

# STAVOVI MEDICINSKIH SESTARA/TEHNIČARA O KOMPLIKACIJAMA PACIJENATA SA PERKUTANOM ENDOSKOPSKOM GASTROSTOMOM: rad s istraživanjem

---

**Mikulić, Marina**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2022**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Rijeka, Faculty of Health Studies / Sveučilište u Rijeci, Fakultet zdravstvenih studija u Rijeci**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:184:062249>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-01-23**

*Repository / Repozitorij:*

[Repository of the University of Rijeka, Faculty of Health Studies - FHSRI Repository](#)



SVEUČILIŠTE U RIJECI  
FAKULTET ZDRAVSTVENIH STUDIJA  
PREDDIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ  
DISLOCIRANI STUDIJ SESTRINSTVA KARLOVAC

**Marina Mikulić**

**STAVOVI MEDICINSKIH SESTARATEHNIČARA O KOMPLIKACIJAMA  
PACIJENATA SA PERKUTANOM ENDOSKOPSKOM GASTROSTOMOM: rad s  
istraživanjem**

Završni rad

Rijeka, rujan 2022.

UNIVERSITY OF RIJEKA  
FACULTY OF HEALTH STUDIES  
UNDERGRADUATE PROFESSIONAL STUDY  
DISLOCATED NURSING STUDY KARLOVAC

**Marina Mikulić**

**ATTITUDES OF NURSES/TECHNICIANS ON THE COMPLICATIONS OF PATIENTS  
WITH PERCUTANEOUS ENDOSCOPIC GASTROSTOMY: research paper**

Final work

Rijeka, September 2022

## Izvješće o provedenoj provjeri izvornosti studentskog rada

Opći podatci o studentu:

Sastavnica	
Studij	FAKULTET ZDRAVSTVENIH STUDIJA, PREDIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ SESTRINSTVA, DISLOCIRANI STUDIJ SESTRINSTVA KARLOVAC
Vrsta studentskog rada	ZAVRŠNI RAD
Ime i prezime studenta	MARINA MIKULIĆ
JMBAG	0351008669

Podatci o radu studenta:

Naslov rada	STAVOVI MEDICINSKIH SESTRA/TEHNIČARA O KOMPLIKACIJAMA PACIJENATA SA PERKUTANOM ENDOSKOPSKOM GASTROSTOMOM
Ime i prezime mentora	HRVOJKA STIPETIĆ, mag.med.techn
Datum predaje rada	
Identifikacijski br. podneska	1902645093
Datum provjere rada	18. rujna 2022. 21:11 (UTC+0200)
Ime datoteke	Marina_Mikuli_1.docx
Veličina datoteke	106.63 tisuća
Broj znakova	44525
Broj riječi	7296
Broj stranica	42

Podudarnost studentskog rada:

<b>Podudarnost (%)</b>	
	10%

Izjava mentora o izvornosti studentskog rada

<b>Mišljenje mentora</b>	
<b>Datum izdavanja mišljenja</b>	19.09.2022
<b>Rad zadovoljava uvjete izvornosti</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Rad ne zadovoljava uvjete izvornosti</b>	<input type="checkbox"/>
<b>Obrazloženje mentora (po potrebi dodati zasebno)</b>	

Datum

19. 09. 2022.

Potpis mentora

---

---

# Sadržaj

Uvod .....	1
1.1. Indikacije za postavljanje PEG-a.....	2
1.1.1. Kontraindikacije za postavljanje PEG sonde .....	4
1.1.2. Komplikacije prilikom postavljanja PEG sonde .....	5
1.1.3. Uzroci nastanka komplikacija .....	7
1.1.4. Metode postavljanja PEG sonde .....	8
1.1.5. Tijek postavljanja PEG sonde.....	9
2. Ciljevi i hipoteze.....	12
2.1. Ciljevi .....	12
2.2. Hipoteze .....	12
3. Ispitanici (materijali) i metode .....	13
3.1. Ispitanici/materijali.....	13
3.2. Postupak i instrumentarij.....	13
3.3. Statistička obrada podataka .....	14
3.4. Etički aspekti istraživanja .....	15
4. Rezultati.....	16
4.1. Prikaz rezultata dobivenih analizom socio-demografskih karakteristika ispitanika i njihovim stavovima o PEG-u .....	16
4.2. Prikaz ispitanika prema stavovima ispitanika o enteralnoj prehrani putem PEG-a .....	21
4.3. Prikaz rezultata o stavovima ispitanika o PEG-u s obzirom na radno mjesto.....	23
4.4. Prikaz rezultata o prevenciji i prepoznavanju komplikacija kod pacijenta koji ima PEG s obzirom na duljinu radnog iskustva.....	25
4.5. Rasprava.....	28

5. Zaključak .....	30
Popis tablica:.....	31
Popis slika:.....	32
Literatura.....	33
Prilozi:.....	35
Prilog A: Odobrenje etičkog povjerenstva Opće bolnice Zadar .....	35

## SAŽETAK

Pravilna prehrana je veoma važna za zdravlje, kod narušenog zdravstvenog stanja je još važnija jer utječe na tijek bolesti i sam ishod iste. Hranjenje spada u 14 osnovnih ljudskih potreba, te je uloga medicinske sestre vrlo bitna kako bi pružila određenu vrstu i količinu pomoći da bi osnovna ljudska potreba bila zadovoljena.

Gastrično hranjenje spada u najčešći oblik enteralnog hranjenja. Enteralno hranjenje je važno u stanjima kada je gastrointestinalni trakt očuvan i u funkciji jer apliciranjem hrane doprinosimo boljoj apsorpciji svih važnih nutrijenata. Indicirano je kod pacijenata koji duže od 4 tjedna nisu u mogućnosti uzimati hranu peroralnim putem.

Perkutana endoskopska gastrostoma je sigurniji je oblik hranjenja, jeftiniji i ekonomičniji. Ne zahtjeva kirurško zbrinjavanje, manje je invazivna metoda te nema potrebe za općom anestezijom čime se smanjuje rizik od neželjenih komplikacija.

Za razliku od nazoenteričnih sondi (nazogastrična sonda, nazoduodenalna i nazojejunalna) koje se obično postavljaju kod kratkotrajnog enteralnog hranjenja u pacijenata kod kojih su očuvani refleksi dišnih puteva, perkutana endoskopska gastrostoma se postavlja kod pacijenata koji pate od umjerene do teške malnutricije.

Prije samog postavljanja PEG sonde i primjene enteralne prehrane potreban je multidisciplinirani pristup, njega sačinjavaju tim gastroenterologa-endoskopičara koji su odgovorni za postavljanje gastrostome, medicinske sestre, nutricionisti te članovi obitelji. U nekim slučajevima od velike koristi mogu biti i tim psihologa.

Cilj postavljanja gastrostome je da se pacijentu osigura nutritivna vrijednost te samim time smanji stopa mortaliteta i rizik nastanka neželjenih komplikacija.

**Ključne riječi:** enteralno hranjenje, medicinska sestra, perkutana endoskopska gastrostoma, prehrana



## SUMMARY

Proper nutrition is very important for health, it is even more important in case of impaired health because it affects the course of the disease and its outcome. Feeding is one of the 14 basic human needs, and the role of the nurse is very important in order to provide a certain type and amount of help to satisfy the basic human need.

Gastric feeding is the most common form of enteral feeding. Enteral feeding is important in conditions when the gastrointestinal tract is preserved and functioning, because by applying food we contribute to a better absorption of all important nutrients. It is indicated for patients who are unable to take food orally for longer than 4 weeks.

Percutaneous endoscopic gastrostomy is a safer, cheaper and more economical form of feeding. It does not require surgical treatment, it is a less invasive method and there is no need for general anesthesia, which reduces the risk of unwanted complications.

Unlike nasoenteric tubes (nasogastric tube, nasoduodenal and nasojejunal), which are usually placed during short-term enteral feeding in patients with preserved airway reflexes, percutaneous endoscopic gastrostomy is placed in patients suffering from moderate to severe malnutrition.

Before the placement of the PEG tube and the application of enteral nutrition, a multidisciplinary approach is required, which is maintained by a team of gastroenterologists-endoscopists who are responsible for the placement of the gastrostomy, nurses, nutritionists and family members. In some cases, a team of psychologists can be very useful.

The goal of placing a gastrostomy is to provide the patient with nutritional value and thereby reduce the mortality rate and the risk of unwanted complications.

**Key words:** percutaneous endoscopic gastrostomy, enteral feeding, nurse, nutrition

## **POPIS KORIŠTENIH KRATICA:**

PEG - Perkutana endoskopska gastrostoma

GI - gastrointestinalni

EGDS - Ezofagogastroduodenoskopija

msct - Višeslojna kompjutorizirana tomografija

cea - Carcinoembrijski antigen

ca 19-9 - Karbohidratni antigen 19-9 , tumorski marker

HIV - human immunodeficiency virus ili virus humane imunodeficijencije

AIDS - Acquired Immunodeficiency Syndrome ili sindrom stečene imunodeficijencije

## Uvod

Ljudi koji doživljavaju fiziološki stres zbog bolesti mogu imati povećane metaboličke zahtjeve uz smanjenu sposobnost uzimanja hrane. Dugotrajna restrikcija kalorija može dovesti do pothranjenosti. Pothranjeni pacijenti s neadekvatnim unosom kalorija i proteina mogu patiti od mršavosti, lošeg zacjeljivanja i ozljeda od pritiska.

Enteralno hranjenje isporučuje hranu kroz sondu izravno u GI trakt. Potreba za ovakvim hranjenjem dijagnosticira se pacijentima s funkcionalnim gastrointestinalnim traktom koji ne mogu oralno unijeti dovoljno hrane da zadovolje svoje potrebe. Sonda za hranjenje može ostati na mjestu samo nekoliko dana ili trajno.

Pacijenti sa sondama za hranjenje izloženi su riziku od komplikacija kao što su aspiracija, pogrešan položaj ili pomicanje sonde, sindrom ponovnog hranjenja, komplikacije povezane s lijekovima, neravnoteža tekućine, infekcija na mjestu umetanja i agitacija. Kako bi identificirali te probleme, potrebno je temeljito procijeniti pacijenta prije nego što počne hranjenje sondom i njegovo pažljivo praćenje tijekom hranjenja.

Uspješno upravljanje prehrambenim potrebama pacijenta zahtijeva timski pristup. Svaka disciplina odgovorna je za upravljanje i praćenje fizioloških i psiholoških potreba pacijenta. Kalorijske potrebe koje izračunava dijetetičar mora naručiti pružatelj zdravstvenih usluga, a dostaviti i nadzirati medicinska sestra. Medicinske sestre iznimno su važne u prije i poslije operativnom periodu, u praćenju pacijenta i pravilnoj njezi, kao i u praćenju ponašanja.

## 1. Perkutana endoskopska gastrostoma

Perkutana endoskopska gastrostoma je "silikonska cijev koja se pod kontrolom gastroskopa postavlja u lumen želuca kroz trbušnu stijenu" (1). PEG može predstavljati privremeno ili trajno rješenje alternativnog načina prehrane pacijenata. Sonda je napravljena od elastičnog mekog silikona, a sastoji se od unutarnjeg graničnika, vanjskog sigurnosnog prstena koji omogućuje cirkulaciju zraka oko stome, rendgenski vidljivih oznaka u centimetrima koje se protežu uzduž cijelog lumena i ulaza s kapicom koji služi za primjenu lijekova i hrane. Osim endoskopskim putem PEG se može postaviti kirurškim putem, radiološkim metodama uz pomoć ultrazvuka ili kompjuterizirane tomografije (CT) (1).

### 1.1. Indikacije za postavljanje PEG-a

Pacijenti kojima je početni prehrambeni status odgovarajući, uz parenteralnu prehranu mogu podnijeti do najviše 10 dana djelomičnog gladovanja, prije nego nastupi jaki katabolizam proteina. Ovisno o stanju pacijenta, dulja razdoblja gladovanja mogu biti nepovoljna. Kako bi se održala ili uspostavila odgovarajuća prehrana kod pacijenata nedovoljnim oralnim unosom, potrebna je enteralna prehrana. Enteralne sonde za hranjenje (nazogastrične, nazoduodenalne i naszojejunalne) uglavnom su rezervirane za hranjenje u trajanju do 30 dana, i to za pacijente s neoštećenim zaštitnim refleksima dišnih putova. U odnosu na PEG, kod ovih su sondi brojnije komplikacije, poput: iritacija, ulceracija, krvarenja, refluks jednjaka te upala pluća uzrokovana aspiracijom. Nazoenteralne sonde pacijentu su dosta neugodne i manje su učinkovit način hranjenja od PEG-a (2).

Jedan od najčešćih razloga postavljanja PEG-a jest neurološka disfagija. Disfagija predstavlja uobičajen nalaz nakon moždanog udara, a zabilježena je u čak 45% pacijenata zaprimljenih u bolnicu. Kod ovih pacijenata hranjenje kroz nazogastričnu sondu može biti kratkotrajno rješenje u trajanju do 4 tjedna, dok se PEG koristi u dužem periodu.

PEG, kao metoda hranjenja, pruža siguran i pouzdan način prehrane kod pacijenata s moždanim udarom, a dokazani su i njegovi vrhunski dugoročni rezultati u usporedbi sa hranjenjem putem NG sonde. Procjena potrebe za postavljanje PEG-a obično traje 2 tjedna, a nakon umetanja cijevi nužno je praćenje pacijenta radi procjene sposobnosti gutanja (3).

Uz neurološku disfagiju najčešća indikacija za postavljanje PEG-a su maligne bolesti. Razlog pothranjenosti može biti opstruktivni učinak karcinoma vrata ili jednjaka. Orofaringealni mukozitis dolazi kao posljedica radioterapije ili kemoterapije. Kod pacijenata koji će biti podvrgnuti takvom agresivnom liječenju PEG se postavlja preventivno (2).

PEG se postavlja i kod sljedećih medicinskih stanja:

- Parkinsonova bolest
- Cerebralna paraliza
- Tumor mozga
- Smanjena razina svijesti
- Pacijenti na intenzivnoj njezi
- Produžena koma
- Opekline
- Kongenitalne anomalije (npr. fistula između jednjaka i dušnika)
- Fistule
- Sindrom kratkog crijeva (poput Chronove bolesti)
- Cistična fibroza
- Operacija lica
- Kronično zatajenja bubrega
- Dekompresija želuca
- Malignost abdomena
- HIV/AIDS (4)

### 1.1.1. Kontraindikacije za postavljanje PEG sonde

Kontraindikacijekod postavljanja PEG sonde dijele se na relativne i apsolutne.

Relativne kontraindikacije su:

- Djelomična gastrektomija
- Velika intratorakalna hijatalna hernija (5)

Apsolutne kontraindikacije su:

- Poremećaji koagulabilnosti
- Hemodinamska nestabilnost
- Sepsa
- Teški ascites
- Peritonitis
- Infekcija trbušnog zida na mjestu postavljanja
- Totalna gastrektomija
- Teška gastropareza
- Peritonealna karcinomatosa
- Produljena mehanička ventilacija
- Nedostatak informiranog pristanka za postupak (2)

Kod pretilih pacijenata provode se posebne procjene kako bi se PEG uveo sigurno uz moguće manje izmjene. Uvođenje PEG-a kod trudnica do 29og tjedna trudnoće uglavnom prolazi bez većih komplikacija, uz nužne mjere opreza, no važno je naglasiti kako postavljanje PEG sonde u trudnoći može dovesti do komplikacija uz potencijalni rizik od ozljeda maternice i fetusa. Ascites se smatra relativnom kontraindikacijom za postavljanje PEG-a iz razloga što je moguće curenje ascitesne tekućine. Iako postoje komplicirane situacije i stanja u kojima postavljanje PEG-a ima manje koristi od mogućeg rizika, ova sonda ipak nema ograničenja s obzirom na životnu dob i tjelesnu težinu. PEG je uspješno i sigurno korišten i kod kompleksne novorođenčadi sa vrlo malom tjelesnom težinom (2).

### 1.1.2. Komplikacije prilikom postavljanja PEG sonde

Do komplikacija kod postavljanja PEG-a može doći u bilo kojem trenutku. Može doći do većih komplikacija, no mortalitet je vrlo rijedak, i uglavnom povezan s primarnom bolešću pacijenta (1).

Krvarenje predstavlja jednu od rijetkih komplikacija, a najčešće se javlja krvarenje iz ulkusa želuca koje se javlja zbog prejako pričvršćene PEG sonde na stijenku želuca. Ovakvo se krvarenje javlja nekoliko dana nakon postavljanja PEG-a. U procesu postavljanja postavljanja može doći do oštećenja želučane arterije, vene slezene ili mezenterike. Kod hemodinamski nestabilnih pacijenata potrebno je odmah započeti intravensku nadoknadu tekućine, te pratiti vitalne znakove.

Krvarenje se uglavnom može kontrolirati pritiskom na ranu ili zatezanjem vanjskog graničnika PEG sonde o stijenku abdomena. Kompresiju treba popustiti nakon 48 sati. U vrlo malo slučajeva potrebna je kirurška intervencija (6).

Upala pluća nastala zbog aspiracije želučanog sadržaja nakon hranjenja putem PEG-a, ozbiljna je i može biti smrtonosna komplikacija. Rizik od ove komplikacije raste zbog prevelikih količina hrane te zbog lošeg položaja pacijenta za vrijeme i nakon hranjenja. Ovaj se rizik može smanjiti postavljanjem jejunalnog nastavka na PEG sondu kod pacijenata s velikim rizikom aspiracije, no tako se povećava rizik disfunkcije sonde (7).

Ozljeda unutarnjih organa također je komplikacija koja se može dogoditi prilikom postavljanja PEG-a. Svaki intraabdominalni organ, a najčešće su to debelo i tanko crijevo, rjeđe jetra i slezena, može biti ozlijeđen tijekom postavljanja PEG-a. Zbog labavosti mezenterija jatrogena perforacija crijeva češća je kod starijih osoba (1). Oštećenje crijeva može dovesti do pneumoperitoneuma koji nastaje sekundarno radi upuhivanja zraka gastrokopom i punktiranjem želučane stijenke iglom. Ukoliko ne dođe do peritonitisa, ovo stanje nema posljedica i ne treba ga liječiti. Ponekad perforacija želuca, duodenuma ili crijeva može dovesti do ileusa. Kod ovih se pacijenata pojavljuje abdominalna distenzija,

povraćanje i izostanak peristaltike i dok se ovo stanje ne riješi ne smije se nastaviti s hranjenjem (8).

Jedna od češćih komplikacija nakon postavljanja PEG-a jest infekcija. Uglavnom je riječ o manjim infekcijama, no uvijek mogu nastati teže infekcije poput nekrotizirajućeg fascitisa i peritonitisa. Vjerojatnost za nastanak infekcije raste ako pacijent ne primi antibiotsku profilaksu prije samog zahvata, ili ukoliko se kontaminira mjesto postavljanja PEG-a. Najčešći znakova infekcije su osjetljivost rane, eritem i gnojni eksudat. Ukoliko je liječenje infekcije antibiotikom uspješno, gastrostomalna cijev ne mora se mijenjati. Kada je riječ o težim infekcijama, cijev se mora ukloniti i potrebno je započeti dodatnu terapiju. Primjena antibiotske profilakse prije zahvata pokazala je značajno smanjenje nastanka infekcije (8).

Jedna od potencijalno letalnih komplikacija postavljanja PEG-a jest nekrotizirajući fascitis. Karakteristika ove komplikacije brzo je širenje infekcije duž trbušne fascije koja rezultira nekrozom. Glavni uzroci nekrotizirajućeg fascitisa su nategnutost i pritisak cijevi PEG-a (9). Pacijenti s oslabljenim imunitetom, oboljeli od dijabetesa kao i oni pothranjeni imaju povećan rizik od ove komplikacije. Postavljanje vanjskog graničnika udaljenog 1 do 2 centimetra od trbušne stijenke može otkloniti pritisak cijevi na PEG ranu i spriječiti pojavu ove komplikacije, no ukoliko se ona ipak pojavi, potrebna je kirurška obrada i liječenje antibioticima (8).

Sindrom ukopanoga PEG-a komplikacija je koja nastaje kao posljedica dugotrajne napetosti između unutarnjeg i vanjskog graničnika na trbušnoj stijenci. Ovakva napetost ima za posljedicu ishemijsku nekrozu želučane stijenke, te zatim i migraciju PEG cijevi prema trbušnoj stijenci. Znakovi ove komplikacije su otežano hranjenje putem PEG sonde, bol i otekline na mjestu postavljanja PEG-a. Dijagnoza se potvrđuje izvođenjem ezofagogastroduodenoskopije. U slučaju ove komplikacije PEG se mora ukloniti, jer može doći do još ozbiljnijih komplikacija poput perforacije želuca i peritonitisa. PEG je moguće ukloniti endoskopskim putem, jednostavnim vanjskim izvlačenjem PEG sonde, no u nekim slučajevima potrebna je i kirurška intervencija. Ovu se komplikaciju može izbjeći redovitom provjerom položaja PEG sonde, uz ostavljanje razmaka od 1 do 2 centimetra



između trbušne stijenke i vanjskog graničnika. Također, svakodnevnom rotacijom PEG sonde za 180 do 360 stupnjeva smanjuje se mogućnost nastanka ove komplikacije (2).

Peristomalno propuštanje predstavlja komplikaciju koja se najčešće javlja nekoliko dana nakon postavljanja PEG-a, no može se pojaviti i kod pacijenata koji duže vrijeme imaju PEG. Postavljanje veće gastrostomalne cijevi kako bi se riješio ovaj problem samo pospješuje daljnju razgradnju tkiva što dalje rezultira još većom stomom, no uklanjanje gastrostomalne cijevi na 24 do 48 sati omogućuje sustavu djelomično prirodno zatvaranje (10). Ukoliko se sustav djelomično zatvori, može se ponovno postaviti gastrostomalna cijev, no kod nekih pacijenata gastrostomalna se cijev mora u potpunosti ukloniti, ili se PEG može postaviti na drugo mjesto (1).

Stvaranje granulacijskog tkiva oko gastrostomalne cijevi jedna je od čestih komplikacija kod pacijenata s PEG-om, a nastaje zbog vlažnosti uslijed istjecanja tekućine i trenja kod preslabo pričvršćene gastrostomalne cijevi. Pacijenti su stoga skloniji infekcijama i krvarenju. Spektar liječenja ove komplikacije je širok, od primjene lokalnih antibiotika, do kauteterizacije srebrnim nitratom i kirurškog uklanjanja (1).

Opstrukcija želuca kao komplikacija javlja se zbog pomaka gastrostomalne cijevi, kada ona migrira naprijed u duodenum i opstruira želudac. Uzrok tome je nedovoljno čvrst vanjski graničnik što omogućuje migriranje cijevi u duodenum. Ispravnim postavljanjem ova se komplikacija može prevenirati (8).

Daljnje komplikacije uključuju nenamjerno vađenje PEG-a, začepljenje gastrostomalne cijevi, perzistirajuću fistulu želuca koja se javlja nakon uklanjanja PEG-a, te kod pacijenata sa tumorom jednjaka širenje tumora na mjesto postavljanja PEG-a (8).

### 1.1.3. Uzroci nastanka komplikacija

Komplikacije zbog gastrostome mogu nastati zbog - nepravilnog položaja pacijenata u krevetu, prebrzog davanja hrane, usporenog prolaza crijevnog sadržaja, poboljšanja uhranjenosti pacijenata, katetera uvučenog unutar stome, neprohodnog

katetera, te kod katetera s balonom zbog smanjenja vode u balonu. Ovisno o proizvođaču, neki se kateteri vade endoskopskim putem, dok je neke moguće povući prema van. Nakon endoskopskog vađenja katetera pacijent može odmah jesti i piti ukoliko nije korištena lokalna ili opća anestezija (11).

#### 1.1.4. Metode postavljanja PEG sonde

Postoje 3 tehnike izvođenja zahvata:

1. Ponsky-Gaudererova tehnika izvlačenja (eng.pull technique)
2. Sacks-Vineova tehnika guranja (eng.push technique)
3. Russelova direktna perkutana tehnika uvođenja (eng.introducer technique) (9)

Sve tehnike imaju iste početne korake: nakon pripreme pacijenta, pribora i kože, endoskop se kroz usta i jednjak uvodi u želudac radi procjene anatomije. Za insuflaciju želuca koriste se plinovi, kamera na vrhu endoskopa omogućuje transluminaciju odnosno osvjetljenje vanjske trbušne stijenke kroz želudac na mjesto postavljanja gastrostomalne cijevi. Pacijentov trbuh je izložen pogledu, a svjetlo pokazuje najizravniji put od želuca do trbušnog zida. Endoskopičar vrši digitalni pritisak na trbuh, a unutar želuca se vidi kako se glatka udubina zida želuca pritišće. Ovaj korak omogućuje identifikaciju najsigurnije točke umetanja, izbjegavajući interponirane organe između trbušne stijenke i prednjeg želučanog zida. Na mjestu insercije potkožno tkivo se anestezira lokalnim anestetikom pomoću štrcaljke i igle (12). Zatim se učini mali rez skalpelom broj 11 i igla od 14-18 G se provlači kroz otvor. Igla se s unutarnje strane želuca identificira pomoću endoskopske kamere (5).

#### *Ponsky-Gaudererova tehnika izvlačenja*

Ova se metoda najčešće koristi i slična je Sacks-Vineovoj tehnici. Razlikuju se u tome što Ponsky tehnika zahtijeva povlačenje umjesto guranja cijevi za hranjenje (5). Igla na kojoj je plastični vodič se provlači kroz mjesto incizije. Zatim se igla izvlači, a kroz plastični umetak se provlači konac. Endoskopska medicinska sestra omčom hvata samo konac i pridržava ga čvrsto do izvlačenja endoskopa. Liječnik endoskopičar koji postavlja PEG

mora napraviti omču kroz PEG i konac. PEG se potom pažljivo vodi kroz usnu šupljinu u želudac te izvlači kroz prednji trbušni zid. Provlačenjem plastičnog katetera iznad stijenke trbuha, plastični dio se uklanja te se postavljaju adapteri koji osiguravaju pravilno hranjenje. Drugi endoskopičar ponovno endoskopom kontrolira pravilno postavljanje cijevi za hranjenje na stijenku želuca (9). Kožni vanjski graničnik se postavlja tako da sondu drži u položaju, a obavezno se bilježi duljina i nepropusnost cijevi (5).

#### *Sacks-Vineova tehnika guranja*

Pri ovoj se tehnici koristi vodilica koja prolazi kroz iglu koja ju uvlači kroz endoskop. Nakon sigurnog hvatanja žice, igla se uklanja, a endoskop se sa vodicom izvlači iz usta. Sonda za hranjenje se preko žice gura prema dolje kroz usta. Cijev za hranjenje se provlači kroz otvor na koži 3-4 cm od prednje trbušne stijenke. Endoskop se ponovno uvodi u želudac da bi se osiguralo pravilno postavljanje cijevi. Vanjski graničnik je pričvršćen za sondu kako bi se osiguralo držanje na mjestu (5).

#### *Ruselova direktna perkutana tehnika uvođenja*

Ova se tehnika danas rijetko koristi. Vodilica se nakon inicijalnih koraka provlači kroz iglu do želuca, te se nakon toga igla uklanja. Dilatator se provlači preko vodilice do pojave u želucu. Zatim se sonda provlači kroz ovojnici do vizualizacije u želudcu, nakon čega se balon cijev napuhuje unutar želuca i sonda se povlači prema prednjem trbušnom dijelu (5).

### 1.1.5. Tijek postavljanja PEG sonde

Prije postavljanja PEG-a iznimno je važno provesti dobru psihološku pripremu pacijenta, bez obzira radi li se o odrasloj osobi ili djetetu (9). Prije samog postavljanja PEG-a nužno je vizualizirati pacijentov trbuh te upoznati povijest bolesti pacijenta kako bi se optimiziralo mjesto umetanja gastrostomalne cijevi. Pacijent se obično blago sedira, dok se na mjestu uvođenja sonde daje lokalna anestezija. Postavljanje PEG-a uglavnom traje 15-30 minuta, opća anestezija nije potrebna, već se koristi analgo - sedacija, lokalna anestezija i endoskopija gornjeg gastrointestinalnog sustava. Ovaj se zahvat može obaviti

kod pacijenata koji su zbog zdravstvenog stanja na krevetu, ali i kod ambulatnih pacijenata, koji se zbog toga ne moraju hospitalizirati (13).

Bazična „pull“ tehnika najšire je u primjeni, a sastoji se od nekoliko faza:

- u prvoj fazi treba odrediti približno mjesto postavljanja PEG-a (granica prve i druge trećine spojnice rebara u medioklavikularnoj liniji i umbilikusa)
- u drugoj fazi u lijevom bočnom položaju pacijentu se napravi dijagnostička ezofagogastroduodenoskopija standardnim gastroskopom kojim se insuflira zrak u cilju distenzije želuca i podizanja želučane stijenke prema abdominalnom zidu
- u trećoj fazi pacijenata se prebaci u položaj na leđima i pronade se mjesto najjače transluminacije koja omogućava markiranje mjesta na koži gdje je prednja stijenka želuca najbliža trbušnom zidu, a između njih nema drugih struktura, pa je zato taj dio kože najintenzivnije osvijetljen
- nakon toga se na mjestu prosvjetljavanja treba pritisnuti prstom i ako to potvrđuje ispravan položaj tada se uđe iglom i provjeri se dobiva li se zrak, odnosno zamjećuje li se igla u želucu
- ukoliko su sve tri provjere mjesta pozitivne (prosvjetljenje, utisnuće prstom i provjera iglom) učini se incizija veličine 1,5 cm x širina PEG
- kroz mjesto incizije moguće je u lumen želuca uvesti kateter sa žičanom vodilicom koja, nakon što se gastroskopom provuče kroz usta pacijenata, posluži za pričvršćivanje cijevi za hranjenje (poliuretanska ili silikonska, debljine 18 F- 28 F).
- povlačenjem (kroz usta, jednjak i želudac) natrag prema trbušnom zidu, cijev se izvuče kroz prednji dio želuca te se učvrsti PEG na koži i obilježi oznaka na vanjskom dijelu sonde
- nakon toga potrebno je provjeriti položaj PEG gastroskopom
- nakon provjere PEG se učvrsti retencijskim mehanizmom.

Modifikacije originalne tehnike su „push“ ili „potisna“ PEG metoda koja je slična „pull“ metodi, osim što se cijev za hranjenje (s koničnim vrhom) pritisne preko žičane vodilice i gastroskopom potiskuje kroz jednjak, potom u želudac dok se vrh ne pojavi na prednjem trbušnom zidu, te „ubodna“ tehnika po Russelu, odnosno stavljanje cijevi za gastrostomu

izravno ulaskom kroz trbušnu stijenku vodicom, te u želudac (bez gastroskopa). Tehnika je sličnija laparoskopskoj inserciji, a prihvatljivija je za radiološki pristup (14).

## 2. Ciljevi i hipoteze

### 2.1. Ciljevi

**Cilj 1:** Ispitati stavove medicinskih sestra/tehničara o enteralnoj prehrani putem PEG-a s obzirom na demografska obilježja ispitanika (dob, razina obrazovanja, godine radnog iskustva).

**Cilj 2:** Ispitati stavove medicinskih sestra/tehničara o PEG-u s obzirom na radno mjesto (interni odjel, kirurški odjel).

**Cilj 3:** Ispitati stavove medicinskih sestra/tehničara o prevenciji i prepoznavanju komplikacija kod pacijenta koji ima PEG s obzirom na duljinu radnog iskustva.

### 2.2. Hipoteze

**H<sub>1</sub>:** Ne postoji statistički značajna razlika u stavovima ispitanika o enteralnoj prehrani putem PEG-a s obzirom na demografska obilježja ispitanika (dob, razina obrazovanja, godine radnog iskustva).

**H<sub>2</sub>:** Postoji statistički značajna razlika u stavovima ispitanika s obzirom na radno mjesto. Ispitanici koji rade na internom odjelu imaju pozitivnije stavove o PEG-u, u odnosu na ispitanike koji rade na kirurškom odjelu.

**H<sub>3</sub>:** Postoji statistički značajna razlika u stavovima ispitanika u prevenciji i prepoznavanju komplikacija PEG-a. Ispitanici koji imaju više godina radnog iskustva sa PEG-om imaju pozitivnije stavove o prevenciji i prepoznavanju komplikacija PEG-a, u odnosu na ispitanike sa manje godina radnog iskustva.

### **3. Ispitanici (materijali) i metode**

#### **3.1. Ispitanici/materijali**

Ispitivanje stavova provesti će se između zdravstvenih djelatnika Opće bolnice Zadar, koji će obuhvatiti medicinske sestre/tehničare svih razina obrazovanja (srednje, više i visoke stručne spreme). Ispitivanje će se provesti u Službi za internu medicinu (Gastroenterološki odjel) i u Službi za kirurgiju (Odjel abdominalne kirurgije) uz pomoć pripremljenog anketnog upitnika koji će biti podijeljen u tiskanom obliku. Ispitivanje će se provesti tijekom mjeseca kolovoza 2022. godine. Planirani uzorak ispitanika je 25 medicinskih sestara /tehničara.

Uključeni kriteriji: medicinske sestre/tehničari koji rade na odjelu abdominalne kirurgije i gastroenterološkom odjelu.

Isključni kriteriji: medicinske sestre/tehničari s manje od jedne godine radnog iskustva na odjelu abdominalne kirurgije i na gastroenterološkom odjelu.

#### **3.2. Postupak i instrumentarij**

Prije pristupa ispunjavanja upitnika, ispitanici će pročitati obavijest informiranog pristanka u kojoj je naznačeno da je upitnik dobrovoljan i anonimn, tko je autor upitnika, te da će se prikupljeni podaci koristiti u svrhu izrade završnog rada. Za ispunjavanje će se koristiti metoda papir-olovka, a odgovaranje na pitanja će biti individualno. Za ispunjavanje će biti potrebno 5-10 minuta. Anketni upitnik je sastavljen od 15 pitanja i podijeljen je u dva dijela. Prvi dio sadržava pitanja koja se odnose na demografska obilježja (dob, spol, stručna sprema, godine radnog staža, radno mjesto odnosno odjel). Drugi dio upitnika se sastoji od 10 pitanja, s ciljem utvrđivanja stavova o komplikacijama kod pacijenata sa perkutane endoskopske gastrostome (Privitak 1), gdje će ispitanici na Likertovoj skali od 1 (uopće

se ne slažem) do 5 (u potpunosti se slažem) procjenjivati koliko se slažu s nekom tvrdnjom vezanom uz perkutanu endoskopsku gastrostomu. Maksimalan broj bodova je 50, a ispitanici koji imaju veći broj bodova imaju pozitivniji stav o komplikacijama kod pacijenata sa PEG-om.

### 3.3. Statistička obrada podataka

Nad prikupljenim podacima o medicinskim sestrama/tehničarima provest će se statistička analiza u programu Microsoft Excel te u programskom paketu IBM SPSS Statistic 23.0 (SPSS, Chicago, IL, SAD).

U obradi podataka od statističkih metoda koristit će se deskriptivna statistika. Kategorijske varijable biti će prikazane u stvarnim i relativnim frekvencijama, tablično i grafički, gdje će svaki grafički prikaz biti popraćen obrazloženjem i komentarom, a numerički podaci biti će predstavljeni osnovnim mjerama centralne tendencije i raspršenja (aritmetička sredina, mod, medijan, standardna devijacija i raspon).

Za ispitivanje različitih socio-demografskih karakteristika medicinskih sestara/tehničara (prema spolu, dobi, razini obrazovanja, godinama radnog staža i djelatnosti rada) koristiti će se hi-kvadrat test. Vrijednosti varijabli koje opisuju stavove medicinskih sestara/tehničara o komplikacijama perkutane endoskopske gastrostome dane su na skali od 1 do 5 sa sljedećim značenjem :

- 1= uopće se ne slažem,
- 2 = ne slažem se,
- 3= donekle se slažem,
- 4 = slažem se i
- 5 = u potpunosti se slažem.

Kako bi se pokazale ili opovrgnule dane hipoteze, odnosno pokazalo postojanje razlika u stavovima ispitanika u prevenciji i prepoznavanju komplikacija PEG-a između ispitanika različitih socio-demografskih karakteristika, radnog staža i mjesta rada, koristiti će se studentov t test za male nezavisne uzorke. Pri tome, kreirat će se varijabla koja



jedinstveno opisuje stavove ispitanika u prevenciji i prepoznavanju komplikacija PEG-a na način da se zbroje vrijednosti svake pojedine varijable i podjeli se s brojem varijabli. Prilikom testiranja danih hipoteza, koristiti će se razina značajnosti  $\alpha = 0,05$ .

### 3.4. Etički aspekti istraživanja

Suglasnost za provedbu istraživanja zatražiti ćemo od Etičkog povjerenstva Opće bolnice Zadar. Rezultati istraživanja upotrijebiti će se samo u svrhu izrade ovog završnog rada. Tijekom provođenja ankete ispoštovati će se etička načela koja podrazumijevaju tajnost svakog ispitanika. Ispunjavanjem upitnika smatrati će se da su ispitanici prethodno pročitali i razumjeli informacije o načinu i cilju istraživanja.

## 4. Rezultati

### 4.1. Prikaz rezultata dobivenih analizom socio-demografskih karakteristika ispitanika i njihovim stavovima o PEG-u

Uzorak sačinjava 25 ispitanika medicinskih sestara/tehničara iz Opće bolnice Zadar. Prema prvoj varijabli, „Dob“, svi ispitanici su ženskog spola. Ostale socio-demografske karakteristike ispitanica koje će se promatrati su :

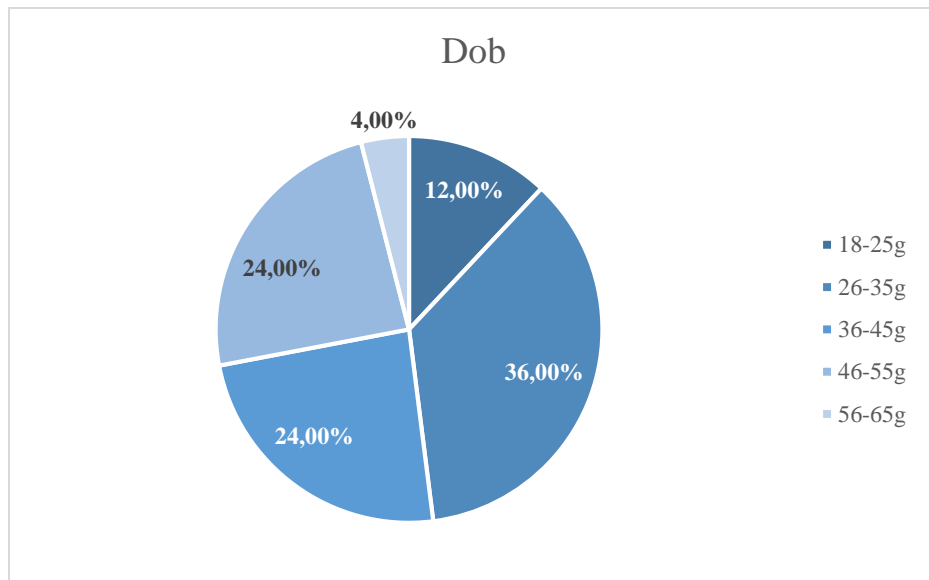
- Dob,
- Razina obrazovanja,
- Godine radnog staža i
- Djelatnost.

Sve varijable su kategorijske te će se nadalje napraviti prikaz njihovih vrijednosti tablično i grafički.

Promatrani raspon dobi ispitanica je od 18 do 65 godina te je varijabla dana u 5 kategorija. Raspodjela ispitanica prema dobi je pokazala kako je najviše ispitanica je u rasponu od 26 i 35 godina (N = 9, 36%). Prosječna dob svih ispitanica iznosi 37,82 godina. (Tablica 1, Slika 1).

Tablica 1. Dobna struktura ispitanica

Varijabla	Grupe	Broj ispitanica	Udio ispitanica (%)
Dob	18-25g	3	12,00%
	26-35g	9	36,00%
	36-45g	6	24,00%
	46-55g	6	24,00%
	56-65g	1	4,00%

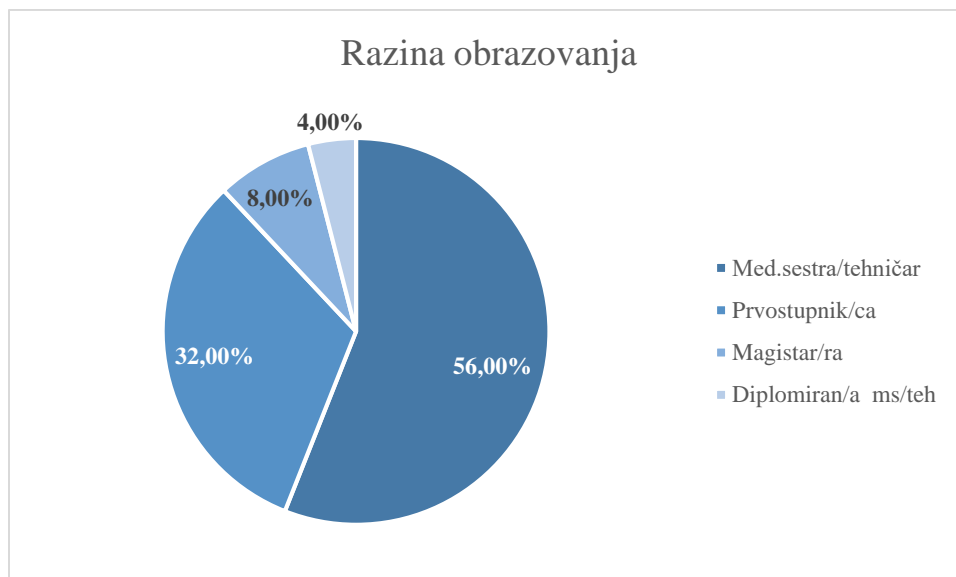


Slika 1. Prikaz dobne strukture ispitanica

Raspodjela ispitanica po razini obrazovanja je pokazala kako najviše ispitanica su medicinske sestre (N = 14, 56%), dok je najmanje ispitanica diplomirana medicinska sestra (N=1, 4%). (Tablica 2, Slika 2).

Tablica 2. Raspodjela ispitanica prema razini obrazovanja

Varijabla	Grupe	Broj ispitanica	Udio ispitanica (%)
Razina obrazovanja	Med.sestra/tehničar	14	56,00%
	Prvostupnik/ca	8	32,00%
	Magistar/ra	2	8,00%
	Diplomiran/a ms/teh	1	4,00%

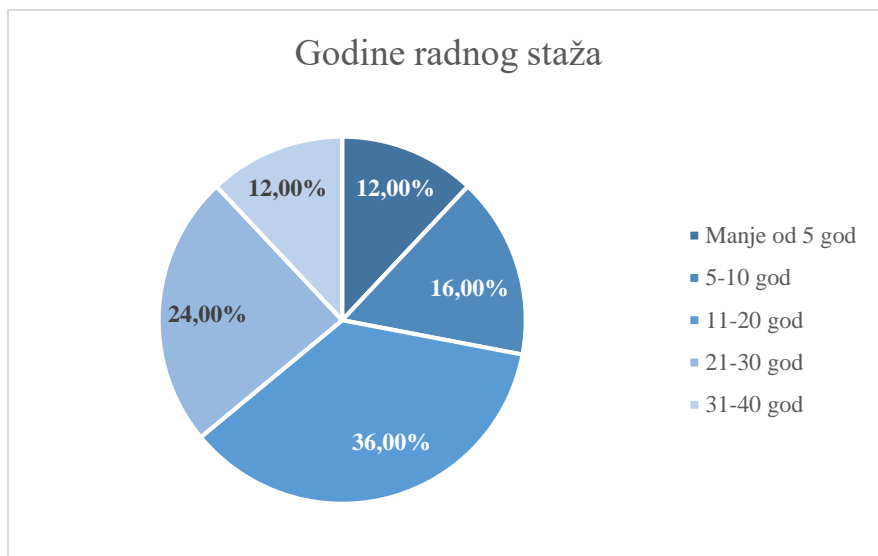


Slika 2. Prikaz raspodjele ispitanica po razini obrazovanja

Promatrani raspon godina radnog staža ispitanica je od 0 do 40 godina te varijabla sadrži 5 kategorija. Najveći broj ispitanica ima između 11 i 20 godina radnog staža (N=9, 36%), dok najmanje ispitanica ima manje od 5 i između 31 i 40 godina radnog staža (N=3, 12%) za oba intervala. (Tablica 3, slika 3). Prosječan broj godina radnog staža je 17,4.

Tablica 3. Raspodjela ispitanica prema razini obrazovanja

Varijabla	Grupe	Broj ispitanica	Udio ispitanica (%)
Godine radnog staža	Manje od 5 god	3	12,00%
	5-10 god	4	16,00%
	11-20 god	9	36,00%
	21-30 god	6	24,00%
	31-40 god	3	12,00%

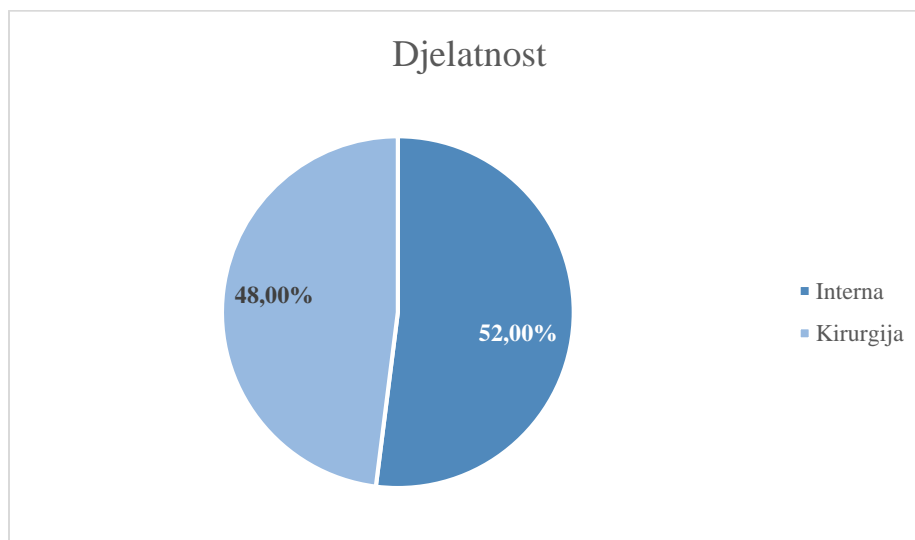


Slika 3. Prikaz raspodjele ispitanica prema godinama radnog staža

Raspodjela ispitanica s obzirom na djelatnost je pokazala da podjednako ispitanica radi na internoj te na kirurgiji.

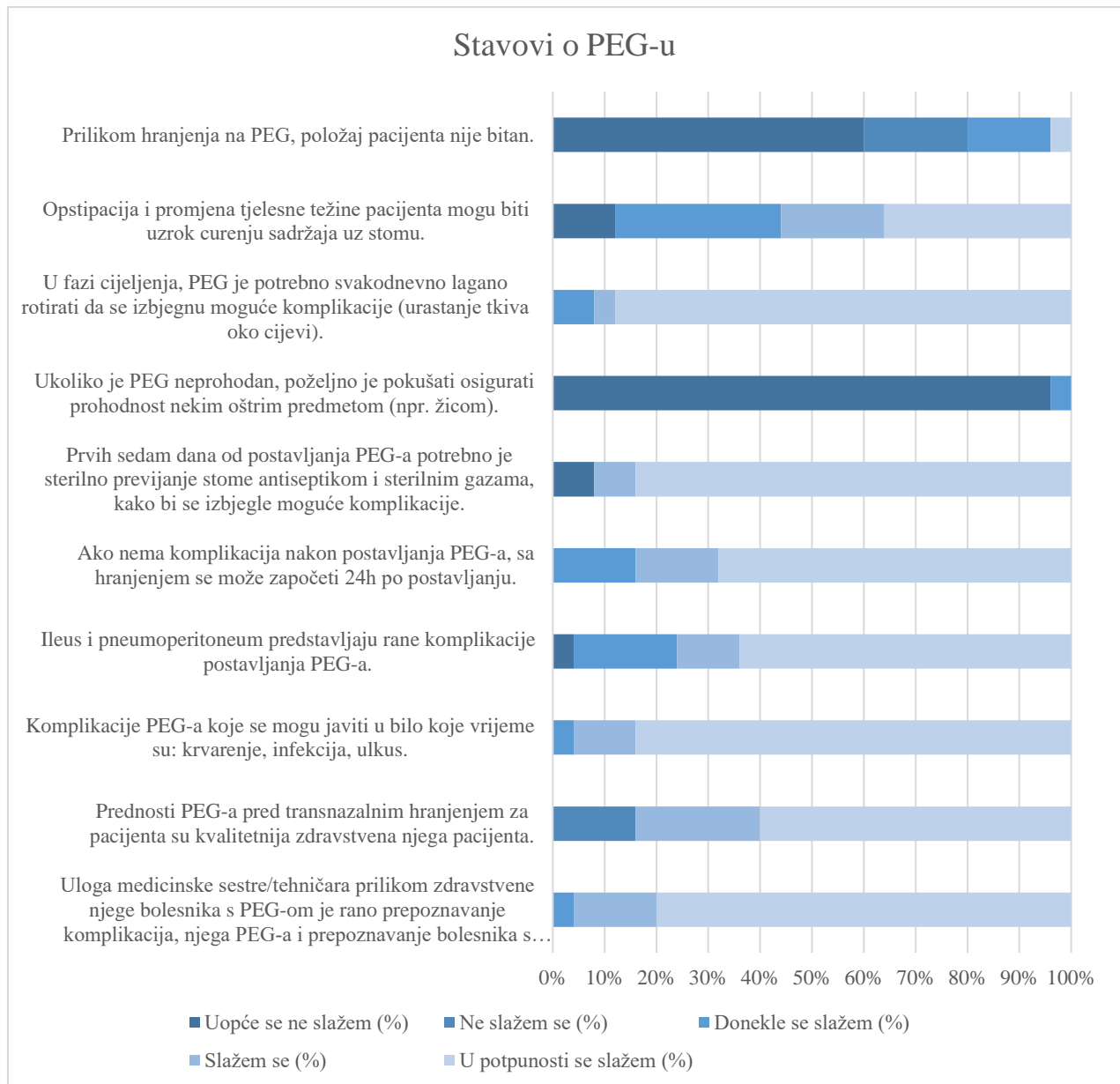
Tablica 4. Raspodjela ispitanica prema djelatnosti

Varijabla	Grupe	Broj ispitanica	Udio ispitanica (%)
Djelatnost	Interna	13	52,00%
	Kirurgija	12	48,00%



Slika 4. Prikaz raspodjele ispitanica prema djelatnosti

Konačno, stavovi medicinskih sestara/tehničara o komplikacijama perkutane endoskopske gastrostome su dobiveni na temelju 10 pitanja čiji odgovori su bodovi na skali od 1 do 5, gdje 1 predstavlja „Uopće se ne slažem“, a 5 „U potpunosti se slažem“. Distribucija stavova o PEG-u su dani na sljedećem grafu :



Slika 5. Prikaz raspodjele ispitanica prema stavovima o PEG-u

Iz gornje distribucije, vidljivo je kako kod većine pitanja prevladavaju vrlo pozitivni odgovori, osim kod varijabli koje opisuju prohodnost nekim oštrim predmetom (ukoliko je

PEG neprohodan) te nebitnost položaja prilikom hranjenja na PEG, gdje su odgovori uglavnom negativni.

#### 4.2. Prikaz ispitanika prema stavovima ispitanika o enteralnoj prehrani putem PEG-a

Prvi cilj koji će se ispitati jest ispitati stavove medicinskih sestra/tehničara o enteralnoj prehrani putem PEG-a s obzirom na demografska obilježja ispitanika (dob, razina obrazovanja, godine radnog iskustva).

Stavovi o enteralnoj prehrani putem PEG-a dani su u sljedeće 3 varijable :

- Prednosti PEG-a pred transnazalnim hranjenjem za pacijenta su kvalitetnija zdravstvena njega pacijenta.
- Ako nema komplikacija nakon postavljanja PEG-a, sa hranjenjem se može započeti 24h po postavljanju.
- Prilikom hranjenja na PEG, položaj pacijenta nije bitan.

Kako bi se dobila jedinstvena ocjena stava ispitanika o enteralnoj prehrani putem PEG-a, bodovi na temelju navedenih pitanja su zbrojeni i podijeljeni s brojem pitanja te se dobila prosječna ocjena stava (zaokružena na 2 decimale).

Dodatno, kako je promatrani uzorak mali, kategorijske socio-demografske varijable (koje nisu) biti će podijeljene u 2 kategorije na sljedeći način :

- Dob
  - 18 – 35 godina
  - 36 – 65 godina
- Razina obrazovanja
  - Srednja stručna sprema
  - Viša stručna sprema
- Godine radnog staža

- Do 20 godina
- Više od 20 godina

Hipoteza koja će se ispitati je sljedeća :

**H<sub>1</sub>: Ne postoji statistički značajna razlika u stavovima ispitanika o enteralnoj prehrani putem PEG-a s obzirom na demografska obilježja ispitanika (dob, razina obrazovanja, godine radnog iskustva).**

Kako se radi o t testu za male nezavisne uzorke, prije samog testa, proveo se Leveneov test homogenosti varijance. Rezultati testiranja su prikazani u tablici gdje su navedene sljedeće oznake :

- M – aritmetička sredina
- SD – standardna devijacija
- t – vrijednost t testne statistike
- ss – stupnjevi slobode

Što se tiče stavova ispitanika o enteralnoj prehrani putem PEG-a između mlađih i starijih ispitanica, kako je vrijednost F statistike Leveneovog testa 0,934 i p-vrijednost = 0,344 > 0,05, može se zaključiti da varijance promatranih skupina nisu statistički različite. Nadalje, kako je vrijednost t = -0,2231 te p-vrijednost = 0,8255 > 0,05, može se zaključiti da ne postoji statistički značajna razlika između starijih i mlađih ispitanica po pitanju stava o enteralnoj prehrani putem PEG-a.

Što se tiče stavova ispitanika o enteralnoj prehrani putem PEG-a između ispitanica niže i više stručne spreme, kako je vrijednost F statistike Leveneovog testa 5,858 i p-vrijednost = 0,027 < 0,05, može se zaključiti da su varijance promatranih skupina statistički različite. Nadalje, kako je vrijednost t = 0,098 te p-vrijednost = 0,923 > 0,05, može se zaključiti da ne postoji statistički značajna razlika između ispitanica niže i više stručne spreme po pitanju stava o enteralnoj prehrani putem PEG-a.



Što se tiče stavova ispitanika o enteralnoj prehrani putem PEG-a između ispitanica koje imaju do 20 godina radnog staža te onih koje imaju više, kako je vrijednost F statistike Leveneovog testa 0,226 i p-vrijednost = 0,639 > 0,05, može se zaključiti da varijance promatranih skupina nisu statistički različite. Nadalje, kako je vrijednost t = -1,145 te p-vrijednost = 0,264 > 0,05, može se zaključiti da ne postoji statistički značajna razlika između ispitanica koje imaju do 20 godina radnog staža i onih koje imaju više od 20 godina staža po pitanju stava o enteralnoj prehrani putem PEG-a. (Tablica 5.)

Tablica 5. Testiranje postojanja statistički značajne razlike u stavovima ispitanica o enteralnoj prehrani putem PEG-a između ispitanica različitih socio-demografskih karakteristika

Varijabla	Grupe	Broj ispitanika	M	SD	Leveneov test homogenosti varijanci	t	ss	p-vrijednost
<b>Dob</b>	18 - 35 g	12	3,47	0,36	F = 0,934	-0,2231	23	0,8255
	36 - 65 g	13	3,51	0,54	p-vrj = 0,344			
<b>Razina obrazovanja</b>	NSS	14	3,50	0,58	F = 5,858	0,098	ss1 = 13	0,923
	VSS	11	3,49	0,23	p-vrj = 0,027			
<b>Godine radnog staža</b>	0 - 20 g	16	3,42	0,38	F = 0,226	-1,145	23	0,264
	21 - 40 g	9	3,63	0,56	p-vrj = 0,639			

Kako se pokazalo da ne postoji statistički značajna razlika između ispitanica različitih socio-demografskih karakteristika po pitanju stava o enteralnoj prehrani putem PEG-a, hipoteza H<sub>1</sub> je potvrđena.

#### 4.3. Prikaz rezultata o stavovima ispitanika o PEG-u s obzirom na radno mjesto

Sljedeći cilj istraživanja je ispitati stavove medicinskih sestra/tehničara o PEG-u s obzirom na radno mjesto (interni odjel, kirurški odjel). Stavovi ispitanika o PEG-u su dani kroz svih 10 postavljenih pitanja.

Kako bi se dobila jedinstvena ocjena stava ispitanika PEG-u, bodovi na temelju navedenih pitanja su zbrojeni i podijeljeni s brojem pitanja te se dobila prosječna ocjena stava (zaokružena na 2 decimale).

Hipoteza koja će se pokazati ili opovrgnuti je sljedeća :

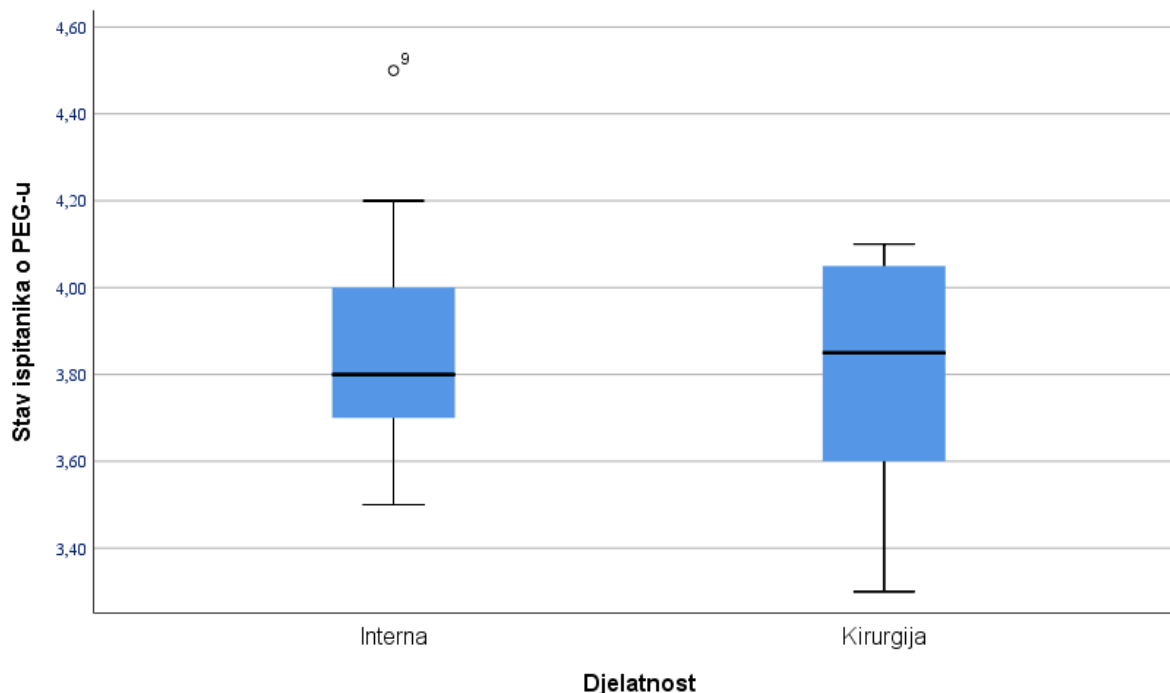
**H<sub>2</sub>: Postoji statistički značajna razlika u stavovima ispitanika s obzirom na radno mjesto. Ispitanici koji rade na internom odjelu imaju pozitivnije stavove o PEG-u, u odnosu na ispitanike koji rade na kirurškom odjelu.**

Što se tiče stavova ispitanika o PEG-u između ispitanica koje rade na internoj i kirurgiji, kako je vrijednost F statistike Leveneovog testa 0,000 i p-vrijednost = 0,983 > 0,05, može se zaključiti da varijance promatranih skupina nisu statistički različite. Nadalje, kako je vrijednost t = 0,93 te p-vrijednost = 0,362 > 0,05, može se zaključiti da ne postoji statistički značajna razlika između ispitanica koje rade na internoj i ispitanica koje rade na kirurgiji po pitanju stava o PEG-u. (Tablica 6, Slika 6)

Tablica 6. Testiranje postojanja statistički značajne razlike u stavovima ispitanica o PEG-u između ispitanica različite djelatnosti

Varijabla	Grupe	Broj ispitanika	M	SD	Leveneov test homogenosti varijanci	t	ss	p-vrijednost
<b>Djelatnost</b>	Interna	13	3,90	0,27	F = 0,000	0,9300	23	0,3620
	Kirurgija	12	3,80	0,27	p-vrj = 0,983			

Kako se pokazalo da ne postoji statistički značajna razlika između ispitanica različite djelatnosti po pitanju stava o PEG-u, hipoteza H<sub>2</sub> nije potvrđena.



Slika 6. Box-plot - prikaz bodova o stavovima ispitanica različite djelatnosti o PEG-u

#### 4.4. Prikaz rezultata o prevenciji i prepoznavanju komplikacija kod pacijenta koji ima PEG s obzirom na duljinu radnog iskustva

Na kraju, ispitati će se stavovi medicinskih sestra/tehničara o prevenciji i prepoznavanju komplikacija kod pacijenta koji ima PEG s obzirom na duljinu radnog iskustva.

Stavovi o prevenciji i prepoznavanju komplikacija kod pacijenta koji ima PEG dani su u sljedećih 7 varijabli :

- Uloga medicinske sestre/tehničara prilikom zdravstvene njege bolesnika s PEG-om je rano prepoznavanje komplikacija, njega PEG-a i prepoznavanje bolesnika s indikacijom za PEG.
- Komplikacije PEG-a koje se mogu javiti u bilo koje vrijeme su: krvarenje, infekcija, ulkus.

- Ileus i pneumoperitoneum predstavljaju rane komplikacije postavljanja PEG-a.
- Prvih sedam dana od postavljanja PEG-a potrebno je sterilno previjanje stome antiseptikom i sterilnim gazama, kako bi se izbjegle moguće komplikacije.
- Ukoliko je PEG neprohodan, poželjno je pokušati osigurati prohodnost nekim oštrim predmetom (npr. žicom).
- U fazi cijeljenja, PEG je potrebno svakodnevno lagano rotirati da se izbjegnu moguće komplikacije (urastanje tkiva oko cijevi).
- Opstipacija i promjena tjelesne težine pacijenta mogu biti uzrok curenju sadržaja uz stomu.

Kako bi se dobila jedinstvena ocjena stava o prevenciji i prepoznavanju komplikacija kod pacijenta koji ima PEG, bodovi na temelju navedenih pitanja su zbrojeni i podijeljeni s brojem pitanja te se dobila prosječna ocjena stava (zaokružena na 2 decimale).

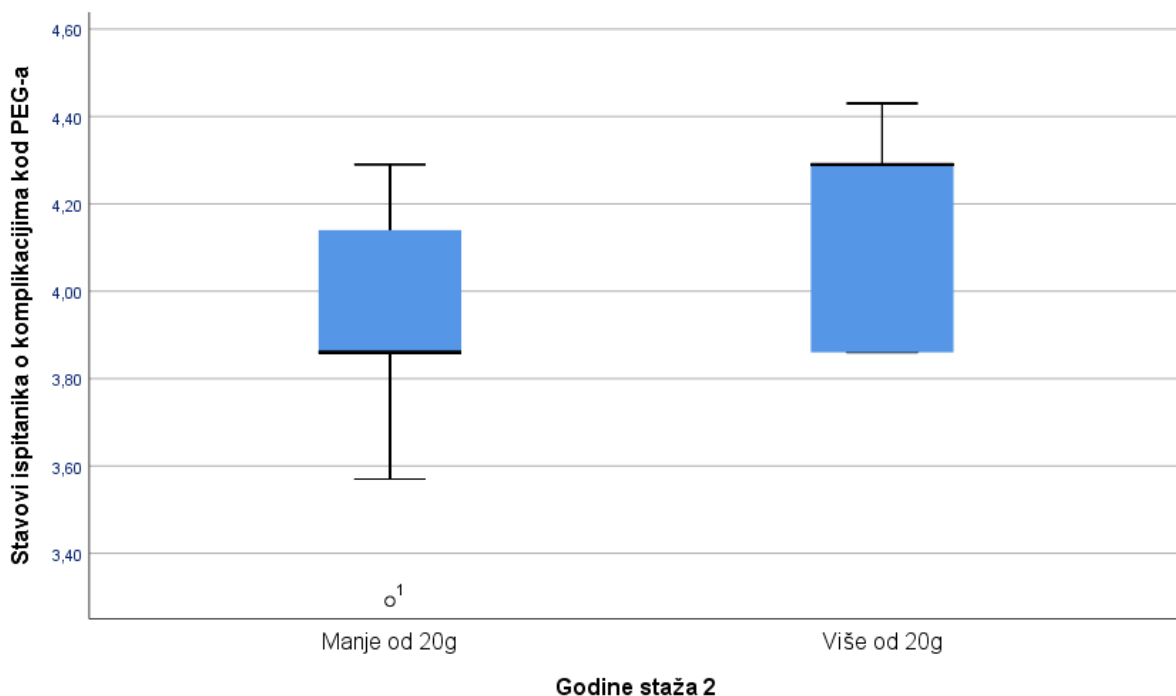
Hipoteza koja će se pokazati ili opovrgnuti je sljedeća :

**H<sub>3</sub>: Postoji statistički značajna razlika u stavovima ispitanika u prevenciji i prepoznavanju komplikacija PEG-a. Ispitanici koji imaju više godina radnog iskustva sa PEG-om imaju pozitivnije stavove o prevenciji i prepoznavanju komplikacija PEG-a, u odnosu na ispitanike sa manje godina radnog iskustva.**

Što se tiče stavova ispitanika o prevenciji i prepoznavanju komplikacija kod pacijenta koji ima PEG između ispitanica različite broj godina radnog staža, kako je vrijednost F statistike Leveneovog testa 0,05 i p-vrijednost = 0,825 > 0,05, može se zaključiti da varijance promatranih skupina nisu statistički različite. Nadalje, kako je vrijednost t = -1,8340 te p-vrijednost = 0,08 > 0,05, može se zaključiti da ne postoji statistički značajna razlika između ispitanica koje imaju do 20 godina radnog staža i onih koje imaju više od 20 godina radnog staža po pitanju stava o prevenciji i prepoznavanju komplikacija kod pacijenta koji ima PEG. (Tablica 7, Slika 7)

Tablica 7. Testiranje postojanja statistički značajne razlike u stavovima o prevenciji i prepoznavanju komplikacija kod pacijenta koji ima PEG između ispitanica različite broj godina radnog staža

Varijabla	Grupe	Broj ispitanika	M	SD	Leveneov test homogenosti varijanci	t	ss	p-vrijednost
Godine radnog staža	0 - 20 g	16	3,94	0,26	F = 0,05	-1,8340	23	0,0800
	21 - 40 g	9	4,13	0,23	p-vrj = 0,825			



Slika 7. Box-plot - prikaz bodova o stavovima ispitanika o komplikacijama kod PEG-a različitih godina radnog staža

Kako se pokazalo da ne postoji statistički značajna razlika u stavovima ispitanika o prevenciji i prepoznavanju komplikacija kod pacijenta koji ima PEG između ispitanica različite broj godina radnog staža, hipoteza H3 nije potvrđena. No, valja napomenuti kako je p-vrijednost prilikom ovog testa vrlo blizu zadane razine značajnosti. Također, iz prikazanih rezultata vidljivo je da ispitanice s više od 20 godina radnog staža, u prosjeku

imaju pozitivniji stav ( $M \pm SD = 4,13 \pm 0,23$ ) u odnosu na ispitanice koje imaju do 20 godina radnog staža ( $M \pm SD = 3,94 \pm 0,26$ ).

#### 4.5. Rasprava

Na temelju empirijskog istraživanja, pokazalo se kako je potvrđena samo prva hipoteza. Kada se promatraju zasebno samo stavovi o enteralnoj prehrani putem PEG-a, stavovi o prevenciji i prepoznavanju komplikacija PEG-a te stavovi o PEG-u ukupno, između ispitanika različitih socio-demografskih karakteristika te između ispitanika različitih djelatnosti unutar Opće bolnice Zadar, pokazalo se da ne postoji statistički značajna razlika između svih promatranih kategorija. Odnosno, ispitanici dijele vrlo slične stavove.

Za potrebe ovog rada provedeno je interno istraživanje u OB Zadar. Ispitani su stavovi 25 medicinskih sestara/tehničara u Službama za internu medicinu (Gastroenterološki odjel) i u Službi za kirurgiju (Odjel abdominalne kirurgije) uz pomoć pripremljenog anketnog upitnika. Rezultati istraživanja pokazali su kako ne postoje razlike u stavovima o enteralnoj prehrani putem PEG-a s obzirom na dob ispitanica, kao ni značajne razlike s obzirom na stručnu spremu.

Ovi rezultati potvrdili su prvu hipotezu koja glasi: **Ne postoji statistički značajna razlika u stavovima ispitanika o enteralnoj prehrani putem PEG-a s obzirom na demografska obilježja ispitanika (dob, razina obrazovanja, godine radnog iskustva).**

Sljedeća hipoteza: **Postoji statistički značajna razlika u stavovima ispitanika s obzirom na radno mjesto. Ispitanici koji rade na internom odjelu imaju pozitivnije stavove o PEG-u, u odnosu na ispitanike koji rade na kirurškom odjelu** – nije potvrđena rezultatima istraživanja, odnosno, ispitanice koje rade na internom odjelu nemaju statistički pozitivnije stavove o PEG-u u odnosu na zaposlene na kirurgiji.

Posljednja hipoteza istraživanja glasi: **Postoji statistički značajna razlika u stavovima ispitanika u prevenciji i prepoznavanju komplikacija PEG-a. Ispitanici koji imaju više godina radnog iskustva sa PEG-om imaju pozitivnije stavove o prevenciji i prepoznavanju komplikacija PEG-a, u odnosu na ispitanike sa manje godina radnog iskustva.** Ova hipoteza također nije potvrđena rezultatima istraživanja.

Sumirajući rezultate istraživanja, možemo zaključiti da ispitane medicinske sestre imaju dovoljno znanja o komplikacija kod pacijenta sa PEG-om. Nedostatak u ovom istraživanju je mali broj ispitanika, stoga bi trebalo istraživanje provesti na većem broju ispitanika u područjima sestrinstva.

PEG je nutricionistička metoda izbora za dugotrajnu enteralnu prehranu kod pacijenta s nemogućnošću gutanja uz održavanje gastrointetinalne funkcije. Ima nisku učestalost komplikacija i nisku stopu smrtnosti, a to se u većini slučajeva može spriječiti adekvatnom stručnom njegom (15). Medicinska sestra, kao ravnopravni član medicinskog tima, ima najveću interakciju s pacijentima i njihovim obiteljima. Mogu odigrati značajnu ulogu u smanjenju tereta bolesti i preveniranju komplikacija te tako poboljšati kvalitetu života pacijenta (16). Istraživanja su pokazala da motivacija i poboljšanje praktičnih vještina medicinskih sestra u skrbi kod pacijenta sa PEG-om, može koristiti kao odgovarajući pristup za poticanje razvoja potrebnih profesionalnih vještina od strane medicinskih sestra (16). Za održavanje prohodnosti PEG-a, sprečavanje komplikacija i za njegu pacijenta odgovorna je medicinska sestra. Preduvjet za adekvatnu skrb pacijenta je da medicinske sestre provode postupke u skladu sa smjericama utemeljenim na dokazima. Medicinska sestra se treba kontinuirano educirati kako bi proširila svoje znanje.

## 5. Zaključak

PEG-a se pokazala kao najučinkovitija i najsigurnija metode potpomognute prehrane. Važno je imati na umu koliko stoma mijenja život, iako sama nije prepreka kvalitetnom životu. Kvaliteta života pacijenta nakon ugradnje PEG-a iznimno ovisi o tome koliko je pacijent dobro pripremljen, i koliko je spreman na suradnju. Ukoliko je pacijent usvojio postupke o njezi stome i prihvatio način života sa stomom, ne postoje značajne prepreke za normalan život u gotovo svim aspektima.

Medicinske sestre imaju veliki značaj i utjecaj kod pacijenata sa PEG-om, i njihova uloga počinje već kod postavljanja dijagnoze pacijentu. Davanjem uputa i savjeta o bolesti, terapiji, operativnom zahvatu, mogućim ishodima te kvaliteti životu nakon zahvata, medicinska sestra gradi odnos sa pacijentom i olakšava mu čitav proces. Medicinska sestra je u poslijeoperativnom periodu dužna pratiti stanje pacijenta, definirati sestrinske dijagnoze, ciljeve kao i adekvatne intervencije. Potrebno je da medicinska sestra koja skrbi o pacijentima koji imaju PEG, ima odgovarajuće vještine i znanje kako bi mogle prevenirati moguće komplikacije, te ukoliko dođe do komplikacija iste i učinkovito zbrinuti i riješiti. U ovom procesu medicinska sestra uočava te zbrinjava fizičke, psihološke i emocionalne probleme koji se mogu javiti kod pacijenta, ali i njegove obitelji, te prilagođenom komunikacijom, edukacijom i pružanjem podrške održava i čuva dostojanstvo pacijenta kao i kvalitetu njegova života. Veliki naglasak u sestrinskoj skrbi za pacijenta postavljen je na postizanje maksimalne kvalitete života pacijenta nakon otpuštanja iz bolnice i povratka u svakodnevni život. Zbog sve veće prevalencije PEG-a, potrebne su znanje i vještine medicinskih sestra u svakom području sestrinstva. Stoga je poželjno ispitati stavove medicinskih sestara i na drugim područjima u sestrinstvu kako bi utvrdili njihovu razinu znanja i vještina.



Popis tablica:

Tablica 2. Dobna struktura ispitanica.....	29
Tablica 2. Raspodjela ispitanica prema razini obrazovanja .....	30
Tablica 3. Raspodjela ispitanica prema razini obrazovanja .....	31
Tablica 4. Raspodjela ispitanica prema djelatnosti .....	32
Tablica 5. Testiranje postojanja statistički značajne razlike u stavovima ispitanica o enteralnoj prehrani putem PEG-a između ispitanica različitih socio-demografskih karakteristika .....	36
Tablica 6. Testiranje postojanja statistički značajne razlike u stavovima ispitanica o PEG-u između ispitanica različite djelatnosti .....	37
Tablica 7. Testiranje postojanja statistički značajne razlike u stavovima o prevenciji i prepoznavanju komplikacija kod pacijenta koji ima PEG između ispitanica različite broj godina radnog staža .....	40

Popis slika:

Slika 1. Prikaz dobne strukture ispitanica .....	30
Slika 2. Prikaz raspodjele ispitanica po razini obrazovanja.....	31
Slika 3. Prikaz raspodjele ispitanica prema godinama radnog staža .....	32
Slika 4. Prikaz raspodjele ispitanica prema djelatnosti .....	32
Slika 5. Prikaz raspodjele ispitanica prema stavovima o PEG-u.....	33
Slika 6. Box-plot - prikaz bodova o stavovima ispitanica različite djelatnosti o PEG-u .....	38
Slika 7. Box-plot - prikaz bodova o stavovima ispitanika o komplikacijama kod PEG-a različitih godina radnog staža .....	40

## Literatura

1. Brozičević, K., Karlović, K., Benić, N.: Komplikacije nakon postavljanja perkutane endoskopske gastrostome, Zbornik 5. međunarodnog kongresa Udruge medicinskih sestara i tehničara u gastroenterologiji i endoskopiji Hrvatske, Opatija 2015.
2. Rahnemai-Azar, A.A., Naghshizadian, R., Kurtz, A., Farkas, D.T.: Percutaneous endoscopic gastrostomy: indications, technique, complications and management. *WJG*. 2014.
3. Hutchinson, E., Wilson, N.: Acute stroke, dysphagia and nutritional support. *Br J Community Nurs*. 2013;Suppl:S26–S29
4. Brusić, V.: Specificity of percutaneous endoscopic gastrostomy application, University of Rijeka, Rijeka 2021.
5. Vudayagiri, L., Gemma, R.: Percutaneous endoscopic gastrostomy (PEG) tube, *StatPearls*. NCBI Bookshelf 2020. (Pristupljeno 02.09.2022.) Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK535371/>
6. Finucane, T.E., Bynum, J.P.: Use of tube feeding to prevent aspiration pneumonia. *Lancet*. 1996;348:1421–1424
7. DiSario J.A.: Endoscopic approaches to enteral nutritional support. *Best Practices in Clinical Gastroenterology*, 2006;20:605–630
8. Chung, R.S., Schertzer, M.: Pathogenesis of complications of percutaneous endoscopic gastrostomy, A lesson in surgical principles. *Am Surg*. 1990;56:134–137
9. Banjac, K., Dujmović, A.: Perkutana endoskopska gastrostoma, Zbornik 13. stručnog skupa Udruge medicinskih sestara i tehničara u gastroenterologiji i endoskopiji Hrvatske, Zagreb-Bjelovar, 2011.
10. Šoša, T., Sutlić, Ž., Stanec, Z., Tonković, I., i suradnici: *Kirurgija*, Zagreb: Naklada Ljevak; 2007.

11. Udruga medicinskih sestara u gastroenterologiji i endoskopiji Hrvatske, Zbornik 11. stručnog skupa, Opatija 4.-6. travnja 2008.
12. Haywood, S.: PEG feeding tube placement and aftercare, *Nursing times* 2012;108:42,20-22
13. Juretić, M., Rogić, M., Belušić – Gobić, M., Cerović, R., Petrošić, N., Petrić, D.: Mogućnosti enteralne prehrane kod bolesnika s tumorom usne šupljine i orofarinksa. Pregledni članak; 2013.
14. Biuk, M.: Zdravstvena njega bolesnika s gastrostomom, Sveučilište u Splitu, 2015.
15. Bronka A. Knowledge of the percutaneous endoscopic gastrostomy among nurses. *Pielęgniarstwo Chirurgiczne i Angiologiczne/Surgical and Vascular Nursing*. 2019;13(1):19-31.)
16. Mahmodabadi AZ, Zakerimoghadam M, Fatah SG, Sohrabi A, Dolatabadi ZA. Nursing empowerment by simulation in percutaneous endoscopic gastrostomy short-time complication control: Protocol study. *J Educ Health Promot*. 2020 Sep 28;9:236. doi: 10.4103/jehp.jehp\_155\_19. PMID: 33209928; PMCID: PMC7652070.)

Prilozi:

Prilog A: Odobrenje etičkog povjerenstva Opće bolnice Zadar



**OPĆA BOLNICA ZADAR**  
Etičko povjerenstvo

Bože Peričića 5, 23000 Zadar, HR  
Tel: +385 23 505 500;  
Fax: +385 23 312 724  
Web: [www.bolnica-zadar.hr](http://www.bolnica-zadar.hr)  
E-mail: [ravnatelj@bolnica-zadar.hr](mailto:ravnatelj@bolnica-zadar.hr)

Ur.broj: 01-6051/22-3/22  
Zadar, 20. rujna 2022.

**Marina Mikulić, med. techn.**  
**Ivana Kukuljevića Sakcinskog 17**  
**23 000 Zadar**

**PREDMET: Suglasnost**

Etičko povjerenstvo Opće bolnice Zadar na 3. sjednici održanoj 20. rujna 2022. godine odobrilo je Marini Mikulić, med. techn., provođenje istraživanja pod naslovom:

**„Stavovi medicinskih sestara/tehničara kod pacijenata s komplikacijama perkutane endoskopske gastrostome“;**

Navedeno istraživanje provoditi će se unutar Opće bolnice Zadar, a u svrhu izrade diplomskog rada.

Predsjednica Povjerenstva:  
dr. sc. Klaudia Duka Glavor, dr. med.

Dostaviti:

1. Naslovu
2. Pismohrana

Dokument izradio: Marijana Kvakić, bacc.oec.

Opća bolnica Zadar ■ Bože Peričića 5 ■ 23000 Zadar ■ Tel: +385 23 505 500 ■ Fax: +385 23 312 724  
mail: [pisarnica@bolnica-zadar.hr](mailto:pisarnica@bolnica-zadar.hr) ■ IBAN: HR5924020061100679223 ■ MB: 00712990 ■ OIB: 11854878552

## **KRATKI ŽIVOTOPIS PRISTUPNIKA**

### **OSOBNİ PODACI**

IME I PREZIME: Marina Mikulić

DATUM I MJESTO ROĐENJA: 06.08.1988.god., Zadar

ADRESA PREBIVALIŠTA: Ulica Ivana Kukuljevića Sakcinskog 17, Zadar

MOB: 095 8972 493

E-MAIL: nekic.marina13@gmail.com

### **OBRAZOVANJE:**

2003-2007.god. Medicinska škola Ante Kuzmanića Zadar

Smjer: Medicinska sestra opće njege

2022.god. (danas) – preddiplomski stručni studij Sestrinstvo, Sveučilište u Rijeci –  
dislocirani studij u Karlovcu

### **RADNO ISKUSTVO:**

OB Zadar 2009.god. Odjel za Infektologiju

OB Zadar od 2010.god. Služba za interne bolesti / Odjel za gastroenterologiju

### **VJEŠTINE:**

Strani jezici: poznavanje engleskog jezika (govor, pisanje, čitanje i razumjevanje)

Rad na računalu: poznavanje aplikacija MS Office (Word, PowerPoint, Excel)

Vozačka dozvola B kategorije

Ostale vještine: komunikativnost, ambicioznost, pouzdanost i timski, ali i individualni rad te sposobnost brzog učenja i želja za istim.

