

# UČINCI RANOG ORALNOG HRANJENJA NAKON GASTREKTOMIJE NA POSTOPERATIVNI OPORAVAK BOLESNIKA

---

**Barišić, Andrea**

**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://um.nsk.hr/um:nbn:hr:184:386120>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-01-25**

*Repository / Repozitorij:*

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



**SVEUČILIŠTE U RIJECI**  
**FAKULTET ZDRAVSTVENIH STUDIJA**  
**Preddiplomski stručni studij Sestrinstvo**

**Andrea Barišić**

**UČINCI RANOG ORALNOG HRANJENJA NAKON**  
**GASTREKTOMIJE NA POSTOPERATIVNI**  
**OPORAVAK BOLESNIKA**

**Završni rad**

**Rijeka, 2022.**

**UNIVERSITY OF RIJEKA  
FACULTY OF HEALTH STUDIES  
UNDERGRADUATE  
PROFESSIONAL STUDY OF NURSING**

**Andrea Barišić**

**EFFECTS OF EARLY ORAL FEEDING AFTER  
GASTRECTOMY ON THE POSTOPERATIVE  
RECOVERY OF PATIENTS**

**Bachleorthesis**

**Rijeka, 2022.**



Sveučilište u Rijeci • Fakultet zdravstvenih studija  
University of Rijeka • Faculty of Health Studies  
Viktora Cara Emina 5 • 51000 Rijeka • CROATIA  
Phone: +385 51 688 266  
www.fzsri.uniri.hr

Rijeka, 31.8.2022.

**Odobrenje nacрта završnog rada**

Povjerenstvo za završne i diplomske radove Fakulteta zdravstvenih studija Sveučilišta u Rijeci odobrava  
nacrt završnog rada:

UČINCI RANOG ORALNOG HRANJENJA NAKON GASTREKTOMIJE  
NA POSTOPERATIVNI OPORAVAK BOLESNIKA: rad s istraživanjem  
EFFECTS OF EARLY ORAL FEEDING AFTER GASTRECTOMY ON THE  
POSTOPERATIVE RECOVERY OF PATIENTS: research

Student: Andrea Barišić  
Mentor: Hrvojka Stipetić, mag.med.techn  
Sveučilište u Rijeci, Fakultet zdravstvenih studija  
Preddiplomski stručni studij Sestrinstvo-dislocirani studij u Karlovcu

Povjerenstvo za završne i diplomske radove

Predsjednik Povjerenstva

u.z. G.Štrucelj

Pred. Helena Štrucelj, dipl. psiholog – prof.

## Izvešće 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 | ANDREA BARIŠIĆ  |
| JMBAG                  | 0351008770  |

Podatci o radu studenta:

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| Naslov rada                   | UČINCI RANOG ORALNOG HRANJENJA NAKON GASZTREKTOMIJE NA POSTOPERATIVNI OPORAVAK BOLESNIKA |
| Ime i prezime mentora         | HRVOJKA STIPETIĆ, mag.med.techn.   |
| Datum predaje rada            | 19.09.2022.  |
| Identifikacijski br. podneska | 1902667179   |
| Datum provjere rada           | 18. rujna 2022. 21:44(UTC:0200)  |
| Ime datoteke                  | Dokument_17_1docx  |
| Veličina datoteke             | 81.4K  |
| Broj znakova                  | 39087  |
| Broj riječi                   | 6525   |
| Broj stranica                 | 32   |

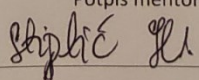
Podudarnost studentskog rada:

|                 |     |
|-----------------|-----|
| Podudarnost (%) | 14% |
|-----------------|-----|

Izjava mentora o izvornosti studentskog rada

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

Datum  
19. 09. 2022.

Potpis mentora  


## *Zahvala*

Zahvaljujem svim predavačima tijekom studija na stručnosti i velikodušnom prenošenju znanja, posebno svojoj mentorici na pomoći tijekom pisanja diplomskog rada.

Zahvaljujem svojim kolegama studentima na svojoj pomoći, susretljivosti i pruženom predivnom iskustvu studiranja, posebno mojim suputnicama, koje su mi postale i prijateljice.

Velika hvala mojim radnim kolegicama i glavnoj sestri jer su mi izlazile u susret, pomagale mi i bile podrška. Hvala Josipu na posebnoj pomoći.

Zahvaljujem svojim roditeljima na financijskoj i emocionalnoj podršci, svojoj djeci na strpljenju, a najviše svome suprugu koji mi je pružio bezuvjetno razumijevanje i podršku, pomoć i snagu, bez njih ovo nebi bilo moguće ostvariti.

## Sadržaj

|  |     |
|--|-----|
| POPIS TABLICA .....                      | I   |
| SAŽETAK.....                             | II  |
| SUMMARY .....                            | III |
| 1. UVOD.....                             | 1   |
| 1.1. Epidemiologija .....                | 2   |
| 1.2. Etiologija .....                    | 2   |
| 1.3. Tumori želuca .....                 | 3   |
| 1.3.1. Benigni tumori.....               | 3   |
| 1.3.2. Maligni tumori.....               | 4   |
| 1.3.2.1. Klinička slika .....            | 5   |
| 1.3.2.2. Liječenje .....                 | 6   |
| 1.3.2.3. ERAS protokoli .....            | 8   |
| 2. CILJEVI I HIPOTEZE .....              | 10  |
| 2.1. Ciljevi.....                        | 10  |
| 2.2. Hipoteze .....                      | 10  |
| 3. ISPITANICI (MATERIJALI) I METODE..... | 12  |
| 3.1. Ustroj studije .....                | 12  |
| 3.2. Postupak i instrumentarij .....     | 12  |
| 3.3. Statistička obrada podataka.....    | 12  |
| 3.4. Etički aspekti razmatranja .....    | 13  |
| 4. REZULTATI .....                       | 14  |
| 4.1. Sociodemografija.....               | 14  |
| 5. RASPRAVA .....                        | 23  |
| 6. ZAKLJUČAK .....                       | 25  |
| LITERATURA .....                         | 26  |
| ŽIVOTOPIS .....                          | 28  |

## POPIS TABLICA

|  |    |
|--|----|
| Tablica 1. Razlike u postupcima nakon operativnog zahvata na želudcu u tradicionalnoj postoperativnoj skrbi i skrbi prema ERAS protokolu ..... | 9  |
| Tablica 2. Sociodemografski pokazatelji.....   | 14 |
| Tablica 3. Vrsta operativnog zahvata .....   | 14 |
| Tablica 4. Postoperativni dani bolničkog liječenja kod skupina ispitanika koji su počeli sa oralnim unosom hrane nakon 72 sata .....           | 15 |
| Tablica 5. Postoperativni dani bolničkog liječenja kod skupina ispitanika koji su počeli sa oralnim unosom hrane prije 72 sata.....            | 16 |
| Tablica 6. Motilitet crijeva kod skupine ispitanika koji su počeli sa oralnim unosom hrane nakon 72 sata.....                                  | 17 |
| Tablica 7. Motilitet crijeva kod skupine ispitanika koji su počeli sa oralnim unosom hrane prije72 sata .....                                  | 18 |
| Tablica 8.. Mobilizacija ispitanika koji su počeli sa oralnim unosom hrane nakon 72 sata .....   | 19 |
| Tablica 9. Mobilizacija ispitanika koji su počeli sa oralnim unosom hrane prije 72 sata .....  | 20 |
| Tablica 10. Pojava postoperativnih komplikacija po skupinama .....   | 21 |
| Tablica 11. Pojava postoperativnih komplikacija .....  | 21 |
| Tablica 12. Yatesova korekcija .....   | 22 |
| Tablica 13. Yatesova korekcija .....   | 22 |



## SAŽETAK

Rak je jedan od najvećih zdravstvenih problema sadašnjice. Rak (karcinom) želuca je bolest sa visokom smrtnošću. U završnome radu prikazani su karcinomi želuca i njihova klasifikacija te najčešćedijagnostičkepretrage. Također su prikazane metode liječenja koje se dijele na kirurško i sistemsko liječenje karcinoma želuca. U dijelu specifične zdravstvene njege prikazana je uloga medicinske sestre kod pacijenta nakon totalne gastrektomije. Veliku važnost nakon operacije uklanjanja želuca potrebno je posvetiti pravilnoj prehrani. Uspostavljanje režima pravilne i uspješne prehrane kod pacijenta nakon totalne gastrektomije od velikog je značaja jer je velika vjerojatnost da se pacijenti, poglavito nakon otpusta iz bolnice u procesu prehrane neće snaći, oklijevati će tražiti pomoć čime postoji mogućnost nastanka pothranjenosti i mortaliteta. Kako je više od 75% bolničkih pacijenata, posebice onih koji u njoj provode višeod pet dana, ovisno o bolničkoj prehrani, mogu postati pothranjeni, izgubiti na težini, imatinarušene funkcionalnesposobnosti, produljiti oporavak nakon liječenja i povećati brojkomplikacija te povećati troškove liječenja.Pacijentima je posebno važnospriječiti razdoblje gladovanja, jer je normalna adaptivna reakcija organizma na gladovanjesmanjena zbog razvoja metaboličkih promjena uslijed kroničnog stresa bolesti. Nutritivno liječenje pacijenta nakon gastrektomije vrlo je važno i planira se iprilagođava individualno prema težini metaboličkih promjena. Prilikom planiranja nutritivne potpore uzimaju se u obzir specifičnosti pacijenta i bolesti.U ovom završnom radu provedeno je istraživanje o učincima ranog oralnog hranjenja nakon gastrektomije na postoperativni oporavak bolesnika.

**Ključne riječi:**karcinom; medicinska sestra; pacijent; totalna gastrektomija; želudac

## SUMMARY

Cancer is one of the biggest health problems of our time. Gastric cancer is a disease with a high mortality rate. The final paper presents gastric cancers and their classification, as well as the most common abdominal diagnostic procedures. Methods of treatment are also presented, which are divided into surgical and systemic treatment of gastric cancer. In the part of specific health care, the role of the nurse is shown in the patient care after total gastrectomy. After total gastrectomy great importance must be dedicated to proper nutrition. Establishing a proper and successful diet for the patient after a total gastrectomy is of great importance because it is likely that patients, especially after discharge from the hospital, will not cope and they will hesitate to seek help in the dietary field, which leads to malnutrition and mortality. More than 75% hospital patients, especially those who spend their more than five days, are depending on hospital diet, so they can become malnourished, lose weight, have damaged functional abilities, extend recovery after treatment, increase number of complications and costs of treatment. It is especially important for patients to prevent period of starvation because normal adaptive reaction of organism on starvation is reduced due to development of metabolic changes caused by chronic illness stress. Nutritional treatment after gastrectomy is very important, it is planned and adjusted individually according to heaviness of metabolic changes. Specificity of patients and illness must be considered when planning nutritional support. In this final paper we have research on effects of early oral feeding after total gastrectomy on postoperative recovery of a patient.

**Keywords:** cancer; nurse; patient; stomach; total gastrectomy.

## 1. UVOD

Rak je jedan od najvećih zdravstvenih problema sadašnjice. Ljudi koji obolijevaju od raka nisu samo ljudi koji imaju bolesno tijelo, već imaju i svoje interese, očekivanja, nade i planove za život. Sve se to, međutim, često sruši u trenu kada im se dijagnosticira rak. Ljudi se uvijek boje nepoznatog. Rak nije samo bolest samog pacijenta, već i problem obitelji. Zdravstveni djelatnici moraju razgovarati o bolesti i sa obiteljima, koje moraju biti u mogućnosti pružiti potrebnu podršku.

Unatoč trendu pada incidencije, rak želuca i dalje je četvrti najčešći rak u svijetu (1). Prema posljednjim podacima Registra za rak Republike Hrvatske, rak želuca zauzima sedmo mjesto po učestalosti. Prognoza bolesti nije dobra, pa je ova bolest drugi vodeći uzrok smrti, a tek trećina pacijenata preživi pet godina nakon dijagnoze (1).

Najvažniji čimbenici rizika za rak želuca su: rana infekcija bakterijom *Helicobacter pylori*, određeni čimbenici povezani s prehranom i pušenje. Na rizik od bolesti mogu utjecati pojedinačne namirnice i hranjive tvari u njihovom prirodnom obliku. Rak želuca uglavnom je povezan sa slanom i dimljenom prehranom i nitrozaminima (2).

Zdravstvena njega kirurškog pacijenta je dio sestrinske profesije u kojoj je zbog patofizioloških poremećaja potreban kirurški nadzor, liječenje, te sestrinska njega i rehabilitacija. Liječenje i sestrinska skrb za pacijenta nakon totalne gastrektomije nastavlja se parenteralnom nadoknadom tekućine, elektrolita i kalorijskim pokrićem dnevnih potreba u jedinici intenzivne njege. Cilj operativnog zahvata jest da pacijent što prije prijeđe na peroralnu prehranu. Nutritivno liječenje pacijenta nakon totalne gastrektomije vrlo je važno i planira se i prilagođava individualno, ovisno o težini metaboličkih promjena. Prilikom planiranja nutritivne potpore potrebno je uzeti u obzir specifičnosti bolesti te imati individualan pristup.

Zdravstveno odgojni rad kod pacijenta nakon totalne gastrektomije usmjeren je prvenstveno na pravilnu prehranu, brigu za eliminaciju stolice i umjerenu tjelesnu aktivnost. Medicinske sestre svakodnevno izravno i neizravno provode zdravstveno - odgojno-obrazovni rad, jer većinu vremena provode u kontaktu s pacijentom. Takvi pacijenti nakon operacije uzimaju hranu u čestim i malim obrocima, odnosno šest do osam obroka dnevno, a važno je održavati ravnotežu elektrolita.

## 1.1. Epidemiologija

Unatoč trendu pada incidencije, rak želuca i dalje je četvrti najčešći rak u svijetu (1). Oko milijun ljudi godišnje umire od karcinoma želuca. Proteklih nekoliko desetljeća u svijetu je zabilježeno opadanje učestalosti karcinoma želuca, koji zauzima visoko mjesto iza karcinoma bronha (1,2). Najveća incidencija karcinoma želuca je u Japanu (80/100.000 stanovnika na godinu dana), zatim u zemljama Dalekog istoka, azijskim zemljama bivšeg Sovjetskog Saveza, istočnoeuropskim zemljama i u Južnoj Americi. U razvijenim zemljama učestalost karcinoma želuca je u padu od polovice 20. stoljeća (3). Prema posljednjim podacima Registra za rak Republike Hrvatske, rak želuca zauzima šesto mjesto po učestalosti. Prognoza bolesti nije dobra, pa je ova bolest drugi vodeći uzrok smrti, a te tek trećina pacijenata preživi pet godina nakon postavljanja dijagnoze (1). Prema Statističkim istraživanjima najčešće obolijevaju muškarci, bolest počinje nakon četrdesete godine, a vrhunac je između 60 i 80 godina starosti (1,2). Većina pacijenta ima žljezdani karcinom želuca (90%), a preostalih 10% pacijenata uglavnom ima limfom ili gastrointestinalni tumor (GIST) (1).

## 1.2. Etiologija

Uzroci karcinoma želuca kao i drugih malignoma još uvijek su nepoznati. Među rizičnim čimbenicima najčešće se navode:

- infekcija *Helicobacter pylori*
- prehrambeni čimbenici
- socioekonomski čimbenici
- pušenje
- genski čimbenici
- kronični gastritis
- adenomatozni polipi

Infekcija *Helicobacter pylori* se pokazala visokim rizikom za razvoj karcinoma želuca, posebn u slučajevima dugotrajne infekcije. Prema Međunarodnoj agenciji za istraživanje raka 1994. godine bakterija *Helicobacter pylori* je proglašena karcinogenom te je uvrštena u

prvu skupinu karcinogenih čimbenika. Prehrambeni čimbenici uključuju prženje hrane, uživanje crvenog mesa, masna hrana, konzumiranje dimljene, konzervirane i usoljene hrane, nedostatak svježeg voća i povrća u prehrani također dovode povećanju rizika za nastanak karcinoma. Socioekonomski čimbenici također utječu na razvoj karcinoma, a učestalost karcinoma želuca u onih ljudi koji se nalaze u nižim socioekonomskim skupinama, pa je tako karcinom mnogo češći na selu nego u gradovima. Pušenje se smatra rizičnim čimbenikom za nastanak karcinoma želuca, naročito ako se radi o teškim pušačima i onima koji su počeli pušiti u ranoj mladosti. Rizik se smanjuje nakon deset godina apstinencije. Genski čimbenici prisutni su oko 10% slučajeva. Karcinom želuca javlja se nasljedno, naročito kod osoba čiji su rođaci iz prvog koljena oboljeli od karcinoma želuca. Te osobe imaju dva puta veći rizik. Kronični gastritis - u kroničnom atrofičnom gastritisu nastalom prema autoimunom tipu, koji svojim opsegom zahvaća tijelo i fundus želuca (tip A) te rezultira pernicioznom anemijom, s razvojem displazije povećava se rizik od nastanka karcinoma. U tom se tipu atrofičnog gastritisa također rjeđe nalazi hiperplazija enterokromafinih stanica koja bi dovela do razvoja karcinoida. Adenomatozni polipi - su benigni tumori karakterizirani displastičnim promjenama epitela te se mogu pretvoriti u maligne novotvorine (6).

### **1.3. Tumori želuca**

Ljudsko tijelo se sastoji od mnogih stanica koje rastu i dijele se kada je to tijelu potrebno. Životni vijek im je ograničen. Podjela stanica je važna jer stvara nove koje su potrebne za obnavljanje krvi i održavanje zdravog tijela. Različiti uzroci dovode do prekomjerne diobe i nakupljanja stanica, što uzrokuje rast i razvoj tumora. Neoplazme želuca mogu biti dobroćudne (nemaligne) ili zloćudne (maligne). Najčešće se otkrivaju gastrokopijom.

#### **1.3.1. Benigni tumori**

Benigni tumori želuca potječu iz svih slojeva stijenke želuca. Najčešći su adenomi, leiomiomi, lipomi, neurofibroni i angiomi. Polipozni adenomi ili polipi najčešće se otkrivaju endoskopskim putem. Benigni tumori želuca rijetko uzrokuju kliničke simptome, otkrivaju se slučajno tijekom endoskopije zbog drugih uzroka ili su indicirani jer je pregledom utvrđena

jedna od polipoznih promjena (7). Polipi želuca mogu biti prisutni samo u gornjem dijelu gastrointestinalnog trakta ili mogu biti dio kongenitalnepolipoze (8). Polipi su benigni tumori epitelnog podrijetla, definirani kao izbočine sluznice u lumen organa. Važno ih je razlikovati od submukoznih lezija u želudcu i malignih polipa, koji također rastu polipoidno. Dijagnoza polipa je histološka. Ovisno o histološkom tipu razlikuju se hiperplastični polipi, polipi fundusa, adenomi i hamartomi (8). Hiperplastični polipi su najčešći i čini 70 do 80% svih polipa otkrivenih u želudcu (9). Ova vrsta polipa maligno se mijenja. Polipi fundusnih žlijezda, kao što naziv implicira, pojavljuju se u fundusu želuca. Ne mijenjaju se maligno. Adenomi želuca su rijetki, pojedinačni i rastu u antrumu želuca. Polipi hamartoma vrlo su rijetki i ne mijenjaju malignitet, a njihov broj raste s dobi pacijenta. Leiomom je najčešći neepitelni tumor želuca. Riječ je o submukoznim tumorima koji se nalaze u fundusu želuca (8). Zbog opasnosti od maligne alteracije potrebno je endoskopsko uklanjanje i histološki pregled.

### **1.3.2.Maligni tumori**

Najčešći malignitet želuca je adenokarcinom ili rak žlijezda želuca (7). Zloćudni tumor želuca ili rak želuca četvrti je najčešći rak i drugi vodeći uzrok smrti od malignih bolesti u svijetu (1). Prognoza je loša jer se bolest većinom kasno dijagnosticira. Rana dijagnoza mogla bi značajno doprinijeti poboljšanju preživljavanja.

Patohistološka podjela raka želuca:

- adenokarcinom
- limfomi
- karcinoidi(9)

Rak želuca je u 95% slučajeva adenokarcinom i u 5% slučajeva leiomiom ili limfom (9). Karcinoidni, skvamozni karcinom i druge vrste raka su rijetke. 50% pacijenata razvije karcinom želuca u pilorusu i antrumu, 20% u tijelu želuca, 7% u kardiji i samo 3% u zakrivljenosti želuca (9).

Makroskopska podjela raka želuca:

- rani rak želuca
- uznapredovali rak želuca (9)

Rani karcinom želuca je tumorska lezija koja je ograničena na sluznicu i submukozu, bez obzira na veličinu lezije i zahvaćenost regionalnih limfnih čvorova. Rani karcinom želuca nije sinonim za karcinom in situ, jer je potonji ograničen na površinski epitelni sloj, do bazalne membrane. Uznapredovali rak želuca je tumorska lezija koja se proširila kroz submukozu do mišićnog sloja želuca ili čak dublje. Bormann je 1926. godine uznapredovali rak želuca podijelio na četiri tipa, a kriteriji za podjelu bili su: ograničenje tumorske lezije iz okoline, ekscizija, ulceracija tumorske lezije, slabo ograničena induracija i deformacija želučane stijenke (10).

#### **1.3.2.1. Klinička slika**

Karcinom želuca obično ne uzrokuje simptome u ranim fazama bolesti. Najčešći simptomi malignih tumora želuca su: osjećaj mučnine, povraćanje, otežano gutanje, gubitak apetita (posebno prema mesu), gubitak tjelesne mase uz osjećaj nelagode, punoće i boli u epigastriju (12). Karcinom želuca se najčešće dijagnosticira u uznapredovaloj fazi bolesti iz razloga što se simptomi bolesti javljaju kasno. 80% bolesnika nema nikakve simptome u ranoj fazi bolesti. Nespecifične smetnje su osjećaj nadutosti, punoće, gubitak teka, bol u epigastriju, žgaravica. Liječnici ove simptome često pripisuju drugim bolestima, najčešće peptičkom ulkusu ili kolelitijazi. Znak uznapredovale bolesti su povraćanje, gubitak tjelesne težine, anemija, bol. Rijetko simptom bolesti može biti i hematemeza – povraćanje krvavog sadržaja, ili perforacija u slobodnu peritonealnu šupljinu (5). Kliničkim pregledom mogu se otkriti simptomi tek u uznapredovalom stadiju. Palpabilna epigastrična masa, melena, žutica, povećani supraklavikularni limfni čvorovi (Virchowljeva žlijezda) i anemija zbog okultnog krvarenja u stolici znakovi su neresecibilne bolesti sa ograničenim mogućnostima liječenja i lošom prognozom. Prvi znakovi bolesti mogu biti udaljene metastaze skeleta, pluća, mozga, jetre ili jajnika (Krukenbergov tumor) (12). Tipična slika karcinoma želuca ne postoji, a što se

pogotovo odnosi na rani karcinom želuca, potrebno je sve bolesnike sa sumnjivim tegobama, a naročito sneodređenim tegobama u gornjem dijelu trbuha koji traju dulje od tri tjedna, uputiti na gastroskopijui gastroenterološku obradu (13).

### 1.3.2.2. Liječenje

Plan liječenja karcinoma želuca donosi multidisciplinarni tim koji se sastoji od gastroenterologa, kirurga, patologa, onkologa, radiologa i nutricionista. Kirurško liječenje, adjuvantna kemoterapija i terapija zračenjem načini su liječenja oboljelih, a to ovisi o općem stanju bolesnika i stadiju bolesti.

U kirurškom liječenju dostupan je niz različitih metoda. Idealno je radikalno kirurško liječenje u kojem se odstranjuje dio želuca ili cijeli želudac (subtotalna ili totalna gastrektomija) s okolnim limfnim čvorovima. Odluka o uklanjanju želuca ovisi o mjestu tumora u želudcu i njegovom prodiranju u susjedna tkiva. Donji dio želuca je blizu dvanaesnika, gornji dio uz jednjak (14).Potpuno uklanjanje tumora ključni je čimbenik u liječenju raka želuca, pri čemu važnu ulogu imaju pažljivo planiranje opsega resekcije i limfadenektomije. Opseg resekcije želuca prvenstveno ovisi o anatomskom položaju tumora želuca (14). Odvaja se donja, srednja i gornja trećina želuca. Vrsta raka također je važna za određivanje sigurnosne granice. Na temelju oba kriterija, subtotalnagastrektomija, proksimalnagastrektomija, totalna gastrektomija i proširena gastrektomija s distalnom resekcijom jednjaka pokazale su se onkološki adekvatnim resekcijama u kurativne svrhe (14). Subtotalnadistalna resekcija ima smisla u ranom karcinomu želuca oba tipa i u uznapredovalom karcinomu crijeva u donjoj i srednjoj trećini želuca, naravno uzimajući u obzir sigurnosni proksimalni rub (4 do 5 cm) za intestinalni tip i za difuzni tip 8 do 10 cm. Gastrektomija je potrebna za sve ostale lokalizacije i za difuzni tip (14).

Kada se navodi kirurška tehnika samog zahvata, ima ih mnogo. Neki od njih su prioritet od strane brojnih stručnjaka u tom području:

- gastrektomija prema Orru (tvorba 45 - 50 cm duge vijuge izolirane prema Rouxu)
- gastrektomija po Longmire (interpozicija izolirane vijuge jejunuma)
- gastrektomija po Nakayami (s antirefluksnomezofagojejunalnom anastomozom) (14)



Jedna od najčešćih komplikacija nakon gastrektomije je nedostatak vitamina B12. Budući da potpuno uklanjanje želuca apsolutno mijenja anatomiju i druga svojstva gastrointestinalnog trakta, pa se ovaj vitamin znatno manje apsorbira. Obično mjesečna zamjenska doza vitamina B12 je dostatna. Najozbiljnija komplikacija je dehiscencija ezofagojejunostomije. Manifestira se kao sistemsko pogoršanje, tahikardija, bol, leukocitoza, povišena tjelesna te povećano dreniranje na abdominalni dren (15). Ova komplikacija nameće potrebu za revizijskim operativnim zahvatom.

Sistemsko liječenje dijeli se na kemoterapiju i radioterapiju ili zračenje (16). Kemoterapija uključuje uništavanje stanica raka lijekovima zvanim citostatici, koji inhibiraju diobu stanica raka (16). Razlika između kirurškog liječenja, zračenja i kemoterapije je u tome što citostatici putuju krvlju i tako dopiru do udaljenih organa gdje se mogu nalaziti metastaze. Stoga se takvo liječenje naziva sustavno (sistemsko) liječenje. No, većina citostatika djeluje i na zdrave stanice, uzrokujući nuspojave. Kemoterapija može biti predoperativna, postoperativna ili kao samostalan tretman za metastatsku bolest. Citostatici se koriste u raznim kombinacijama – ciklusima liječenja. Nakon doze slijedi razdoblje odmora, nakon čega slijedi novi ciklus liječenja nakon tri do četiri tjedna (16). Pacijent može primati kemoterapiju u bolnici ili kod kuće. Rak želuca još uvijek se prečesto otkriva u uznapredovanom obliku kada izlječenje nije moguće, ali kombinirana kemoterapija može produljiti preživljavanje kao i kvalitetu života (17). U prvom liječenju uznapredovanog raka želuca preporučuje se kombinirana kemoterapija, a liječenje je podržano faktorima rasta (16). Kemoterapija je povremeno uspješna u smanjenju potencijalno operabilnih tumora, a njezina je uloga u liječenju uznapredovale ili metastatske bolesti. Već 30 godina, 5-fluorouracil (5-FU) je jedini kemoterapeutik koji se koristi kod uznapredovanog raka želuca s 20% uspjeha (16).

Radioterapija je zračenje visokoenergetskim zrakama koje stvaraju linearni akceleratori (16). Polje zračenja djelomično prekriva i zdravo tkivo u okolini, što uzrokuje nuspojave liječenja. U pravilu pacijenti primaju kemoterapiju istodobno s zračenjem jer to pojačava njezin učinak, a istodobno lijekovima uništava mikrometastaze. Terapija zračenjem i kemoterapija obično su postoperativne. Cilj je spriječiti lokalno i regionalno ponavljanje bolesti i moguće mikrometastaze u tijelu (16).

### 1.3.2.3. ERAS protokoli

Protokoli poboljšano oporavka nakon operacije (ERAS) multimodalni su putovi perioperativne skrbi osmišljeni za postizanje ranog oporavka nakon kirurških zahvata održavanjem funkcije organa prije operativnog zahvata i smanjenjem dubokog odgovora na stres nakon operativni zahvat (18). Taj način liječenja podrazumijeva postupke prije, tijekom i nakon operativnog zahvata. Tu se ubrajaju postupci: preoperativno savjetovanje, optimizaciju prehrane, standardizirane režime analgetika i anestezije, brže mobilizacije bolesnika, rani unos oralne prehrane nakon operativnog zahvata, te protokolne postupke i ponašanje po otpustu iz bolnice.

ERAS protokol (Enhanced recovery After Surgery) je uveo Henrik Kehlet, kolorektalni kirurg iz Sveučilišne bolnice Hvidovre u danskoj. ERAS protokol se danas sve više primjenjuje u svim granama kirurgije i prepoznat je kao protokol koji donosi benefite ne samo kod pacijenta već i u zdravstvenom sustavu. Istraživanja u svijetu dokazala su da provođenjem ERAS protokola smanjuje se stopa postoperativnih komplikacija, broj dana hospitalizacije (broj dana se smanjio za 30%). ERAS protokol je individualni, multidisciplinarni pristup pacijentu. Multidisciplinarni tim čine kirurg, anesteziolog, medicinska sestra, nutricionista, dijetetičar, fizioterapeut. Cilj je smanjiti kirurški i anesteziološki stres kod pacijenta kako bi se smanjile postoperativne komplikacije i skratio boravak u bolnici. Ubrzani oporavak bolesnika odnosi se i na sestrinsku skrb. Medicinska sestra treba biti upućena u proces liječenja i postupanja prema pacijentu. Boravak u bolnici koji je po ERAS protokolu kratkotrajan, zahtijeva dobro organiziran i planiran proces zdravstvene skrbi. Pacijenta treba u kratkom vremenskom periodu osamostaliti i pripremiti za samostalno funkcioniranje po bolničkog liječenja. U perioperacijskoj skrbi, prema ERAS protokolu, intervencije u procesu skrbi pacijenta uključuju tromboembolijsku i antibiotsku profilaksu, kraću anesteziju, prevenciju mučnine i povraćanja, rano odstranjenje nazogastrične sonde, drenaže, urinarnog katetera, ranu oralnu prehranu, kontrolu hidracije i nutrijenata, primjena analgezije, stimulacija peristaltike.

Tablica 1. Razlike u postupcima nakon operativnog zahvata na želudcu u tradicionalnoj postoperativnoj skrbi i skrbi prema ERAS protokolu

| <b>Postoperativni postupci</b>                | <b>Tradicionalna postoperativna skrb</b> | <b>Skrb prema ERAS protokolu</b>   |
|---|--|--|
| Postoperativna analgezija                     | Opoidni analgetici                       | Intravenska primjena analgetika, primjena opoidnih analgetika  |
| Režim prehrane                                | Ništa na usta do pojave prve defekacije  | 24 sat postoperativno voda, enteralni pripravci (Vital, Survimed)<br>2. postoperativni dan – tekućadijeta + enteralni pripravci<br>3. postoperativni dan – kašastadijeta + enteralni pripravci |
| Odstranjenje urinarnog katetera, sonde idrena | 3 – 5 postoperativni dan                 | Sonda se odstranjuje 24 sata nakon operativnog zahvata, Urinarni kateter idren se odstranjuje 2-3 postoperativni dan   |

(Uređeno prema: International Journal of Clinical and Experimental Medicine, 2018. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29551948/>)

## **2. CILJEVI I HIPOTEZE**

### **2.1. Ciljevi**

Opći cilj istraživanja:

- Ispitati utjecaj rane oralne prehrane (unutar 72 sata) na oporavak bolesnika nakon gastrektomije.

Specifični ciljevi istraživanja:

- Ispitati utjecaj rane oralne prehrane (unutar 72 sata) nakon gastrektomije na duljinu hospitalizacije bolesnika.
- Ispitati utjecaj rane oralne prehrane (unutar 72 sata) nakon gastrektomije na postoperativne komplikacije bolesnika.
- Ispitati utjecaj rane oralne prehrane (unutar 72 sata) nakon gastrektomije na motilitet crijeva bolesnika.
- Ispitati utjecaj rane oralne prehrane (unutar 72 sata) nakon gastrektomije na mobilizaciju bolesnika.

### **2.2. Hipoteze**

H1 – Bolesnici koji rano počinju sa oralnim unosom hrane (unutar 72 sata) brže se oporavljaju u odnosu na bolesnike koji kasnije počinju sa oralnim unosom hrane (nakon 72 sata).

H2 – Bolesnici koji unutar 72 sata počinju sa oralnim unosom hrane imaju kraću hospitalizaciju u odnosu na bolesnike koji počinju sa oralnim unosom hrane nakon 72 sata.

H3 – Bolesnici koji unutar 72 sata počinju sa oralnim unosom hrane imaju rani motilitet crijeva u odnosu na bolesnike koji počinju sa oralnim unosom hrane nakon 72 sata.

H4 - Bolesnici koji unutar 72 sata počinju sa oralnim unosom hrane ranije se mobiliziraju u odnosu na bolesnike koji počinju sa oralnim unosom hrane nakon 72 sata.

H5 – Kod obje skupine ispitanika nema značajne razlike u incidenciji postoperativnih komplikacija

### **3. ISPITANICI (MATERIJALI) I METODE**

#### **3.1. Ustroj studije**

Istraživanje je provedeno u Općoj bolnici Sisak, u Službi za kirurgiju. Za potrebe ovog istraživanja izvršila se retrospektivna analiza podataka iz medicinske dokumentacije koja je obuhvatila sve bolesnike koji su operirali karcinom želuca u periodu od 01.01.2020.-31.12.2021. Istraživanje obuhvatilo ispitanike u dobi od 20 do 80 godina, muškog i ženskog spola kojima je dijagnosticiran karcinom želuca, te im je indicirana gastrektomija. Ukupno je bilo 33 ispitanika. Isključeni su ispitanici koji su boravili u Jedinici intenzivne njege duže od 72 sata nakon operativnog zahvata, koji imaju diabetesmellitus, crohnovu bolest i ulcerozni kolitis.

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

Ispitanici su praćeni kroz dvije skupine varijabli. U prvu skupinu spadale su varijable o ispitanicima prikupljene pri prijemu. Prva skupina uključivala je opće informacije o bolesniku kao što su spol, dob, indikacija za provedbu zahvata i vrsta zahvata. U drugoj skupini varijabli su podaci prikupljeni nakon operativnog zahvata. Tu su spadali podaci o trajanju hospitalizacije, pojavi komplikacija nakon operativnog zahvata (infekcija rane, postoperativnetegobe—mučnina, povraćanje), vremenskom periodu mobilizacije i vertikalizacije bolesnika, podatak o prvoj defekaciji nakon operativnog zahvata..

#### **3.3. Statistička obrada podataka**

Podaci su prikupljeni iz Sustava prijema pacijenata (SPP) u bazu podataka izrađenu u programu Microsoft Access 365 (Microsoft Inc., Redmond, Washington, USA), a za statističku obradu se koristio program Microsoft Excel 365 (Microsoft Inc., Redmond, Washington, USA). Podatci su obrađeni deskriptivnim statističkim metodama korištenjem programa Microsoft Excel. Rezultati istraživanja su prikazani u tabličnoj formi te ispod

svakog tabličnog prikaza slijediti kratko obrazloženje podataka. Sve p vrijednosti manje od 0,05 su smatrane značajnima.

H1 – Ispitanici su podijeljeni u dvije skupine: S1 (ispitanici koji su prvi obrok imali unutar 72 h od operacije) i S2 (ispitanici koji su prvi obrok imali nakon 72 sata od operacije), te su im mjereni dani provedeni na bolničkom liječenju koji su uspoređeni t-testom.

H2 – Ispitanici su podijeljeni u dvije skupine: P1 (ispitanici koji su prvi obrok imali unutar 72 h od operacije) i P2 (ispitanici koji su prvi obrok imali nakon 72 sata od operacije). Ispitanicima je mjereno vrijeme do prve defekacije (pojave stolice), rezultati su testirani t-testom.

H3 – Ispitanici su podijeljeni u dvije skupine: K1 (ispitanici koji su prvi obrok imali unutar 72 h od operacije) i K2 (ispitanici koji su prvi obrok imali nakon 72 sata od operacije). Ispitanicima je mjereno vrijeme do prve mobilizacije (ustajanje iz kreveta), dobiveni rezultati su testirani t-testom.

H4 – Ispitanici su podijeljeni u dvije skupine: T1 (ispitanici koji su prvi obrok imali unutar 72 h od operacije) i T2 (ispitanici koji su prvi obrok imali nakon 72 sata od operacije). Ispitanicima je praćena pojavnost poslijeoperacijskih komplikacija: 1 (ispitanici koji nisu imali poslijeoperacijske komplikacije) i 0 (ispitanici koji su imali poslijeoperacijske komplikacije), dobiveni rezultati su testirani hi-kvadrat testom.

### **3.4. Etički aspekti razmatranja**

Suglasnost za provedbu istraživanja izdana je od Etičkog povjerenstva Opće bolnice Sisak. Korišteni su zbirni podaci čime se jamči anonimnost osobnih podataka svih ispitanika.

## 4. REZULTATI

### 4.1. Sociodemografija

Pogledaju li se podaci za spol ispitanika može uočiti kako je 27,2% ispitanika ženskog spola, dok je 72,7% ispitanika muškog spola. Kod dobi ispitanika uočavamo da nije navedena mlađa dobna skupina iz razloga jer u toj dobnoj skupini nije bilo operativnih zahvata na želudcu. U tablici možemo uočiti da je najviše ispitanika u dobnoj skupini od 71-80 godina starosti, dok je najmanje ispitanika u dobnoj skupini od 41-50 godina starosti (Tablica 2).

Tablica 2. Sociodemografski pokazatelji

|      |         |    |       |
|------|---------|----|-------|
| Spol | Ž       | 9  | 27,2% |
|      | M       | 24 | 72,7% |
|      | Ukupno  | 33 | 100%  |
| Dob  | 41 – 50 | 3  | 9,09% |
|      | 51 – 60 | 6  | 18,1% |
|      | 61 – 70 | 6  | 18,1% |
|      | 71 - 80 | 10 | 30,3% |
|      | 81 - 90 | 8  | 24,2% |
|      | Ukupno  | 33 | 100%  |

Pogledaju li se podaci, može se uočiti da je kod 63,6% ispitanika izvedena totalna gastrektomija, dok je kod 36,3% ispitanika izvedena subtotalnagastrektomija (Tablica 3).

Tablica 3. Vrsta operativnog zahvata

|                         |    |       |
|-------------------------|----|-------|
| Totalnagastrektomija    | 21 | 63,6% |
| Subtotalnagastrektomija | 12 | 36,3% |
| Ukupno                  | 33 | 100%  |



H1 – Bolesnici koji unutar 72 sata počinju sa oralnim unosom hrane imaju kraću hospitalizaciju u odnosu na bolesnike koji počinju sa oralnim unosom hrane nakon 72 sata.

Tablica 4. Postoperativni dani bolničkog liječenja kod skupina ispitanika koji su počeli sa oralnim unosom hrane nakon 72 sata

| Bolnički postoperativni dani | 1. skupina ispitanika koji su počeli sa oralnim unosom hrane nakon 72 sata [ $x_i$ ] | $x_i - \bar{x}$ | $(x_i - \bar{x})^2$ |
|------------------------------|--|-----------------|---------------------|
| 1.                           | 4  | 6,9             | 47,61               |
| 2.                           | 4  | 6,9             | 47,61               |
| 3.                           | 4  | 6,9             | 47,61               |
| 4.                           | 5  | 5,9             | 34,81               |
| 5.                           | 7  | 3,9             | 15,21               |
| 6.                           | 7  | 3,9             | 15,21               |
| 7.                           | 7  | 3,9             | 15,21               |
| 8.                           | 8  | 2,9             | 8,41                |
| 9.                           | 8  | 2,9             | 8,41                |
| 10.                          | 9  | 1,9             | 3,61                |
| 11.                          | 10   | 0,9             | 0,81                |
| 12.                          | 10   | 0,9             | 0,81                |
| 13.                          | 11   | 0,1             | 0,01                |
| 14.                          | 12   | 1,1             | 1,21                |
| 15.                          | 12   | 1,1             | 1,21                |
| 16.                          | 16   | 5,1             | 26,01               |
| 17.                          | 17   | 6,1             | 37,21               |
| 18.                          | 17   | 6,1             | 37,21               |
| 19.                          | 21   | 10,1            | 102,01              |
| 20.                          | 29   | 18,1            | 327,61              |
| $\Sigma$                     | 218  | 95,6            | 777,8               |

Tablica 5. Postoperativni dani bolničkog liječenja kod skupina ispitanika koji su počeli sa oralnim unosom hrane prije 72 sata

| Bolnički postoperativni dani | 2. skupina ispitanika koji su počeli sa oralnim unosom hrane prije 72 sata [ $x_i$ ] | $x_i - \bar{x}$ | $(x_i - \bar{x})^2$ |
|------------------------------|--|-----------------|---------------------|
| 1.                           | 4  | 3,23077         | 10,43787            |
| 2.                           | 5  | 2,23077         | 4,97633             |
| 3.                           | 6  | 1,23077         | 1,51479             |
| 4.                           | 6  | 1,23077         | 1,51479             |
| 5.                           | 7  | 0,23077         | 0,05325             |
| 6.                           | 7  | 0,23077         | 0,05325             |
| 7.                           | 7  | 0,23077         | 0,05325             |
| 8.                           | 8  | 0,76923         | 0,59172             |
| 9.                           | 8  | 0,76923         | 0,59172             |
| 10.                          | 8  | 0,76923         | 0,59172             |
| 11.                          | 9  | 1,76923         | 3,13018             |
| 12.                          | 9  | 1,76923         | 3,13018             |
| 13.                          | 10   | 2,76923         | 7,66864             |
| $\Sigma$                     | 94   | 17,23077        | 34,30769            |

Aritmetička sredina 1. skupine ispitanika iznosi 10,9 dana, a 2. skupine ispitanika iznosi 7,23077 dana. Standardna devijacija 1. skupine iznosi 6,39819 dana, a 2. skupine iznosi 1,69085 dana. F raspodjela iznosi 14,31873. Iz tablice C se očitava granične t vrijednosti:  $F_g=3,07$ . Varijance se razlikuju značajno (Cochran-Coxova metoda).

**Nul-hipoteza:** Ne postoji statistički značajna razlika u vremenu hospitalizacije između bolesnika koji su počeli s oralnim unosom hrane prije 72 sata i nakon 72 sata u grupi koja se ispituje. Razlika aritmetičkih sredina je statistički značajna na nivou značajnosti od 0,05 (5%)  $P < 0,05$ . Odbacujemo nul-hipotezu. Postoji statistički značajna razlika na nivou značajnosti od 0,05 (5%) u vremenu hospitalizacije između bolesnika koji su počeli s oralnim unosom hrane prije 72 sata i nakon 72 sata u grupi koja se ispituje.

H2 – Bolesnici koji unutar 72 sata počinju sa oralnim unosom hrane imaju rani motilitet crijeva u odnosu na bolesnike koji počinju sa oralnim unosom hrane nakon 72 sata.

Tablica 6. Motilitet crijeva kod skupine ispitanika koji su počeli sa oralnim unosom hrane nakon 72 sata

| R.B. Osobe | 1. skupina ispitanika koji su počeli sa oralnim unosom hrane nakon 72 sata [ $x_i$ ] | $x_i - \bar{x}_1$ | $(x_i - \bar{x})^2$ |
|------------|--|-------------------|---------------------|
| 1.         | 4  | 2,65              | 7,0225              |
| 2.         | 5  | 1,65              | 2,7225              |
| 3.         | 5  | 1,65              | 2,7225              |
| 4.         | 5  | 1,65              | 2,7225              |
| 5.         | 5  | 1,65              | 2,7225              |
| 6.         | 5  | 1,65              | 2,7225              |
| 7.         | 5  | 1,65              | 2,7225              |
| 8.         | 6  | 0,65              | 0,4225              |
| 9.         | 6  | 0,65              | 0,4225              |
| 10.        | 6  | 0,65              | 0,4225              |
| 11.        | 6  | 0,65              | 0,4225              |
| 12.        | 7  | 0,35              | 0,1225              |
| 13.        | 7  | 0,35              | 0,1225              |
| 14.        | 8  | 1,35              | 1,8225              |
| 15.        | 8  | 1,35              | 1,8225              |
| 16.        | 8  | 1,35              | 1,8225              |
| 17.        | 9  | 2,35              | 5,5225              |
| 18.        | 9  | 2,35              | 5,5225              |
| 19.        | 9  | 2,35              | 5,5225              |
| 20.        | 10   | 3,35              | 11,2225             |
| $\Sigma$   | 133  | 30,3              | 58,55               |

Tablica 7. Motilitet crijeva kod skupine ispitanika koji su počeli sa oralnim unosom hrane prije 72 sata

| R.B.     | 2. skupina ispitanika koji su počeli sa oralnim unosom hrane prije 72 sata [ $x_i$ ] | $x_i - \bar{x}_2$ | $(x_i - \bar{x})^2$ |
|----------|--|-------------------|---------------------|
| 1.       | 4  | 0,46154           | 0,21302             |
| 2.       | 4  | 0,46154           | 0,21302             |
| 3.       | 4  | 0,46154           | 0,21302             |
| 4.       | 4  | 0,46154           | 0,21302             |
| 5.       | 4  | 0,46154           | 0,21302             |
| 6.       | 4  | 0,46154           | 0,21302             |
| 7.       | 4  | 0,46154           | 0,21302             |
| 8.       | 4  | 0,46154           | 0,21302             |
| 9.       | 5  | 0,53846           | 0,28994             |
| 10.      | 5  | 0,53846           | 0,28994             |
| 11.      | 5  | 0,53846           | 0,28994             |
| 12.      | 5  | 0,53846           | 0,28994             |
| 13.      | 6  | 1,53846           | 2,36686             |
| $\Sigma$ | 58   | 7,38462           | 5,23077             |

Aritmetička sredina 1. skupine ispitanika iznosi 6,65 dana, a 2. skupine ispitanika iznosi 4,46154 dana. Standardna devijacija 1. skupine iznosi 1,755443 dana, a 2. skupine iznosi 0,66023 dana. Iz tablice C se očitava granične t vrijednosti:  $F_g=3,07$ . Varijance se razlikuju značajno (Cochran-Coxova metoda).

**Nul-hipoteza:** Ne postoji statistički značajna razlika u vremenu defekacije između bolesnika koji su počeli s oralnim unosom hrane prije 72 sata i nakon 72 sata u grupi koja se ispituje. Razlika aritmetičkih sredina je statistički značajna na nivou značajnosti od 0,05 (5%)  $P < 0,05$ . Odbacujemo nul hipotezu. Postoji statistički značajna razlika na nivou značajnosti od 0,05 (5%) u vremenu defekacije između bolesnika koji su počeli s oralnim unosom hrane prije 72 sata i nakon 72 sata u grupi koja se ispituje.

H3 – Bolesnici koji unutar 72 sata počinju sa oralnim unosom hrane ranije se mobiliziraju u odnosu na bolesnike koji počinju sa oralnim unosom hrane nakon 72 sata.

Tablica 8.. Mobilizacija ispitanika koji su počeli sa oralnim unosom hrane nakon 72 sata

| R.B.     | 1. skupina ispitanika koji su počeli sa oralnim unosom hrane nakon 72 sata [ $x_i$ ] | $x_i - \bar{x}$ | $(x_i - \bar{x})^2$ |
|----------|--|-----------------|---------------------|
| 1.       | 1  | 0,94118         | 0,88581             |
| 2.       | 1  | 0,94118         | 0,88581             |
| 3.       | 1  | 0,94118         | 0,88581             |
| 4.       | 1  | 0,94118         | 0,88581             |
| 5.       | 1  | 0,94118         | 0,88581             |
| 6.       | 1  | 0,94118         | 0,88581             |
| 7.       | 2  | 0,05882         | 0,00346             |
| 8.       | 2  | 0,05882         | 0,00346             |
| 9.       | 2  | 0,05882         | 0,00346             |
| 10.      | 2  | 0,05882         | 0,00346             |
| 11.      | 2  | 0,05882         | 0,00346             |
| 12.      | 2  | 0,05882         | 0,00346             |
| 13.      | 2  | 0,05882         | 0,00346             |
| 14.      | 2  | 0,05882         | 0,00346             |
| 15.      | 3  | 1,05882         | 1,12111             |
| 16.      | 4  | 2,05882         | 4,23875             |
| 17.      | 4  | 2,05882         | 4,23875             |
| $\Sigma$ | 33   | 11,29412        | 14,94118            |

Tablica 9. Mobilizacija ispitanika koji su počeli sa oralnim unosom hrane prije 72 sata

| R.B.     | 2. skupina ispitanika koji su počeli sa oralnim unosom hrane prije 72 sata [ $x_i$ ] | $x_i - \bar{x}$ | $(x_i - \bar{x})^2$ |
|----------|--|-----------------|---------------------|
| 1.       | 1  | 0,5             | 0,25                |
| 2.       | 1  | 0,5             | 0,25                |
| 3.       | 1  | 0,5             | 0,25                |
| 4.       | 1  | 0,5             | 0,25                |
| 5.       | 1  | 0,5             | 0,25                |
| 6.       | 1  | 0,5             | 0,25                |
| 7.       | 1  | 0,5             | 0,25                |
| 8.       | 2  | 0,5             | 0,25                |
| 9.       | 2  | 0,5             | 0,25                |
| 10.      | 2  | 0,5             | 0,25                |
| 11.      | 2  | 0,5             | 0,25                |
| 12.      | 3  | 1,5             | 2,25                |
| $\Sigma$ | 18   | 7               | 5                   |

Aritmetička sredina 1. skupine ispitanika iznosi 1,94118 dana, a 2. skupine ispitanika iznosi 1,5 dana. Standardna devijacija 1. skupine iznosi 0,96635 dana, a 2. skupine iznosi 0,6742 dana. F raspodjela iznosi 2,05445. Iz tablice C u prilogu se očitava  $F_g$ :  $F_g=3,33$ . Zaključak: uzorci pripadaju istoj populaciji.

**Nul-hipoteza:** Ne postoji statistički značajna razlika u vremenu mobilizacije između bolesnika koji su počeli s oralnim unosom hrane prije 72 sata i nakon 72 sata u grupi koja se ispituje. Zajednička standardna devijacija iznosi  $(SD)^{-}=0,8594$ . Iz tablice B u prilogu granične t vrijednosti za nivo značajnosti  $P < 0,05$  (5%):  $t_g=2,05$ . Razlika aritmetičkih sredina je slučajna (nije statistički značajna) na nivou značajnosti od 0,05 (5%)  $P > 0,05$ . Prihvaćamo nul-hipotezu. Ne postoji statistički značajna razlika uz rizik manji od 5% u vremenu mobilizacije između bolesnika koji su počeli s oralnim unosom hrane prije 72 sata i nakon 72 sata u grupi koja se ispituje.

H4 – Kod obadvije skupine ispitanika nema značajne razlike u incidenciji postoperativnih komplikacija.

Tablica 10. Pojava postoperativnih komplikacija po skupinama

|                     | 1. skupina ispitanika koji su jeli nakon 72 sata [x <sub>i</sub> ] | 2. skupina ispitanika koji su jeli prije 72 sata [x <sub>i</sub> ] | Ukupno |
|---------------------|--|--|--------|
| Pojava komplikacija | 11   | 4  | 15     |
| Bez komplikacija    | 9  | 9  | 18     |
| Ukupno              | 20   | 13   | 33     |

**Nul-hipoteza:** Kod obje skupine ispitanika nema značajne razlike u incidenciji postoperativnih komplikacija. Očekivane frekvencije možemo izračunati kao frekvencije koje bismo očekivali u istom uzorku kada ne bi bilo razlika u incidenciji postoperativnih komplikacija. Vrijednosti ćemo dobiti tako za svaku rubriku pomnožimo sumu redka sa sumom stupca i podijelimo rezultat sa totalnom sumom frekvencija.

Tablica 11. Pojava postoperativnih komplikacija

|                     | 1. skupina ispitanika koji su jeli nakon 72 sata [x <sub>i</sub> ] | 2. skupina ispitanika koji su jeli prije 72 sata [x <sub>i</sub> ] | Ukupno |
|---------------------|--|--|--------|
| Pojava komplikacija | 9,09091  | 5,9091   | 15     |
| Bez komplikacija    | 10,9091  | 7,09091  | 18     |
| Ukupno              | 20   | 13   | 33     |

Kod tablice 2\*2 provesti ćemo Yatesovu korekciju tj. za 0,5 smanjiti svaku opaženu frekvenciju koja je veća od očekivane, a za 0,5 se poveća svaka opažena frekvencija koja je manja od očekivane.

Tablica 12. Yatesova korekcija

| $f_{op}$ | $f_{op}Y$ | $f_{oč}$ |
|----------|-----------|----------|
| 11       | 10,5      | 9,09091  |
| 4        | 4,5       | 5,9091   |
| 9        | 9,5       | 10,9091  |
| 9        | 8,5       | 7,09091  |

Tablica 13. Yatesova korekcija

| $f_{op}$ | $f_{oč}$ | $f_{op} - f_{oč}$ | $(f_{op} - f_{oč})^2$ | $\frac{(f_{op} - f_{oč})^2}{f_{oč}}$  |
|----------|----------|-------------------|-----------------------|---------------------------------------|
| 10,5     | 9,09091  | 1,40909           | 1,985535              | 0,218409                              |
| 4,5      | 5,9091   | -1,40909          | 1,985535              | 0,336018                              |
| 9,5      | 10,9091  | -1,40909          | 1,985535              | 0,18201                               |
| 8,5      | 7,09091  | 1,40909           | 1,985535              | 0,280011                              |
| $\Sigma$ |          |                   |                       | <b><math>\chi^2 = 1,016448</math></b> |

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_{op} - f_{oč})^2}{f_{oč}}$$

u kojoj su  $f_{op}$  opažene frekvencije, dok su  $f_{oč}$  očekivane frekvencije.

$$ss = (\text{broj redaka} - 1)(\text{broj stupaca} - 1)$$

$ss = 1$  te iz tablice H očitamo vrijednost

Pošto je  $\chi^2 < \chi_g^2$  prihvaćamo hipotezu da se opažene frekvencije ne razlikuju značajno od očekivanih i zaključujemo da nema značajnih razlika u incidenciji postoperativnih komplikacija.



## 5. RASPRAVA

Istraživanjem u ovom radu se došlo do rezultata koji ukazuju na to kako postoji statistički značajna razlika između bolesnika koji unutar 72 sata počinju sa oralnim unosom hrane imaju kraću hospitalizaciju u odnosu na bolesnike koji počinju sa oralnim unosom hrane nakon 72 sata.

Ne postoji statistički značajna razlika u vremenu mobilizacije između bolesnika koji su počeli s oralnim unosom hrane prije 72 sata i nakon 72 sata u grupi koja se ispituje. Iako se mobilizacija pacijenata provodi što je moguće ranije, obično prvi postoperativni dan, nije kod svih provediva bez obzira na oralni unos hrane.

Također je istraživanjem utvrđeno da nema značajnih razlika u incidenciji postoperativnih komplikacija. Komplikacije kao što su dehiscijencija anastomoze, infekcije rane, mučnine nije moguće spriječiti ranim peroralnim unosom.

Pacijenti u ovom istraživanju imali su jedinstveni klinički put, koji je usklađen s preporukom za ERAS protokol u gastrointestinalnoj kirurgiji. Mijenjala se varijabla početka oralnog unosa hrane. Prema protokolu, skupina 1 je započela oralni unos hrane prvi postoperativni dan sa vodom i enteralnim pripravcima (Vital, Survimed). Drugi postoperativni dan su počeli sa unosom bistre tekuće dijetne i enteralnim pripravcima. Kada se pojavila peristaltika crijeva, ispitanici su počeli sa unosom kašaste dijetne. Kod skupine 2 oralni unos hrane započeo se kod pojave peristaltike crijeva ili treći postoperativni dan, a do tada su bili na totalnoj parenteralnoj prehrani čime su se osiguravale dnevne potrebe za kalorijama. Mnoga istraživanja primjenjivala su rani peroralni unos hrane nakon operativnog zahvata – gastrektomije, te su rezultati poboljšani postoperativni ishodi i brži oporavak pacijenata. Jedino ne postoji odgovarajuće vrijeme (postoperativni dan koji je najidealniji za rani peroralni unos), učestalost i količina unosa oralnog hranjenja (19).

Rani peroralni unos hrane u postoperativnom razdoblju može ubrzati oporavak peristaltike, ojačati imunološki sustav, zaštititi funkciju crijevnih sluznica. Brojne studije i studije o bolničkoj prehrani i utjecaju pothranjenosti na tijek i trajanje bolničkog liječenja objavljene u svjetskoj literaturi, pokazuju da je adekvatna prehrana važan pokazatelj kvalitete liječenja i ima značajan utjecaj na isplativost zdravstvene zaštite. Postoperativno liječenje bolesnika koji su podvrgnuti operativnom zahvatu – gastrektomiji, tradicionalno uključuje mirovanje crijeva i

izbjegavanje oralnog uzimanja hrane i tekućine kako ne bi došlo do mogućih komplikacija. Iako, tradicionalnim postoperativnim načinom prehrane, što znači kasniji unos hrane peroralno, dekompresija želuca nazogastričnom sondom 3-4 dana nakon operativnog zahvata, te velike količine intravenskih tekućina mogu izazvati komplikacije kao što su atelektaza, gastroezofagealni refluks, pneumonija (20). Znanstvenici i klinički podaci podupiru rani unos hrane i tekućine nakon operativnog zahvata umjesto parenteralne prehrane i mirovanje crijeva.

Analizom literature, nedavna randomizirana ispitivanja i meta-analize pokazale su da je uskraćivanje oralnog unosa hrane (ništa na usta – ništa per os) tijekom prvih postoperativnih dana nepotrebno i da pacijentima treba bez odgode dozvoliti peroralni unos hrane i tekućine. Prošlih desetljeća su pacijenti koji bili podvrgnuti operaciji zbog karcinoma želuca gladovali tri do četiri dana, gastrointestinalna dekompresija i enteralno hranjenje provodili su putem nazogastrične sonde sve dok se nije oporavila intestinalna funkcija. Kirurzi kao glavne čimbenike za opravdanje ograničavanja peroralnog unosa hrane i tekućine u ranim postoperativnim danima nakon operacija gornjeg gastrointestinalnog trakta su strah od postoperativnog ileusa i dehiscijencije anastomoze. Neke eksperimentalne i kliničke studije su pokazale da rani peroralni unos hrane i tekućine može pomoći u zacjeljivanju rana i osnaživanju anastomoza u crijevima i somatskim tkivima. Treba napomenuti da nijedno istraživanje nije izvijestilo o štetnom ishodu ranog postoperativnog unosa hrane za pacijente koji su podvrgnuti gastrektomiji.

## 6. ZAKLJUČAK

Vrijeme boravka u bolnici može se smanjiti skraćivanjem razdoblja gladovanja nakon operativnog zahvata. Također smanjuje nelagodu i tjeskobu pacijenta uzrokovanu prisilnim postom. Peroralnu prehranu je potrebno započeti što je ranije moguće nakon operativnog zahvata – gastrektomije, osim ako nije kontraindicirano. U ovom radu su ispitani učinci ranog peroralnog hranjenja na oporavak bolesnika oboljelih od raka želuca i podvrgnutih operativnom zahvatu totalne gastrektomije. Dijetetski režim prehrane važan je čimbenik koji utječe na postoperativni oporavak bolesnika s karcinomom želuca. Često ljudi oboljeli od ove maligne bolesti misle da nikada više neće moći jesti, niti normalno živjeti. Prema potrebama i željama pacijenta, u nutritivnu potporu uključeni su i drugi stručnjaci poput psihologa i socijalnih radnika. Pacijentu s nutritivnim problemima također je potrebna pomoć i podrška svojih bližnjih, jer se kod kuće teže brine o planiranoj nutritivno i energetski primjerenom prehrani. Pacijenta je uvijek potrebno upozoriti na mogućnost pojave komplikacija, ranih i kasnih te ne dopustiti da to usporava njegov psihički oporavak i strah od ponovnog konzumiranja hrane. Zaključila bi da je ovo ispitivanje u skladu s ERAS protokolom koji uključuje rani peroralni unos hrane siguran i koristan za pacijente nakon gastrektomije jer skraćuje postoperativni boravak u bolnici bez postoperativnih komplikacija čime se štedi zdravstveni resursi.

## LITERATURA

1. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Registar za rak Republike Hrvatske. Dostupno na [https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2020/12/Bilten\\_2018\\_final.pdf](https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2020/12/Bilten_2018_final.pdf) Pristupljeno: 01.02.2022.
2. Zabaleta J. Multifactorial aetiology of gastric cancer. *Methods Mol Biol.* 2012;863:411-35.
3. Troškot B, Gamulin M. Želučani adenokarcinom. *Medicus* [Internet]. 2006 [pristupljeno 10.09.2022.];15(1\_Gastroenterologija):73-87. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/18855>
4. Troškot B, Gamulin M. Želučani adenokarcinom. *Medicus* [Internet]. 2006 [pristupljeno 10.09.2022.];15(1\_Gastroenterologija):73-87. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/18855>
5. Šoša T. I suradnici. *Kirurgija*. Naklada Ljevak, Zagreb. 2007. str 464-465
6. Okreša L. Rani karcinom želuca [Diplomski rad]. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet; 2018 [pristupljeno 10.09.2022.] Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:105:529813>
7. Carmack SW, Genta RM, Schuler CM, Saboorian MH. The current spectrum of gastric polyps: a 1-year national study of over 120,000 patients. *Am J Gastroenterol.* 2009;104(6):1524.
8. Genta RM. Acid suppression and gastric atrophy: sifting fact from fiction. *Gut.* 1998; 43.
9. Antonioli DA. Precursors of gastric carcinoma: a critical review with a brief description of early (curable) gastric cancer. *Hum Pathol.* 1994;25(10):994.
10. Hutinski M. Sestrinska skrb za bolesnika s karcinomom želuca [Završni rad]. Koprivnica: Sveučilište Sjever; 2020 [pristupljeno 10.09.2022.] Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:122:330189>
11. Tičić K. Karcinom želuca [Završni rad]. Koprivnica: Sveučilište Sjever; 2015 [pristupljeno 10.09.2022.] Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:122:564672>
12. Wong M, Shum S, Chau W, Cheng C. Carcinoma of stomach detected by routine transabdominal ultrasound. *Biomed Imaging Interv J.* 2010;6(4):39.
13. Štulhofer M. *Kirurgija probavnog sustava*. 2. Izdanje. Medicinska naklada; Zagreb:1999.
14. Šoša T, Sutlić Ž, Stanec Z, Tonković I i suradnici. *Kirurgija*. Naklada Ljevak; Zagreb:2007.
15. Orditura M, Galizia G, Sforza V, et al. Treatment of gastric cancer. *World J Gastroenterol* 2014; 20(7): 1635-1649.

16. Melnyk M, Casey RG, Black P, Koupparis AJ. Enhanced recovery after surgery (ERAS) protocols: Time to change practice? *Can Urol Assoc J*. 2011 Oct;5(5):342-8. doi: 10.5489/cuaj.11002. PMID: 22031616; PMCID: PMC3202008.
17. Chen J, Xu M, Zhang Y, Gao C, Sun P. Effects of a stepwise, local patient-specific early oral feeding schedule after gastric cancer surgery: a single-center retrospective study from China. *Sci Rep*. 2019 Nov 12;9(1):16539. doi: 10.1038/s41598-019-52629-0. PMID: 31719569; PMCID: PMC6851180.
18. Lu YX, Wang YJ, Xie TY, Li S, Wu D, Li XG, Song QY, Wang LP, Guan D, Wang XX. Effects of early oral feeding after radical total gastrectomy in gastric cancer patients. *World J Gastroenterol*. 2020 Sep 28;26(36):5508-5519. doi: 10.3748/wjg.v26.i36.5508. PMID: 33024401; PMCID: PMC7520607.

## **ŽIVOTOPIS**

Zovem se Andrea Barišić, rođena 16. svibnja 1987. u Sisku. Nakon završenog osnovnoškolskog obrazovanja, 2005.godine završavam Srednju medicinsku školu „Viktorovac“ u Sisku. Nakon završenog pripravničkog staža zapošljam se u Specijalističkoj ordinaciji medicine rada gdje radim u razdoblju od 2006.-2008.

Godine 2008. počinjem raditi u Općoj bolnici „dr. Ivo Pedišić“ u Sisku u službi za kirurgiju, na odjelu abdominalne i vaskularne kirurgije, sada odjel abdominalne kirurgije i kirurške onkologije, gdje radim i danas.

Kao izvanredni student 2019. g. upisujem Fakultet zdravstvenih studija u Rijeci, smjer stručni studij sestrinstva, dislocirani studij u Karlovcu.

Koristim se engleskim jezikom u govoru i pismu.