

# Povezanost rizičnih čimbenika sa razvojem gastritisa i gastroezofagealnog refluksa u populaciji Krapinsko zagorske županije

---

Kipa, Ana

Master's thesis / Diplomski rad

2022

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

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:122:634245>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-02-26**



Repository / Repozitorij:

[University North Digital Repository](#)



**SVEUČILIŠTE SJEVER**  
**SVEUČILIŠNI CENTAR VARAŽDIN**



DIPLOMSKI RAD

**POVEZANOST RIZIČNIH ČIMBENIKA S  
RAZVOJEM GASTRITISA I  
GASTROEZOFAGEALNOG REFLUKSA U  
POPULACIJI KRAPINSKO - ZAGORSKE  
ŽUPANIJE**

Ana Kipa

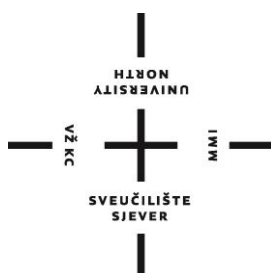
Varaždin, lipanj 2022.



**SVEUČILIŠTE SJEVER**

**SVEUČILIŠNI CENTAR VARAŽDIN**

**Diplomski sveučilišni studij Sestrinstvo –  
menadžment u sestrinstvu**



DIPLOMSKI RAD br. 167/SSD/2022

**POVEZANOST RIZIČNIH ČIMBENIKA S  
RAZVOJEM GASTRITISA I  
GASTROEZOFAGEALNOG REFLUKSA U  
POPULACIJI KRAPINSKO - ZAGORSKE  
ŽUPANIJE**

Student:  
Ana Kipa, mat.br. 1316/336D

Mentor:  
izv.prof.dr.sc. Rosana Ribić

Varaždin, lipanj 2022.

# Prijava diplomskog rada

## Definiranje teme diplomskog rada i povjerenstva

ODJEL	Odjel za sestrinstvo		
STUDIJ	diplomski sveučilišni studij Sestrinstvo – menadžment u sestrinstvu		
PROFESORIC	Ana Kipa	IMBAG	0238224544
DATA	12.07.2022	KOLIKO	Nacrt diplomskog rada
NASLOV RADA	Povezanost rizičnih čimbenika sa razvojem gastritisa i gastroezofagealnog refluksa u populaciji Krapinsko zagorske županije		
NASLOV RADA NA ENGL. JEZIKU	Association of risk factors with the development of gastritis and gastroesophageal reflux in the population of Krapinsko zagorska county		
MENTOR	Rosana Ribić	ZVANJE	izv.prof.dr.sc.
ČLANOVI POVJERENSTVA	1. doc.dr.sc. Duško Kardum, predsjednik 2. izv.prof.dr.sc. Rosana Ribić, mentor 3. izv.prof.dr.sc. Tomislav Meštrović, član 4. izv.prof.dr.sc. Marijana Neuberger, zamjenski član 5. _____		

## Zadatak diplomskog rada

BRJ	187/SSD/2022
OPIS	<p>Gastritis i GERB su bolesti koje zahvaćaju sve veću populaciju, a nerijetko uzrokuju po život opasne komplikacije, primjerice karcinom. Kako bi spriječili razvoj ovih bolesti ili spriječili napredak te razvoj komplikacija važno je djelovati na rizične faktore.</p> <p>Rizični faktori kao što su: pušenje, alkohol, kofein, stres, neaktivnost i nepravilna prehrana ne samo da svojim negativnim djelovanjem utječu na probavni sustav već i na cjelokupni organizam.</p> <p>Cilj istraživanja je bio prikazati povezanost rizičnih čimbenika sa razvojem gastritisa i GERB-a kako bi se jasno mogli vidjeti utjecaji na našu populaciju.</p> <p>Cilj ovog rada je educirati populaciju o bolestima, mogućim načinima prevencije i liječenja. Također ovim radom želi se potaknuti zdravstveno osoblje na prevenciju bolesti, pružanje pomoći i ukazivanje važnosti liječenja među bolesnicima.</p>

ZADATAK USLJEĆA

13.07.2022

PODSJEK MENTORA

262

Sveučilište  
Sjever



## **Predgovor**

Za početak zahvalila se bi svojoj mentorici doc. dr. sc. Rosani Ribić na iznimnom strpljenju i suradnji koju mi je pružala. Velika mi je čast imati Vas kao mentora i profesora tijekom školovanja.

Veliko hvala mojim kolegicama iz ambulante koje su mi pomogle prilikom prikupljanja anketnih upitnika i u radu sa bolesnicima. Zatim se bi zahvalila svojoj obitelji na pruženoj pomoći, podršci i osloncu kroz cjelokupno školovanje.

Hvala svim mojim kolegama i prijateljima koji su bili uz mene kada mi je bilo najpotrebnije te me držali ustrajanom prema cilju.

## Sažetak

Gastritis i gastroezofagealna refluksna bolest (GERB) zahvaćaju sve veću populaciju. Iako ne uzrokuju smrtnost, ove bolesti su više nego opasne. Neke od komplikacija koje uzrokuju su: rak jednjaka, rak želuca, Barrettov jednjak, MALT sindrom. Ovakve bolesti imaju značajan utjecaj na kvalitetu života pojedinca te ih je stoga potrebno spriječiti ili pravodobno liječiti.

Cilj rada je educirati stanovništvo o bolestima, mogućim načinima prevencije i liječenju. Također ovim radom želim potaknuti sve zdravstvene djelatnike na promicanje prevencije, pružanje pomoći i ukazivanje na važnost liječenja među bolesnicima i međusobno. Naglasila bi važnost promjene smjernica za liječenje bolesti i važnost rada s bolesnicima.

Čimbenici rizika poput alkohola, pušenja, kofeina, stresa, neaktivnosti i nepravilne prehrane ne utječu samo na probavni sustav već i na cijeli organizam. Isticanje važnosti brige o sebi jedna je od najvažnijih činjenica istaknutih u ovom radu.

Rezultati rada prikupljeni od strane 167 ispitanika pokazali su da postoji nekoliko čimbenika koji utječu na razvoj gastritisa i gastroezofagealnog refluksa. Dobiveni rezultati pokazuju da postoji povezanost između razvoja GERB-a i spola, ali ne i između razvoja gastritisa i spola. Dokazano je da postoji veza između pušenja i razvoja GERB-a, ali ne i između razvoja gastritisa i pušenja. Između ostalih čimbenika, dokazano je da provođenje tjedne tjelesne aktivnosti ne utječe na razvoj gastritisa, ali utječe na razvoj GERB-a.

Gastritis i GERB su bolesti u rastućem broju u cijelom svijetu. Svakim svojim nedjelovanjem kao zdravstveni djelatnici vezujemo se za ovu brojku i propitujemo važnost naše profesije. Svaki dan trebamo naglašavati; sprječavanje prije liječenja, prevencija je uvijek na prvom mjestu.

Ključne riječi: gastritis, gastroezofagealna refluksna bolest, rizični čimbenici, prevencija, liječenje



## Summary

Gastritis and gastroesophageal reflux disease (GERD) affect an increasing population. Although they do not cause mortality, these diseases are more than dangerous. Some of the complications they cause are: esophageal cancer, gastric cancer, Barrett's esophagus, MALT syndrome. Diseases like these have a significant impact on an individual's quality of life and should therefore be prevented or treated in a timely manner.

The aim of this thesis is to educate the population about diseases, possible ways of prevention and treatment. Also with this work I want to encourage all health staff to promote prevention, provide assistance and point out the importance of treatment among patients and between each other. I would like to emphasize the importance of the change in the guidelines for the treatment of the disease and the pertinence work with the patient.

Risk factors such as alcohol, smoking, caffeine, stress, inactivity and improper diet not only affect the digestive system but also the whole body. Emphasizing the importance of self-care is one of the most important facts highlighted in this paper.

The results entailed responses from 167 study participants and showed that there are several factors influencing the development of gastritis and gastroesophageal reflux. The results obtained show that there is an association between the development of GERD and sex, but not between the development of gastritis and sex. It has been proven that there is a connection between smoking and the development of GERD, but not between the development of gastritis and smoking. Among other factors, it has been proven that the implementation of weekly physical activity does not affect the development of gastritis, but affects the development of GERD.

Gastritis and GERD are diseases that are growing in number around the world. With each of our inactions as health professionals, we attach to this number and question the importance of our profession. We need to emphasize every day; preclude before treatment, prevention always comes first.

Key words: gastritis, gastroesophageal reflux disease, risk factors, treatment

## **Popis korištenih kratica**

**GERB** – gastroezofagealna refluksna bolest

**NSAID** – Non-steroidal anti-inflammatory drugs/ Nesteroidni protupalni lijekovi

**CMV** – *Cytomegalovirus/ Citomegalovirus*

**HP** – *Helicobacter pylori*

**IPP** – Proton-pump inhibitors/ Inhibitori protonske pumpe

**KKS** – kompletna krvna slika

**UZV** – ultrazvuk

**IgG** – Immunoglobulin G/ Imunoglobulin G

**EGDS** – ezofagogastroduodenoskopija

**GI trakt** – gastrointestinalni trakt

**CLE** – confocal laser endomicroscopy/ konfokalna laserska endomikroskopija

**PO** – per os/ kroz usta

**LA klasifikacija** – Los Angeles klasifikacija

**SZO** – Svjetska zdravstvena organizacija

**NIHIL** – nothing by mouth/ ništa na usta

**BMI (ITM)** – Body mass index/ indeks tjelesne mase

**KG** – kronični gastritis

# Sadržaj

1. Uvod .....	1
2. Probavni sustav .....	3
2.1. Anatomija želuca .....	3
2.2. Fiziologija želuca.....	4
3. Gastritis .....	6
3.1. Akutni gastritis .....	6
3.2. Kronični gastritis .....	7
3.3. Ostali tipovi gastritisa .....	7
4. Incidencija gastritisa .....	9
5. Dijagnostika .....	10
5.1. Ezofagogastroduodenoskopija.....	11
5.2. Konfokalna laserska endomikroskopija .....	12
6. Liječenje.....	13
6.1. Antacidi .....	14
6.2. Antagonisti H <sub>2</sub> receptora .....	14
6.3. Inhibitori protonske pumpe .....	15
6.4. Lijekovi za zaštitu želučane sluznice .....	16
6.5. Eradikacija infekcije <i>Helicobacter pylori</i> .....	17
7. Gastroezofagealna refluksna bolest.....	18
7.1. Tipovi gastroezofagealne refluksne bolesti.....	19
8. Incidencija gastroezofagealne refluksne bolesti.....	21
9. Dijagnostika .....	22
9.1. Uloga endoskopije u postavljanju dijagnoze GERB-a .....	23
9.2. Manometrija .....	23

9.3. Ambulantno praćenje pH .....	24
10. Liječenje GERB-a .....	26
11. Rizični čimbenici povezani sa gastritisom i GERB-om .....	28
11.1. Pušenje .....	28
11.2. Alkohol.....	28
11.3. Stres.....	29
11.4. Prehrana.....	29
11.5. Tjelesna aktivnost .....	30
11.6. Lijekovi .....	32
11.7. <i>Helicobacter pylori</i> i ostale bolesti .....	33
12. Istraživački dio .....	35
12.1. Ciljevi istraživanja .....	35
12.2. Ustroj studije .....	36
12.3. Ispitanici.....	36
12.4. Instrument istraživanja .....	36
12.5. Statistička obrada podataka .....	37
13. Rezultati .....	38
13.1. Demografska podjela ispitanika .....	38
13.2. Pušenje .....	41
13.3. Alkohol.....	41
13.4. Kofein.....	42
13.5. Stres.....	42
13.6. Prehrana i unos tekućine .....	44
13.7. Tjelesna aktivnost i BMI.....	47
13.8. Uzimanje lijekova.....	49
13.9. <i>Helicobacter pylori</i> i ostale bolesti .....	50

13.10. Genetska predispozija .....	56
14. Testiranje postavljenih hipoteza.....	57
15. Rasprava.....	72
16. Zaključak.....	75
17. Literatura .....	78
18. Popis grafova.....	82
20. Popis tablica .....	84
21. Prilozi.....	86

# 1. Uvod

Gastritis i gastroezofagealni refluks su jedne od vodećih bolesti probavnog sustava u svijetu, posebice zapadne populacije. Simptomi i znakovi bolesti zahvaćaju usta, jednjak, želudac i dvanaesnik. Svojom pojavom gastritis i gastroezofagealna refluksna bolest značajno utječu na kvalitetu života oboljelih, što im pridaje i važnost sa socio ekonomskog stajališta. Unatoč visokoj učestalosti bolesti i njezinom kronicitetu, mortalitet je veoma nizak. Iako su to benigne bolesti one imaju snažan utjecaj na razvoj ozbiljnih bolesti poput karcinoma jednjaka, karcinoma želuca, laringitisa, astme, apneje u snu itd [1].

Gastritis je najjednostavnije rečeno upala sluznice želuca do koje dolazi zbog jednog ili više razloga. Moguć je utjecaj bakterija, životnih navika, uzimanje lijekova te drugi štetni agensi koji djeluju na oštećenje zaštitne barijere želučane sluznice i njezinog krvotoka [2].

GERB je patološko stanje koje se razvija zbog nekompetentnosti donjeg ezofagealnog sfinktera te posljedično time vraćanja sadržaja želuca i dvanaesnika u jednjak, usta i dišne puteve što uzrokuje različite simptome i znakove u osobe [1], [3].

Razvojem endoskopske medicine dolazi do nove ere u proučavanju građe i funkcije želuca. Novi pristup želucu i njegovoj sluznici omogućio je proučavanje patologije, patofiziologije i morfologije, a time otkrivanje potpuno novih saznanja o probavnom sustavu, njegovom značenju i liječenju. Primjena metoda poput tehnike fluorescentnih antitijela i elektronske mikroskopije na proučavanje želučane sluznice proširilo je naše znanje o finim strukturnim detaljima stanice sluznice i mjesto podrijetla nekih enzima [4]. Uz napredovanje endoskopske medicine uzajamno je uznapredovalo područje prevencije i liječenja kiselinsko-peptičkih poremećaja želuca, ali nažalost značenje toga je porast broja pacijenata u svijetu s epigastričnom boli i/ili epigastričnim pečenjem uz odsutnost organskih bolesti i funkcionalnom dispepsijom.

Bolesti gornjeg probavnog sustava su sve više prisutne među populacijom, no često se njihovi simptomi i znakovi shvaćaju olako. Gastritis i GERB kao predvodnici među njima mogu razviti ozbiljne posljedice na organizam pa tako znatno utjecati na fizički i psihički aspekt pojedinca. Kao vodeći znak razvoja bolesti je bol. Bol se često shvaća olako i ne pridodajemo joj potrebnu pažnju koja je potrebna.

Nerijetko se ignorira ili prepisuje drugim aktualnim nedaćama u životu, najčešće stresu. Bol je danas sveprisutna i ne smije se ignorirati već pravovremeno potražiti stručnu pomoć. Samim time moguće je prevenirati ozbiljne komplikacije bolesti. Razumijevanjem znakova koje odašilje tijelo možemo pospješiti kvalitetu svojega života i spriječiti ozbiljne bolesti poput karcinoma. Gastritis i GERB su bolesti koje zahvaćaju sve mlađu populaciju te iako veoma rijetko uzrokuju mortalitet one mogu uvelike narušiti kvalitetu života pojedinca ako se pravovremeno ne dijagnosticiraju i liječe [4].

Cilj ovog istraživanja bilo je prikupiti podatke o rizičnim čimbenicima pojedinca. Na temelju ispunjenih upitnika te provedenih endoskopskih pregleda – gastrokopije u Općoj bolnici Zabok i bolnici hrvatskih veterana.

U upitniku su traženi sociodemografski, antropometrijski podaci i podaci vezani uz životne navike ispitanika.

Dobiveni podaci su statistički obrađeni i deskriptivno prikazani, a međusobna korelacija izračunata je pomoću hi-kvadrat testa te interpretirana u odnosu na postavljene hipoteze.

## 2. Probavni sustav

Probavnom sustavu pripadaju probavna cijev, žlijezde slinovnice usne šupljine, jetra sa žuči i njezinim vodovima te gušterača. Probavnu cijev čine usna šupljina, ždrijelo sa svojim dijelovima – nazofarinksom, orofarinksom i hipofarinksom, zatim jednjak, želudac te tanko i debelo crijevo. Uloga probavne cijevi je prihvata, transport, prerada i apsorpcija hranjivih tvari te odstranjivanje ne uporabljenih ostataka. S obzirom na veliki broj organa koji obuhvaća probavni sustav, a time i raznolikost bolesti koje ga mogu zahvatiti, simptomi i znakovi su mnogobrojni te raznovrsni. Često se preklapaju sa znakovima i simptomima drugih organskih sustava. Njihovo prepoznavanje i razlikovanje je od velike važnosti jer je to početak dijagnostičke obrade i liječenja. Kako bi se bolesniku pružala adekvatna pomoć bitno je imati opširno znanje o anatomiji, fiziologiji, samoj bolesti, njezinim čimbenicima rizika, dijagnostici, prevenciji i liječenju [5].

### 2.1. Anatomija želuca

Želudac, *ventricul* ili *gaster* je veliki šuplji organ te ujedno najširi dio probavne cijevi. Proteže se između jednjaka i dvanaesnika, a smješten je u gornjem dijelu abdomena. Služi kao spremište hrane, za njezinu probavu i preradu. Želudac ima dva prolaza, jedan prema jednjaku, *ostium cardiacum*, a drugi prema dvanaesniku, *ostium pyloricum*. Ujedno ima četiri djela: kardiju, *cardia s. pars cardiaca*, tijelo, *corpus gastricum*, želučani svod, *fundus gastricus* i pilorični dio, *pars pylorica*. Kardija je dio želuca koji se nastavlja na jednjak, dok je fundus dio iznad razine kardije, a nalazi se neposredno ispod lijeve strane ošita. Tijelo želuca ili *corpus gastricum* najveći je dio želuca i nalazi se između fundusa i pilorusa. Osim navedenog na želucu se razlikuju i dvije stijenke te dva zavoja. Prednja stijenka, *paries anterior* i stražnja stijenka ili *paries posterior*. Stijenka probavne cijevi građena je od pet slojeva: seroze, *tunica serosa*, podseroze, *tela subserosa*, mišićnog sloja, *tunica muscularis* podsluznice, *tela submucosa* i sluznice *tunica mucosa*.



Mali zavoј, *curvatura minor* pruža se desnim rubom želuca, a veliki zavoј, *curvatura major* njegovom lijevom stranom. Želudac ima bogatu limfnu mrežu koja je povezana sa limfnom mrežom drugih organa gornjeg dijela abdomena. Želudac je inerviran simpatičkim i parasimpatičkim vlaknima [6].

## 2.2. Fiziologija želuca

Za vrijeme boravka hrane u želucu, ona se miješa sa želučanim sokovima, pri čemu ju enzimi razgrađuju na manje i jednostavnije dijelove. Nakon što hrana zaprimi kašasti izgled ona se potiskuje u početni dio tankog crijeva (dvanaesnik). Želučane kretnje imaju dvije važne zadaće, a to su miješanje i potiskivanje hrane. Učestalost kontrakcija u želucu je približno tri u minuti. Svakom kontrakcijom kroz pilorus prođe mala količina kašaste hrane nazvane himus. Koliko će himusa proći ovisi o različitim mehanizmima. Neki od njih potiču pražnjenje želuca, a drugi se tome opiru. Želučana sekrecija se dešava kroz tri faze. Prva je cefalična faza. Ona započinje već prije ulaska hrane u želudac, a posljedica je djelovanja hrane na okusne i mirisne receptore. Također se može javiti kod same pomisli na hranu ili čak pri gledanju u nju. Sekrecija želuca je u toj fazi potaknuta djelovanjem živca vagusa, a impulsi započinju u različitim moždanim centrima. Druga faza sekrecije je gastrična faza koja započinje dolaskom hrane u želudac. Gastrična faza ima različite mehanizme koji djeluju na probavu hrane, a bit će kasnije opisani. Treća faza ili intestinalna faza nastaje kao posljedica ulaska hrane u početni dio tankog crijeva. To je posljedica hormonskih ili refleksnih mehanizama koji započinju u crijevu, a imaju djelovanje na želučane žlijezde [6].

Prolaskom hrane kroz želudac i dolaskom u duodenum aktiviraju se humoralni i živčani mehanizmi koji potiču inhibiciju daljnjeg pražnjenja želuca. Važnu ulogu u inhibiciji pražnjenja želuca ima kolekistokinin. Ukoliko se u tankom crijevu nađe prevelika količina masti, njegova sluznica počinje lučiti kolekistokinin koji smanjuje njegovu aktivnost mišićja. Slično djelovanje imaju peptid, inhibicij želuca te sekretin. Peptid se izlučuje kad u crijevu ima velika količina masti ili ugljikohidrata, a sekretin kada je himus koji dolazi u crijevo prekiseo.

U želucu se tokom 24 sata kod zdravog pojedinca izluči oko tri litre želučanog soka. Želučani sok se sastoji od tri glavna sastojka uz vodu: sluzi, enzima i solne kiseline.

Glavna zadaća sluzi je zaštita želučane sluznice od kiselog želučanog sadržaja, a sam nadražaj želučane sluznice je najvažniji poticaj za njezino izlučivanje.

Ukoliko dođe do njezina smanjena izlučivanja posljedično različitim čimbenicima, želučana sluznica se izlaže riziku od oštećenja i uzrokovanja bolesti. Osim sluzi, u želučanom soku ima više različitih enzima, no najvažniji je pepsin koji razgrađuje proteine. Pepsin izlučuju glavne stanice u želučanim žlijezdama u obliku pepsinogena. Kako bi se pepsinogen aktivirao, on mora reagirati sa solnom kiselinom ili već stvorenim pepsinom. Od ostalih enzima značajni su želučana lipaza i amilaza koje razgrađuju masti i ugljikohidrate. Solna kiselina je posebice važna zbog aktivacije enzima te održavanja pH vrijednosti. Na izlučivanje želučanog soka poticajno djeluju hormon gastrin i živac vagus. Gastrin djeluje na poticaj lučenja solne kiseline, dok živac vagus na izlučivanje pepsina. Važno je napomenuti da vagus osim izravna učinka na želučane žlijezde potiče i izlučivanje gastrina [7]. Tako možemo vidjeti da je sve to jedan univerzalni sustav koji može lako zakazati kada je narušen patogenim djelovanjem.

### 3. Gastritis

Gastritis je bolest koja uzrokuje upalu želučane sluznice. Gastritis kao termin prvi puta je upotrijebljen 1728. godine od strane njemačkog liječnika Georga Ernsta Stahla koji ga je opisao kao „upalu unutarnjeg dijela sluznice želuca – za koju se sada zna da je sekundarna zbog ozljede sluznice (tj. oštećenja i regeneracije stanica).“ U prošlosti mnogi su smatrali da gastritis nije bolest, već koristan histološki nalaz. To se sve promijenilo otkrićem bakterije *Helicobacter pylori* od strane Barryja Marshalla i Robina Warrena 1982. godine kada dolazi do novih spoznaja u medicini i napredovanja u dijagnostici bolesti [8].

Ako govorimo o upali želuca ona može biti površinska ili može prodrijeti duboko u želučanu sluznicu te uzrokovati njezinu atrofiju. Istraživanja su pokazala da bolesti kao što je gastritis uzrokuje kronična bakterijska infekcija želučane sluznice [9].

Gastritis se može podijeliti na više različitih vrsta. Jedna od najčešćih je podjela prema histologiji. Prema tome gastritis se dijeli na akutni i kronični oblik. Akutni i kronični gastritis su posljedične reakcije želučane sluznice nastale djelovanjem različitih faktora. U potpunosti različita stanja, a svako predstavlja drugačije kliničke, endoskopske i histološke značajke.

#### 3.1. Akutni gastritis

Akutni gastritis može biti uzrokovan različitim egzogenim i endogenim čimbenicima. Mnogo češće nego u kroničnom gastritisu, endoskopski znakovi upućuju na točnu dijagnozu. Ali, endoskopske značajke ne ukazuju na moguć točan čimbenik uzroka bolesti. Dijagnoza se najčešće postavlja temeljem prisutnih simptoma i znakova. Najčešći simptomi koji upućuju na akutni gastritis su: bol u gornjem dijelu abdomena; području žličice, mučnina, povraćanje [10].

Akutni gastritis se dijeli još na erozivni i ne erozivni. Erozivni gastritis najčešće nastaje kao posljedica uzimanja NSAID-a.

Takvi lijekovi djeluju na ciklooksigenazu i time blokiraju stvaranje prostaglandina. Time dolazi do smanjenja sekrecije bikarbonata i povećanog lučenja želučane kiseline što oštećuje želučanu sluznicu.

Erozivni gastritis u slučaju neliječenja može imati ozbiljne posljedice te može doći do razvitka ulkusa, a posljedično tome i nastanka krvarenja.

Ne erozivni gastritis je vrlo često uzrokovan bakterijom zvanom *Helicobacter pylori* a obično zahvaća samo antrum želuca.

Kolonizacija *Helicobacter pylori* na sluznici želuca uzrokuje smanjenje zaštitne barijere suznice, što pojačava izlučivanje želučanog soka i gastrina te dovodi do napredovanja oštećenja sluznice. Veliki broj pacijenata s akutnim gastritisom je bez simptoma. Simptomi koji se mogu javiti najčešće su: nadutost, mučnina, povraćanje, akutna bol u abdomenu i gubitak apetita. Konačna dijagnoza bolesti dobiva se provedbom gastroskopije. Akutni gastritis je bolest koja može napredovati u teži oblik, a to je kronični gastritis [11].

### **3.2. Kronični gastritis**

Kronični gastritis vrlo je učestala bolest. Počinje samostalno, postupno ili se nastavlja na akutnu ne izliječenu upalu. Često je popraćen drugim bolestima poput vrieda na želucu i dvanaesniku [12]. Akutni gastritis je vrlo često simptomatski i reagira na dijetetsku i farmakološku terapiju, a kronični gastritis najčešće uzrokuje nekoliko simptoma ili je asimptomatski te ograničeno reagira na terapiju. Dijagnoza se postavlja temeljem histologije i nema povezanosti između endoskopskih pokazatelja i histoloških pronalazaka [10]. Najprimjenjenija klasifikacija se bazira na podjeli prema etiološkim faktorima, te se podjela vrši na tipove A, B i C.

1. Tip A Autoimuni gastritis javlja se u 5% populacije.
2. Tip B Bakterijski gastritis – 85% populacije.
3. Tip C Toksični kemijski gastritis – 10% populacije [10].

### **3.3. Ostali tipovi gastritisa**

Ostali tipovi gastritisa dijele se na infektivne i neinfektivne vrste. Infektivni gastritisi nastaju kao uzrok infekcije bakterijama, virusima, gljivicama i parazitima. Neinfektivni su posljedica djelovanja drugih bolesti ili lijekova.

Infektivne vrste gastritisa su uzrokovane infekcijom:

- *Helicobacter heilmannii*
- *Helicobacter pylori*
- gljivičnim infekcijama (*Candida albicans*)
- granulomatozni gastritis
- virusnim infekcijama (CMV, herpesvirus)
- parazitarnim infekcijama (*Strongyloides sp.*).

U neinfektivne vrste gastritisa spadaju:

- Autoimuni gastritis
- Kronični neinfektivni granulomatozni gastritis
- Eozinofilni gastritis
- Limfocitni gastritis
- Ishemični gastritis
- Sekundarni gastritis uslijed terapije lijekovima, primjerice NSAID [12].

## 4. Incidencija gastritisa

Infekcija bakterijom *Helicobacter pylori* predstavlja najčešću infekciju u ljudi [13]. Prema radu provedenom u Osijeku na bazi podataka medicinske dokumentacije Opće županijske bolnice Vinkovci, 2014. godine utvrđuje se prevalencija i karakteristike infekcije *Helicobacter pylori* u pacijenata koji pokazuje simptome gornjeg gastrointestinalnog sustava. HP infekcija potvrđena je u 41% pacijenata što je najbliže prevalenciji zemljama u razvoju. Podjela prema spolu pokazala je prisutnost infekcije u 42% muškaraca i 40% žena. Prevalencija doseže vrh u pacijenata starosti od 41 do 50 godina te iznosi 48,4 %. Aktivna populacija (od 30 do 60 godina) čini najveći udio oboljelih. HP infekcija utvrđena je prema anatomiji u većine pacijenata u antrumu i korpusu želuca. Kronični aktivni gastritis utvrđen je u 94% ispitanika oboljelih od infekcije HP i u 5% ispitanika s gastritisom neke druge etiologije, što je potvrđeno kao statistički značajna razlika ( $p < 0,05$ ). Prema provedenom istraživanju broj oboljelih od HP infekcije linearno raste s dobi [14].

Liječenje gastritisa je vrlo često bazirano na simptomatskoj i farmakološkoj terapiji. Istraživanje provedeno s ciljem usporedbe liječenja gastritisa među bolesnicima različitih dobnih skupina utvrđeni su različiti zaključci. Istraživanje je provedeno na 151 ispitaniku kojima su prvi puta dijagnosticirani gastritis između 2009. i 2017. godine te su praćeni kroz godinu dana. Podaci su prikupljeni na temelju medicinske dokumentacije obiteljske medicine u Splitu. Najčešće propisivan lijek kao prva linija terapije bio je ranitidin, odnosno lijek iz kategorije antagonista H<sub>2</sub> – receptora, dok je kao druga linija terapije najčešće propisivan pantoprazol, odnosno lijek inhibitor protonske pumpe (IPP). U sklopu eradikacijske terapije najčešće propisivan IPP bio je pantoprazol, a kao antimikrobni lijek amoksisilin [15].

## 5. Dijagnostika

Dijagnosticiranje gastritisa temelji se na provođenju osnovne i proširene dijagnostičke obrade kod pacijenata sa simptomima bolesti. Kao vodilja se koristi prije svega anamneza bolesnika koja mora biti temeljita i proširena. Anamneza uključuje ispitivanje bolesnika, te je prvi korak u postavljanju dijagnoze. Ona će pomoći u daljnjoj obradi bolesnika i usmjeravanju provođenja fizikalnog pregleda. Ujedno će se na lak i efektivan način odrediti potreba za daljnjim odgovarajućim pretragama. Kvalitetno uzeta anamneza nerijetko upućuje na pravu dijagnozu, dok fizikalni pregled te eventualne pretrage služe kao njezina potvrda. Uz anamnezu i fizikalni pregled provode se i laboratorijske pretrage; KKS i biokemijske pretrage. Od daljnjih pretraga provode se UZV abdomena i ezofagogastroduodenoskopija. Ukoliko se sumnja na zarazu *bakt. Helicobacterom pylori* provode se neinvazivni testovi poput: ureja izdisajni test, test antigena *H.pylori* u stolici i serološki testovi. Invazivni testovi koji se mogu provesti su: histološka analiza, brzi test ureaze, mikrobiološka analiza, molekularni testovi i endoskopske biopsije.

*Helicobacter pylori* je bakterija koja na svojoj površini sadrži velike količine ureaze. Pomoću urea izdisajnog testa možemo procijeniti aktivnost enzima ureaze koju proizvodi živa bakterija i na taj način utvrđujemo prisutnost funkcionalne bakterije na želučanoj sluznici. Osnovni princip je testiranje dva uzorka izdahnutog zraka prilikom čega bolesnik mora biti natašte. Prvi uzorak se uzima prije pokusnog obroka sa određenom količinom označene ureje (od 75 do 100 mg). Ureja se vrlo često nalazi u soku citrusa. Drugi uzorak se uzima pola sata nakon primjene ureje [16].

Test antigena *H. pylori* provodi se pomoću imunokromatografske analize ili enzimske imunološke analize. Koristi se za početnu dijagnozu infekcije bakterijom te za provjeru iskorijenjenosti nakon liječenja. Često dolazi do lažno negativnih rezultata [17].

Serološkim testom određuje se titar protutijela IgG na *H. pylori* u serumu. Najčešće se koristi u epidemiološkim ispitivanjima. Protutijela su dugoročno ili doživotno prisutna u osoba te se ovom pretragom ne može dokazati aktualna infekcija jer ne razlikuje trenutnu infekciju od prošle.

Kod invazivnih metoda još uvijek se histološka analiza smatra „zlatnim standardom“ za izravnu dijagnozu bakterije. Brzi test ureaze temelji se na razgradnji bioptata koji u sebi sadrži enzim ureazu čim se oslobađa amonijak koji promjenom pH mijenja boju analitičkog reagensa i dokazuje infekciju.

Mikrobiološka testiranja provode se zbog dokazivanja osjetljivosti bakterije na određene antibiotike. Izolacija bakterije provodi se kultivacijom uzorka želuca biopsije želuca na selektivnim medijima kao *Columbia agar* ili *Pylori agar* s konjskom krvlju i dodatkom antibiotika. Uzorci biopsije se transportiraju u tekućem mediju do laboratorija, gdje se vrši analiza. Ovakav test se provodi ukoliko je dokazana primarna rezistencija na klaritromicin na određenom području veća od 15% ili nakon neuspjeha liječenja drugom linijom antibiotika [18].

## **5.1. Ezofagogastroduodenoskopija**

EGDS je jedan od najčešće izvođenih postupaka u gastroenterologiji. Ovom invazivnom pretragom omogućuje se neposredan uvid u stanje orofarinksa, jednjaka, želuca i duodenuma. Ispravno izvedena pretraga pruža važne informacije o patologiji gornjeg dijela gastrointestinalnog sustava.

Najčešći zahvat koji se provodi tokom EGDS je uzimanje bioptičkih uzoraka sluznice. Uzorci želučane sluznice uzimaju se u slučajevima potrebe za dokazivanjem i potvrđivanjem infekcije *Helicobacter pylori*, sumnje na eozinofilni ezofagitis, GERB, sumnje na Barretov jednjak, infektivni ezofagitis, neoplastičnu leziju GI trakta, celijakiju i rutinske gornje endoskopije (intestinalne metaplazije i atrofičnog gastritisa).

Osim u dijagnostičke svrhe gastroskopija se može koristiti u terapijske. Primjerice kod potrebe za interventnom gastroskopijom kod alarmantnih stanja poput krvarenja.

Gastroskopija kao i svaka druga invazivna pretraga zahtijeva pisanu suglasnost bolesnika. Uz fizičku pripremu veoma je važna i psihička priprema u čemu važnu ulogu ima zdravstveno osoblje, posebice medicinske sestre.



Bolesniku je potrebno napomenuti kako se pretraga izvodi, koji položaj je potrebno zauzeti te napomenuti da pretraga nije bolna, ne traje dugo, ali je neugodna [19].

## **5.2. Konfokalna laserska endomikroskopija**

Konfokalna endomikroskopija ili CLE omogućava tokom standardne gastroskopije ili intervencijskog endoskopskog ultrazvuka analizu tkiva na mikroskopskom nivou. Korišćenje ove metode u praksi omogućuje lakše postavljanje histološke dijagnoze u datom trenutku ili prepoznavanje i lociranje suspektnih premalignih lezija zbog ciljane tkivne biopsije.

Endomikroskopija je primjenjiva u svim granama medicine koje koriste endoskopiju. Uz gastroenterologiju njezina praktičnost se koristi u ginekologiji, urologiji, ortopediji i pulmologiji. Sonda koja se koristi tokom CLE kompatibilna je s radnim kanalima endoskopa, uz to ima i posebno dizajnirane igle za intervencijski endoskopski ultrazvuk, što omogućava još veći opseg korištenja [19].

## 6. Liječenje

Liječenje gastritisa provodi se na više razina. Kada je bolest jednom dijagnosticirana važno je prepoznati moguć uzrok nastanka bolesti te djelovati na njega. U liječenju se najčešće koriste dijetetske mjere i farmakološka terapija. Liječnik propisuje terapiju ovisno o stadiju bolesti; akutni ili kronični gastritis, uzročniku bolesti; primjerice infekcija *Helicobacter pylori* i postojanju drugih bolesti: poput ulkusa želuca, polipa želuca ili karcinoma.

Dijetetske mjere koriste se kao način ublažavanja bolesti i sprječavanja komplikacija. Pravilnom prehranom koja obuhvaća raznovrsne obroke bazirane na kuhanoj hrani raspoređenih u više obroka u nekoliko manjih intervala, bolest se može kontrolirati i liječiti. Osim kuhanih obroka ovakva prehrana podrazumijeva i izbjegavanje brzih/gotovih proizvoda (hamburger, pizza itd.), zatim prženih i pečениh jela, masnog i konzerviranog mesa, jela začinenih sa oštrim začinima i preprženim masnoćama. Ujedno se preporuča izbjegavanje proizvoda za koje je pojedinac sam procijenio da mu štete, npr. proizvodi bogati laktozom, glutenom i sl. U takvim slučajevima potrebno je napraviti i dodatnu obradu kako bi se isključilo moguće postojanje i drugih bolesti (celijakije, intolerancije laktoze). Osim prehrane važna je dostatna konzumacija tekućine. U slučajevima akutnog gastritisa kada je jedan od simptoma povraćanje, podrazumijeva se da je osoba izgubila veće količine tekućine iz organizma koje je potrebno nadoknaditi. U takvim slučajevima potrebno je dnevno konzumirati oko 3 – 3,5 L tekućine. Kod ostalih oblika najčešće je dovoljno uzimati 2 – 2,5 L dnevno. Važni faktori su također odvikavanje od pušenja, konzumacije alkohola i crne kave. Bolest je veoma napredna i može izazvati mnogobrojne komplikacije u pojedinca te time znatno narušiti njegov normalan životni tok i efikasnost. Kako bi se to spriječilo, dijetetske mjere su veoma restriktivne i potrebno ih se je dugoročno pridržavati [13].

Uz dijetetske mjere nerijetko se bolesnicima propisuje i farmakološka terapija. Farmakološka terapija bolesti obuhvaća tri velike skupine lijekova.

U navedeno spadaju sredstva koja smanjuju kiselost želučanog sadržaja – antacidi, antagonisti H<sub>2</sub> receptora, inhibitori protonske pumpe, lijekovi koji štite želučanu sluznicu te u slučaju postojanja infekcije lijekovi koji se koriste za njihovu eradikaciju [15].

## **6.1. Antacidi**

Antacidi su lijekovi koji djeluju u lumenu želuca mehanizmom neutralizacije u reakciji s klorovodičnom kiselinom. Na taj način se smanjuje kiselost želučanog soka. Prije otkrića antagonista H<sub>2</sub> – receptora i inhibitora protonske pumpe koristili su se kao primarna terapija kod svih simptoma dispepsije. Napredovanjem farmakologije i farmakološke industrije danas se takvi lijekovi mogu izdati bez recepta kao adjuvantna terapija. Često se izdaje i kao lijek izbora kod trudnica kako je to još uvijek najsigurnija opcija za koju je poznato da nema teratogeno djelovanje. Antacidi imaju veoma brzo, ali kratko djelovanje, zbog čega se mogu uzimati čak 4 – 6 puta na dan. U ovu skupinu spadaju magnezijev karbonat, kalcijev karbonat, hidrotalcit, magnezijev karbonat, kombinacije magnezijevog i aluminijevog hidroksida. Kao mjera opreza potrebno je lijek uzeti najmanje pola sata do sat vremena prije uzimanja drugih lijekova jer postoji mogućnost utjecaja na njihovu normalnu apsorpciju. Uvijek je važno posavjetovati se sa nadležnim liječnikom obiteljske medicine ili specijalistom.

## **6.2. Antagonisti H<sub>2</sub> receptora**

Mehanizam njihova djelovanja zasniva se na blokadi vezanja histamina za H<sub>2</sub> receptore što dovodi do smanjenja bazalnog i postprandijalnog izlučivanja vodikovih iona u želudac i smanjenja želučane kiseline. U ovu skupinu lijekova pripadaju: ranitidin, famotidin, nizatidin i cimetidin. Poluvrijeme eliminacije ovih lijekova je produljeno pa ih je dovoljno uzimati dva puta dnevno, ali im je potrebno dulje vrijeme za postizanje punog terapijskog odgovora.

Nuspojave kod antagonista H<sub>2</sub> receptora su veoma rijetke. Zabilježene u manje od 3% bolesnika. Najčešće nuspojave koje se mogu javiti su: glavobolja, umor, dijareja, opstipacija te mialgija.

Uz cimetidin se povezuju i veći rizici od nuspojava kada se uzima kroz duži period ili u većim dozama. Moguće nuspojave su impotencija ili ginekomastija u muškaraca i galaktoreja u žena [15].

### **6.3. Inhibitori protonske pumpe**

Inhibitori protonske pumpe prvi puta su se pojavili na tržištu 1988. godine kao lijekovi za inhibiciju lučenja želučane kiseline. Prvi predstavnik koji se pojavio iz ove skupine bio je omeprazol.

Od njihove pojave do danas ovi lijekovi su postali široko rasprostranjeni i dostupni na tržištu te ujedno nerijetko propisivani lijekovi za liječenje poremećaja povezanih sa povećanim lučenjem želučane kiseline. U navedene poremećaje pripadaju GERB, gastritis i duodenitis, laringitis, ulkus želuca i duodenuma, funkcionalna dispepsija i sl. IPP djeluju na način da koče djelovanje protonske pumpe želuca i smanjuju lučenje želučane kiseline. Na tržištu je danas dostupno nekoliko lijekova iz ove skupine kao što su: pantoprazol, esomeprazol, omeprazol, rabeprazol i lanzoprazol.

U posljednjih nekoliko godina povećana pažnja pridodana je istraživanju nuspojava vezanih uz uzimanje IPP. Neke od nuspojava koje su povezane sa IPP su Clostridium difficile kolitis, deficit vitamina B12 i željeza, respiratorne infekcije, tubulointersticijalni nefritis, polipi želuca, hipomagnezemija, osteoporoza i interakcije sa drugim lijekovima.

Dugoročno potencijalno štetni učinci ove skupine lijekova uzimaju sve veću pozornost u današnje vrijeme iz razloga da sve veći broj bolesnika uzima IPP kao dio kronične terapije za bolesti poput GERB-a i funkcionalne dispepsije. Koriste se u sklopu gastroprotekcije zbog kronične primjene kortikosteroida i NSARa te kronične hemodijalize i niza drugih stanja. Kada koristimo termin dugotrajna terapija podrazumijevamo period veći od 12 mjeseci.

Iako svaki lijek sa sobom nosi nuspojave pa tako i IPP svakako je potrebno obratiti veću pozornost na svaku sumnju vezanu uz uzimanje lijeka, posebice kod osoba koje koriste IPP kao kroničnu terapiju. Nuspojave koje se mogu javiti ne smiju se shvatiti olako te svakako se je potrebno javiti liječniku.

Liječnik bi trebao evaluirati svakog bolesnika, tj. procijeniti da li uistinu treba primati propisani lijek i u kojem vremenskom razdoblju. Važno je istaknuti da se lijek ne smije ukinuti kod bolesnika kod kojih dobrobit lijeka nadmašuje eventualne štetne čimbenike.

Ujedno bitno je ponoviti da se gotovo sva dosad objavljena istraživanja o neželjenim učincima ove skupine lijekova baziraju na njihovoj dugotrajnoj primjeni i većina autora naglašava povećan rizik od nuspojava ovih lijekova u pacijenata starije životne dobi [20].

#### **6.4. Lijekovi za zaštitu želučane sluznice**

Lijekovi za zaštitu želučane sluznice su faktori koji potiču prirodne fiziološke mehanizme želučane sluznice na djelovanje. U navedene lijekove ubrajamo analoge prostaglandina, spojeve bizmuta i sukralfat.

U analoge prostaglandina pripada jedan jedini lijek koji je odobren za ovu indikaciju pod nazivom misoprostol. Ovaj lijek još uvijek nije odobren za korištenje u svrhu ove indikacije u Republici Hrvatskoj. Misoprostol inhibira lučenje želučane kiseline, ujedno djeluje na način da povećava protok krvi kroz želučanu sluznicu te potiče izlučivanje zaštitnog mukoznog sloja koji ju oblaže. Lijek se inače koristi kao abortiv i uterotonik te ga treba izbjegavati kod trudnica, a žene generativne dobi svakako trebaju uzimati istodobno uz terapiju i kontracepcijsko sredstvo.

Bizmutov subsalicilat i bizmutov subcitrata su spojevi koji se koriste u ovu svrhu liječenja. Navedeni spojevi djeluju na način da stvaraju zaštitni sloj na oštećenim mjestima sluznice. Potiču lučenje mucina koji čini fiziološku zaštitnu barijeru sluznice te prostaglandina kao želučanog zaštitnog faktora. Mucin ujedno posjeduje i direktno antimikrobno djelovanje. Kako se oko 99% njihove sastavne tvari eliminira putem fecesa, sistemske nuspojave su minimalne.

Važna napomena za bolesnike koje koriste ovu vrstu liječenja je mogućnost crne stolice, koja je česta ne opasna nuspojava [15].

Sukralfat je spoj koji se sastoji od saharoze i aluminija. Ovaj spoj se u kiselom mediju otapa te stvara zaštitni pokrov preko dna ulkusa želuca i time štiti od djelovanja pepsina, žučnih soli i želučane kiseline.

Također stimulira stvaranje mukoznih prostaglandina, inaktivira među reakcije supstrata i pepsina te veže žučne soli. Sukralfat nema učinka na lučenje gastrina i kiseline. Djelovanje lijeka je kratko pa se bi trebao uzimati i po četiri puta na dan. Kako se ne apsorbira u sistemski krvotok kod ovog lijeka nema prijavljenih sistemskih nuspojava, već je moguća pojava opstipacije u 2% pacijenata [21].

## **6.5. Eradikacija infekcije *Helicobacter pylori***

Eradikacijska terapija infekcije *H. pylori* smanjuje rizik od razvoja komplikacija kod ulkusne bolesti, smanjuje simptome dispepsije, minimalizira broj recidiva ulkusa te ima zaštitnu ulogu kod bolesnika koji započinju terapiju NSAID lijekovima. Eradikacija može izliječiti neke slučajeve MALT limfoma (niskomaligni limfom), ali ne i druge maligne bolesti koje su vezane uz infekciju.

Eradikacijska terapija je veoma složena te na nju utječu mnogi faktori. Primjerice, rezistencija na određene antimikrobne lijekove, zatim suradljivost bolesnika i njegovo pridržavanje propisane terapije itd. Eradikacija se provodi kombinacijom lijekova, najčešće antibiotika sa lijekovima koji inhibiraju lučenje kiseline. Terapija koja se vrlo često propisuje je trojna. Trojna terapija podrazumijeva uzimanje i doze sljedećih lijekova: lansoprazola (30 mg per os dva puta na dan) ili pantop (20 mg per os 2×/dan) uz antibiotike klaritromicin (500 mg PO 2×/dan) plus metronidazol (500 mg PO 2×/dan) ili amoksicilin (1 g PO 2×/dan) tokom 14 dana. Iako je ova terapija veoma složena, može izliječiti infekciju čak i u 95% slučajeva. Bolesnike sa infekcijom *H. pylori* te želučanim ili duodenalnim ulkusom treba neprekidno liječiti inhibitorima lučenja kiseline kroz najmanje 4 tjedna. Ukoliko se infekcija ne izliječi potrebno je terapiju ponoviti.

U slučajevima kada 2 terapijska postupka nisu postigla izlječenje specijalisti preporučuju uzimanje tkiva biopsijom prilikom EGDS radi izrade antibiograma tj. ispitivanja osjetljivosti uzročnika [22].

## 7. Gastroezofagealna refluksna bolest

Gastroezofagealni refluks je bolest koja se javlja uslijed poremećaja funkcije donjeg sfinktera jednjaka. GERB je patološko stanje uzrokovano vraćanjem sadržaja želuca i dvanaesnika u jednjak, usta i dišne puteve. Javlja se s različitim simptomima i znakovima bolesti. Simptomi i znakovi bolesti različite su jačine i ne dolaze uvijek s oštećenjem sluznice jednjaka. Simptomi i znakovi bolesti dijele se na: tipične, atipične i ekstrezoefagelane [23].

U jedan od tipičnih simptoma spada žgaravica često udružena sa regurgitacijom. Žgaravica je iznenadno vraćanje manjih količina kiselog želučanog sadržaja u usta. Često okarakterizirana kao osjećaj pečenja iza prsne kosti. Najčešće se javlja iza obroka [23].

Žgaravica je jedan od glavnih pokazatelja postojanja bolesti. Ako je žgaravica vodeći ili jedini simptom, smatramo da se radi o GERB-u u više od 75% bolesnika. Žgaravica se vodi kao "zlatni standard" dovoljan za dijagnozu GERB-a. Uslijed dugog perioda izloženosti jednjaka refluksu te niskoj pH vrijednosti simptomi refluksne bolesti su sve teži. Ako je vrijednost kiselosti pH 4 ili niža dolazi do pojave boli. Ne liječenjem žgaravica ostaje prisutna i više godina, ali s periodima potpunog nestanka [18].

U atipične simptome pripadaju: dispepsija, globus sindrom, odinofagija, kao alarmantni simptomi mogu se javiti disfagija i krvarenje. Ovi simptomi još nose naziv atipični jer se uvijek ne povezuju sa GERB-om već sa bolestima kardiovaskularnog i dišnog sustava. Dispepsija je neugodan osjećaj ili bol u gornjem dijelu abdomena koji se često opisuje kao prisutnost meteorizma, nadutosti ili boli koja vrti ili boli te peče [24].

Globus sindrom je opisan kao „knedla“ u grlu, iako ne uzrokuje veće komplikacije stvara veliku neugodu u bolesnika [24]. Odinofagija je bolno i otežano gutanje i javlja se u trećine bolesnika sa GERB-om [25]. Kako su ti simptomi vrlo često praćeni organskim promjenama na jednjaku primjerice poput teške upale sluznice, suženja, karcinom jednjaka, obavezan je liječnički pregled sa gastroskopijom [23].

Ekstraesofagealni simptomi ne upućuju izravno na GERB već na promjene drugih organa te dodatno kompliciraju ovu bolest. Neki od simptoma su: apnea u snu koja se javlja čak u 50% bolesnica, zatim kronični posteriorni laringitis u 60% bolesnica i promuklost u 5% do 10% bolesnika prema podacima [26].

## **7.1. Tipovi gastroezofagealne refluksne bolesti**

Vraćanje želučanog sadržaja u jednjak izaziva simptome u većem broju bolesnika, ali ne mora uvijek dovesti do upalnih promjena jednjaka i težih komplikacija. Ukoliko se javi ovakav slučaj u bolesnika, koristi se naziv neerozivni gastroezofagealni refluks ili negativan GERB. Ovaj oblik bolesti je najčešći i nastaje u više od 70% pojedinaca. Ako mjerimo razinu pH jednjaka bolesnika s NERB-om vrši se podjela u 3 skupine.

U prvu skupinu spadaju bolesnici s abnormalnom razinom pH jednjaka i mikroskopskim ezofagitisom, u drugu skupinu s normalnim vremenom izloženosti jednjaka kiseline, ali s pozitivnim indeksom simptoma, tj. simptomima refluksa povezanim sa pojavom kiseline u jednjaku. U treću skupinu pripadaju bolesnici s klasičnim simptomima refluksa, ali s normalnom izloženosti jednjaka kiseline i s negativnim indeksom simptoma. Negativan indeks simptoma predstavlja simptome koji nisu povezani ili su rijetko vezani sa pojavom kiseline u jednjaku što upućuje na funkcionalnu žgaravicu [24].

Prve dvije skupine značajno reagiraju na terapiju lijekovima ili na kiruršku terapiju, dok treća skupina nerijetko slabo reagira ili uopće ne reagira na propisanu terapiju.

Kao srednje težak do težak oblik javlja se onaj s pojavom erozija, striktura i ulkusa jednjaka te Barrettova jednjaka. Prema statistici 5% do 30% bolesnika sa znakovima refluksa imati će ezofagitis, erozivnu refluksnu bolest ili ERB.

U novijim radovima pojavljuje se novo opisani tip bolesti koji se naziva noćni gastroezofagealni refluks. Noćni refluks je vrlo često povezan s težim oblicima ezofagitisa. Osobe sa dijagnosticiranim noćnim GERB-om prema statističkim podacima imaju jedanaest puta veći rizik od nastanka adenokarcinoma jednjaka u odnosu na one bolesnike koji simptome nemaju noću.



Postoji više razloga zbog čega je to tako. Neki od njih su: usporena peristaltika jednjaka, produžen kontakt jednjaka sa kiselinom, slabije lučenje sline i rjeđe gutanje [24], [27].

## 8. Incidencija gastroezofagelane refluksne bolesti

Pojavnost gastroezofagelane refluksne bolesti u zapadnom svijetu iznosi od 10% do 20%. Podatak se temelji na procjeni pojavnosti vodećeg simptoma bolesti, što je žgaravica. Važno je napomenuti da bolesnici često posežu za brzim načinom liječenja odnosno kontrolom simptoma pa tako većina poseže za bezreceptnim lijekovima i ne konzultirajući se sa liječnikom, postoji mogućnost da je prevalencija bolesti i veća od navedene, čak i do 40%. Osim najčešćeg simptoma, u 6% populacije se javlja pečenje u području žličice, a regurgitacija u 16% ispitane populacije [28].

Sustavni pregled 19 studija prikazuje utjecaj opterećenja gastroezofagelane refluksne bolesti na kvalitetu života bolesnika. Bolesnici kod kojih je bolest izazivala dnevne ili tjedne simptome prema studijama imali su smanjenu radnu produktivnost ili povećano odsustvo s posla. Česti simptomi bolesti također su povezani sa nedostatkom sna u odnosu na osobe sa rjeđim simptomima. Uz navedeno u studijama je prikazano kako je bolest utjecala na aktivnost pojedinca te su česti simptomi doveli do smanjene tjelesne aktivnosti. Prema usporedbi dnevni simptomi naspram noćnog GERB-a pokazali su manji utjecaj na kvalitetu života [28].

Ako se u studijama osvrnemo na incidenciju bolesti i njenih simptoma prema dobnim skupinama ravnoteža dokaza upućuje na to da se incidencija simptoma može smanjiti nakon 50. godine života, ali sugerira da se učestalost simptoma ne mijenja kako starimo. GERB je kronična bolest koja uvelike, dokazano ometa kvalitetu života bolesnika. Smatra se da 2/3 bolesnika ima smetnje uzrokovane bolesti i do 10 godina nakon postavljanja preliminarne dijagnoze [29].

Studija koja je unatrag 20 godina pratila učestalost smetnji gornjeg probavnog sustava pomoću endoskopije potvrđuje da su prisutnost GERB-a, insuficijencije kardije i hijatalne hernije u porastu, dok je incidencija peptičkog ulkusa u padu. Razlog tome smatra se činjenica da bolesnici koji učestalo uzimaju NSAR-a uz njih uzimaju i lijekove za zaštitu želučane sluznice i IPP. Uz navedeno jedan od uzroka tome je i sve češća eradikacija bakterije *Helicobacter pylori* [30].

## 9. Dijagnostika

GERB je među najčešćim bolestima s kojima se endoskopičar susreće u praksi. Dijagnoza bolesti se može postaviti na temelju bolesnikovih simptoma, provođenjem gastroskopije, ambulantnog praćenja refluksa i odgovora na antisekretornu terapiju. Simptomi kao što su žgaravica i regurgitacija najpouzdaniji su za postavljanje dijagnoze samo na temelju prikupljanja anamneze. Međutim, sustavni pregled sedam studija otkrio je da osjetljivost žgaravice i regurgitacije na prisutnost erozivnog ezofagitisa između 30-76%, a specifičnost od 62-96% [31].

Empirijska terapija IPP-a razuman je pristup za potvrđivanje bolesti u bolesnika s tipičnim simptomima. Odgovor bolesnika na terapiju idealno bi potvrdio dijagnozu, ali jedna od objavljenih meta-analiza sugerirala je na neka ograničenja ovog pristupa s osjetljivošću od 78% i specifičnošću od 54%. U studiji je prikazano kako ova metoda ne mora uvijek upućivati na GERB već i na druga stanja povezana sa vraćanjem kiseline ili pojačanu osjetljivost jednjaka na kiselinu. Uz navedeno bolesnici koji imaju GERB na temelju objektivnog testiranja možda neće pokazati odgovor na kratki tijek liječenja sa IPP zbog prekratkog trajanja uzimanja terapije ili već premale propisane doze [32]. Pa tako možemo zaključiti da ipak IPP terapija ima svoja ograničenja.

Kao jedan od postupaka dijagnostike u rjeđim slučajevima koristi se barijeva rendgenska snimka. Povijesno su se smatrale dijelom potencijalno dijagnostičke tehnike u bolesnika sa simptomima jednjaka, uključujući i GERB. Dobro provedeni barijevi ezofagrami s dvostrukim kontrastom mogu otkriti znakove ezofagitisa, ali ukupna osjetljivost ovog testa je veoma niska. Važno je napomenuti da se značajno veći stupanj abnormalne izloženosti ezofagealnoj kiselinu javlja u bolesnika koji imaju hijetalnu kilu ili spontani refluks, što je dokazano tijekom fluoroskopije. Kako je već napomenuto osjetljivost i specifičnost radiologije barija za abnormalne stupnjeve refluksa kiseline nisu dovoljne da bi se isplatile kao postupak probira [33].

## **9.1. Uloga endoskopije u postavljanju dijagnoze GERB-a**

Danas se ipak kao najčešće dijagnostičko sredstvo koristi endoskopija. Gastroskopija koja se provodi pomoću endoskopa koristi se za procjenu sluznice jednjaka bolesnika. GERB uključuje prikaz erozivnog ezofagitisa, striktura i stupasto obrubljen jednjak za koji je potvrđeno da je to Barrettov jednjak. Zbog toga endoskopija ima izvrsnu specifičnost za dijagnozu GERB-a. Posebice kada se vidi erozivni ezofagitis i koristi LA (Los Angeles) klasifikacija. LA klasifikacija koristi oznake A, B, C, D, pri čemu oznaka "A" predstavlja najblaži oblik bolesti [34]. Također, gastroskopija omogućuje biopsiju prstenova i striktura te probir za dijagnozu Barrettovog jednjaka. Nalaz bilo kojeg Barrettova segmenta jednjaka povezan je s patološkim GERB-om te tako otklanja potrebu za pH testiranjem [35]. Mnogi endoskopičari rutinski rade biopsiju jednjaka u bolesnika koji pokazuju simptome refluksa kako bi potražili eozinofilni ezofagitis u okruženju endoskopije koja ne prikazuje erozivne promjene. Ponekad je veoma teško razlikovati GERB od EOE koristeći samo biopsiju te riskira postavljanje same dijagnoze bolesti i uvođenje liječenja bez suportivnih podataka. Mikroskopski nalaz niskog broja eozinofila sugerira na GERB, no nije specifičan. Dok se visok broj eozinofila može vidjeti s GERB-om i odgovorom na IPP terapiju te prikazati kao eozinofilija koja reagira na terapiju [36].

## **9.2. Manometrija**

Uz navedene endoskopske i radiološke metode u postavljanju dijagnoze GERB-a i ostalih funkcionalnih poremećaja jednjaka koristi se manometrija. Ovaj postupak koristi se u svrhu ispitivanja funkcijske sposobnosti tijela jednjaka te njegovog gornjeg i donjeg sfinktera. Kako je tehnologija godinama napredovala tako je i manometrija proteklih desetljeća postigla revoluciju i dostigla visoku rezoluciju, a time pospjela samo dijagnosticiranje. Ovom tehnikom i njezinom visokom rezolucijom omogućena je bolja razlučivost svih dijelova jednjaka, olakšana je pretraga bolesniku zbog kraćeg vremena provedbe i olakšana je primarna orijentacija prema strukturnim podjedinicama jednjaka. Ovaj oblik manometrije (manometrija visoke rezolucije) koristi dvije vrste katetera silikonski i čvrsti.

U svaki kateter su ugrađeni višestruki senzori koji omogućuju radijalne detekcije signala iz obližnjih dijelova tkiva jednjaka. Zbog napretka tehnologije danas je moguće detektirati i najmanje promjene u prolasku bolusa hrane ili tekućine jednjakom što omogućuje kvalitetno postavljanje dijagnoze, a posljedično tome i uspješno liječenje. Funkcijski poremećaji jednjaka klasificiraju se prema Chicago klasifikaciji. Chicago klasifikacija podrazumijeva kategorizaciju hijerarhijski definiranih parametara na razini ezofago-gastričnog spoja te male i velike poremećaje peristaltike. Spomenuta metoda uvelike pospješuje liječenje funkcijskih poremećaja jednjaka, a time i napredak u zdravstvu [37].

### **9.3. Ambulantno praćenje pH**

Provođenjem istraživanja i tehnološkim napretkom poboljšano je naše razumijevanje i liječenje GERB-a, što je dovelo i do sve veće potrebe za objektivnim testovima refluksa. Ambulantno praćenje pH ili impedancija-pH je test koji omogućuje određivanje učestalosti refluksa, prisutnost abnormalne izloženosti jednjaka kiselinu i povezanosti simptoma s epizodama refluksa. Test se može provesti pomoću transnasalnog monitoring katetera ili bežičnog pH nadzornog uređaja. Pretraga se izvodi na način da se tanki kateter sa sondom postavi 5 cm iznad razine donjeg sfinktera jednjaka. Bolesnik mora kroz 24 sata bilježiti svoje simptome, obroke koje uzima, vrijeme spavanja i lijekove. Podaci se izražavaju postotkom 24-satnog mjerenja u kojem je pH <4,0. Abnormalnom vrijednosti se podrazumijeva >1,3% ukoliko je bolesnik uzео IPP za vrijeme provođenja testa. Ukoliko bolesnik nije uzео IPP, abnormalnom vrijednošću smatra se > 4,3%. Dodatni senzori na sondi omogućuju prepoznavanje proksimalnih epizoda refluksa.

Bežično praćenje pH provodi se na sličan način. Test se izvodi pomoću bežične sesing kapsule koja se postavlja na isti način, a mjerenje se provodi kroz 48h. Kod ove pretrage moguće je samo praćenje pH, pa je moguće samo otkriti refluks kiseline. Sonda se nakon završenog testa sama elimira fecesom kroz tjedan dana [38]. Pretraga izvedena transnazalnim kateterom ili bežičnom sondom ima izvrsnu osjetljivost razine pH vrijednosti u postocima od 77% do 100% i specifičnost od 85% do 100% u bolesnika s erozivnim ezofagitisom.

Osjetljivost je niža u bolesnika koji imaju endoskopski negativan nalaz refluksa kada je i vjerojatnije da će biti potreban dijagnostički test [39].

## 10. Liječenje GERB-a

Neizostavne mjere u liječenju gastroezofagealnog refluksa su nefarmakološke mjere. Prije svega u ove mjere pripadaju promjene životnih navika. Dijetetske restrikcije, promjene u tjelesnoj aktivnosti, izbjegavanje štetnih čimbenika samo su neke od važnih smjernica u prevenciji i liječenju bolesti.

Neke od smjernica koje se preporučuju bolesnicima su: provođenje dijetetskih mjera što podrazumijeva prilagodbu prehrane vlastitom organizmu na način da se postigne balans i spriječe ili liječe simptomi bolesti. Prehrana bolesnika trebala bi biti raznovrsna, prije svega treba izbjegavati konzumaciju namirnica za koje se primjetilo da nam štete i uzrokuju tegobe. Zatim je važno izbjegavati proizvode sa oštrim začinima (ljuto, kiselo), brzu hranu, proizvode bogate mastima. Svakom bolesniku preporučuje se prestanak konzumacije alkohola, gaziranih pića, kave i pušenje cigareta. Obroci bi se trebali uzimati u manjim količinama, više puta na dan (5-6 puta). Preporučeno je da posljednji obrok u danu bude minimalno 2-3 sata prije spavanja. Kod bolesnika sa izrazito velikim refluksom i gastričnim tegobama napominje se da spavaju sa uzdignutim uzglavljem. Kada je u pitanju tjelesna aktivnost svakako treba imati na umu da je to prevencija svake bolesti. Tjelesna aktivnost bi trebala biti umjerena i prilagođena dobi, svakako se ne treba podvrgavati teškim fizičkim naporima. Kao dodatnu mjeru svaki liječnik preporučuje smanjenje tjelesne mase ako je ona prekomjerna i uzrokuje dodatne tegobe [29].

Farmakološke mjere podrazumijevaju primjenu lijekova. Kao osnovna skupina u liječenju bolesti vezanih uz poremećaj kiseline, pa tako i GERB-a ističu se inhibitori protonske pumpe. IPP su općenito sigurni lijekovi za primjenu i liječenje bolesti, ali u posljednje desetljeće došlo je do porasta broja štetnih učinaka. Dok su neki predvidljivi i lako rješivi, drugi su idiosinkratični i rijetki. U kliničkoj praksi važno je uravnotežiti nedvojbene prednosti IPP i njihove moguće nuspojave.

Za liječenje GERB-a otpornog na IPP potreban je individualni pristup bolesniku. Ponovna procjena treba uključivati anamnezu atopije i alergija, ponovnu gastroskopiju sa biopsijom jednjaka.

Uz IPP često se propisuju i lijekovi za zaštitu želučane sluznice. Sve veći broj dokaza upućuje na to da lijekovi za zaštitu želučane sluznice imaju prednost u liječenju

bolesnika sa teškim oblikom GERB-a u odnosu na standardnu terapiju samo IPP- om. Ovi lijekovi mogu se koristiti zasebno za liječenje blažeg oblika GERB-a, uključujući neerozivne bolesti. Odabir najprikladnijeg lijeka ipak ostaje empirijski kako trenutno nema dostatnih usporednih studija.

Antirefluksna kirurgija se provodi ukoliko se isključe druge bolesti vezane uz funkciju jednjaka te se istroše svi ostali načini liječenja. Operacijski zahvat (fundoplikacija) se provodi kod bolesnika s potvrđenim abnormalnim stanjem refluksa. Istraživanja provedena posljednjih godina pokazala su dobru učinkovitost ako se operacija izvodi laparoskopski, ali uz popriličan rizik od recidiva GERB-a. Prema ispitivanjima nažalost nakon operacije 14% bolesnika i dalje zahtijeva antirefluksne lijekove [39].



## **11. Rizični čimbenici povezani sa gastritisom i GERB-om**

### **11.1. Pušenje**

Brojne znanstvene studije su zadnjih nekoliko desetljeća istraživale učinke pušenja, duhanskog dima i duhanskih proizvoda na zdravlje i potvrdile činjenicu da je pušenje vodeći rizični čimbenik za razvoj bolesti i prijevremeno umiranje. Pandemija pušenja je gospodarski i globalni javnozdravstveni problem. Prema podacima SZO svake godine od posljedica pušenja umire više od 6 milijuna ljudi te zbog pasivnog pušenja 890.000 ljudi. Od cjelokupnog broja umrlih, pola umire u radno produktivnoj dobi. Između 35. i 69. godine života. SZO u svojim istraživanjima napominje da će se do 2030. godine broj preminulih od posljedica pušenja povećati na više od osam milijuna godišnje. Pušenje ne samo da smanjuje kvalitetu života pojedinca već utječe i na društveno gospodarske prilike. Štetan utjecaj pušenja manifestira se na svim organskim sustavima. Već znamo da je pušenje vodeći problem i faktor rizika za razvoj karcinoma što je i najveći uzrok smrtnosti. Kada je u pitanju probavni sustav pušenje utječe na više mehanizama. Neke od posljedice pušenja su smanjenje apetita, nadutost, žgaravica, smanjena salivacija i leukoplakija. Pušenje se mora shvatiti ozbiljno i liječnik svakako mora bolesnika uputiti na prestanak pušenja ili već samo smanjenje dnevnih potreba kako bi došlo do oporavka i smanjenja simptoma bolesti [40], [41].

### **11.2. Alkohol**

Alkohol je uz pušenje vrlo čest faktor uzroka bolesti. Svrstan je u vodeći javnozdravstveni problem. U svim zemljama dolazi do porasta potrošnje alkohola po stanovniku, a time i do povećanja bolesti uzorkovanih njegovom zloupotrebom. Alkoholizam je globalni problem koji ne utječe samo na fizičko i psihičko zdravlje pojedinca, već i na njegovu cjelokupnu okolinu, njegovu obitelj, bliske osobe i radnu sredinu. Konzumacija alkohola je rizični čimbenik koji utječe na razvoj mnogobrojnih kroničnih bolesti, a uz njih i malignih oboljenja poput karcinoma gušterače, jetre, želuca i jednjaka. Alkohol kao i pušenje uzrokuje velik broj problema u osoba koje ga konzumiraju.

Primjerice smanjenje apetita, psihosocijalne promjene, promjene raspoloženja, nepravilnosti sna, a u težim oblicima uzrokuje veće promjene na koži i sluznici poput žutice [42]. U meta analizi više studija provedene od strane Mincisa M. i sur. pregledani su učinci etanola na gastrointestinalni sustav. Nekoliko studija pokazalo je da je učestalost raka u ustima, ždrijelu, jednjaku i želucu povećana kod alkoholičara kao posljedica djelovanja etanola i drugih spojeva koji se nalaze u alkoholnim pićima [43].

### **11.3. Stres**

Stres je tihi ubojica koji je danas prepoznat kao čimbenik rizika koji utječe u svim aspektima na zdravstveno stanje osobe. Prema medicinskoj klasifikaciji bolesti stres je svrstan pod šifrom Z73. Unutar te kategorije izdvaja se stres kao psihički i tjelesni napor pod šifrom Z73.3, zatim burnout sindrom [Z73.0], te posebna kategorija stres uzrokovan socioekonomskim i psihosocijalnim okolnostima [Z55 - 65]. Sam stres nije jedini rizični faktor već i njegovo proživljavanje i način nošenja pojedinca s istim [44]. U jednom provedenom istraživanju od strane Kellera i suradnika ispitan je odnos između količine stresa, percepcije da stres utječe na zdravlje te ishoda zdravlja i smrtnosti u nacionalno reprezentativnom uzorku odraslih u SAD-u. Istraživanje je provedeno na 28.753 ispitanika prema podacima iz „National Health Interview Survey” iz 1998. godine koji su povezani sa podacima o smrtnosti iz Nacionalnog indeksa mortaliteta do 2006. godine. Prema rezultatima 33,7% ispitanika od gotovo 186 milijuna odraslih u SAD-u smatra da stres utječe na njihovo zdravlje puno ili u određenoj mjeri. Količina stresa i percepcija da stres utječe na zdravlje bili su međusobno povezani na način da su oni koji su prijavili mnogo stresa i da je stres jako utjecao na njihovo zdravlje imali 43% povećan rizik od prerane smrti. Zaključci iz istraživanja su pokazali da stres utječe na zdravlje i povezan je s lošim zdravljem [45].

### **11.4. Prehrana**

Prehrana je jedan od neizostavnih čimbenika koji utječe na probavni sustav i razvoj bolesti povezan sa njime. Ukoliko dođe do poremećaja u sustavu dolazi i do posljedica. Pojavom slabljena mišićnog tonusa jednjaka dolazi do povrata želučanog sadržaja u jednjak čime nastaje žgaravica.

Ako se govori o žgaravici prehranom trebamo pospješiti proces gutanja i prolaska hrane kroz jednjak. Ovo se prije svega postiže sa hranom koja je prilagođena vlastitom organizmu. Proizvode i namirnice za koje se procijeniti da štete, treba izbaciti iz upotrebe. Uz to važno je unositi hranu koja je lako probavljiva, kuhana ili pirjana, umjereno začinjena i svježije pripremljena. Uz navedeno potrebno je izbjegavati namirnice koje sadrže metilksantine (teofilin, kofein i teobromin) jer uzrokuju slabljenje mišićne funkcije sfinktera. Navedeno sadrže proizvodi poput kave, kakaa, čokolade, energetskih pića itd. Izbjegavanjem navedenih proizvoda i unošenjem namirnica poput žitarica, fermentiranih mliječnih proizvoda, integralnih proizvoda, proizvoda sa minimalnim udjelom masti mogu se postići zadovoljavajući rezultati u liječenju bolesti, a u lakšim slučajevima može doći do izlječenja. Kada govorimo o gastritisu režim prehrane je za svakog bolesnika individualan i ovisi o težini kliničke slike. Ukoliko je došlo do teže kliničke slike koja zahtijeva bolničko liječenje bolesnik je jedan do dva dana na infuzijama te ne dobiva ništa na usta (NIHIL). Drugi ili treći dan uvode se tekućine poput čaja, vode i blagih juha. Ukoliko ne dolazi do pojave bolova u bolesnika, u prehranu se postepeno uvode krute namirnice kao što su dvopek, bijelo meso, žitarice i sl. Važno je napomenuti da treba izbjegavati hranu koja je prezačinjena, gazirana i alkoholna pića i brzu hranu (burger, pizza, i sl). Prehrana kod kroničnog gastritisa je kombinacija svih navedenih režima. Kod kroničnog gastritisa preporuka je da se kod pripreme hrane koristi kuhanje i pirjanje, a izbjegava pečenje, pohanje i prženje [46], [47].

### **11.5. Tjelesna aktivnost**

Tjelesna aktivnost je u današnje vrijeme postala sve veći aspekt u prevenciji razvoja bolesti. Svakodnevno možemo čuti i vidjeti kako se putem medija prenosi poruka da je tjelesna aktivnost bitna i bez nje dolazi do nastanka bolesti povezanih sa svim sustavima tijela. Kada nema tjelesne aktivnosti, a povećan je unos kalorija u osobe najčešće dolazi do razvoja pretilosti koja dovodi do komplikacija u svakodnevnim aktivnostima i narušava rad cijelog organizma. Prekomjerna tjelesna težina definira se u medicinskoj literaturi kao tjelesna težina iznad normalnih granica definiranih indeksom tjelesne mase (ITM il BMI – Body Mass Index) [48], [49].

Osobe s prekomjernom tjelesnom masom imaju BMI između 25 i 29,9 kg/m<sup>2</sup>, one s BMI višim od 30 kg/m<sup>2</sup> pretilim osobama prve razine. Osobe sa BMI između 18,5 i 24,9 kg/m<sup>2</sup> klasificiraju se u osobe sa idealnom tjelesnom masom, a osobe u kojih BMI iznosi ispod 18,5 kg/m<sup>2</sup> pripadaju u pothranjene osobe [50].

Prevalencija prekomjerne tjelesne mase znatno je porasla u svim populacijama diljem svijeta tokom posljednjih tri desetljeća, a prema svim pokazateljima taj trend će se nastaviti s nezamislivim javnozdravstvenim problemima [51]. Ako se govori o pretilosti kao čimbeniku rizika ona može biti u interakciji s drugim mehanizmima i rezultirati ranijom pojavom ili razvitkom komplikacija već postojeće bolesti. Povećani su omjeri vjerojatnosti ili relativni rizici od nekoliko gastrointestinalnih komplikacija pretilosti, primjerice: GERB, erozivni ezofagitis i gastritis, Barrettov jednjak, adenokarcinom jednjaka, karcinom želuca želuca, ciroza jetre, akutni pankreatitis, karcinom gušterače, divertikuloza crijeva itd. [52]. U jednom istraživanju provedenom od strane Shahid Ahmed Sr i suradnika u populaciji Pakistana dokazana je povezanost BMI sa gastroezofagealnim bolestima. U istraživanje je uključeno 2148 ispitanika, od čega je 20,2 % ispitanika bilo prekomjerne tjelesne mase, a 20,9 % pretilo. U obje skupine ispitanici su imali gastrointestinalne simptome te endoskopski potvrđene dijagnoze bolesti [53]. Kako se ovaj trend ipak ne bi nastavio važna je redovita tjelesna aktivnost, što reducira mogućnost razvitka pretilosti i smanjuje rizik od niza kroničnih bolesti.

Prema istraživanjima preporuke za provedbu tjelesne aktivnosti su slijedeće: aktivnost u slobodno vrijeme barem umjerene tjelesne aktivnosti u trajanju od 250 ili više minuta na tjedan uz pridržavanje prehrambenih potreba poboljšava smanjenje i/ili održavanje tjelesne težine u optimalnim granicama.

U odrasloj dobi neovisno o kojem načinu tjelesne aktivnosti se radi, sve je bolje od sjedilačkog načina života. Preporučena tjelesna aktivnost trebala bi biti u skladu s ciljevima, potrebama, preferencijama i početnom sposobnošću osobe koja ga provodi. Stručnjaci bi trebali voditi brigu o tome da propisane mjere osobi moraju biti individualne s maksimalnom koristi uz minimalni rizik [49].

## 11.6. Lijekovi

Lijekovi su danas sveprisutni, a vrlo često se uzimaju na vlastitu ruku, odnosno kupuju se bezreceptni lijekovi kako bi se na brži način olakšale tegobe pojedincu. Svi znamo da lijekovi često sa sobom nose nuspojave, ali koliko doista posvećujemo pažnju na to i čitamo uputstva za lijekove. Jedni od najkorištenijih lijekova koji se uzimaju su oni za suzbijanje boli. Nesteroidni protuupalni lijekovi su danas sastavni dio kućanstva bili oni propisani od strane liječnika ili ne. Nerijetko se takvi lijekovi kronično primjenjuju bez savjetovanja sa liječnikom o eventualnoj potrebi za promjenom lijeka, važnosti i samoj potrebi za daljnjim korištenjem. Štetne nuspojave koje prouzrokuje uzimanje NSAID, osobito u GI traktu, su rijetke, ali uzrokuju značajan teret bolesti zbog količine upotrebe. Važne nuspojave koje uzrokuju su dispepsija, bolovi, erozije i ulkusi želuca, a prateće time su i komplikacije kao perforacija, krvarenje i opstrukcija. Osim visoke doze i kroničnog uzimanja NSAID prepoznati čimbenici rizika za razvoj gastrointestinalnih oštećenja su: starija dob, ranije dijagnosticiran ulkus želuca, istodobna primjena glukokortikoida ili antikoagulansa. Prevencija gastrointestinalnih nuspojava uključuje korištenje nekih drugih sigurnijih nesteroidnih protuupalnih lijekova uključujući inhibitore ciklooksigenaze 2 i zajedničko propisivanje gastroprotektivnih lijekova. Odabir nesteroidnih protuupalnih lijekova i gastroprotektivnih sredstava trebao bi biti vođen procjenom i isplativosti [54].

## 11.7. *Helicobacter pylori* i ostale bolesti

*Helicobacter pylori* je otkrivena 1982. godine od strane patologa Robina Warrena i gastroenterologa Barrya Marshalla. To je gram negativna spiralna bakterija koja se prenosi sa zaraženog pojedinca na zdravog oralnim i oralno fekalnim putem. Kolonizacija bakterije uzrokuje razvoj kroničnog gastritisa koji zatim uzrokuje komplikacije poput peptičkog ulkusa, atrofičnog gastritisa, MALT limfoma i želučanog adenokarcinoma.

Za iskorjenjivanje bakterije potrebno je obaviti primjeren dijagnostički test. U današnje doba postoji više načina testiranja, a mogu se podijeliti u invazivne i neinvazivne. U invazivne pretrage pripadaju gastroskopija s biopsijom za histološku analizu, provedba antibiograma, brzo ispitivanje ureaze. U neinvazivne pretrage spadaju serološko testiranje, ureza izdisajni test i ispitivanje fecesa na antigen bakterije. Prije provedbe svakog testa potrebno je prekinuti uzimanje IPP terapije na dva tjedna, a antibiotike na četiri tjedna kako ne bi došlo do lažno negativnog rezultata. Liječenje je nerijetko iscrpno za bolesnika zbog sve češće rezistencije bakterije na antibiotike te potrebne promjene terapije. Liječenje se u prvoj liniji provodi sa IPP i antibiotikom. Trojna terapija se sastoji od klaritromicina I amoksisilina ili metronidazola sa IPP. No kako je dokazano da je stopa rezistencije na klaritromicin veća o 15% ovaj način terapije treba napustiti bez prethodne izrade antibiograma. U današnje vrijeme sve više se podvrgava četverostrukoj terapiji koja se sastoji od primjene amoksisilina, nitromidazola i klaritromicina uz istovremenu primjenu IPP-a u trajanju od 14 dana. U bolesnika kod kojih postoji evidentirana alergija na penicilin, primjenjuje se tetraciklin, metronidazol i IPP [18].

Ako govorimo o povezanosti ostalih bolesti sa gastrointestinalnim bolestima neizostavno je spomenuti dijabetes. Šećerna bolest je sistemska bolest koja pogađa osobe različite dobi. Hiperglikemija kao komplikacija dijabetesa utječe na više sustava te uzrokuje oštećenje vaskularnog endotela, razvoj kronične upale, funkcionalne i organske upale. Glavne tegobe povezane sa šećernom bolesti i probavnim sustavom su bol, mučnina, povraćanje, nadutost i dijareja. Najčešća komplikacija dijabetesa koja zahvaća probavni sustav je gastropareza i poremećaj funkcije gušterače. Također može pogoršati druge koegzistirajuće bolesti poput GERB-a i parodontitisa [55].

Karcinom želuca i dalje je bolest koja uzrokuje velik broj smrtnosti diljem svijeta, ali je došlo do značajnog smanjenja prevalencije tokom posljednjih nekoliko desetljeća. Smanjenje prevalencije posljedica je smanjenja infekcije *Helicobacter pylori* unatrag najmanje 50 godina. Najvjerojatniji mehanizam kancerogenog učinka *Helicobacter pylori* je hipergastrinemija kako osobe zaražene *H. pylori* nemaju povećan rizik od karcinoma želuca prije razvoja oksintičke atrofije. Jednom kada se atrofija razvije, karcinogeni proces se nastavlja neovisno o bakteriji. Dokazano je da i autoimuni gastritis također izaziva oksintičku atrofiju što dovodi do izražene hipergastrinemije i razvoja neoplazije enterokromafinih stanica te adenokarcinoma. Ujedno, dugotrajno liječenje inhibitorima lučenja kiseline poput IPP predisponira neoplaziji ECL stanica različitog stupnja malignosti [56].

## 12. Istraživački dio

U istraživačkom dijelu prikazani su ciljevi rada, hipoteze i ispitanici te metode obrade i prikupljanja podataka korištenih za izradu istraživačkog rada.

### 12.1. Ciljevi istraživanja

Cilj istraživanja bio je ispitati povezanost rizičnih čimbenika odnosno etioloških faktora na razvoj bolesti gastritisa i GERB-a u populaciji Krapinsko-zagorske županije.

Istraživanjem će se testirati sljedeće hipoteze:

H1 a) Ne postoji statistički značajna razlika u razvoju gastritisa s obzirom na spol

b) Ne postoji statistički značajna razlika u razvoju GERB-a s obzirom na spol

H2 a) Postoji statistički značajna povezanost između razvoja gastritisa i pušenja

b) Postoji statistički značajna povezanost između razvoja GERB-a i pušenja

H3 a) Postoji statistički značajna povezanost između razvoja gastritisa i konzumacije kofeina

b) Postoji statistički značajna povezanost između razvoja GERB-a i konzumacije kofeina

H4 a) Postoji statistički značajna povezanost između razvoja gastritisa i stresa

b) Postoji statistički značajna povezanost između razvoja GERB-a i stresa

H5 a) Nema statistički značajne povezanosti između razvoja gastritisa i provedbe tjelesne aktivnosti umjerenog ili visokog intenziteta

b) Nema statistički značajne povezanosti između razvoja GERB-a i provedbe tjelesne aktivnosti umjerenog ili visokog intenziteta

H6 a) Postoji statistički značajna povezanost između razvoja gastritisa i uzimanja analgetika

b) Postoji statistički značajna povezanost između razvoja GERB-a i uzimanja analgetika

H7 a) Postoji statistički značajna povezanost između razvoja gastritisa s infekcijom bakterijom *Helicobacter pylori*

b) Postoji statistički značajna povezanost između razvoja GERB-a s infekcijom bakterijom *Helicobacter pylori*



## **12.2. Ustroj studije**

Istraživanje je oblikovano kao presječna studija. Provedeno je istraživanje u Općoj bolnici Zabok i bolnici hrvatskih veterana u endoskopskoj ambulanti – ambulanti za gastroskopiju i kolonoskopiju. Istraživanje je provedeno kroz 4 mjeseca, od siječnja do travnja 2021. godine.

## **12.3. Ispitanici**

U istraživanju je sudjelovalo 204 ispitanika, od čega je iz istraživanja isključeno 37 ispitanika zbog nepravilno ispunjenog anketnog upitnika i potvrđivanja stanovanja izvan Krapinsko-zagorske županije. Naposljetku je u istraživanje uključeno 167 ispitanika, od 18. do > 61. godine života.

## **12.4. Instrument istraživanja**

Za potrebe ovoga istraživanja u prikupljanju podataka koristi se anketni upitnik sastavljen prema svim načelima Etičkog kodeksa. Anketni upitnik je sadržavao 34 pitanja. Pitanja su obuhvaćala ispitivanje demografskih podataka, navika ispitanika, prisutnost rizičnih čimbenika i obiteljsku anamnezu. Ispunjavanje ispitanika se vršilo na temelju dovoljnosti i povjerljivosti. Kako bi se sudjelovalo u istraživanju svaki ispitanik trebao je potpisati suglasnost o prihvaćanju sudjelovanja te je upoznat sa činjenicom da je istraživanje anonimno. Potpisivanje suglasnosti i sama pretraga vršili su se u ambulanti endoskopije u kojoj je omogućeno mirno i opušteno ozračje, kako bi ispitanici mogli nesmetano odgovoriti na pitanja i što smirenije pristupiti pretrazi. Prije provedbe pretrage svaki ispitanik je upoznat sa pretragom, psihički i fizički pripremljen te potpisao svojevolumeno suglasnost o prihvaćanju gastroskopije. Ispitanici su temeljito pripremljeni i upoznati sa činjenicom kako se podvrgavaju invazivnoj pretrazi i u slučaju promjene pristanka pretraga će se obustaviti.

## **12.5. Statistička obrada podataka**

Prikupljeni podaci obrađeni su pomoću Microsoft Excel programa. Podaci su prikazani u postocima pomoću tablica, stupičastih i tortnih grafikona. Rezultati rada dobiveni su pomoću korištenja hi-kvadrat testa, prikazani prema graničnoj vrijednosti uz pripadajuće stupnjeve slobode i p-vrijednost uz razinu značajnosti od 5%.

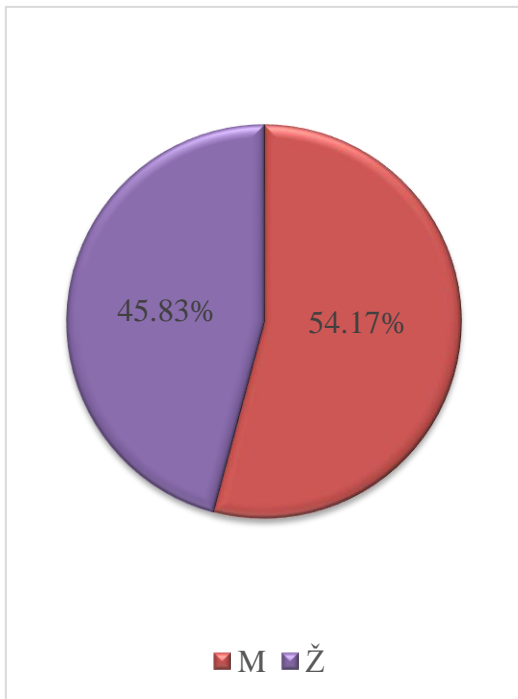
## **13. Rezultati**

Demografski podaci prikupljeni u istraživanju sadrže podatke o spolu, dobi, razini obrazovanja statusu zaposlenja. U statističkoj obradi prikazani su podaci za ispitanike podijeljene u 2 skupine; oboljele od gastritisa i GERB-a, a prema obrađenim etiološkim čimbenicima: pušenje, alkohol, kofein, stres, prehrana i unos tekućine, tjelesna aktivnost i BMI, uzimanje IPP terapije, uzimanje analgetika, spoznaja o prisustvu *Helicobacter pylori*, prisutnost kroničnih bolesti kod ispitanika i obiteljska anamneza.

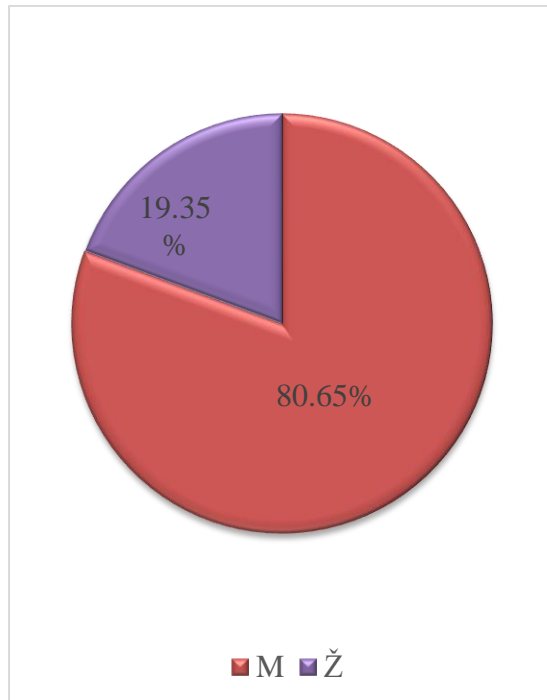
### **13.1. Demografska podjela ispitanika**

U navedenom istraživanju prikupljeno je 204 ispitanika u navedenom periodu od kojih je 167 zadovoljilo postavljene kriterije. Od 167 ispitanika oboljelih od gastritisa je bilo 56,29%, od GERB-a 2,99%, sa dijagnosticirane obje bolesti 15,57% i zdravih ispitanika (bez prisustva gastritisa i GERB-a) 25,15%. Ispitanici sa obje bolesti u navedenom postotku svrstani su u obje skupine bolesti, što tada za ispitanike oboljele od gastritisa iznosi 71,86%, a od GERB-a 18,56%.

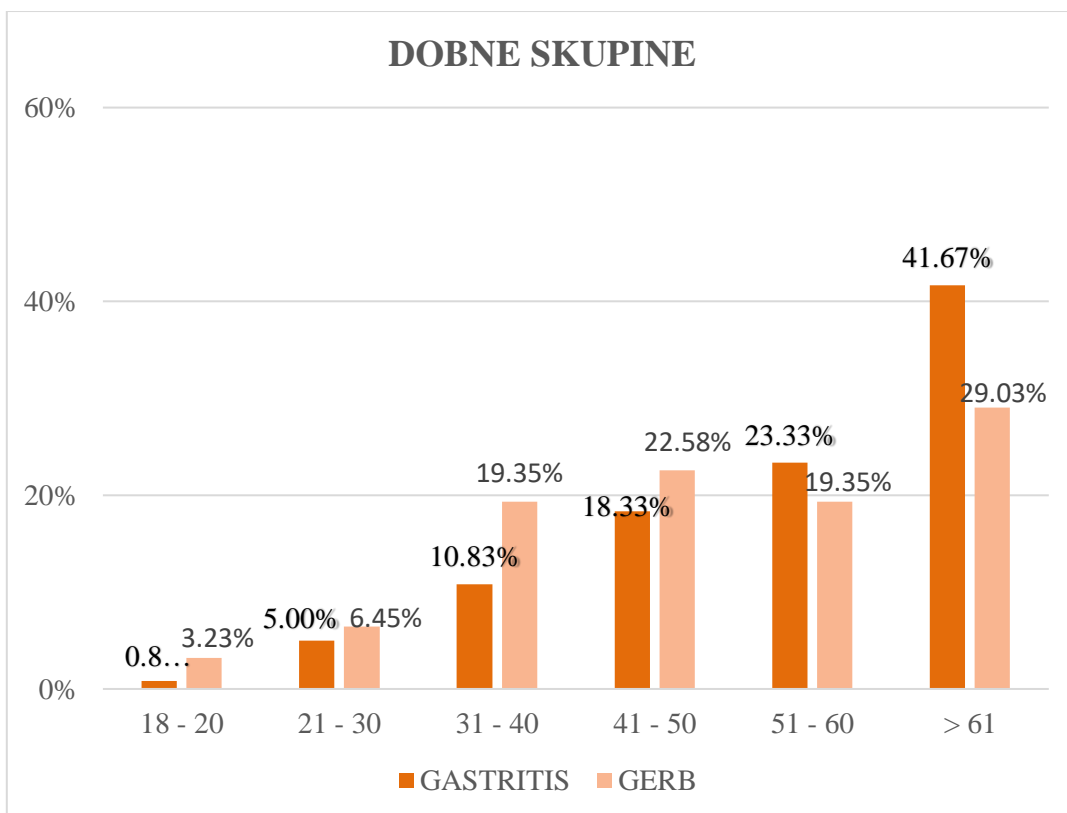
U demografskoj podjeli ispitanika, ispitanici su podijeljeni u skupine prema spolu (graf 13.1.1. i 13.1.2.), dobi (13.1.3.) i prema razini obrazovanja.



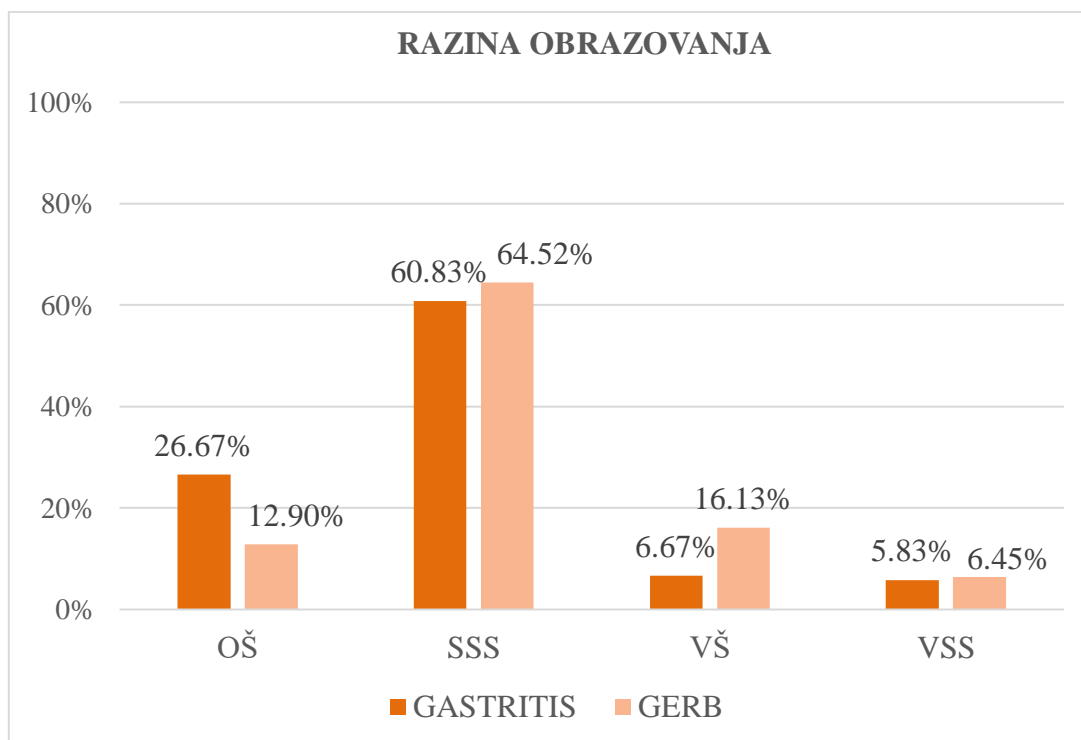
**Graf 13.1.1.** Prikaz podjele ispitanika prema spolu za gastritis  
Izvor: A.K.



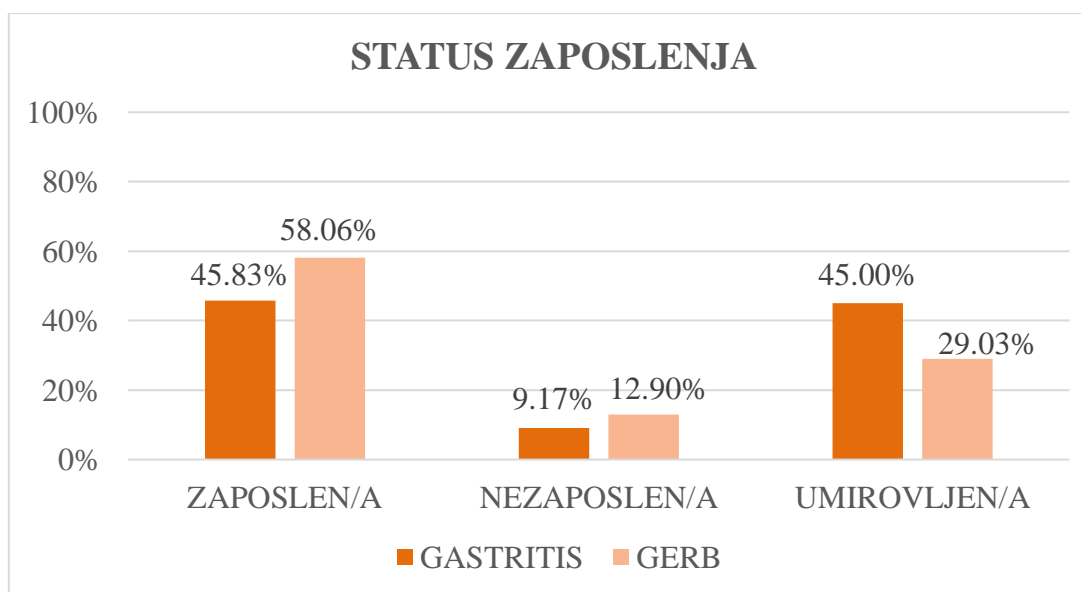
**Graf 13.1.2.** Prikaz podjele ispitanika prema spolu za GERB  
Izvor: A.K.



**Graf 13.1.3.** Prikaz podjele ispitanika prema dobnim skupinama za gastritis i GERB  
Izvor: A.K.



**Graf 13.1.4.** Prikaz podjele ispitanika prema razini obrazovanja za gastritis i GERB



**Graf 13.1.5.** Prikaz podjele ispitanika prema statusu zaposlenja za gastritis i GERB

## 13.2. Pušenje

Prema dobivenim podacima u skupini pušača oboljelih od gastritisa bilo je 26 (21,67%) ispitanika te u skupini nepušača 94 (78,33%) ispitanika, dok je kod oboljelih od GERB-a bilo 13 (41,94%) pušača te 18 (58,06%) nepušača. Kako je u istraživanju ispitana i dnevna količina konzumiranih cigareta u ispitanika, rezultati će biti prikazani u tablici 13.2.1. zbog lakšeg praćenja.

BOLEST	NEPUŠAĆI	DNEVNA KOLIČINA			
		<5	5 - 10	11 - 20	>20
<i>GASTRITIS</i>	78,33%	5,00%	6,67%	6,67%	3,33%
<i>GERB</i>	58,06%	9,68%	9,68%	12,90%	9,68%

**Tablica 13.2.1.** Prikaz podjele ispitanika prema dnevnoj konzumaciji cigareta za gastritis i GERB

Izvor: A.K.

## 13.3. Alkohol

S obzirom na učestalost konzumaciju alkohola ispitanici su bili podijeljeni u 3 skupine: (a) konzumiraju alkohol, (b) ne konzumiraju i (c) konzumiraju povremeno. Od navedenog broja ispitanika oboljelih od gastritisa, 7 (5,84%) navodi da konzumira alkohol, 38 (31,67%) povremeno, a 77 (64,17%) ne konzumira alkohol.

U skupini oboljelih od GERB-a 2 (6,45%) konzumira alkohol, 19 (61,29%) povremeno, a 10 (32,26%) ne konzumira alkohol. U tablici ispod bit će prikazani ispitanici prema dnevnoj konzumaciji alkohola.

BOLEST	NE	DNEVNA KONZUMACIJA ALKOHOLA		
		1-2DCL	>5DCL	>1L
<i>GASTRITIS</i>	64,17%	28,33%	6,67%	0,83%
<i>GERB</i>	32,26%	48,39%	19,35%	0,00%

**Tablica 13.3.1.** Prikaz podjele ispitanika prema dnevnoj konzumaciji alkohola za gastritis i GERB

Izvor: A.K.

## 13.4. Kofein

Prema konzumaciji kofeina (kave, energetskih pića) ispitanici su podijeljeni u tri skupine: (a) konzumiraju, (b) povremeno konzumiraju i (c) ne konzumiraju kofein. Skupini oboljelih od gastritisa pripada 57 (47,5%) ispitanika koji konzumiraju, 30 (25%) povremeno konzumiraju, a 33 (27,5%) ispitanika ne konzumira kofein. U skupini oboljelih od GERB-a 14 (45,16%) ispitanika konzumira, 7 (5,83%) povremeno, a 10 (32,26%) ne konzumira kofein. U sljedećoj tablici biti će prikazani rezultati prema dnevnoj konzumaciji kofeina.

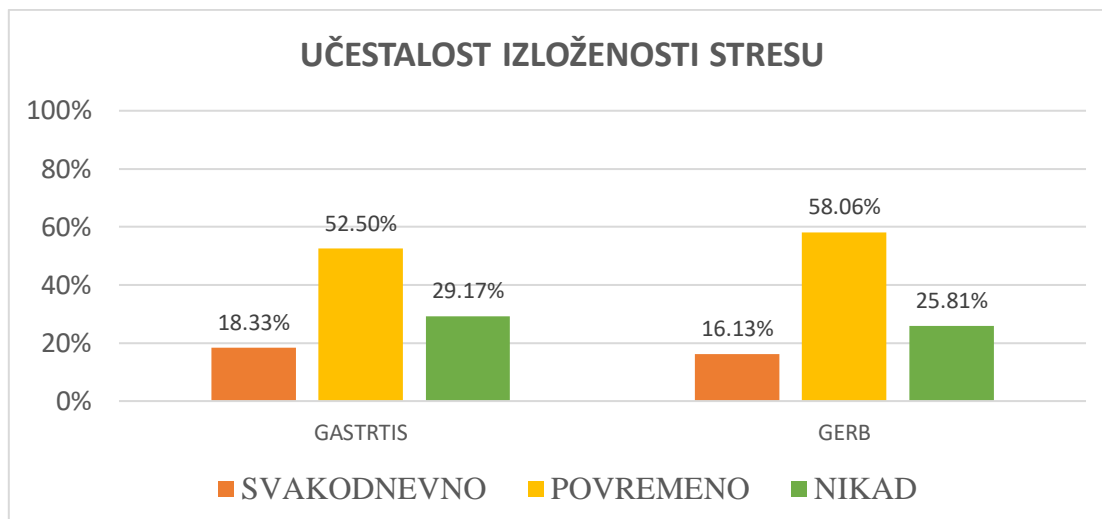
BOLEST	NE	DNEVNA KONZUMACIJA KOFEINA		
		1-2DCL	>5DCL	>1L
<b>GASTRITIS</b>	27,50%	64,17%	6,67%	1,67%
<b>GERB</b>	32,26%	51,61%	12,90%	3,23%

**Tablica 13.4.1.** Prikaz podjele ispitanika prema dnevnoj konzumaciji kofeina za gastritis i GERB

Izvor: A.K.

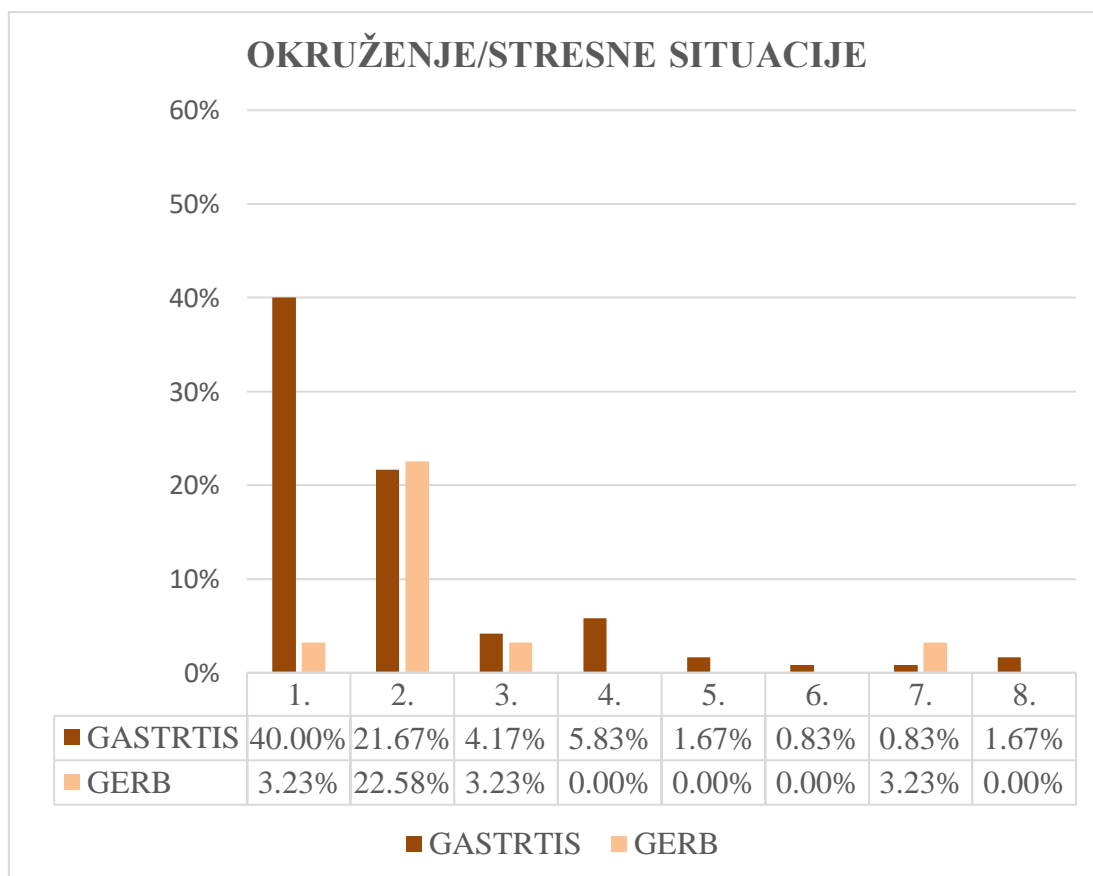
## 13.5. Stres

U sljedećem poglavlju biti će prikazani rezultati vezani uz učestalost izlaganja stresu (svakodnevno, povremeno, nikad) i okruženju u kojima je ispitanik najčešće izložen stresu (na poslu, tijekom vremena provedenog sa obitelji, prijateljima ili nekim drugim situacijama poput; obrazovanja i socijalnog stanja). U sljedećem prikazu možemo uočiti da je više od polovice ispitanika oboljelih od GERBa i gastritisa povremeno izloženo stresu. Zanimljivo je da je većina oboljelih istaknula da je izvor stresa radno okruženje, dok je podjednak broj oboljelih od GERB-a i gastritisa istaknuo da su izloženi stresnim situacijama u obitelji.



**Graf 13.5.1.** Prikaz podjele ispitanika prema učestalosti izloženosti stresu za gastritis i GERB

Izvor: A.K.



**Graf 13.5.2.** Prikaz podjele ispitanika prema izloženosti stresnim situacijama i okolini (1. Na poslu i poslovnom okruženju, 2. Tokom vremena provedenog sa obitelji, 3. U društvu sa prijateljima, 4. Prisustvo bolesti, 5. Financijske nesigurnosti, 6. Prisustvo usamljenosti 7. U prometu, 8. Smrtni slučaj u obitelji) za gastritis i GERB

Izvor: A.K.



## 13.6. Prehrana i unos tekućine

Rizični čimbenici – prehrana i tekućina biti će prikazani prema vrsti prehrane ispitanika, broju dnevnih obroka, vrsti namirnica, konzumaciji mesa u toku dana i dnevnoj količini konzumirane tekućine.

Prema prikazanim rezultatima u tablici 13.6.1. možemo vidjeti da ispitanici najviše konzumiraju raznovrsnu prehranu, a najmanje ostale vrste prehrane poput visokokalorične, mesne, proteinske i sl. U grafovima 13.6.1. i 13.6.2. prikazana je raspodjela dnevnih unosa obroka ispitanika za oboljele od gastritisa i GERB-a. Prema njima vidimo da najveći broj ispitanika konzumira 3-4 obroka dnevno za oboljele od gastritisa i GERB-a.

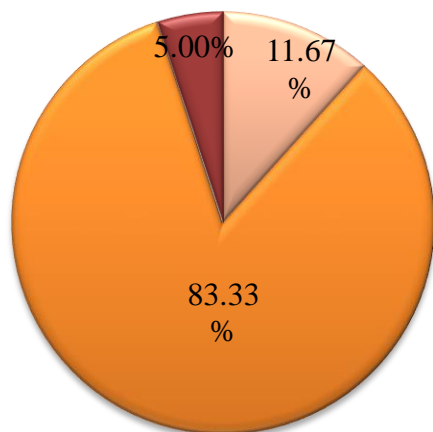
Raspodjela dnevnog unosa tekućine ispitanika za gastritis i GERB prikazna u grafovima 13.6.5. i 13.6.6. pokazuje da u obje skupine najveći broj ispitanika konzumira 10 do 19 dcl tekućine dnevno.

<b>VRSTA PREHRANE</b>	<b>GASTRITIS</b>	<b>GERB</b>
<i>RAZNOVRSNA</i>	96,67%	96,77%
<i>DIJETALNA</i>	2,50%	3,23%
<i>VEGETARIJANSKA</i>	0,00%	0,00%
<i>VEGANSKA</i>	0,00%	0,00%
<i>OSTALO</i>	0,83%	0,00%

**Tablica 13.6.1.** Prikaz podjele ispitanika prema vrsti konzumirane prehrane za gastritis i GERB

Izvor: A.K.

**GASTRITIS/RASPODJELA  
PREMA DNEVNIM  
OBROCIMA**

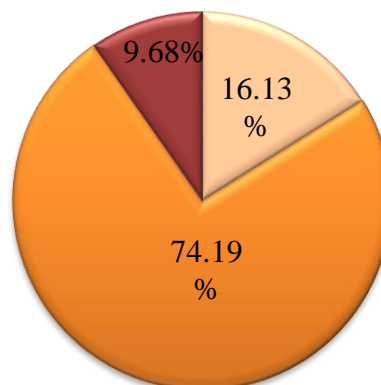


■ 1--2 ■ 3--4 ■ 5 i više

**Graf 13.6.1.** Prikaz podjele ispitanika prema dnevnoj količini konzumiranih obroka za gastritis

Izvor: A.K.

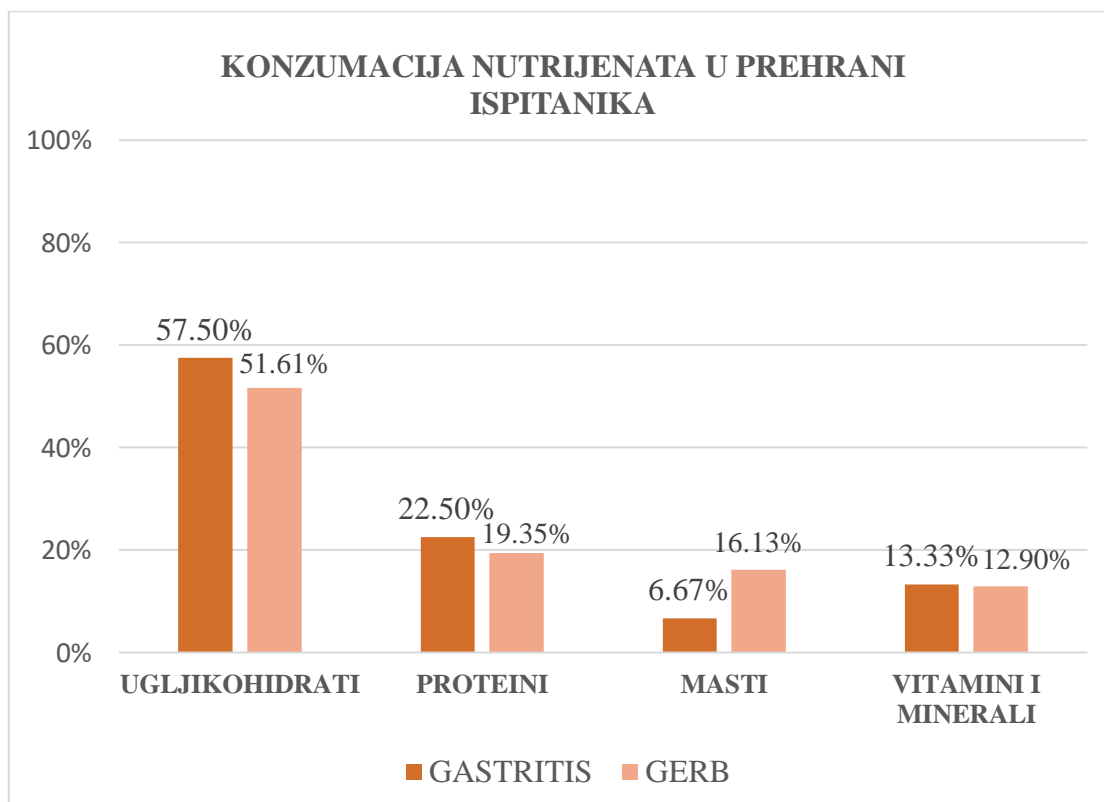
**GERB/RASPODJELA  
PREMA DNEVNIM  
OBROCIMA**



■ 1--2 ■ 3--4 ■ 5 i više

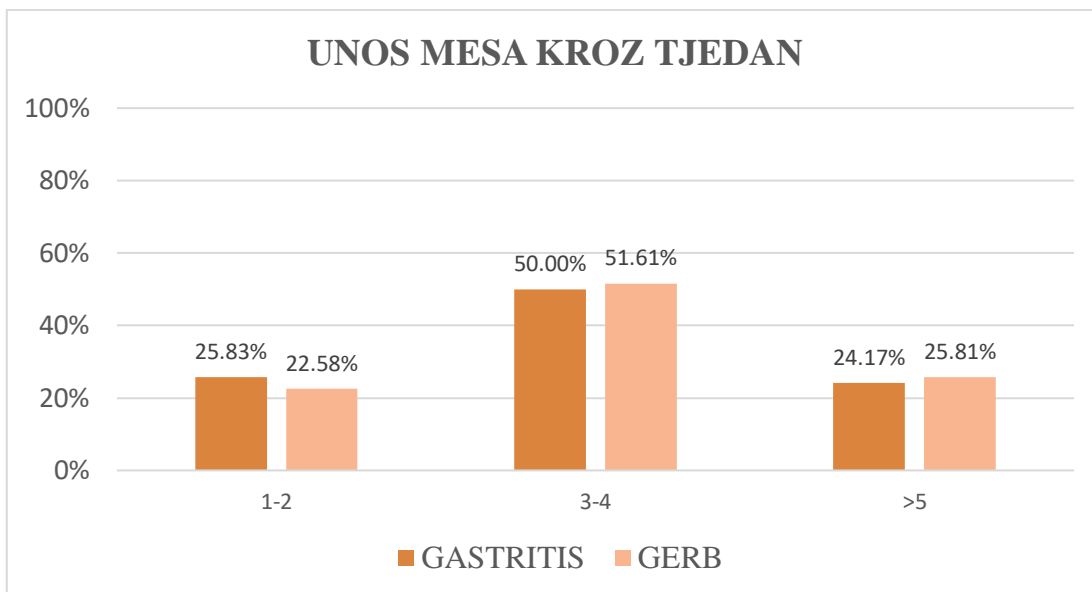
**Graf 13.6.2.** Prikaz podjele ispitanika prema dnevnoj količini konzumiranih obroka za GERB

Izvor: A.K.

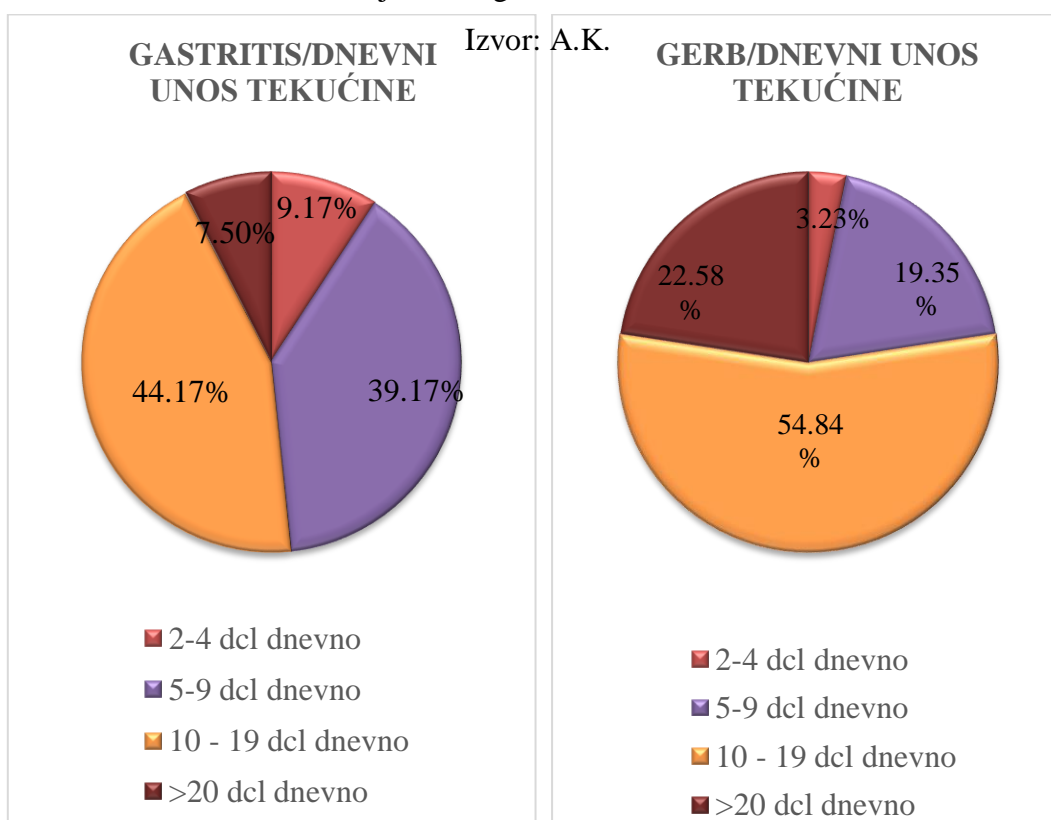


**Graf 13.6.3.** Prikaz podjele ispitanika prema učestalosti konzumiranih nutrijenata za gastritis i GERB

Izvor: A.K.



**Graf 13.6.4.** Prikaz podjele ispitanika prema učestalosti konzumacije mesa kroz tjedan za gastritis i GERB



**Graf 13.6.5.** Prikaz podjele ispitanika prema dnevnom unosu tekućine za gastritis

Izvor: A.K.

**Graf 13.6.6.** Prikaz podjele ispitanika prema dnevnom unosu tekućine za GERB

Izvor: A.K.

### 13.7. Tjelesna aktivnost i BMI

Prema istraživanju tjelesne aktivnosti (umjerenog i visokog intenziteta) u populaciji 20% ispitanika oboljelih od gastritisa je odgovorilo da je svakodnevno aktivno, 35% da je aktivno 1 do 2 puta tjedno, 6,67% ispitanika je aktivno 3 do 4 puta tjedno, a 38,33% ispitanika nije tjelesno aktivno.

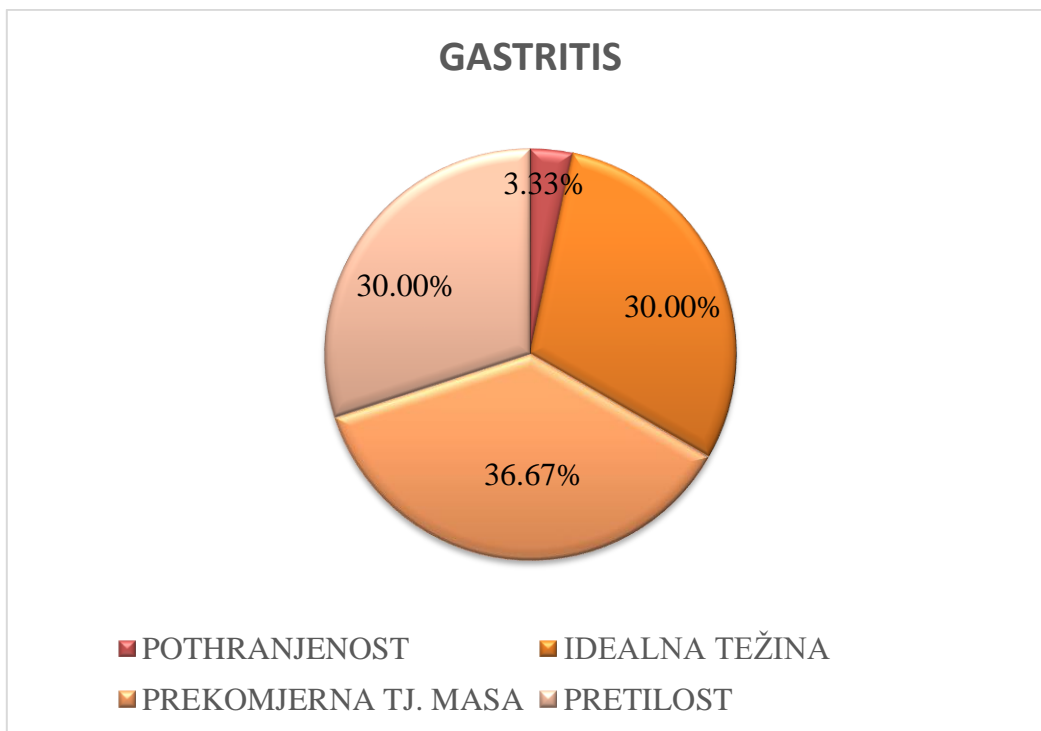
Ispitanici oboljeli od GERB – a u 32,66% svakodnevno su tjelesno aktivni, 25,81% aktivno je 1 do 2 puta tjedno, 12,90% 3 do 4 puta tjedno, a 29,03% ispitanika nije tjelesno aktivno.

Dnevna tjelesna aktivnost	GASTRITIS	GERB
<30 min	7,50%	3,23%
30 min - 1h	11,67%	19,35%
1 -2 h	17,50%	22,58%
>2h	60,00%	51,61%
Nisam tjelesno aktivan/na	3,33%	3,23%

**Tablica 13.7.1.** Prikaz podjele ispitanika prema provedbi dnevne tjelesne aktivnosti za gastritis i GERB

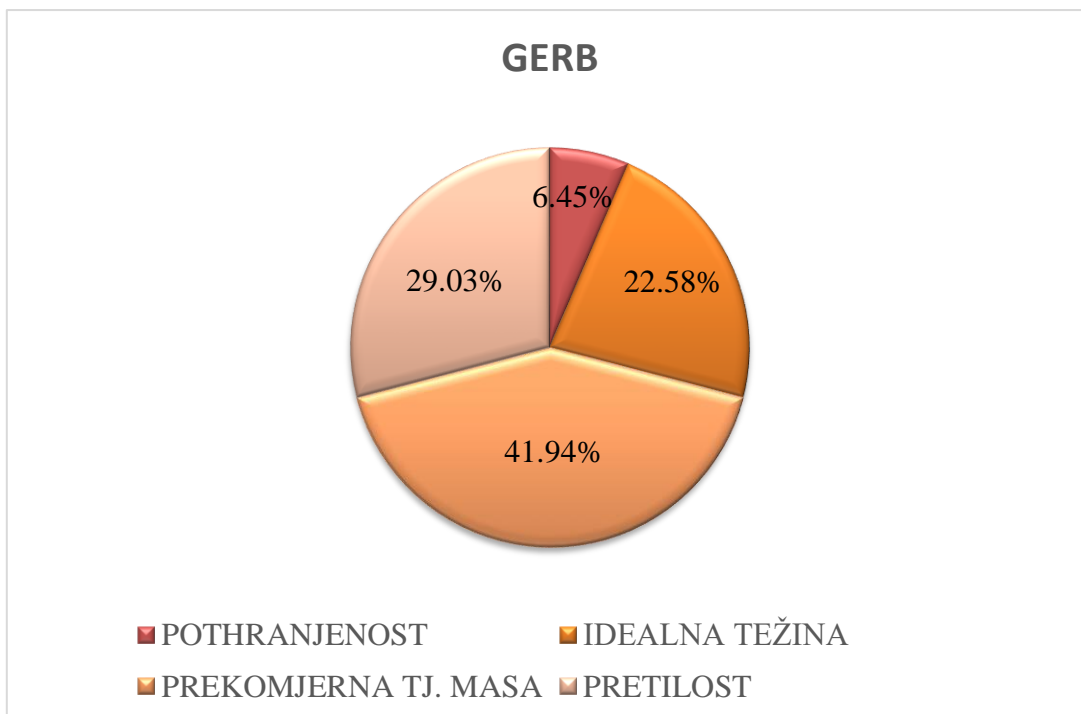
Izvor: A.K.

U anketi za provedbu istraživanja ispitivala se tjelesna visina i tjelesna težina ispitanika, na temelju čega se je izračunavao BMI svakog ispitanika. Prema klasifikaciji BMI ispitanici su podijeljeni u 4 kategorije: pothranjeni <18,5 kg/m<sup>2</sup>, idealne težine 18,6 kg/m<sup>2</sup> do 24,9 kg/m<sup>2</sup>, prekomjerne tjelesne mase od 25 kg/m<sup>2</sup> do 29,9 kg/m<sup>2</sup> i pretili > 30 kg/m<sup>2</sup>.



**Graf 13.7.1.** Prikaz podjele ispitanika prema indeksu tjelesne mase za gastritis

Izvor: A.K.

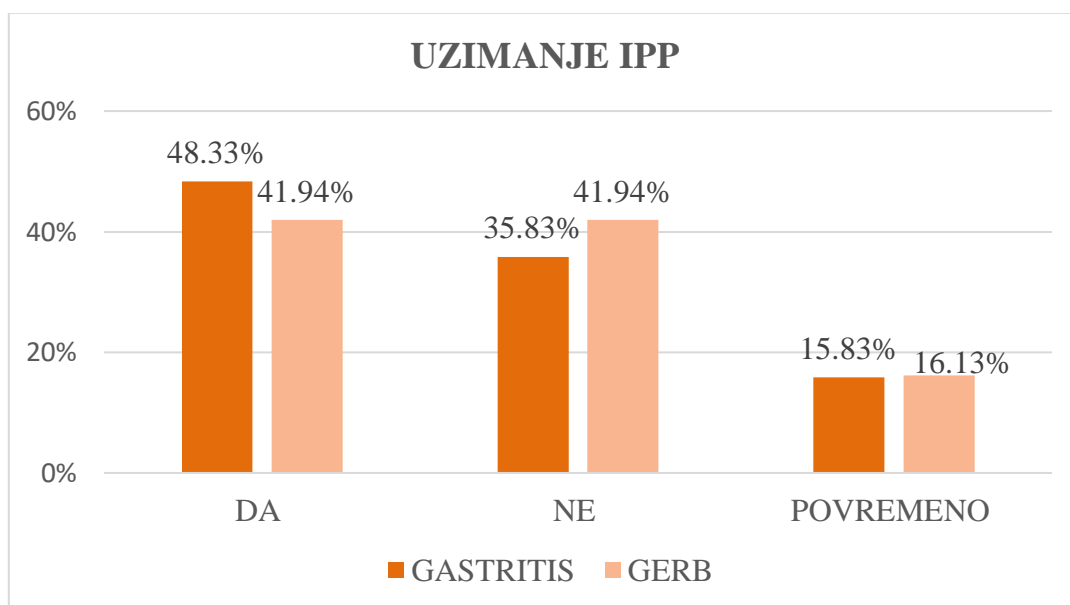


**Graf 13.7.2.** Prikaz podjele ispitanika prema indeksu tjelesne mase za GERB

Izvor: A.K.

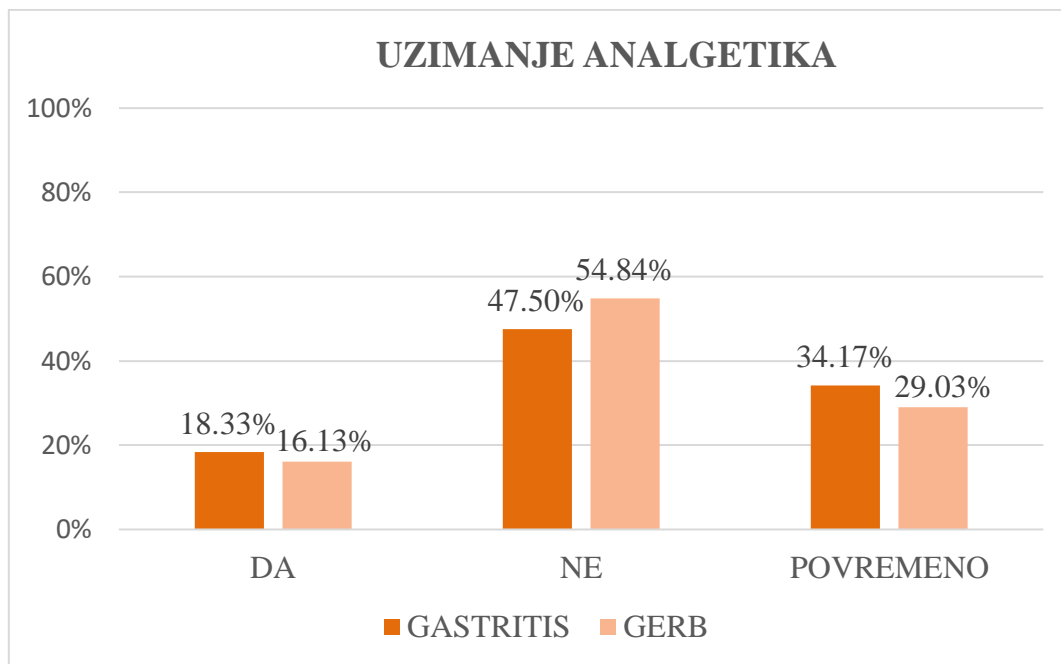
### 13.8. Uzimanje lijekova

U istraživanju je ispitano uzimanje lijekova od strane ispitanika. Kao dvije skupine lijekova koji mogu imati utjecaj na bolesti istaknuti su IPP (npr. Acipan, Zoltex, Emanera i sl.) i analgetici (npr. Ibuprofen, Ketonal, Doreta i sl.). Prema grafu 13.8.1. možemo vidjeti da ispitanici oboljeli od gastritisa uzimaju redovito IPP, a ispitanici oboljeli od GERB-a u jednakim udijima uzimaju i ne uzimaju IPP. Kada je u pitanju uzimanje analgetika prema grafu 13.8.2. možemo uočiti da većina ispitanika ne uzima analgetike u obje skupine.



**Graf 13.8.1.** Prikaz podjele ispitanika prema uzimanju inhibitora protonske pumpe za gastritis i GERB

Izvor: A.K.

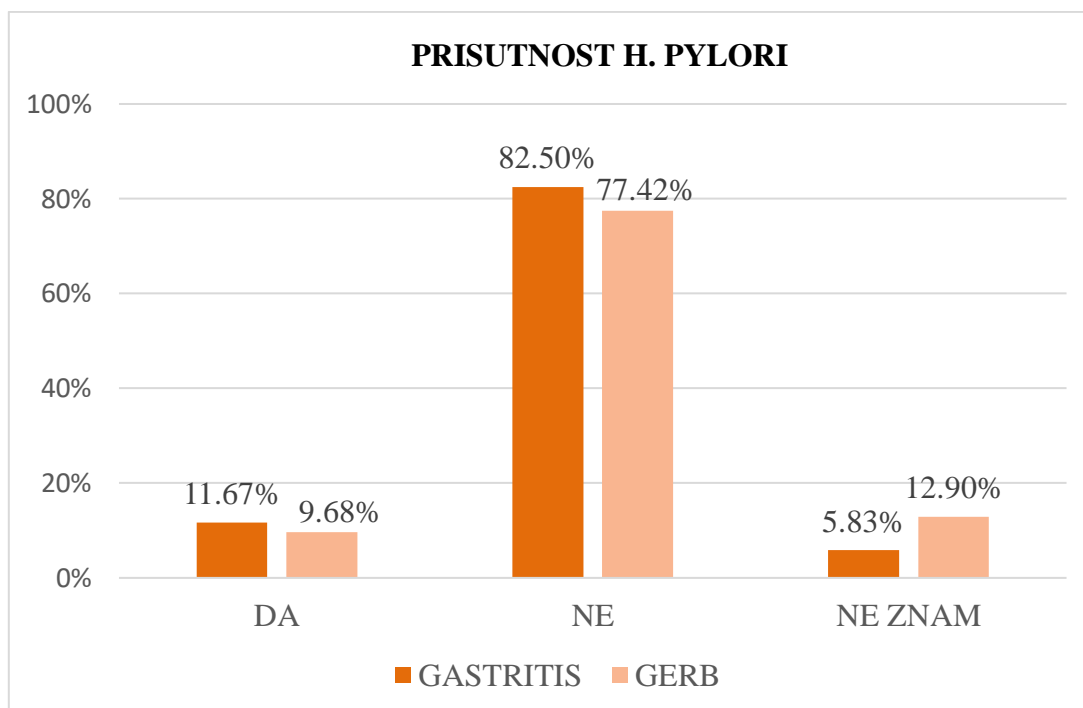


**Graf 13.8.2.** Prikaz podjele ispitanika prema uzimanju analgetika za gastritis i GERB

Izvor: A.K.

### 13.9. *Helicobacter pylori* i ostale bolesti

*Helicobacter pylori* je bakterija koja se prenosi fekooralnim putem te u bolesnika može izazvati mnoge tegobe povezane sa želucem, već navedene u istraživanju. U anketnom upitniku ispitano je da li su u posljednjih 3 mjeseca ispitanici imali pozitivan nalaz na testu za otkrivanje infekcije bakterijom *Helicobacter pylori*, ne znaju ili nisu imali.



**Graf 13.9.1.** Prikaz podjele ispitanika prema prisutnosti *Helicobater pylori* u organizmu

Izvor: A.K.

Od ukupnog broja ispitanika koji su imali prisutnu bakteriju *H. pylori* ispitano je koliki broj je uzimao propisanu terapiju za liječenje prema uputama liječnika. Rezultati su pokazali da su ispitanici oboljeli od gastritisa u 81,25% slučajeva uzimali terapiju, 12,50% ispitanika nije uzimalo terapiju prema uputama liječnika, a 6,25% ispitanika je bilo pod terapijskim liječenjem u trenutku ispitivanja. U ispitanika oboljelih od GERB-a, 50% je uzimalo terapiju prema uputama liječnika, a 50% nije uzimalo.

Od ostalih bolesti ispitana je prisutnost kroničnih bolesti u ispitanika. Ispitane kronične bolesti su: arterijska hipertenzija, šećerna bolest tipa 1, šećerna bolest tipa 2, hiperlipidemija, hiper/hipotireoza, bronhitis, astma i ostale bolesti.



	<b>KRONIČNE BOLESTI</b>	<b>GASTRITIS</b>	<b>GERB</b>
	NE BOLUJEM	42,50%	45,16%
	ARETERIJSKA HIPERTENZIJA	48,33%	48,39%
	DIJABETES TIP 1	2,50%	0,00%
	DIJABETES TIP 2	5,83%	6,45%
	HIPERLIPIDEMIJA	20,83%	19,35%
	HIPER/HIPOTIREOZA	1,67%	6,45%
	BRONHITIS	4,17%	6,45%
	ASTMA	0,83%	3,23%
<b><i>Ostale bolesti</i></b>	FIBRILACIJA ATRIJA	1,67%	0,00%
	DEPRESIJA, ANKSIOZNOST	4,17%	6,45%
	KARCINOM	0,83%	0,00%
	EPILEPSIJA	0,83%	0,00%
	HIPETROFIJA PROSTATE	0,83%	0,00%
	ANEMIJA	0,00%	0,00%

**Tablica 13.9.1.** Prikaz podjele ispitanika prema prisutnosti drugih kroničnih bolesti u pojedinca za gastritis i GERB

Izvor: A.K.

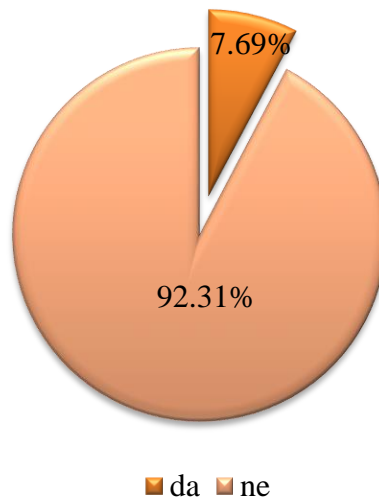
U ostalim bolestima istraživanje je prošireno na prisutnost karcinoma želuca u populaciji, te njegova kategorizacija na benigni i maligni te prisutnost ostalih karcinoma ovisno o zahvaćenom području.

Od svih ispitanika 1 ispitanik (0,83%) u skupini oboljelih od gastritisa je potvrdio da ima benigni tumor želuca što možemo vidjeti iz prikazanog u grafu 13.9.2. U grafu 13.9.3. prikazana je zastupljenost tumora ostalih organa, prema čemu možemo vidjeti da je u najvećem postotku među ispitanicima oboljelih od gastritisa zastupljen tumor jajnika (20%) te melanom (20%).

U skupini ispitanika oboljelih od GERB-a zahvaćen je veći broj ispitanika (9,38%) sa karcinomom želuca što možemo vidjeti u grafu 13.9.4.

Od ostalih tumora jednaku raspodjeljenost imaju ispitanici sa tumorom prostate, grla i leukemijom (33,33%) dok ostali tumori nisu prisutni što je prikazano u grafu 13.9.5.

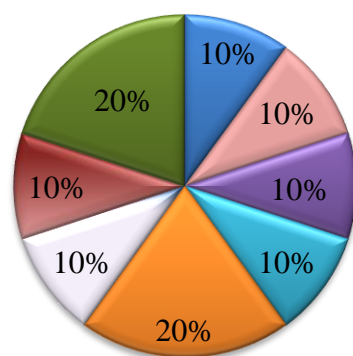
### GATRITIS/ OSTALI TUMORI



**Graf 13.9.2.** Prikaz podjele ispitanika prema prisutnosti tumora ostalih organa za gastritis

Izvor: A.K.

### GASTRITIS/OSTALI TUMORI

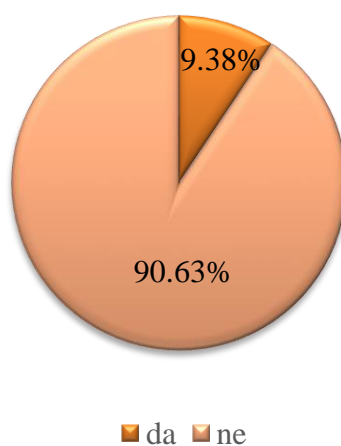


- KARCINOM JETRE
- KARCINOM KOŽE
- KARCINOM PROSTATE
- KARCINOM PRSNE ŽLIJEZDE
- KARCINOM DOJKE
- MELANOM
- KARCINOM GRCLA
- LEUKEMIJA
- KARCINOM JAJNIKA

**Graf 13.9.3.** Prikaz podjele ispitanika prema prisutnosti tumora ostalih organa za gastritis

Izvor: A.K.

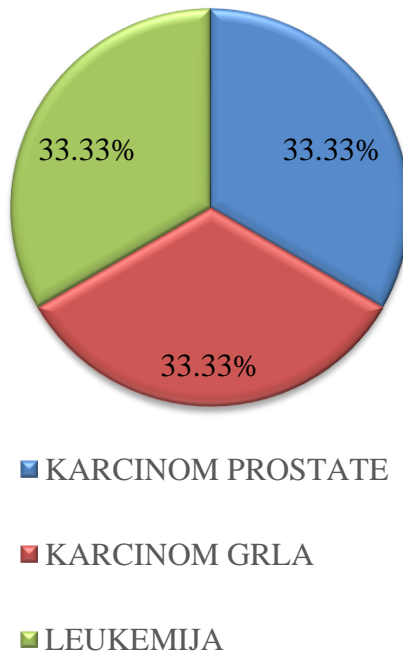
### GERB/OSTALI TUMORI



**Graf 13.9.4.** Prikaz podjele ispitanika prema prisutnosti tumora ostalih organa za GERB

Izvor: A.K.

### GERB/OSTALI TUMORI

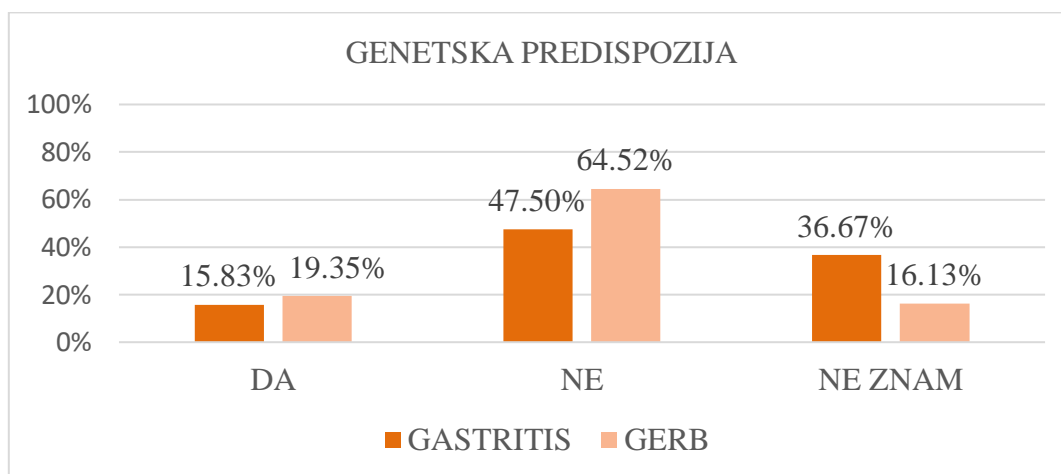


**Graf 13.9.5.** Prikaz podjele ispitanika prema prisutnosti ostalih tumora organa za GERB

Izvor: A.K.

### 13.10. Genetska predispozija

Prema napravljenim istraživanja nema pronađenih podataka o povezanosti nastanka gastritisa i GERB-a sa genetskom predispozicijom. U prikupljenim podacima izdvajamo prisutnost genetske predispozicije u obitelji ispitanika (majka, otac, brat, sestra), ispitanike koji nemaju genetske predispozicije i onih koji neznajući postoji li u obitelji neka od kroničnih bolesti.



**Graf 13.10.1.** Prikaz podjele ispitanika prema genetskoj predispoziciji u obitelji za gastritis i GERB

Izvor: A.K.

## 14. Testiranje postavljenih hipoteza

H1.

a) Izračun hi-kvadrat testa za razliku između razvoja bolesti i gastritisa uz 1 stupanj slobode na razini značajnosti od 5 % prikazuje da ne postoji statistički značajna razlike u razvoju gastritisa i spola.

<b>Opažane frekvencije</b>	<b>Gastritis f0</b>	<b>Bez bolesti f0</b>	<b>Ukupno</b>
Muški	65	19	84
Ženski	55	28	83
Ukupno	120	47	167
<b>Očekivane frekvencije</b>	<b>Gastritis ft</b>	<b>Bez bolesti f0</b>	<b>Ukupno</b>
Muški	60,36	23,64	84
Ženski	59,64	23,36	83
Ukupno	120	47	167
<b>Izračun</b>	<b>fo-ft</b>	<b>[fo-ft]<sup>2</sup></b>	<b>[fo-ft]<sup>2</sup>/ft</b>
	4,64	21,54	0,357
	-4,64	21,54	0,361
	-4,64	21,54	0,911
	4,64	21,54	0,922
<b>Hi-kvadrat test</b>		$\Sigma [fo-ft]^2/ft$	2,551

**Tablica 14.1.** Izračun hi-kvadrat testa za prisutnost gastritisa među spolovima

Izvor: A.K.

Granična vrijednost hi-kvadrat testa uz 1 stupanj slobode na razini značajnosti od 5% je 3,841, izračun hi-kvadrat testa za promatranu skupinu daje rezultat 2,551 (P vrijednost iznosi 0,110). S obzirom da je izračunati hi-kvadrat test manji od granične vrijednosti, prihvaća se postavljena hipoteza uz zaključak da ne postoji statistički značajna razlika između razvoja gastritisa i spola.

b) Izračun hi-kvadrat testa za razliku između razvoja GERB-a i spola uz 1 stupanj slobode na razini značajnosti od 5% prikazuje da postoji statistički značajna razlika između razvoja GERB-a i spola.

<b>Opažana frekvencija</b>	<b>GERB fo</b>	<b>Bez boleti fo</b>	<b>Ukupno</b>
Muški	25	59	84
Ženski	6	77	83
Ukupno	31	136	167
<b>Očekivane frekvencije</b>	<b>GERB ft</b>	<b>Bez bolesti ft</b>	<b>Ukupno</b>
Muški	15,59	68,41	84
Ženski	15,41	67,59	83
Ukupno	31	136	167
<b>Izračun</b>	<b>fo-ft</b>	<b>[fo-ft]<sup>2</sup></b>	<b>[fo-ft]<sup>2</sup>/ft</b>
	9,41	88,50	5,675
	-9,41	88,50	5,744
	-9,41	88,50	1,294
	9,41	88,50	1,309
<b>Hi-kvadrat test</b>		<b>Σ [fo-ft]<sup>2</sup>/ft</b>	14,022

**Tablica 14.2.** Izračun hi-kvadrat testa za prisutnost GERB-a među spolovima

Izvor: A.K.

Granična vrijednost hi-kvadrat testa uz 1 stupanj slobode na razini značajnosti od 5% je 3,841, izračun hi-kvadrat testa za promatranu skupinu daje rezultat 14,022 (P vrijednost iznosi 0,000181). S obzirom da je izračunati hi-kvadrat test veći od granične vrijednosti, odbacuje se postavljena hipoteza uz zaključak da ima statistički značajne razlike između razvoja GERB-a i spola.

H2.

a) Izračun hi-kvadrat testa za razliku između razvoja gastritisa i pušenja uz 1 stupanj slobode na razini značajnosti od 5% prikazuje da ne postoji statistički značajna razlike u razvoju gastritisa i pušenja.

<b>Opažane frekvencije</b>	<b>Gastritis f0</b>	<b>Bez bolesti F0</b>	<b>Ukupno</b>
Pušači	26	14	40
Nepušači	94	33	127
Ukupno	120	47	167
<b>Očekivane frekvencije</b>	<b>Gastritis ft</b>	<b>Bez bolesti ft</b>	<b>Ukupno</b>
Pušači	28,74	11,26	40
Nepušači	91,26	35,74	127
Ukupno	120	47	167
<b>Izračun</b>	<b>Fo-ft</b>	<b>[fo-ft]<sup>2</sup></b>	<b>[fo-ft]<sup>2</sup>/ft</b>
	-2,74	7,52	0,262
	2,74	7,52	0,082
	2,74	7,52	0,668
	-2,74	7,52	0,210
<b>Hi-kvadrat test</b>		<b>Σ [fo-ft]<sup>2</sup>/ft</b>	<b>1,223</b>

**Tablica 14.3.** Izračun hi-kvadrat testa za povezanost pušenja i gastritisa

Izvor: A.K.

Granična vrijednost hi-kvadrat testa uz 1 stupanj slobode na razini značajnosti od 5% je 3,841, izračun hi-kvadrat testa za promatranu skupinu daje rezultat 1,223. P vrijednost iznosi 0,26884. S obzirom da je izračunati hi-kvadrat test manji od granične vrijednosti, odbacuje se postavljena hipoteza uz zaključak da nema statistički značajne razlike između razvoja gastritisa i pušenja.

b) Izračun hi-kvadrat testa za razliku između razvoja GERB-a i pušenja uz 1 stupanj slobode na razini značajnosti od 5% prikazuje da postoji statistički značajna razlika u razvoju GERB-a i pušenja.



<b>Opazane frekvencije</b>	<b>GERB f0</b>	<b>Bez bolesti f0</b>	<b>Ukupno</b>
PUŠAČI	13	27	40
NEPUŠAČI	18	109	127
UKUPNO	31	136	167
<b>Očekivane frekvencije</b>	<b>GERB ft</b>	<b>Bez bolesti ft</b>	<b>Ukupno</b>
PUŠAČI	7,43	32,57	40
NEPUŠAČI	23,57	103,43	127
UKUPNO	31	136	167
<b>Izračun</b>	<b>fo-ft</b>	<b>[fo-ft]<sup>2</sup></b>	<b>[fo-ft]<sup>2</sup>/ft</b>
	5,57	31,08	4,186
	-5,57	31,08	1,318
	-5,57	31,08	0,954
	5,57	31,08	0,300
<b>HI-KVADRAT TEST</b>		<b>Σ [FO-FT]<sup>2</sup>/FT</b>	<b>6,759</b>

**Tablica 14.4.** Izračun hi-kvadrat testa za povezanost pušenja i GERB-a

Izvor: A.K.

Granična vrijednost hi-kvadrat testa uz 1 stupanj slobode na razini značajnosti od 5% je 3,841, izračun hi-kvadrat testa za promatranu skupinu daje rezultat 1,223 (P vrijednost iznosi 0,26884). S obzirom da je izračunati hi-kvadrat test veći od granične vrijednosti, prihvaća se postavljena hipoteza uz zaključak da postoji statistički značajna razlika između razvoja GERB-a i pušenja.

H3.

a) Izračun hi-kvadrat testa za razliku između razvoja gastritisa i konzumacije kofeina uz 1 stupanj slobode na razini značajnosti od 5% prikazuje da ne postoji statistički značajna razlike u razvoju gastritisa i konzumaciji kofeina.

<b>Opazane frekvencije</b>	<b>Gastritis f0</b>	<b>Bez bolesti f0</b>	<b>Ukupno</b>
Konsumiraju kofein	87	35	122
Ne konzumiraju kofein	33	12	45
Ukupno	120	47	167
<b>Očekivane frekvencije</b>	<b>Gastritis ft</b>	<b>Bez bolesti ft</b>	<b>Ukupno</b>
Konsumiraju kofein	87,66	34,34	122
Ne konzumiraju kofein	32,34	12,66	45
Ukupno	120	47	167
<b>Izračun</b>	<b>fo-ft</b>	<b>[fo-ft]<sup>2</sup></b>	<b>[fo-ft]<sup>2</sup>/ft</b>
	-0,66	0,44	0,005
	0,66	0,44	0,014
	0,66	0,44	0,013
	-0,66	0,44	0,035
<b>Hi-kvadrat test</b>		<b>Σ [fo-ft]<sup>2</sup>/ft</b>	0,066

**Tablica 14.5.** Izračun hi-kvadrat testa za povezanost konzumacije kofeina i pojave gastritisa

Izvor: A.K.

Granična vrijednost hi-kvadrat testa uz 1 stupanj slobode na razini značajnosti od 5% je 3,841, izračun hi-kvadrat testa za promatranu skupinu daje rezultat 0,066 (P vrijednost iznosi 0,796574). S obzirom da je izračunati hi-kvadrat test manji od granične vrijednosti, odbija se postavljena hipoteza uz zaključak da ne postoji statistički značajna razlika između razvoja gastritisa i konzumacije kofeina.

b) Izračun hi-kvadrat testa za razliku između razvoja GERB-a i konzumacije kofeina uz 1 stupanj slobode na razini značajnosti od 5% prikazuje da ne postoji statistički značajna razlike u razvoju GERB-a i konzumaciji kofeina.

<b>Opazane frekvencije</b>	<b>GERB f0</b>	<b>Bez bolesti f0</b>	<b>Ukupno</b>
Konzumiraju kofein	21	101	122
Ne konzumiraju kofein	10	35	45
Ukupno	31	136	167
<b>Očekivane frekvencije</b>	<b>GERB ft</b>	<b>Bez bolesti ft</b>	<b>Ukupno</b>
Konzumiraju kofein	22,65	99,35	122
Ne konzumiraju kofein	8,35	36,65	45
Ukupno	31	136	167
<b>Izračun</b>	<b>fo-ft</b>	<b>[fo-ft]<sup>2</sup></b>	<b>[fo-ft]<sup>2</sup>/ft</b>
	-1,65	2,71	0,120
	1,65	2,71	0,325
	1,65	2,71	0,027
	-1,65	2,71	0,074
<b>Hi-kvadrat test</b>	<b>Σ [FO-FT]<sup>2</sup>/FT</b>		0,546

**Tablica 14.6.** Izračun hi-kvadrat testa za povezanost konzumacije kofeina i pojave GERB-a

Izvor: A.K.

Granična vrijednost hi-kvadrat testa uz 1 stupanj slobode na razini značajnosti od 5% je 3,841, izračun hi-kvadrat testa za promatranu skupinu daje rezultat 0,546 (P vrijednost iznosi 0.460103). S obzirom da je izračunati hi-kvadrat test manji od granične vrijednosti, odbija se postavljena hipoteza uz zaključak da ne postoji statistički značajna razlika između razvoja GERB-a i konzumacije kofeina.

H4.

a) Izračun hi-kvadrat testa za razliku između razvoja gastritisa i stresa uz 1 stupanj slobode na razini značajnosti od 5% prikazuje da ne postoji statistički značajna razlike u razvoju gastritisa i stresa.

<b>Opazane frekvencije</b>	<b>Gastritis f0</b>	<b>Bez bolesti f0</b>	<b>Ukupno</b>
Da	85	34	119
Ne	35	13	48
Ukupno	120	47	167
<b>Očekivane frekvencije</b>	<b>Gastritis ft</b>	<b>Bez bolesti ft</b>	<b>Ukupno</b>
Da	85,51	33,49	119
Ne	34,49	13,51	48
Ukupno	120	47	167
<b>Izračun</b>	<b>fo-ft</b>	<b>[fo-ft]<sup>2</sup></b>	<b>[fo-ft]<sup>2</sup>/ft</b>
	-0,51	0,26	0,003
	0,51	0,26	0,008
	0,51	0,26	0,008
	-0,51	0,26	0,019
<b>Hi-kvadrat test</b>		<b>Σ [fo-ft]<sup>2</sup>/ft</b>	0,037

**Tablica 14.7.** Izračun hi-kvadrat testa za povezanost stresa i razvoj gastritisa

Izvor: A.K.

Granična vrijednost hi-kvadrat testa uz 1 stupanj slobode na razini značajnosti od 5% je 3,841, izračun hi-kvadrat testa za promatranu skupinu daje rezultat 0,037 (P vrijednost iznosi 0.846546). S obzirom da je izračunati hi-kvadrat test manji od granične vrijednosti, odbija se postavljena hipoteza uz zaključak da ne postoji statistički značajna razlika između razvoja gastritisa i stresa.

b) Izračun hi-kvadrat testa za razliku između razvoja GERB-a i stresa uz 1 stupanj slobode na razini značajnosti od 5% prikazuje da ne postoji statistički značajna razlika u razvoju GERB-a i stresa.

<b>Opazane frekvencije</b>	<b>GERB f0</b>	<b>Bez bolesti f0</b>	<b>Ukupno</b>
Da	23	96	119
Ne	8	40	48
Ukupno	31	136	167
<b>Očekivane frekvencije</b>	<b>GERB ft</b>	<b>Bez bolesti ft</b>	<b>Ukupno</b>
Da	22,09	96,91	119
Ne	8,91	39,09	48
Ukupno	31	136	167
<b>Izračun</b>	<b>fo-ft</b>	<b>[fo-ft]<sup>2</sup></b>	<b>[fo-ft]<sup>2</sup>/ft</b>
	0,91	0,83	0,038
	-0,91	0,83	0,093
	-0,91	0,83	0,009
	0,91	0,83	0,021
<b>HI-KVADRAT TEST</b>		<b>Σ [FO-FT]<sup>2</sup>/FT</b>	0,160

**Tablica 14.8.** Izračun hi-kvadrat testa za povezanost stresa i GERB-a

Granična vrijednost hi-kvadrat testa uz 1 stupanj slobode na razini značajnosti od 5% je 3,841, izračun hi-kvadrat testa za promatranu skupinu daje rezultat 0,160 (P vrijednost iznosi 0.688955). S obzirom da je izračunati hi-kvadrat test manji od granične vrijednosti, odbija se postavljena hipoteza uz zaključak da ne postoji statistički značajna razlika između razvoja GERB-a i stresa.

H5.

a) Izračun hi-kvadrat testa za razliku između razvoja gastritisa i provedbe tjedne tjelesne aktivnosti uz 1 stupanj slobode na razini značajnosti od 5% prikazuje da postoji statistički značajna razlika u razvoju gastritisa i provedbi tjedne tjelesne aktivnosti umjerenog ili visokog intenziteta.

<b>Opazane frekvencije</b>	<b>Gastritis f0</b>	<b>Bez bolesti f0</b>	<b>Ukupno</b>
Tjelesno aktivni	74	22	96
Neaktivni	46	25	71
Ukupno	120	47	167
<b>Očekivane frekvencije</b>	<b>Gastritis ft</b>	<b>Bez bolesti ft</b>	<b>Ukupno</b>
Tjelesno aktivni	68,98	27,02	96
Neaktivni	51,02	19,98	71
Ukupno	120	47	167
<b>Izračun</b>	<b>fo-ft</b>	<b>[fo-ft]<sup>2</sup></b>	<b>[fo-ft]<sup>2</sup>/ft</b>
	5,02	25,18	0,365
	-5,02	25,18	0,494
	-5,02	25,18	0,932
	5,02	25,18	1,260
<b>HI-KVADRAT TEST</b>	<b>Σ [FO-FT]<sup>2</sup>/FT</b>		<b>3,051</b>

**Tablica 14.9.** Izračun hi-kvadrat testa za povezanost tjelesne aktivnosti i razvoj gastritisa

Izvor: A.K.

Granična vrijednost hi-kvadrat testa uz 1 stupanj slobode na razini značajnosti od 5% je 3,841, izračun hi-kvadrat testa za promatranu skupinu daje rezultat 3,051 (P vrijednost iznosi 0.0807). S obzirom da je izračunati hi-kvadrat test manji od granične vrijednosti, prihvaća se postavljena hipoteza uz zaključak da ne postoji statistički značajna razlika između razvoja gastritisa i provedbe tjedne tjelesne aktivnosti.

b) Izračun hi-kvadrat testa za razliku između razvoja GERB-a i provedbe tjedne tjelesne aktivnosti uz 1 stupanj slobode na razini značajnosti od 5% prikazuje da postoji statistički značajna razlika u razvoju gastritisa i provedbi tjedne tjelesne aktivnosti umjerenog ili visokog intenziteta.

<b>Opazane frekvencije</b>	<b>GERB f0</b>	<b>Bez bolesti f0</b>	<b>Ukupno</b>
Tjelesno aktivni	22	62	84
Neaktivni	9	74	83
Ukupno	31	136	167
<b>Očekivane frekvencije</b>	<b>GERB ft</b>	<b>Bez bolesti ft</b>	<b>Ukupno</b>
Tjelesno aktivni	15,59	68,41	84
Neaktivni	15,41	67,59	83
Ukupno	31	136	167
<b>Izračun</b>	<b>fo-ft</b>	<b>[fo-ft]<sup>2</sup></b>	<b>[fo-ft]<sup>2</sup>/ft</b>
	6,41	41,05	2,633
	-6,41	41,05	2,664
	-6,41	41,05	0,600
	6,41	41,05	0,607
<b>HI-KVADRAT TEST</b>		<b>Σ [FO-FT]<sup>2</sup>/FT</b>	<b>6,505</b>

**Tablica 14.10.** Izračun hi-kvadrat testa za poveznaost tjelesne aktivnosti i razvoj GERB-a

Izvor: A.K.

Granična vrijednost hi-kvadrat testa uz 1 stupanj slobode na razini značajnosti od 5% je 3,841, izračun hi-kvadrat testa za promatranu skupinu daje rezultat 6,505 (P vrijednost iznosi 0,01076). S obzirom da je izračunati hi-kvadrat test veći od granične vrijednosti, odbija se postavljena hipoteza uz zaključak da postoji statistički značajna razlika između razvoja GERB-a i provedbe tjedne tjelesne aktivnosti.

H6.

a) Izračun hi-kvadrat testa za razliku između razvoja gastritisa i uzimanja analgetika uz 1 stupanj slobode na razini značajnosti od 5% prikazuje da ne postoji statistički značajna razlika između razvoja gastritisa i uzimanja analgetika.

<b>Opazane frekvencije</b>	<b>Gastritis f0</b>	<b>Bez bolesti f0</b>	<b>Ukupno</b>
Uzimanje analgetika	63	31	94
Neuzimanje analgetika	57	16	73
Ukupno	120	47	167
<b>Očekivane frekvencije</b>	<b>Gastritis ft</b>	<b>Bez bolesti ft</b>	<b>Ukupno</b>
Uzimanje analgetika	67,54	26,46	94
Neuzimanje analgetika	52,46	20,54	73
Ukupno	120	47	167
<b>Izračun</b>	<b>fo-ft</b>	<b>[fo-ft]2</b>	<b>[fo-ft]2/ft</b>
	-4,54	20,66	0,306
	4,54	20,66	0,394
	4,54	20,66	0,781
	-4,54	20,66	1,005
<b>HI-KVADRAT TEST</b>		<b>Σ [FO-FT]2/FT</b>	2,486

**Tablica 14.11.** Izračun hi-kvadrat testa za povezanost uzimanja analgetika i razvoj gastritisa

Izvor: A.K.

Granična vrijednost hi-kvadrat testa uz 1 stupanj slobode na razini značajnosti od 5% je 3,841, izračun hi-kvadrat testa za promatranu skupinu daje rezultat 2,486 (P vrijednost iznosi 0,11488). S obzirom da je izračunati hi-kvadrat test manji od granične vrijednosti, odbija se postavljena hipoteza uz zaključak da ne postoji statistički značajna razlika između razvoja gastritisa i uzimanja analgetika.

b) Izračun hi-kvadrat testa za razliku između razvoja gastritisa i uzimanja analgetika uz 1 stupanj slobode na razini značajnosti od 5% prikazuje da ne postoji statistički značajna razlika između razvoja GERB-a i uzimanja analgetika.



<b>Opazane frekvencije</b>	<b>GERB f0</b>	<b>Bez bolesti f0</b>	<b>Ukupno</b>
Uzimanje analgetika	14	80	94
Neuzimanje analgetika	17	56	73
Ukupno	31	136	167
<b>Očekivane frekvencije</b>	<b>GERB ft</b>	<b>Bez bolesti ft</b>	<b>Ukupno</b>
Uzimanje analgetika	17,45	76,55	94
Neuzimanje analgetika	13,55	59,45	73
Ukupno	31	136	167
<b>Izračun</b>	<b>fo-ft</b>	<b>[fo-ft]<sup>2</sup></b>	<b>[fo-ft]<sup>2</sup>/ft</b>
	-3,45	11,90	0,682
	3,45	11,90	0,878
	3,45	11,90	0,155
	-3,45	11,90	0,200
<b>HI-KVADRAT TEST</b>		<b>Σ [FO-FT]<sup>2</sup>/FT</b>	<b>1,915</b>

**Tablica 14.12.** Izračun hi-kvadrat testa za povezanost uzimanja analgetika i razvoj GERB-a

Izvor: A.K.

Granična vrijednost hi-kvadrat testa uz 1 stupanj slobode na razini značajnosti od 5% je 3,841, izračun hi-kvadrat testa za promatranu skupinu daje rezultat 1,915 (P vrijednost iznosi 0,16639). S obzirom da je izračunati hi-kvadrat test manji od granične vrijednosti, odbija se postavljena hipoteza uz zaključak da ne postoji statistički značajna razlika između razvoja GERB-a i uzimanja analgetika.

H7.

a) U ovoj hipotezi isključeni su ispitanici koji su odgovorili na pitanje sa ne znam. Izračun hi-kvadrat testa za razliku između razvoja gastritisa i infekcije *Helicobacter pylori* uz 1 stupanj slobode na razini značajnosti od 5% prikazuje da ne postoji statistički značajna razlika između razvoja gastritisa i infekcije *Helicobacter pylori*.

<b>Opažane frekvencije</b>	<b>Gastritis f0</b>	<b>Bez bolesti f0</b>	<b>Ukupno</b>
Dokazana je infekcija <i>H. pylori</i>	14	5	19
Nije dokazana infekcija <i>H. pylori</i>	99	34	133
Ukupno	113	39	152
<b>Očekivane frekvencije</b>	<b>Gastritis ft</b>	<b>Bez bolesti ft</b>	<b>Ukupno</b>
Dokazana je infekcija <i>H. pylori</i>	14,13	4,88	19
Nije dokazana infekcija <i>H. pylori</i>	98,88	34,13	133
Ukupno	113	39	152
<b>Izračun</b>	<b>fo-ft</b>	<b>[fo-ft]<sup>2</sup></b>	<b>[fo-ft]<sup>2</sup>/ft</b>
	-0,13	0,02	0,001
	0,13	0,02	0,000
	0,13	0,02	0,003
	-0,13	0,02	0,000
<b>HI-KVADRAT TEST</b>		<b>Σ [FO-FT]<sup>2</sup>/FT</b>	0,005

**Tablica 14.13.** Izračun hi-kvadrat testa za povezanost razvoja gastritisa i infekcije *Helicobacter pylori*

Izvor: A.K.

Granična vrijednost hi-kvadrat testa uz 1 stupanj slobode na razini značajnosti od 5% je 3,841, izračun hi-kvadrat testa za promatranu skupinu daje rezultat 0,005 (P vrijednost iznosi 0,94404). S obzirom da je izračunati hi-kvadrat test manji od granične vrijednosti, odbija se postavljena hipoteza uz zaključak da ne postoji statistički značajna razlika između razvoja gastritisa i infekcije *Helicobacter pylori*.

b) Izračun hi-kvadrat testa za razliku između razvoja GERB-a i infekcije *Helicobacter pylori* uz 1 stupanj slobode na razini značajnosti od 5% prikazuje da ne postoji statistički značajna razlika između razvoja GERB-a i infekcije *Helicobacter pylori*.

<b>Opažane frekvencije</b>	<b>GERB f0</b>	<b>Bez bolesti f0</b>	<b>Ukupno</b>
Dokazana infekcija <i>H. pylori</i>	3	16	19
Nije dokazana infekcija <i>H. pylori</i>	24	109	133
Ukupno	27	125	152
<b>Očekivane frekvencije</b>	<b>GERB ft</b>	<b>Bez bolesti ft</b>	<b>Ukupno</b>
Dokazana infekcija <i>H. pylori</i>	3,38	15,63	19
Nije dokazana infekcija <i>H. pylori</i>	23,63	109,38	133
Ukupno	27	125	152
<b>Izračun</b>	<b>fo-ft</b>	<b>[fo-ft]<sup>2</sup></b>	<b>[fo-ft]<sup>2</sup>/ft</b>
	-0,38	0,14	0,042
	0,38	0,14	0,006
	0,38	0,14	0,009
	-0,38	0,14	0,001
<b>HI-KVADRAT TEST</b>		<b>Σ [FO-FT]<sup>2</sup>/FT</b>	0,058

**Tablica 14.14.** Izračun hi-kvadrat testa za povezanost razvoja GERB-a i infekcije *Helicobacter pylori*

Izvor: A.K.

Granična vrijednost hi-kvadrat testa uz 1 stupanj slobode na razini značajnosti od 5% je 3,841, izračun hi-kvadrat testa za promatranu skupinu daje rezultat 0,058 [P vrijednost iznosi 0,80984]. S obzirom da je izračunati hi-kvadrat test manji od granične vrijednosti, odbija se postavljena hipoteza uz zaključak da ne postoji statistički značajna razlika između razvoja GERB-a i infekcije *Helicobacter pylori*.

## 15. Rasprava

Gastritis i GERB su bolesti koje su sve prisutne u današnjoj populaciji te njihov broj raste. Zbog različitih utjecaja rizičnih čimbenika koji utječu na razvoj bolesti teško je odrediti točan uzrok nastanka iste.

Kronične nezarazne bolesti su jedan od vodećih zdravstvenih problema u svijetu. Broj oboljelih i dalje raste, a time i mortalitet. Prema podacima SZO broj smrtnih slučajeva od kroničnih nezaraznih bolesti bi mogao do 2030. godine doseći do 52 milijuna sa sadašnjih 38 milijuna [57].

Ako govorimo o rizičnim faktorima koji utječu na razvoj bolesti, postoje oni na koje se ne može utjecati poput: spola, dobi i obiteljske anamneze. No, tu su i oni na koje svaki pojedinac može utjecati promjenom životnih navika. Tu bi trebalo izdvojiti čimbenike poput konzumacije alkohola, cigareta, kofeina, nepravilne prehrane, nedostatan unos tekućine, stres i nedovoljnu tjelesnu aktivnost. Kada bi utjecali na rizične čimbenike promjenom stila života i pridržavanjem uputa zdravstvenih organizacija i zdravstvenih djelatnika svakako bi došlo do pada broja oboljelih i smrtnih slučajeva povezanih sa istim [58].

Veliku ulogu na utjecaj promjene životnih navika pojedinca ili populacije ima medicinska sestra. Svojim znanjem može djelovati na pozitivnu promjenu te poboljšati kvalitetu života osobe. Medicinska sestra je zagovornica promocije zdravlja. Svojim djelovanjem djeluje na očuvanje, unapređenje i zaštitu zdravlja pojedinca, obitelji i zajednice. Kao glavnu ulogu u promociji zdravlja med. sestra ima zdravstveni odgoj. Zdravstvenim odgojem, a time i vlastitim primjerom med. sestra odgaja pojedinca ili populaciju da cijeni vlastito zdravlje te mijenja loše navike sa onim dobrim. Medicinska sestra svojim djelovanjem treba svakodnevno iskazivati svoje kvalitete i ostvarivati glavni cilj struke: skrb za bolesnog ili zdravog te utjecaj na njegovu kvalitetu života.

Prema podacima koji su dobiveni u istraživanju provedenom na 167 ispitanika možemo zaključiti da u populaciji Krapinsko-zagorske županije ima više čimbenika koji utječu na razvoj gastritisa i GERB-a. Dobiveni rezultati pokazuju da postoji korelacija između razvoja GERB-a i spola, ali ne i između razvoja gastritisa i spola.

Ujedno je dokazano da postoji korelacija između pušenja i razvoja GERB-a, ali ne i između razvoja gastritisa i pušenja.

Od ostalih čimbenika dokazano je da provođenje tjedne tjelesne aktivnosti ne utječe na razvoj gastritisa, ali utječe na razvoj GERB-a.

U deskriptivnoj presječnoj studiji provedenoj kroz 2021. godinu na području Saudijske Arabije ispitana je prevalencija GERB-a i povezanih rizičnih čimbenika. Studija je provedena među 1517 zdravih sudionika, među kojima je bilo 58,8% muškaraca, 41,2% žena, od kojih je 9% bilo trudno. Prosječna dob sudionika je iznosila  $27,5 \pm 11,4$  godina. U istraživanju su dobiveni rezultati pokazali kako su rizičnije skupine od oboljenja GERB-om bile trudnice, muškarci, pušači, osobe koje uzimaju analgetike, gazirana pića i imaju pozitivnu obiteljsku anamnezu. Uspoređujući sa ovim istraživanjem možemo reći da postoje neke podudarnosti među populacijama, kao što su konzumacija cigareta i spol [59].

U istraživanju provedenom na području banjalučke regije u period od ožujka do lipnja 2016. godine istaknuta je povezanost razvoja kroničnog gastritisa i rizičnih čimbenika kao što su: pušenje, konzumacija kave, infekcija s HP-om, uzimanje NSAID-a i povećana tjelesna masa, ali ne i postojanje povezanosti između razvoja KG i životnih navika [47]. Na temelju ovog istraživanja možemo reći da ne postoje podudarnosti sa populacijom Krapinsko - zagorske županije.

Istraživanja koja su provedena u drugim državama kao što su Amerika (2015.g.) i Njemačka (2007.g.) dokazala su povezanost pretilosti i prekomjerne tjelesne mase u navedenim populacijama sa povećanim rizikom od razvoja GERB-a. Također dokazano je da, povećanje tjelesne mase kod osoba s urednim rasponom ITM-a je povezano s proporcionalno povećanim rizikom od razvoja simptoma refluksa, a gubitak tjelesne mase se povezuje s redukcijom navedenih tegoba. Smatra se da pretilo osobe imaju 1,5 do 2 puta veći rizik od nastanka GERB-a i erozivnog ezofagitisa te 2 do 2,5 puta veći rizik od razvoja adenokarcinoma jednjaka u usporedbi s osobama urednog ITMA-a [53, 56].

Prema navedenom dolazimo do zaključka da populacija Krapinsko zagorske županije prednjači u povezanosti sa zapadnim zemljama kada je u pitanju povezanost razvoja GERB-a i povećane tjelesne mase koja je pokazatelj neaktivnosti.

Uspoređivanjem sa ostalim istraživačkim radovima možemo donijeti zaključak da je populacija Krapinsko - zagorske županije izuzeta u utjecaju rizičnih čimbenika na razvoj gastritisa. Također možemo zaključiti da postoji povezanost sa ostalim istraživanjima kada je u pitanju razvoj GERB-a sa utjecajem rizičnih čimbenika.

## 16. Zaključak

Gastritis i GERB su jedne od vodećih bolesti probavnog sustava zapadne populacije svijeta. Simptomi i znakovi bolesti zahvaćaju cijeli gornji dio probavne cijevi (usta, jednjak, želudac i dvanaesnik). Ove bolesti svojom pojavom značajno utječu na kvalitetu života oboljelih, što im pridaje i važnost sa socio ekonomskog stajališta. Iako su gastritis i GERB benigne bolesti one imaju snažan utjecaj na razvoj ozbiljnih bolesti poput karcinoma jednjaka, karcinoma želuca, laringitisa, astme, apneje u snu itd.

Kako je već u radu istaknuto gastritis i GERB su bolesti na koje možemo utjecati. Njihov razvoj ili nastanak komplikacija je moguće spriječiti. Djelovanjem na rizične faktore uvelike možemo utjecati na svoje zdravlje. Svakidašnjim donošenjem pozitivnih odluka poput: prestanak pušenja, prestanak konzumacije alkohola, kofeina, promjena u prehranbenim navikama, provedbom tjelesne aktivnosti dovodimo do promjene stila življenja i utječemo na svoje zdravstveno stanje. Ovim promjenama ne utječemo samo na bolesti kao što su gastritis i GERB, već na razvoj svih kroničnih nezaraznih bolesti. U današnje doba moderni stil života pridonosi mnogim negativnim čimbenicima kao što su: nedovoljno odmora, nedostatak sna, nepravilna prehrana i izloženost stresu i stresnim situacijama. Svjetska zdravstvena organizacija već od osamdesetih godina prošlog stoljeća razmatra i djeluje na problem kroničnih nezaraznih bolesti. 1980. godine program *Stilovi života i zdravlje* postaje temeljem europske strategije *Zdravlje za sve*. Kroz petogodišnji period između 1986. i 1991. godine SZO je izradila nekoliko programa poput *Zdravo starenje*, *Unapređenje zdravlja na radnom mjestu*, *Plan akcije o duhanu*, *projekt Zdravi gradovi* kojima se željelo utjecati na promjenu u životnim navikama kako bi se razvilo pozitivno zdravstveno ponašanje. Tako možemo vidjeti da se problem negativnih navika života uvelike pokušava suzbiti i iskorijeniti na svjetskoj razini. Svakodnevno se bi trebali posvetiti sebi i svojim bližnjima. Odgađajući brigu za svoje zdravlje oduzimamo vlastite godine. Svima nam je dobro poznati da je bolje spriječiti nego liječiti, no da li to doista ozbiljno shvaćamo? Svaki pojedinac je izložen nekom od rizičnih čimbenika te bi na to trebao djelovati ako može.



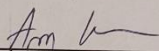
Radom poput ovog željela se istaknuti važnost preventivne medicine, nad kurativnim liječenjem. Ujedno uloga i važnost medicinske sestre kao promicatelja zdravlja i djelatnika koji ima utjecaj te odgovornost na individualnoj i društvenoj razini s ciljem sprječavanja bolesti.

IZJAVA O AUTORSTVU  
I  
SUGLASNOST ZA JAVNU OBJAVU

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

Ja, Ana Kipa (*ime i prezime*) pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor/ica diplomskog (*obrisati nepotrebno*) rada pod naslovom Povezanost rizičnih čimbenika sa razvojem gastritisa i gastroezofagealnog refluksa u populaciji Krapinsko – zagorske županije (*upisati naslov*) te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

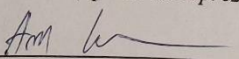
Student/ica:

*(upisati ime i prezime)*  
\_\_\_\_\_  
(vlastoručni potpis)

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

Ja, Ana Kipa (*ime i prezime*) neopozivo izjavljujem da sam suglasan/na s javnom objavom završnog/diplomskog (*obrisati nepotrebno*) rada pod naslovom Povezanost rizičnih čimbenika sa razvojem gastritisa i gastroezofagealnog refluksa u populaciji Krapinsko – zagorske županije (*upisati naslov*) čiji sam autor/ica.

Student/ica:

*(upisati ime i prezime)*  
\_\_\_\_\_  
(vlastoručni potpis)

## 17. Literatura

- [1] R. Pulanić, 'Gastroezofagealna refluksna bolest', *Medicus*, vol. 15, no. 1\_Gastroenterologija, pp. 25–37, Jan. 2006.
- [2] P. d o o S. i M. Hrvatska, 'MSD medicinski priručnik za pacijente: Gastritis'. <http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/msd-za-pacijente/probavne-bolesti/bolesti-zeluca-i-dvanaesnika/gastritis> (accessed Jul. 17, 2022).
- [3] P. d o o S. i M. Hrvatska, 'MSD priručnik dijagnostike i terapije: Gastroezofagealni refluks'. <http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/msd-prirucnik/bolesti-probave/bolesti-jednjaka-i-poremecaji-gutanja/gastroezofagealni-refluks> (accessed Jul. 17, 2022).
- [4] A. R. Meyer and J. R. Goldenring, 'Injury, repair, inflammation and metaplasia in the stomach', *J. Physiol.*, vol. 596, no. 17, pp. 3861–3867, Sep. 2018, doi: 10.1113/JP275512.
- [5] D. Petrač, *Interna medicina*. Zagreb: Medicinska naklada, 2009.
- [6] A. Orlić, 'Klinička anatomija želuca', 2012, Accessed: Feb. 17, 2022. [Online]. Available: <https://www.bib.irb.hr/652537>
- [7] I. Andreis, D. Jalšovec, *Anatomija i fiziologija*, 2. izdanje. Zagreb: Školska knjiga, 2009.
- [8] 'Chronic Gastritis: Background, Pathophysiology, Etiology', Jul. 2021, Accessed: Feb. 18, 2022. [Online]. Available: <https://emedicine.medscape.com/article/176156-overview>
- [9] A. Guyton C. and J. Hall E, *Medicinska fiziologija*, 13. izd. Zagreb: Medicinska naklada, 2006.
- [10] B. Block, G. Schachschal, and H. Schmidt, *Endoscopy of the Upper GI Tract*. Stuttgart, New York: Thieme, 2004.
- [11] R. Živković, *Interna medicina za III. i IV. razred srednjih medicinskih škola*, 14. Zagreb: Medicinska naklada, 2001.
- [12] P. Rubčić, 'Gastritis: bolest modernog doba', info:eu-repo/semantics/masterThesis, University of Zagreb. Faculty of Pharmacy and Biochemistry. Department of pharmacology, 2018. Accessed: Mar. 28, 2022. [Online]. Available: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:163:163947>
- [13] 'Gastritis - Symptoms and causes', *Mayo Clinic*. <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/gastritis/symptoms-causes/syc-20355807> (accessed Mar. 28, 2022).
- [14] N. Tarbuk Brkić, 'Učestalost Gastritisa Uzrokovanog Helicobacterom Pylori U Pacijenata Sa Simptomima Gornjeg Gastrointestinalnog Trakta Utvrđena Imunohistokemijski', 2014, Accessed: Mar. 28, 2022. [Online]. Available: <https://www.bib.irb.hr/826623>
- [15] P. Morožin, 'Usporedba liječenja gastritisa među pacijentima različitih dobnih skupina u ordinaciji obiteljske medicine', info:eu-repo/semantics/masterThesis, University of Split. School of Medicine. Family medicine, 2020. Accessed: Mar. 28, 2022. [Online]. Available: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:171:939090>
- [16] M. Katičić, T. Filipec, and V. Maričić, 'Urejni izdisajni test', *Medicus*, vol. 11, no. 2\_Psihofarmakologija, pp. 277–289, Sep. 2002.

- [17] M. Vrebalov Cindro, 'Dijagnostika i liječenje infekcije s *Helicobacter pylori*', *Med. Fam. Croat. J. Croat. Assoc. Fam. Med.*, vol. 29, no. 1–2, pp. 22–30, Dec. 2021.
- [18] R. Pulanić and N. Rustemović, *Algoritmi u gastrointestinalnoj endoskopiji i endoskopskom ultrazvuku*, 1st ed. Zagreb: Medicinska naklada, 2015.
- [19] N. Rutemović, 'Virtualna biopsija gastrointestinalnog trakta', presented at the Hrvatsko društvo umirovljenih liječnika, Zagreb, listopad 2019. Accessed: Mar. 31, 2022. [Online]. Available: <http://www.hrdul.hr/>
- [20] I. Mikolašević *et al.*, 'Sigurnost dugotrajne primjene inhibitora protonske pumpe', *Med. Flum. Med. Flum.*, vol. 52, no. 2, pp. 148–156, Jun. 2016.
- [21] P. d o o S. i M. Hrvatska, 'MSD priručnik dijagnostike i terapije: Farmakoterapija želučane kiseline'. <http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/msd-prirucnik/bolesti-probave/gastritis-i-pepticki-vrijed/farmakoterapija-zelucane-kiseline> (accessed Apr. 09, 2022).
- [22] P. d o o S. i M. Hrvatska, 'MSD priručnik dijagnostike i terapije: Infekcija s *Helicobacter pylori*'. <http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/msd-prirucnik/bolesti-probave/gastritis-i-pepticki-vrijed/infekcija-s-helicobacter-pylori> (accessed Apr. 09, 2022).
- [23] A. Young, M. A. Kumar, and P. N. Thota, 'GERD: A practical approach', *Cleve. Clin. J. Med.*, vol. 87, no. 4, pp. 223–230, Apr. 2020, doi: 10.3949/ccjm.87a.19114.
- [24] E. M. M. Quigley, 'The spectrum of GERD: a new perspective', *Drugs Today Barc. Spain 1998*, vol. 41 Suppl B, pp. 3–6, Jul. 2005.
- [25] E. Pavić, I. Martinis, I. Oreč, and M. Banić, 'Dijetoterapija dispepsije, ulkusne bolesti i gastroezofagealne refluksne bolesti', *Medicus*, vol. 17, no. 1\_Nutricionizam, pp. 123–132, Jan. 2008.
- [26] C. C. Boersma and S. M. Borowitz, 'Odynophagia', *Clin. Pediatr. (Phila.)*, vol. 46, no. 6, pp. 556–557, Jul. 2007, doi: 10.1177/0009922806294798.
- [27] D. Jaspersen, 'Extra-esophageal disorders in gastroesophageal reflux disease', *Dig. Dis. Basel Switz.*, vol. 22, no. 2, pp. 115–119, 2004, doi: 10.1159/000080309.
- [28] P. O. Katz, L. B. Gerson, and M. F. Vela, 'Guidelines for the Diagnosis and Management of Gastroesophageal Reflux Disease', *Off. J. Am. Coll. Gastroenterol. ACG*, vol. 108, no. 3, pp. 308–328, Mar. 2013, doi: 10.1038/ajg.2012.444.
- [29] N. Bašić Marković, R. Marković, I. Diminić-Lisica, and N. Radošević Quadranti, 'Gastroezofagealna refluksna bolest - bolest s mnogo lica', *acta Medica Croat. Časopis Akad. Med. Znan. Hrvat.*, vol. 69, no. 4, pp. 279–285, 2015.
- [30] R. J. L. F. Loffeld, B. Liberov, and P. E. P. Dekkers, 'The changing prevalence of upper gastrointestinal endoscopic diagnoses: a single-centre study', *Neth. J. Med.*, vol. 70, no. 5, pp. 222–226, Jun. 2012.
- [31] P. Moayyedi, N. J. Talley, M. B. Fennerty, and N. Vakil, 'Can the clinical history distinguish between organic and functional dyspepsia?', *JAMA*, vol. 295, no. 13, pp. 1566–1576, Apr. 2006, doi: 10.1001/jama.295.13.1566.
- [32] M. E. Numans, J. Lau, N. J. de Wit, and P. A. Bonis, 'Short-term treatment with proton-pump inhibitors as a test for gastroesophageal reflux disease: a meta-analysis of diagnostic test characteristics', *Ann. Intern. Med.*, vol. 140, no. 7, pp. 518–527, Apr. 2004, doi: 10.7326/0003-4819-140-7-200404060-00011.

- [33] B. T. Johnston, M. B. Troshinsky, J. A. Castell, and D. O. Castell, 'Comparison of barium radiology with esophageal pH monitoring in the diagnosis of gastroesophageal reflux disease', *Am. J. Gastroenterol.*, vol. 91, no. 6, pp. 1181–1185, Jun. 1996.
- [34] L. R. Lundell *et al.*, 'Endoscopic assessment of oesophagitis: clinical and functional correlates and further validation of the Los Angeles classification', *Gut*, vol. 45, no. 2, pp. 172–180, Aug. 1999, doi: 10.1136/gut.45.2.172.
- [35] L. B. Gerson, V. Boparai, N. Ullah, and G. Triadafilopoulos, 'Oesophageal and gastric pH profiles in patients with gastro-oesophageal reflux disease and Barrett's oesophagus treated with proton pump inhibitors', *Aliment. Pharmacol. Ther.*, vol. 20, no. 6, pp. 637–643, Sep. 2004, doi: 10.1111/j.1365-2036.2004.02127.x.
- [36] B. J. Appelmelk *et al.*, 'Potential role of molecular mimicry between *Helicobacter pylori* lipopolysaccharide and host Lewis blood group antigens in autoimmunity', *Infect. Immun.*, vol. 64, no. 6, pp. 2031–2040, Jun. 1996, doi: 10.1128/iai.64.6.2031-2040.1996.
- [37] A. Ladić, A. Jaklin-Kekez, N. Rustemović, and Ž. Krznarić, 'Manometrija visoke rezolucije u dijagnostici bolesti jednjaka', *Liječnički Vjesn.*, vol. 143, no. 3–4, pp. 113–119, Apr. 2021, doi: 10.26800/LV-143-3-4-7.
- [38] S.-K. S. Hong and M. F. Vaezi, 'Gastroesophageal reflux monitoring: pH (catheter and capsule) and impedance', *Gastrointest. Endosc. Clin. N. Am.*, vol. 19, no. 1, pp. 1–22, v, Jan. 2009, doi: 10.1016/j.giec.2008.12.009.
- [39] I. Hirano, J. E. Richter, and Practice Parameters Committee of the American College of Gastroenterology, 'ACG practice guidelines: esophageal reflux testing', *Am. J. Gastroenterol.*, vol. 102, no. 3, pp. 668–685, Mar. 2007, doi: 10.1111/j.1572-0241.2006.00936.x.
- [40] 'Učinci pušenja na zdravlje'. <https://www.zzjzdnz.hr/zdravlje/pusenje-i-zdravlje/445> (accessed Apr. 18, 2022).
- [41] 'Svjetsko istraživanje o uporabi duhana u mladih'. <https://www.hzjz.hr/priopcenja-mediji/svjetsko-istrazivanje-o-uporabi-duhana-u-mladih/> (accessed Apr. 18, 2022).
- [42] 'Alkohol kao javnozdravstveni problem i preporučene preventivne intervencije'. <https://www.hzjz.hr/medunarodna-istrazivanja/alkohol-kao-javnozdravstveni-problem-i-preporucene-preventivne-intervencije/> (accessed Apr. 18, 2022).
- [43] M. Mincis, J. M. Chebli, S. T. Khouri, and R. Mincis, '[Ethanol and the gastrointestinal tract]', *Arq. Gastroenterol.*, vol. 32, no. 3, pp. 131–139, Sep. 1995.
- [44] I. Miletović, 'Psihološki stres kao čimbenik rizika kroničnih nezaraznih bolesti', info:eu-repo/semantics/masterThesis, University of Zagreb. School of Medicine. Chair of Medical Statistics, Epidemiology and Medical Informatics, 2016. Accessed: Apr. 18, 2022. [Online]. Available: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:105:190127>
- [45] A. Keller *et al.*, 'Does the perception that stress affects health matter? The association with health and mortality', *Health Psychol. Off. J. Div. Health Psychol. Am. Psychol. Assoc.*, vol. 31, no. 5, pp. 677–684, Sep. 2012, doi: 10.1037/a0026743.
- [46] G. Ljoljić Dolić, 'Prehrana i životne navike oboljelih od kroničnog gastritisa na području banjalučke regije', info:eu-repo/semantics/masterThesis, Josip Juraj

- Strossmayer University of Osijek. Faculty of food technology. Department of Food and Nutrition Research. Sub-department of Nutrition, 2016. Accessed: Apr. 29, 2022. [Online]. Available: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:109:578606>
- [47] M. Mandić, 'Dijetoterapija', 2014, Accessed: Apr. 29, 2022. [Online]. Available: <https://www.bib.irb.hr/737391>
- [48] Z. Babić, 'Tjelesna aktivnost u borbi protiv pretilosti', p. 8.
- [49] 'Body mass index - BMI'. <https://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/a-healthy-lifestyle/body-mass-index-bmi> (accessed Apr. 29, 2022).
- [50] E. A. Finkelstein *et al.*, 'Obesity and severe obesity forecasts through 2030', *Am. J. Prev. Med.*, vol. 42, no. 6, pp. 563–570, Jun. 2012, doi: 10.1016/j.amepre.2011.10.026.
- [51] M. Camilleri, H. Malhi, and A. Acosta, 'Gastrointestinal Complications of Obesity', *Gastroenterology*, vol. 152, no. 7, pp. 1656–1670, May 2017, doi: 10.1053/j.gastro.2016.12.052.
- [52] S. Ahmed, H. Shaikh, S. Jamil, H. Ali, and M. Abbasi, 'Impact of Body Mass Index on Gastrointestinal Disorders: A Cross-sectional Study in a Pakistani Population', *Cureus*, vol. 12, no. 4, p. e7722, Apr. 2020, doi: 10.7759/cureus.7722.
- [53] S. Peng and A. Duggan, 'Gastrointestinal adverse effects of non-steroidal anti-inflammatory drugs', *Expert Opin. Drug Saf.*, vol. 4, no. 2, pp. 157–169, Mar. 2005, doi: 10.1517/14740338.4.2.157.
- [54] A. E. Zawada, M. Moszak, D. Skrzypczak, and M. Grzymisławski, 'Gastrointestinal complications in patients with diabetes mellitus', *Adv. Clin. Exp. Med. Off. Organ Wroclaw Med. Univ.*, vol. 27, no. 4, pp. 567–572, Apr. 2018, doi: 10.17219/acem/67961.
- [55] H. Waldum and R. Fossmark, 'Gastritis, Gastric Polyps and Gastric Cancer', *Int. J. Mol. Sci.*, vol. 22, no. 12, p. 6548, Jun. 2021, doi: 10.3390/ijms22126548.
- [56] M. Nocon *et al.*, 'Association of body mass index with heartburn, regurgitation and esophagitis: results of the Progression of Gastroesophageal Reflux Disease study', *J. Gastroenterol. Hepatol.*, vol. 22, no. 11, pp. 1728–1731, Nov. 2007, doi: 10.1111/j.1440-1746.2006.04549.x.
- [57] World Health Organization, *Global status report on noncommunicable diseases 2014*. World Health Organization, 2014. Accessed: Jul. 17, 2022. [Online]. Available: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/148114>
- [58] J. Ivković *et al.*, 'Šest godina javnozdravstvenih aktivnosti Udruge narodnog zdravlja „Andrija Štampar“', *Rad. Zavoda Za Znan. Umjetnički Rad U Požegi*, no. 5., pp. 69–75, 2016, doi: 10.21857/ydkx2c3ng9.
- [59] H. A. Al Ghadeer *et al.*, 'Prevalence of Gastroesophageal Reflux Disease and Associated Risk Factors in the Eastern Region, Saudi Arabia', *Cureus*, vol. 13, no. 11, p. e19599, Nov. 2021, doi: 10.7759/cureus.19599.

## 18. Popis grafova

stranica

<b>Graf 13.1.1.</b> Prikaz podjele ispitanika prema spolu za gastritis .....	52
<b>Graf 13.1.2.</b> Prikaz podjele ispitanika prema spolu za GERB .....	53
<b>Graf 13.1.3.</b> Prikaz podjele ispitanika prema dobnim skupinama za gastritis i GERB .....	53
<b>Graf 13.1.4.</b> Prikaz podjele ispitanika prema razini obrazovanja za gastritis i GERB .....	54
<b>Graf 13.1.5.</b> Prikaz podjele ispitanika prema statusu zaposlenja za gastritis i GERB .....	54
<b>Graf 13.5.1.</b> Prikaz podjele ispitanika prema učestalosti izloženosti stresu za gastritis i GERB .....	56
<b>Graf 13.5.2.</b> Prikaz podjele ispitanika prema izloženosti stresnim situacijama i okolini (1. Na poslu i poslovnom okruženju, 2. Tokom vremena provedenog sa obitelji, 3. U društvu sa prijateljima, 4. Prisutstvo bolesti, 5. Financijske nesigurnosti, 6. Prisustvo usamljenosti 7. U prometu, 8. Smrtni slučaj u obitelji) za gastritis i GERB .....	56
<b>Graf 13.6.1.</b> Prikaz podjele ispitanika prema dnevnoj količini konzumiranih obroka za gastritis .....	57
<b>Graf 13.6.2.</b> Prikaz podjele ispitanika prema dnevnoj količini konzumiranih obroka za GERB .....	57
<b>Graf 13.6.3.</b> Prikaz podjele ispitanika prema učestalosti konzumiranih nutrijenata za gastritis i GERB .....	58
<b>Graf 13.6.4.</b> Prikaz podjele ispitanika prema učestalosti konzumacije mesa kroz tjedan za gastritis i GERB .....	58
<b>Graf 13.6.5.</b> Prikaz podjele ispitanika prema dnevnom unosu tekućine za gastritis .....	59

<b>Graf 13.6.6.</b> Prikaz podjele ispitanika prema dnevnom unosu tekućine za GERB .....	59
<b>Graf 13.7.1.</b> Prikaz podjele ispitanika prema indeksu tjelesne mase za gastritis ...	60
<b>Graf 13.7.2.</b> Prikaz podjele ispitanika prema indeksu tjelesne mase za GERB .....	61
<b>Graf 13.8.1.</b> Prikaz podjele ispitanika prema uzimanje inhibitora protonske pumpe za gastritis i GERB .....	62
<b>Graf 13.8.2.</b> Prikaz podjele ispitanika prema uzimanju analgetik za gastritis i GERB .....	62
<b>Graf 13.9.1.</b> Prikaz podjele ispitanika prema prisutnosti <i>Helicobater pylori</i> u organizmu .....	63
<b>Graf 13.9.2.</b> Prikaz podjele ispitanika prema prisutnosti tumora ostalih organa za gastritis .....	65
<b>Graf 13.9.3.</b> Prikaz podjele ispitanika prema prisutnosti tumora ostalih organa za gastritis .....	65
<b>Graf 13.9.4.</b> Prikaz podjele ispitanika prema prisutnosti tumora ostalih organa za GERB .....	66
<b>Graf 13.9.5.</b> Prikaz podjele ispitanika prema prisutnosti ostalih tumora organa za GERB .....	66
<b>Graf 13.10.1.</b> Prikaz podjele ispitanika prema genetskoj predispoziciji u obitelji za gastritis i GERB .....	67



## 20. Popis tablica

stranica

<b>Tablica 13.2.1.</b> Prikaz podjele ispitanika prema dnevnoj konzumaciji cigareta za gastritis i GERB .....	54
<b>Tablica 13.3.3.</b> Prikaz podjele ispitanika prema dnevnoj konzumaciji alkohola za gastritis i GERB .....	54
<b>Tablica 13.4.1.</b> Prikaz podjele ispitanika prema dnevnoj konzumaciji kofeina za gastritis i GERB .....	55
<b>Tablica 13.6.1.</b> Prikaz podjele ispitanika prema vrsti konzumirane prehrane za gastritis i GERB .....	57
<b>Tablica 13.7.1.</b> Prikaz podjele ispitanika prema provedbi dnevne tjelesne aktivnosti za gastritis i GERB .....	60
<b>Tablica 13.9.1.</b> Prikaz podjele ispitanika prema prisutnosti drugih kroničnih bolesti u pojedinca za gastritis i GERB .....	64
<b>Tablica 14.1.</b> Izračun hi-kvadrat testa za razliku između razvoja bolesti i gastritisa među spolovima .....	68
<b>Tablica 14.2.</b> Izračun hi-kvadrat testa za razliku između razvoja bolesti i GERB-a među spolovima .....	69
<b>Tablica 14.3.</b> Izračun hi-kvadrat testa za razliku između razvoja gastritisa i pušenja .....	70
<b>Tablica 14.4.</b> Izračun hi-kvadrat testa za razliku između razvoja GERB-a i pušenja .....	71
<b>Tablica 14.5.</b> Izračun hi-kvadrat testa za razliku između razvoja gastritisa i konzumacije kofeina .....	72
<b>Tablica 14.6.</b> Izračun hi-kvadrat testa za razliku između razvoja GERB-a i konzumacije kofeina .....	73

<b>Tablica 14.7.</b> Izračun hi-kvadrat testa za razliku između razvoja gastritisa i stresa ..	74
<b>Tablica 14.8.</b> Izračun hi-kvadrat testa za razliku između razvoja GERB-a i stresa ..	75
<b>Tablica 14.9.</b> Izračun hi-kvadrat testa za razliku između razvoja gastritisa i provedbe tjedne tjelesne aktivnosti .....	76
<b>Tablica 14.10.</b> Izračun hi-kvadrat testa za razliku između razvoja GERB-a i provedbe tjedne tjelesne aktivnosti .....	77
<b>Tablica 14.11.</b> Izračun hi-kvadrat testa za razliku između razvoja gastritisa i uzimanja analgetika .....	78
<b>Tablica 14.12.</b> Izračun hi-kvadrat testa za razliku između razvoja GERB-a i uzimanja analgetika .....	79
<b>Tablica 14.13.</b> Izračun hi-kvadrat testa za razliku između razvoja gastritisa i infekcije <i>Helicobacter pylori</i> .....	80
<b>Tablica 14.14.</b> Izračun hi-kvadrat testa za razliku između razvoja GERB-a i infekcije <i>Helicobacter pylori</i> .....	81

## 21. Prilozi

1. Odobrenje etičkog povjerenstva o prihvaćanju provedbe istržavinja u Općoj bolnici Zabok i bolnici hrvatskih veterana

OPĆA BOLNICA ZABOK I BOLNICA HRVATSKIH VETERANA  
Bračak, 21.12.2020.

OPĆA BOLNICA ZABOK I BOLNICA HRVATSKIH VETERANA	
PRIMLJENO: 21.12.2020	
Org. int.	PROJ
	4643/2

Etičko povjerenstvo Opće bolnice Zabok i bolnice hrvatskih veterana je donijelo

### ODLUKU o prihvatljivosti istraživanja

Etičko povjerenstvo Opće bolnice Zabok i bolnice hrvatskih veterana pozitivnog je mišljenja o prihvatljivosti provođenja istraživanja Ane Kipa pod naslovom : „Povezanost rizičnih čimbenika s razvojem gastritisa i gastroezofagealnog refluksa u populaciji Krapinsko-zagorske županije“.

Predsjednica Etičkog povjerenstva  
Opće bolnice Zabok  
i bolnice hrvatskih veterana  
dr.sc. Bojana Kranjčec, spec.

## 2. Anketni upitnik korišten za provedbu istraživanja

Poštovani,

Ovaj upitnik je izrađen u svrhu izrade diplomskog rada na studiju sestrinstva Sveučilišta Sjever, Varaždin, pod naslovom „Povezanost rizičnih čimbenika sa razvojem gastritisa i gastroezofagealnog refluksa u populaciji Krapinsko – zagorske županije.“ Upitnik je dobrovoljan i anoniman, a rezultati će se koristiti isključivo za izradu diplomskog rada. Molila Vas da bi izdvojite Vaše vrijeme za rješavanje upitnika te se unaprijed zahvaljujem. Ispunjavanjem ovog upitnika dajete svoju suglasnost za korištenje Vaših podataka u svrhu izrade istraživačkog rada.

Mentorica diplomskog rada je doc. dr. sc. Rosana Ribić.

Ana Kipa, studentica 2. godine diplomskog studija menadžmenta u sestrinstvu na Sveučilištu Sjever u Varaždinu.

1. Spol:

- Žensko
- Muško

2. Dob:

- < 20
- 21 – 30
- 31 – 40
- 41 – 50
- 51 – 60
- > 61

3. Razina obrazovanja:

- Osnovna škola
- Srednja stručna sprema
- Viša stručna sprema
- Visoka stručna sprema

4. Status zaposlenja:

- Zaposlen/a
- Nezaposlen/a
- Umirovljen/a

5. Živate li na području Krapinsko – zagorske županije?

- DA
- NE

6. Upišite svoju tjelesnu visinu.

---

7. Upišite svoju tjelesnu masu.

---

8. Jeste li pušač?
- DA
  - NE
9. Ako ste pušač, koliko cigareta pušite dnevno?
- < 5 cigareta
  - 5 – 10 cigareta
  - 10 – 20 cigareta
  - > 20 cigareta
10. Konzumirate li alkohol?
- DA
  - NE
  - Povremeno
11. Ako konzumirate alkohol, koliko konzumirate dnevno?
- 1 – 2 dcl
  - > 5 dcl
  - > 1 L
12. Konzumirate li kofein (kavu, energetska pića)?
- DA
  - NE
  - Povremeno
13. Ako konzumirate kofein, koliko konzumirate dnevno?
- 1 – 2 dcl
  - > 5 dcl
  - > 1 L
14. Da li smatrate da ste izloženi stresu ili stresnim situacijama?
- DA
  - NE

15. Koliko ste često izloženi stresu, odnosno stresnim situacijama?
- svakodnevno sam izložen/a stresu i stresnim situacijama
  - povremeno sam izložen/a stresu i stresnim situacijama
  - nikad nisam izložen/a stresu i stresnim situacijama
16. Gdje ste najčešće izloženi stresu, odnosno stresnim situacijama?
- Na poslu i poslovnom okruženju
  - Tokom vremena provedenog sa obitelji
  - U društvu sa prijateljima
  - U drugim situacijama Kojim? \_\_\_\_\_
17. Kakva je vaša prehrana?
- Raznovrsna
  - Dijetalna
  - Vegetarijanska
  - Veganska
  - Ostalo \_\_\_\_\_
18. Koliko obroka dnevno konzumirate?
- 1 – 2
  - 3 – 4
  - 5 i više
19. Koju vrstu namirnica najviše konzumirate?
- Ugljikohidrate (kruh, pekarske proizvode, tjestenina i sl.)
  - Proteine (mliječni proizvodi, jaja i sl.)
  - Masti (brza hrana – hamburgeri, pizza, čips i sl.)
  - Vitamini i minerali (voće, povrće i sl.)
20. Koliko često konzumirate meso u tjednu?
- 1 – 2 tjedno
  - 3 – 4 tjedno
  - >5 tjedno

21. Konzumirate li hranu kasno navečer (nakon 18h)?
- DA
  - NE
  - Povremeno
22. Koliko tekućine konzumirate dnevno?
- 2 – 4 dcl dnevno
  - 5 – 9 dcl dnevno
  - 10 – 19 dcl dnevno
  - > 20 dcl
23. Koliko ste minuta dnevno aktivni (hodanje, kućanski poslovi i slično)?
- < 30 min
  - 30 min – 1 sat
  - 1 – 2 sata
  - > 2 sata
  - nisam tjelesno aktivan/na
24. Koliko često se bavite tjelesnom aktivnosti umjerenog ili visokog intenziteta (sport, vježbanje i slično)?
- svakodnevno
  - 1 – 2 tjedno
  - 3 – 4 tjedno
  - Nisam tjelesno aktivan/na
25. Uzimate li inhibitore protonske pumpe (lijekove koji se koriste u liječenju bolesti želuca, npr. Acipan, Zoltex, Emanera i sl.)?
- DA
  - NE
  - Povremeno
26. Uzimate li analgetike u svakodnevnoj terapiji (lijekovi koji se koriste u liječenju boli; npr. Ibuprofen, Ketonal, Doreta i sl.)?
- DA
  - NE
  - Povremeno



27. Uzimate li neki drugi lijek svakodnevno, ako DA navedite koji lijek/lijekove?
- DA koji lijek? \_\_\_\_\_
  - NE
28. Jeste li u posljednjih 3 mjeseca imali pozitivan nalaz na testu za otkrivanje infekcije bakterijom *Helicobacter pylori* (urejni izdisajni test, test antigena *H. pylori* u stolici, serološki test)?
- DA
  - NE
  - Ne znam
29. Ako je odgovor na prethodnom pitanju DA, jeste li uzimali propisanu terapiju prema uputama liječnika?
- DA
  - NE
  - Trenutno uzimam lijekove za liječenje infekcije *Helicobacter pylori*
30. Bolujete li od koje kronične bolesti?:
- ne bolujem
  - povišeni krvni tlak (arterijska hipertenzija)
  - šećerna bolest tipa 1
  - šećerna bolest tipa 2
  - povišeni kolesterol (hiperlipidemija)
  - hiper/hipotireoza
  - bronhitis
  - astma
  - ostalo \_\_\_\_\_
31. Da li ste imali/ imate karcinom želuca (benigni/dobročudni ili maligni/zloćudni)? Ako je odgovor DA navedite koji.
- DA \_\_\_\_\_
  - NE

32. Da li imate neki drugi oblik karcinoma ili ste imali (karcinom debelog crijeva, maternice, pluća itd.)? Ako je odgovor da, molim da upišete koji ste oblik karcinoma imali.

- DA    Koji? \_\_\_\_\_
- NE

33. Boluje li netko u vašoj obitelji od neke kronične bolesti?

- DA
- NE
- Ne znam

34. Ako netko u obitelji boluje od neke kronične bolesti, navedite od koje na crtu pripadajućeg člana obitelji?

Otac \_\_\_\_\_

Majka \_\_\_\_\_

Brat \_\_\_\_\_

Sestra \_\_\_\_\_

drugi član obitelji (navedite koji) \_\_\_\_\_