

# Etiopatogeneza i učestalost karcinoma debelog crijeva

---

**Mišor, Monika**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2019**

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

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:144:191044>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-03-13**



*Repository / Repozitorij:*

[Digital Repository of Bjelovar University of Applied Sciences](#)



VELEUČILIŠTE U BJELOVARU  
PREDDIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ SESTRINSTVA

**ETIOPATOGENEZA I UČESTALOST KARCINOMA  
DEBELOG CRIJEVA**

Završni rad broj 22/SES/2019

Monika Mišor

Bjelovar, listopad 2019.



**Veleučilište u Bjelovaru**  
Trg E. Kvaternika 4, Bjelovar

## 1. DEFINIRANJE TEME ZAVRŠNOG RADA I POVJERENSTVA

Kandidat: **Mišor Monika** Datum: 18.04.2019. Matični broj: 001387  
JMBAG: 0115069095

Kolegij: **PATOLOGIJA**

Naslov rada (tema): **Etiopatogeneza i učestalost karcinoma debelog crijeva**

Područje: **Biomedicina i zdravstvo** Polje: **Temeljne medicinske znanosti**

Grana: **Patologija**

Mentor: **doc. dr. sc. Elizabeta Horvatić** zvanje: **docent**

Članovi Povjerenstva za ocjenjivanje i obranu završnog rada:

1. Živko Stojčić, dipl.med.techn., predsjednik
2. doc. dr. sc. Elizabeta Horvatić, mentor
3. dr. sc. Rudolf Kiralj, član

## 2. ZADATAK ZAVRŠNOG RADA BROJ: 22/SES/2019

Kolorektalni karcinom jedan je od najčešćih zloćudnih bolesti. U Hrvatskoj je drugi po učestalosti. Kolorektalni karcinom zahvaća cekum, kolon i rektum. Debelo crijevo je završni dio probavnog trakta. Osnovna funkcija debelog crijeva je pohranjivanje sadržaja iz tankog crijeva, te uzimanje elektrolita, vode i masnih kiselina koje se vraćaju natrag u organizam krvotokom te izbacivanje tog sadržaja kroz rektum. Rizični faktori za nastanak karcinoma debelog crijeva su neadekvatna prehrana, genetska predispozicija, Chronova bolest, ulcerozni kolitis, te životna dob iznad 40 godina. Karcinomi debelog crijeva nastaju uglavnom iz polipa. Simptomi su najčešće krv u stolici, anemija, bolovi u trbuhu, grčevi, promjene u stolici, proljevi, opća slabost, umor, gubitak apetita, gubitak na tjelesnoj težini, opstrukcija crijeva. Liječenje je uglavnom kirurško i ovisi o lokalizaciji i stanju bolesnika, koristi se i kemoterapija i zračenje. Uloga prvostupnika sestrinstva izuzetno je važna upravo u mjerama primarne prevencije kao i psihičke podrške oboljelom i članovima obitelji oboljelog od karcinoma debelog crijeva.

Zadatak uručen: 18.04.2019.

Mentor: **doc. dr. sc. Elizabeta Horvatić**



## **Zahvala**

Zahvaljujem svojoj mentorici doc. dr. sc. Elizabeti Horvatić, na susretljivosti, pomoći i strpljenju za vrijeme pisanja završnog rada.

Veliko hvala i mojoj obitelji te dečku Kristijanu koji su mi tijekom cijelog studiranja bili velika podrška.

# SADRŽAJ

1. UVOD.....	1
1.1. Anatomija debelog crijeva.....	2
1.2. Fiziologija debelog crijeva .....	2
1.3. Epidemiologija u Hrvatskoj.....	3
1.4. Etiologija i patogeneza .....	4
1.5. Čimbenici rizika.....	5
1.6. Morfologija i histopatologija .....	6
1.7. Klinička slika.....	7
1.8. Dijagnostika karcinoma debelog crijeva.....	8
1.9. Stadiji karcinoma debelog crijeva po Dukes- u .....	10
1.10. Liječenje karcinoma debelog crijeva .....	10
2. CILJ RADA.....	13
3. METODE.....	14
4. REZULTATI .....	15
5. RASPRAVA .....	23
6. ZAKLJUČAK.....	28
7. LITERATURA.....	29
8. OZNAKE I KRATICE .....	31
9. SAŽETAK.....	32
10. SUMMARY .....	33

## 1.UVOD

Rak debelog crijeva jedan je od vodećih zdravstvenih problema u svijetu i Hrvatskoj (1). U Hrvatskoj je na drugom mjestu tumora od kojih Hrvati oboljevaju, odmah iza raka pluća kod muškaraca i raka dojke kod žena (1). Kao i kod ostalih zloćudnih bolesti, nije poznata ni etiologija, niti patogeneza karcinoma debelog crijeva (2). Brojni čimbenici smatraju se važnim u njegovom uzrokovanju, a određena klinička stanja smatraju se rizičnim čimbenicima za razvoj karcinoma (2). Brojni slučajevi ukazuju na povećanu učestalost kolorektalnog karcinoma kod osoba kojima je netko u užoj obitelji bolovao od raka debelog crijeva (2). U svijetu ima veliku učestalost, a posebice u razvijenijim zemljama svijeta (3). U zemljama u kojima rafinirana i prerađena hrana nije uzela maha taj broj je znatno manji. Iz tog razloga može se zaključiti da između ostalih čimbenika, prehrana igra veliku ulogu u samom oboljevanju (3). Karcinom debelog crijeva pretežno je bolest starijih bolesnika, a vrhunac je u sedmom desetljeću (2). Međutim, treba imati na umu da se bolest može pojaviti gotovo u bilo kojoj dobi i može se pojaviti i kod pacijenata u dvadesetim i tridesetim godinama (2). Puno je dokaza koji upućuju na to da se većina, ako ne i svi, karcinomi razvijaju iz polipa (2). Preventivnim pregledima i dijagnostičkim testovima može se otkriti u ranoj fazi kada je moguće potpuno izlječenje (1). Nažalost, većina oboljelih javlja se liječniku tek kada bolest počinje stvarati simptome poput smetnji u pražnjenju crijeva (proljevi, zatvor), krvi u stolici ili gubitka na težini (1).

Sigmoidoskopija je endoskopska pretraga rektuma i donjeg dijela debelog crijeva (3). Uz pomoć ove pretrage mogu se otkriti benigne promjene te se odmah odstraniti, dok je kod testa na okultno krvarenje već zapravo došlo do karcinoma (4).

Kirurški zahvat je osnovna metoda liječenja raka debelog crijeva, a njegova uspješnost ovisi o veličini i proširenosti tumora (2). Pored kirurškog liječenja, ovisno o stadiju bolesti i lokalizaciji raka debelog crijeva, može se provesti zračenje ili sistemska terapija koja uključuje primjenu citotoksičnih lijekova (kemoterapije) te bioloških lijekova koji svojim ciljanim djelovanjem na tumorsku stanicu značajno poboljšavaju ishod liječenja (2).

## 1.1. Anatomija debelog crijeva

Debelo crijevo (intestinum crassum) je dugačko otprilike metar i pol (5). U donjem desnom kraju abdomena nastavlja se na tanko crijevo (intestinum tenue) gdje oblikuje okvir, a on okružuje vijuge tankog crijeva (5). Tanko crijevo, u debelom crijevu otvara se po strani gdje ispod tog ulaza u donjem desnom dijelu trbuha nastaje crijevna vreća (5). Tom vrećom započinje debelo crijevo, a izvana je slijepo crijevo (caecum). Uski zakržljali crvuljak (apendix vermiformis) nastavlja se u dnu slijepog crijeva (5). Slijepo crijevo prelazi u uzlazno obodno crijevo (colon ascendens), a ono dopire do jetre. Zatim se obodno crijevo zakreće na lijevo i ulazi pod ošit, ulijevo od želudca kao poprečno obodno crijevo (colon transversum) (5). Zatim se silaznim obodnim crijevom (colon descendens) spušta lijevom stranom trbuha. Obodno crijevo je prije ulaza u malu zdjelicu savijeno te se stoga naziva zavojitim crijevom (colon sigmoideum) (5). Naposljetku završava ravnim crijevom (rectum). Ravno crijevo oblikuje zavoj ispred križne kosti te završava proširenjem. Prema van se otvara čmarom (anus) gdje se nalaze dva sfinktera, a unutarnji oblikuje glatko mišićje (5). Unutarnjo mišićje nije pod voljnim utjecajem. Izvanjski mišić dio je zdjelice pregrade, a može se voljno stezati i otpuštati. Debelo crijevo od tankog crijeva razlikuje se time što je šire i nabrano izvana (5). Uzdužno mišićje koje se nalazi u stijenci debelog crijeva raspoređeno je u tri snopa. Na vanjskoj crijevnoj površini nastaju tri uzdužne trake (5). Mišićne trake kraće su nego crijevo pa ga mjestimično nabiru. Između poprečnih ispupčina nalaze se brazde (5). Uzlazno i silazno obodno crijevo učvršćeni su uz stražnju trbušnu stijenkku. Poprečno i zavojito obodno crijevo znatno su gibljiviji (5). Pri stezanju kružnog mišićja oblikuju se prstenovi koji djelomično odjeljuju odsječke debelog crijeva te pomažu pri miješanju crijevnog sadržaja koji potpuno potiskuju (5). U debelom crijevu nalaze se samo sluzne žlijezde te se tu dovršava probava uz pomoć enzima koji su tu dospjeli zajedno sa kašastim sadržajem iz višeg dijela gastrointestinalnog trakta uz upijanje uglavnom vode i elektrolita, usprkos tome što nema crijevnih resica (4). Time preostaje samo otpadni sadržaj koji čini izmet. Izmet se nakuplja u ravnom crijevu i u određenim vremenskim intervalima izmet se izbacuje kroz čmar (5).

## 1.2. Fiziologija debelog crijeva

Debelo crijevo je glavno mjesto za apsorpciju vode i razmjenu elektrolita (6). U normalnim okolnostima, oko 90 % vode sadržane u ilealnoj tekućini apsorbira se u debelom crijevu (1000-2000 mL / d), iako se dnevno može apsorbirati do 5000 mL tekućine (6). Debelo crijevo može apsorbirati do 400 mEq (miliekvivalent) natrija dnevno. Voda slijedi transportirani natrij i pasivno se apsorbira

duž osmotskog gradijenta (6). Kalij se aktivno izlučuje u lumen kolona i apsorbira pasivnom difuzijom. Klorid se aktivno apsorbira izmjenom kloridnog bikarbonata. Bakterijska razgradnja proteina i ureje proizvodi amonijak (6). Nakon toga se amonijak apsorbira i transportira u jetru. Apsorpcija amonijaka djelomično ovisi o intraluminalnom pH. Smanjenje bakterija kolona, na primjer, zbog uporabe antibiotika širokog spektra i/ili smanjenje intraluminalnog pH smanjit će apsorpciju amonijaka (6). Zasićene masne kiseline, acetat, butirat i propionat, nastaju bakterijskom fermentacijom ugljikohidrata iz prehrane. Zasićene masne kiseline važan su izvor energije za sluznicu debelog crijeva, a metabolizam kolonocita osigurava energiju za procese poput aktivnog transporta natrija (6). Nedovoljan unos zasićenih masnih kiselina prehranom ili preusmjerenje fekalnog toka ileostomijom ili kolostomom, može rezultirati atrofijom sluznice i upalom. Približno 30 % suhog fecesa sastoji se od bakterija (10<sup>11</sup>-10<sup>12</sup> bakterija/g fecesa) (6). Dominiraju anaerobni mikroorganizmi, a najčešća vrsta su bakterije (10<sup>11</sup>-10<sup>12</sup> organizama/mL). *Escherichia coli* je najbrojnija aerobna bakterija (10<sup>8</sup>-10<sup>10</sup> organizama/mL). Endogena mikroflora ključna je za razgradnju ugljikohidrata i proteina u debelom crijevu i sudjeluje u metabolizmu bilirubina, žučnih kiselina, estrogena i kolesterola (6). Kolonijalne bakterije također su neophodne za proizvodnju vitamina K. Za endogene bakterije se također smatra da potiskuju pojavu patogenih mikroorganizama, kao što je *Clostridium difficile* (6). Međutim, veliko bakterijsko opterećenje debelog crijeva može dovesti do sepse kod kritično bolesnih pacijenata i može doprinijeti intraabdominalnoj sepsi, apscesu i infekciji rana (6). Crijevni plin nastaje iz progutanog zraka, difuzije iz krvi i intraluminalne proizvodnje. Dušik, kisik, ugljični dioksid, vodik i metan glavne su komponente intestinalnog plina (6). Dušik i kisik uglavnom se dobivaju iz progutanog zraka. Ugljični dioksid nastaje reakcijom bikarbonata i vodikovih iona te razgradnjom triglicerida u masne kiseline. Vodik i metan proizvode kolonijalne bakterije. Proizvodnja metana dosta varira. Gastrointestinalni trakt obično sadrži između 100 i 200 ml plina, a 400 do 1200 ml/d oslobađaju se kao flatusi, ovisno o vrsti unesene hrane (6).

### **1.3. Epidemiologija u Hrvatskoj**

Prema podacima iz Registra za rak Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo iz 2009. karcinom debelog crijeva drugi je najčešći oblik raka u muškaraca, odmah iza karcinoma pluća, a u žena, iza raka dojke (1). Od ukupnog broja svih dijagnosticiranih karcinoma u Hrvatskoj njih 15-16 % slučajeva u muškarca i 13-14 % u žena, otpada na karcinom debelog crijeva (1).



O tome govore i sljedeći podaci (1):

Incidencija 1990. g.(1): 1648, odnosno 34,5/100 000 stanovnika

Mortalitet 1990. g.(1): 1049, odnosno 21,9/100 000 stanovnika

Incidencija 2008.g.(1): 3074 odnosno 69,3/100 000 stanovnika (1819 M i 1255 Ž)

Mortalitet 2009.g.(1): 1855 odnosno 41,0/100 000 stanovnika (1052 M i 803 Ž)

Incidencija 2014.g.(7): 3127 72/100 000 stanovnika

Mortalitet 2015.g.(7): 2056 45/100 000 stanovnika.

Nacionalni program za rano otkrivanje raka debelog crijeva svojim podacima ukazuje nam na problem da se u Hrvatskoj rak debelog crijeva ne otkriva rano i na vrijeme, iako rano otkrivanje vjerojatno znači izlječenje (1). Samo 18 % bolesnika ima rak u početnoj fazi (1). U 29 % slučajeva rak se proširio u limfne čvorove. U 17 % slučajeva dao je metastaze u udaljene organe. U 36 % slučajeva ne zna se stadij proširenosti bolesti radi toga što program za prikupljanje podataka još uvijek nije dovoljno razvijen (1).

#### **1.4. Etiologija i patogeneza**

U današnje vrijeme smatra se da, ako ne svi, onda većina kolorektalnih karcinoma nastaje u preegzistirajućim adenomatoznim polipima (3). Polipe ili adenome debelog crijeva možemo podijeliti na neoplastične, sporadične adenomatozne polipe sa tri inačice; tubularna, tubuloviloza i vilozna te još postoje sindromi nasljedne polipoze (3). Većina je tih polipa sporadična, međutim procjena je da 2 % do 3 % svih kolorektalnih karcinoma započinje u sindromima FAP (familijarna adenomatozna polipoza). FAP je prototip sindroma adenomatozne polipoze (3). Postoje mnogi dokazani rizični faktori za nastanak kolorektalnog karcinoma, međutim u više od 75 % slučajeva bolest se pojavljuje bez poznatog rizičnog faktora (8). Većina karcinoma debelog crijeva nastaje iz adenoma. Oni adenomi koji su veći od 1 cm vjerojatno će u roku od 10 godina prijeći u karcinom (8). Nasljedni sindromi odgovorni za nastanak kolorektalnog karcinoma uz već navedeni FAP su i hereditarni

nepolipozni kolorektalni karcinom (HNPCC) (3). Procjenjuje se da se od 0,5 % do 6,0 % svih kolorektalnih karcinoma može pripisati HNPCC - u. Samo na temelju kliničkih kriterija, primjećeno je da se procijenjena učestalost HNPCC-a kreće između 0,5% i 13% od ukupnog broja kolorektalnih karcinoma (9). Manje značajni su Gardnerov , Turcotov sindrom te Peutz – Jeghersov sindrom. (8). Ako se ne liječi FAP, u 40– im godinama života dovest će do pojave karcinoma u gotovo 100 % slučajeva (8). Uz sve poznate genetičke promjene treba obratiti pažnju i na djelovanje okoliša. Ponajviše pozornosti usmjereno je na unošenje masti putem hrane te unošenje rafiniranih karbohidrata. Bitna je i razina unosa vlaknaste hrane te količina unosa zaštitnih mikronutrijenata poput vitamina A, C, i E (3).

## 1.5. Čimbenici rizika

Rizične čimbenike povezane s nastankom kolorektalnog karcinoma možemo podijeliti u dvije skupine (10). Prvi su rizični čimbenici koji se mogu kontrolirati. To su čimbenici koji su povezani s prehranbenim i životnim navikama. Drugi su nepromjenjivi čimbenici koji se odnose na dob i obiteljsku anamnezu (10). Rizik razvoja kolorektalnog karcinoma značajno raste nakon 40. godine života (11). U 90 % svih karcinoma, karcinom debelog crijeva otkrije se u osoba starijih od 50 godina (11). Osobe starije od 50 godina nose 5 % rizika da će do 74. godine razviti kolorektalni karcinom, te 2,5 % rizika da će od istoga umrijeti. U visokorizičnu skupinu ubrajaju se osobe koje su već preboljele karcinom debelog crijeva, bolesnici koji imaju nasljedni polipozni sindrom, Chronovu bolest, ulcerozni kolitis (11). Upalna bolest crijeva pokazuje se kao najveći rizik za nastanak raka debelog crijeva (10). Pod povećanim rizikom razvoja su i osobe s anamnezom karcinoma želudca, dojke, jajnika, bubrega, mokraćnog mjehura, pluća, prostate, vrata maternice te prostate (11). Povećan rizik je utvrđen i za diabetes mellitus tipa 2 i hiperinzulinemiju (10). Veliki broj istraživanja pokazao je da je pretilost povezana s agresivnijim oblikom karcinoma debelog crijeva. Viši indeks tjelesne mase (ITM) u usporedbi s normalnim ITM povezan je s većim brojem smrti (10). Zanimljiva činjenica je kako je utjecaj pretilosti veći za muškarce, ali ulaskom u postmenopauzu omjer se mijenja prema ženama. Isto tako, centralna distribucija masnog tkiva povezana je s povećanim rizikom, neovisno o ITM. Važan faktor je fizička aktivnost u trajanju od 30 minuta na dan za koju se pokazuje da za 11 % smanjuje rizik za nastanak karcinoma debelog crijeva (10). Pušači imaju povećani rizik za kolorektalni karcinom , posebno ako je pušenje kombinirano s malim unosom povrća i voća (10). Osobe koje su prestale pušiti imaju manji rizik od trenutnih pušača. Konzumiranje alkohola isto tako povezano je s povećanim rizikom za nastanak kolorektalnog karcinoma. Prehrambene navike koje

utječu na povećani rizik nastanka karcinoma jesu unos puno mesnih prerađevina i crvenog mesa, a zatim i unos zasićenih masnoća (10). Kako bi smanjili rizik potrebno je unositi puno voća i povrća, mnogo prehrambenih vlakana, cjelovitih žitarica, omega-3 masnih kiselina te mnogo minerala i vitamina. Tendencija preskakanja obroka posebno doručka isto tako negativno utječe na rizik za nastanak karcinoma debelog crijeva (10).

## 1.6. Morfologija i histopatologija

U većini slučajeva riječ je o adenokarcinomima (12). Ti adenokarcinomi imaju različiti stupanj zrelosti žlijezda sa različitom sposobnošću lučenja mucina. Mucin je visokomolekularni glikoprotein, a nakuplja se u vakuolama stanične citoplazme. Što je tumor slabije diferenciran i mucin se luči manje (12). U oko 15 % slučajeva karcinoma histološkom slikom prevladava mnoštvo mucina pa se takav tip naziva mucinoznim karcinomom. Rjeđi oblik tumora koji je karakteriziran fibroznom komponentom nazivamo sciroznim karcinomom (12). Kod ostalih malignih tumora nalazimo skvamozni u anorektalnom području i melanokarcinom. Vrlo rijetko limfom i karcinoid (12). Najčešće su prisutni pojedinačni, dok rjeđe multipli karcinomi, ponajviše u bolesnika sa sindromom familijarne polipoze s brojnim sporadičnim adenomima ili ulceroznim kolitisom (3). Rijetko se pronađe sitni karcinom koji nastaje ponovno iz očito normalne sluznice (3). Isto tako rijetko je naći prepoznatljive ostatke preegzistirajućeg adenoma, jer se ovakve neoplazme ne povećavaju već prekriju svoje podrijetlo (3). Na lijevoj strani većinu kolorektalnih karcinoma čine prstenaste lezije koje su poput ubrusnog prstena. One općenito znatno sužavaju lumen, a katkad i uzrokuju proširenje proksimalnog crijeva (3). Rubovi ubrusnog prstena su klasično uzdignuti, čvrsti i čvoričasti. Središnji dio obodnice je ulceriran. Ove neoplazme tijekom nekog vremena izravno ulaze u crijevnu stijenu. Mogu se pojaviti kao serozni ili supserozni, čvrsti, bjelkasti čvorići (3). Zatim nastaje širenje u regionalne limfne čvorove i jetru, a s vremenom i drugdje. Karcinomi desnog kolona imaju tipično polipoidni gljivasti izgled, a izbočuju se u lumen oblika karfiola dok su rjeđe one slične plakovima ili ulcerirane lezije (3). Usprkos makroskopskom izgledu, tumori na kraju penetriraju stijenu i šire se na mezenterij i regionalne limfne čvorove. Može se proširiti na jetru i druga mjesta. Ove neoplazme nastaju u prostranijem cekumu i ulaznome kolonu te one rijetko uzrokuju opstrukciju i tako ostaju neprimjećene duži period (3). Moguće je da uzrokuju okultno krvarenje. Katkad, ali u vezi s ulceroznim kolitisom, kolorektalni karcinomi su infiltrativni pa se teško radiografski i makroskopski otkrivaju (3). Dolje, na Slici 1.1. vidljiv je makroskopski prikaz karcinoma crijeva. Takve vrste lezija su jako agresivne, infiltrativne i proširene u ranom stadiju razvoja. Histološki gledano, za razliku od

makroskopskih razlika desnostranih i lijevostranih karcinoma, 95 % svih kolorektalnih karcinoma čine adenokarcinomi, a kao što je već navedeno, mnogi od njih stvaraju mucin (3).



Slika 1.1. Makroskopski prikaz karcinoma crijeva. Izvor: Opća bolnica "Dr Tomislav Bardek" Koprivnica, Odjel za patologiju/ histopatološki laboratorij.

## 1.7. Klinička slika

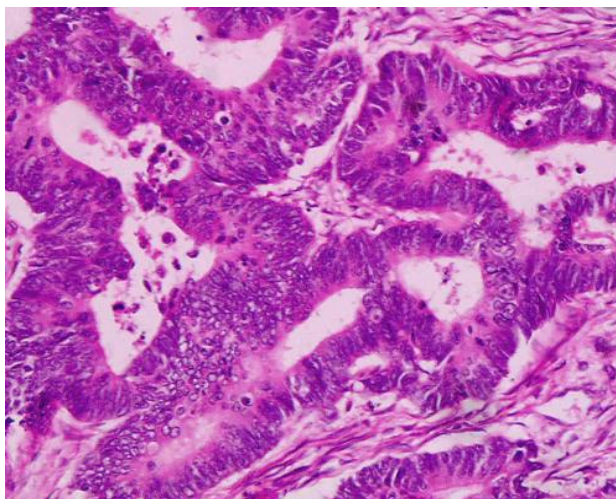
Kolorektalni karcinomi ostaju bez simptoma godinama, a pozornost privuku tek u trenutku kada dođe do okultnog krvarenja, kada se primjete promjene u ponašanju crijeva ili kada dođe do grčevitih nelagoda u donjem lijevom kvadrantu u slučaju lezija lijevog kolona (3). Karcinomi desne strane otkrivaju se uglavnom u slučaju ispitivanja nejasnog slabljenja i umora (3). Klinička slika dakle ovisi o lokalizaciji samog tumora te stadiju razvoja (13). Kada je karcinom lokaliziran u rektumu i sigmi najčešći znaci upozorenja su promjene u pražnjenju crijeva koje uključuju opstipaciju i proljev te osjećaj nepotpunog pražnjenja. Može se javiti i krvarenje iz rektuma, tragovi krvi u stolici ili na stolici te promjena oblika stolice gdje stolica izgledom podsjeća na olovku (13). Treba obratiti pozornost na bolove u truhu koji nastaju prolaskom stolice kroz lijevi dio debelog crijeva jer je on uži, a sadržaj koji kroz njega prolazi je gušći, a karcinom je obično cirkularan. Iz tog razloga dolazi do začepljenja stolice jer stolica teže prolazi kroz suženi dio crijeva. Sve je popraćeno nadimanjem. Nasuprot tome, može se javiti i učestalo pražnjenje stolice, čak i proljev. Izmjena opstipacije i proljeva također je

karakteristika tumora (13). Tumori desnog kolona dovode do postupnog kroničnoga gubitka krvi i anemije (12). U rijetkim slučajevima moguće je i da se makroskopski nađe stolica boje trule višnje. Međutim, bolesnici češće imaju simptome anemije kao što su slabost, palpitacija, anginozne boli u starijoj dobi. U laboratorijskim nalazima nađe se hipokromna, mikrocitna anemija uz nedostatak željeza (12). Kod ovog oblika karcinoma testovi na oklutno krvarenje mogu biti negativni jer tumor najčešće krvari povremeno. Upravo iz tog razloga svim odraslim osobama koje boluju od mikrocitne anemije potrebno je obaviti kolonoskopiju cekuma, izuzetak su mlade žene koje imaju menstrualni ciklus (12).

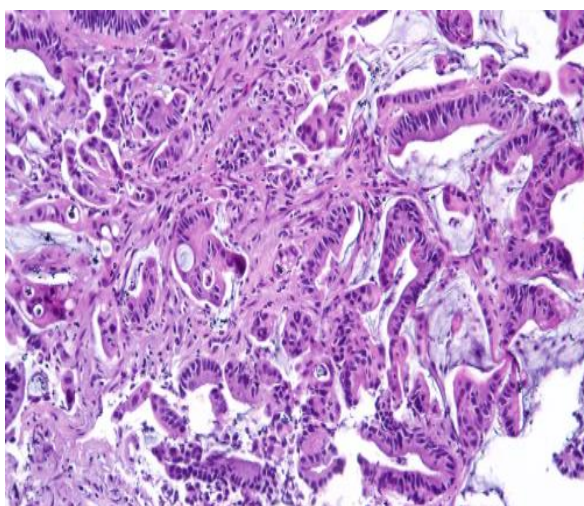
## **1.8. Dijagnostika karcinoma debelog crijeva**

Kod sumnje na karcinom debelog crijeva liječnik obiteljske medicine treba napraviti kompletni klinički pregled i digitorektalni pregled. Digitorektalnim pregledom mogu se dijagnosticirati kako hemoroidi tako i karcinom ukoliko je nisko postavljen (13). Veoma važnu ulogu u ranom otkrivanju karcinoma debelog crijeva ima test na okultno krvarenje (7). Ciljnu populaciju čine muškarci i žene između 50 i 74 godina s prosječnim rizikom za razvoj karcinoma debelog crijeva. Sve osobe u ovoj dobnoj skupini dobivaju poziv i imaju pravo obaviti pretragu (7). Kada pacijent ima pozitivan test stolice na okultno krvarenje uz anemiju nepoznatog porijekla, promjene u pražnjenju i promjene u izgledu stolice, tada je potrebno učiniti osnovnu obradu koja uz obiteljsku i osobnu anamnezu obuhvaća klinički pregled i osnovne laboratorijske nalaze (13). Iza toga potrebno je učiniti endoskopiju debelog crijeva, uzeti materijale za patohistološku dijagnozu. Nakon toga radi se ultrazvuk trbuha. Kasnije po potrebi i MSCT (neinvazivna metoda koja daje anatomske prikaze presjeka raznih područja ljudskog tijela uz značajno smanjenu izloženost zračenju) abdomena i zdjelice (13). CT abdomena i zdjelice vrši se kako bi se procijenila prisutnost metastaza i razina invazije primarnog tumora na susjedne organe (14). Također bi se trebao napraviti RTG pluća, a abnormalni nalazi obično zahtijevaju CT prsnog koša (14). Kod 30-40 % bolesnika u trenutku postavljanja dijagnoze metastatska bolest već je proširena (15). Klinička manifestacija simptoma može upućivati na prisutnost kolorektalnog karcinoma, iako bolesnici mogu biti i bez ikakvih simptoma. Kod takvih bolesnika jedini način otkrivanja bolesti jest dijagnostika pomoću kolonoskopije (15). Kolonoskopija je uz biopsiju i patohistološku analizu uzoraka promijenjene sluznice crijeva zapravo zlatni standard u dijagnostici kolorektalnog karcinoma (15). Na Slici 1.2. vidi se histološki prikaz adenokarcinoma rektuma. Prednosti kolonoskopije su mnogobrojne. Ona nam omogućuje odeđivanje točne lokacije lezije i uzimanje bioptičkih uzoraka, omogućuje

detektiranje ostalih sinkronih prekanceroznih lezija te polipektomiju (15). Nove tehnologije endoskopije razvijaju se s ciljem bolje detekcije mukoznih lezija. Uz pomoć ove metode otkriva se promjena u ranoj fazi nastanka, dakle u stadiju prekanceroznih lezija što u tom slučaju za bolesnika može značiti potpuno izlječenje (15). Uz kolonoskopiju, u dijagnostici karcinoma debelog crijeva koristi se i irigografija. Irigografija se uglavnom koristi kod bolesnika kod kojih zbog tehničkih razloga ili radi odbijanja pretrage, kolonoskopiju nije moguće učiniti (15).



Slika 1.2. Adenocarcinoma recti. Histološki prikaz. HE x 200. Izvor: Opća bolnica „Dr. Tomislav Bardek“ Koprivnica, Odjel za patologiju/histopatološki laboratorij.



Slika 1.3. Adenocarcinoma recti. Histološki prikaz. HE x 200. Izvor: Opća bolnica "Dr Tomislav Bardek" Koprivnica, Odjel za patologiju/ histopatološki laboratorij.

## 1.9. Stadiji karcinoma debelog crijeva po Dukes- u

Povišene krvne razine CEA ( karcinoembrionalnog antigena) nemaju veliku dijagnostičku vrijednost budući da značajnije razine dosežu tek nakon što je tumor već dosego znatnu veličinu i vjerojatno se proširio (3). Vrijednost ovog markera jest u upozoravanju na moguće recidive neoplazme nakon resekcije primarnog tumora. Ako je tumor kompletno odstranjen, CEA nestaje. Ako se ponovno pokaže pozitivnost ovog markera to ukazuje na recidiv (3). Prognoza za bolesnike ovisi izravno o proširenosti tumora. U skladu s tim utemeljeni su mnogi sistemi stupnjevanja. Najjednostavnija i najproširenija je modificirana Dukesova klasifikacija (3).

Tablica 1.1 Modificirana Dukesova klasifikacija karcinoma kolona (3)

Dukesov tip	Stadij neoplazme
A	Ograničena na mukožu.
B1	Širi se u mukularis propriju, ali ne penetrira kroz nju, a limfni čvorovi nisu zahvaćeni.
B2	Kroz čitavu stijenku, a limfni čvorovi nisu zahvaćeni.
C1	Ograničena na stijenku sa zahvaćenim limfnim čvorovima.
C2	Kroz sve slojeve stijenke sa zahvaćenim limfnim čvorovima.
D	S udaljenim metastatskim širenjem.

Sistem stupnjevanja primjenjuje se samo nakon što je plazma resecirana dok opseg proširenosti mora biti određen kirurškom pretragom i anatomskim ispitivanjem. Bolesnik sa lezijom Dukes A ima od 70 do 100% izgleda da poživi 5 godina. S lezijom B2 ima 65%, a s lezijom C2 ima 15% izgleda (3). Upravo iz ovih podataka vidljivo je koliko je važno otkrivanje tih neoplazmi za vrijeme kada je resekcija sa izlječenjem još uvijek moguća, a prije svega kada se još nisu proširile iz preegzistirajućih adenomatoznih polipa (3).

## 1.10. Liječenje karcinoma debelog crijeva

U liječenju karcinoma debelog crijeva sudjeluje multidisciplinarni tim (2). Mogućnosti liječenja ovise o nekoliko čimbenika, uključujući vrstu i stadij raka te moguće nuspojave i pacijentove sklonosti i opće zdravstveno stanje (2). Istraživanja su pokazala da razni pristupi liječenju daju slične rezultate bez obzira na dob pacijenta. Da bi se liječenje prilagodilo svakom pacijentu, sve odluke o



liječenju trebaju uzeti u obzir određene čimbenike. Bitni čimbenici su: ostale bolesti od kojih pacijent boluje, opće zdravstveno stanje pacijenta, potencijalne nuspojave liječenja, ostali lijekovi koje pacijent koristi te prehrambeni status pacijenta (2). Jedna od opcija liječenja jest kirurška resekcija. Operacija uključuje kirurško uklanjanje tumora i nekih okolnih zdravih tkiva tijekom operacije. Ovo je najčešći oblik liječenja kolorektalnog karcinoma. Također se uklanja i dio zdravog debelog crijeva ili rektuma i obližnji limfni čvorovi (2). Uz kiruršku resekciju, kirurške mogućnosti za kolorektalni karcinom uključuju i laparoskopsku operaciju, kolostomiju za rak rektuma te radiofrekventivnu ablaciju (2). Kod laparoskopije rezovi su manji, a oporavak nešto kraći nego kod standardne operacije debelog crijeva. Laparoskopska operacija jednako je učinkovita kao i konvencionalna operacija debelog crijeva u uklanjanju karcinoma. Rjeđe, kod osoba sa karcinomom rektuma radi se kolostomija (2). Stoma kao dio operativnog zahvata pri liječenju ponekad je neizbježna. O tome je potrebno educirati svakog bolesnika prije same operacije neovisno o tome da li se stoma planira kao trajno rješenje ili se radi o privremenoj stomi (16). Kod nekih pacijenata obavlja se radiofrekventna ablacija (RFA) ili krioablacija, u slučaju kada se tumor proširio na jetru ili pluća (2). RFA uključuje korištenje energije u obliku radiofrekventnih valova za zagrijavanje tumora ili zamrzavanje tumora, koji se naziva krioablacija. Ipak, ne mogu se svi tumori jetre ili pluća liječiti tim pristupima (2). RFA se može obaviti preko kože ili tijekom operacije. Iako se ovom metodom može izbjeći uklanjanje dijelova jetre i plućnog tkiva, također postoji vjerojatnost da će dijelovi tumora biti zaostali. Prije svake od ovih operacija potrebno je pacijenta obavijestiti o mogućim nuspojavama specifične operacije koju će imati i objasniti kako se nuspojave mogu spriječiti ili ublažiti (2). Općenito, nuspojave operacije uključuju bol i osjetljivost u području operacije. Operacija također može uzrokovati zatvor ili proljev, koji obično prođe nakon nekog vremena. Radioterapija ili terapija zračenjem je uporaba visokoenergetskih rendgenskih zraka za uništavanje stanica raka (2). Uobičajeno se koristi za liječenje karcinoma rektuma jer se ovaj tumor ponavlja na mjestu gdje je prvotno počeo. Režim i raspored zračenja, obično se sastoji od određenog broja tretmana koji se primjenjuju u određenom vremenskom razdoblju. Terapija zračenjem s vanjskim snopom koristi stroj za isporuku rendgenskih zraka do mjesta na kojem se rak nalazi. Liječenje zračenjem obično traje nekoliko tjedana (2). Terapija stereotaktičkim zračenjem je jedna vrsta vanjske zračne terapije koja se može primijeniti ako se tumor proširio na jetru ili pluća. Ova vrsta terapije zračenjem donosi veliku, preciznu dozu zračenja na malo područje. Ova tehnika može pomoći u očuvanju dijelova jetre i plućnog tkiva koji bi u protivnom mogli biti uklonjeni tijekom operacije (2). Međutim, ne mogu se svi karcinomi koji su se proširili na jetru ili pluća liječiti na ovaj način. Za karcinom rektuma, zračenje se može koristiti prije operacije, to se naziva neoadjuvantnom terapijom, kako bi se tumor smanjio te se i lakše uklonio. Može se koristiti i nakon operacije za uništavanje preostalih stanica raka (2).



Kemoterapija se često daje istovremeno s terapijom zračenjem, koja se naziva kemoradijacijskom terapijom, kako bi se povećala učinkovitost zračenja. Kemoradijacijska terapija se često koristi kod raka rektuma prije operacije kako bi se izbjegla kolostomija ili smanjila šansa da se rak ponovi (2).

## **2. CILJ RADA**

Cilj rada bio je prikazati etiopatogenezu i učestalost karcinoma debelog crijeva u trogodišnjem periodu (2016. – 2018.) na Odjelu za patologiju Opće bolnice „ Dr. Tomislav Bardek „ - Koprivnica.

Osnovni ciljevi ovog rada:

- utvrditi u kojim se dobnim skupinama bolest najčešće dijagnosticira
- utvrditi u gdje se bolest najčešće dijagnosticira na Odjelu za patologiju koprivničke Opće bolnice s obzirom na lokalizaciju i spol
- utvrditi distribuciju histoloških tipova bolesti po spolu
- utvrditi postoje li razlike u pojavnosti određenih histoloških tipova bolesti između spolova.

### 3. METODE

U radu su korišteni podaci sa Odjela za patologiju Opće bolnice „ Dr. Tomislav Bardek“ - Koprivnica u razdoblju od 1.1 2016. do 31.12.2018. godine. Podaci sadržavaju godište, spol, mjesto lokalizacije te histološki stadij karcinoma. Metode rada uključuju retrogradnu analizu podataka o učestalosti pojave karcinoma debelog crijeva te korištenje razne stručne literature.

U nastavku ovog rada prikazat ćemo i iščitati podatke prikupljene na Odjelu za patologiju u Općoj bolnici Koprivnica, u trogodišnjem razdoblju, odnosno u periodu od 2016. do 2018. godine. Biopsijski materijal u vidu tumorske promjene šalje se s Odjela za kirurgiju u histopatološki laboratorij Odjela za patologiju. Pregledava se granica bolesnog i zdravog tkiva, preuzimaju tanki rezovi veličine 1 x 1 x 0,5 cm. Također se preuzima više uzoraka koji se fiksiraju i dehidriraju u 70 – 100 % alkoholu te se zatim uklapaju u parafin. Nakon toga se formiraju parafinski blokovi koji se režu. Slijedi vodena kupelj, deparafinizacija i na kraju histopatološko bojenje hemalaun eozinom ili hematoksilinom te konačna analiza svjetlosnim mikroskopom s dijagnozom hemangioma.

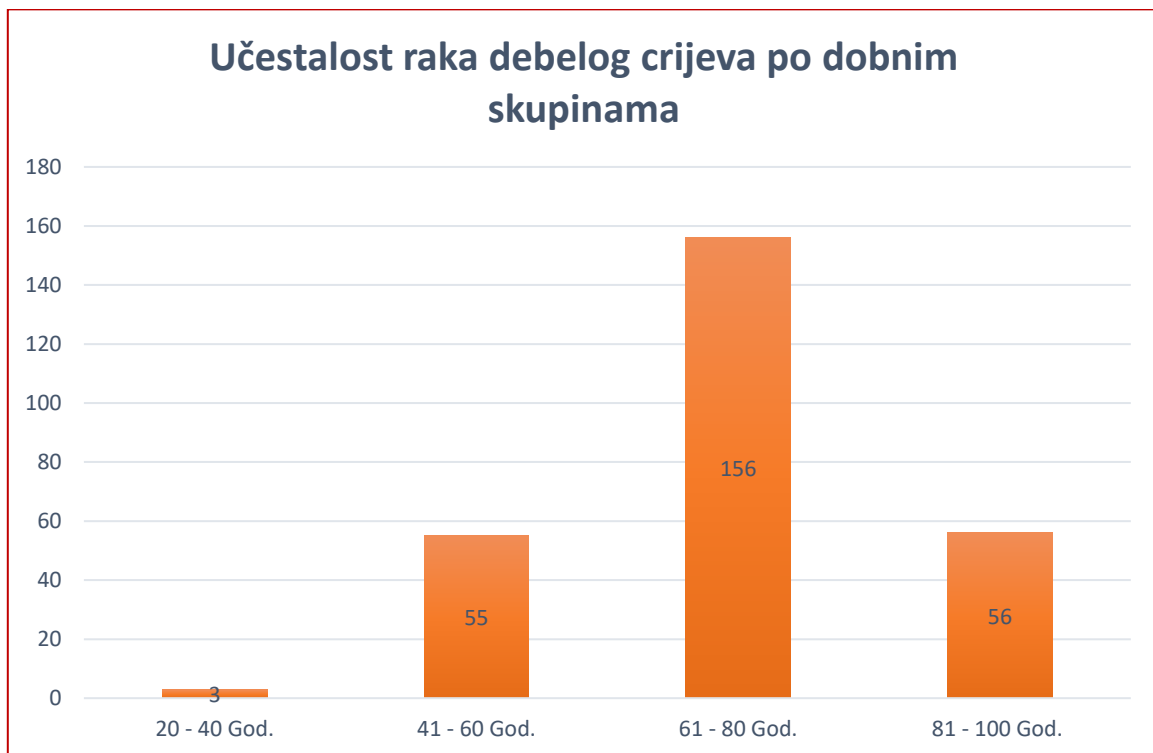
Podaci su prikazani u obliku dijagrama i tablica. Osvrnut ćemo se na učestalost karcinoma crijeva s obzirom na tri kriterija, lokalni, histološki te spolni. Lokalni kriterij podrazumijeva dijelove crijeva koji su najčešće zahvaćeni tumorskom lezijom. Histološki kriterij odnosi se na stadij po Dukes-u koji je određen patohistološkom analizom. Spolni kriterij odnosi se na specifičnosti pri raspodjeli između muške i ženske populacije pacijenata. Važno je naglasiti kako su dobiveni podaci u trogodišnjem razdoblju rezultat patohistološke analize karcinoma nakon kirurške ekscizije. Najprije ćemo analizirati podatke prikupljene po svakoj godini zasebno s obzirom na kriterije, a zatim usporediti podatke kroz sve tri godine.

Podaci su statistički obrađeni uz pomoć Microsoft Excel 2013, Microsoft Corp., Redmont, WA, 2013.

## 4. REZULTATI

Prema podacima koji su prikupljeni na Odjelu za patologiju Opće bolnice „ Dr. Tomislav Bardek“ – Koprivnica, 270 pacijenata oboljelo je od karcinoma debelog crijeva u periodu od 1. siječnja 2016. do 31. prosinca 2018. godine.

Na Slici 4.1. vidljivo je da najmanji broj oboljelih od karcinoma debelog crijeva (3) spada u dobnu skupinu od 20 do 40 godina. Najveći broj oboljelih (156) spada u dobnu skupinu od 61 do 80 godina. Podjednak broj oboljelih spada u dobne skupine od 41 do 60 godina (55) i od 81 do 100 godina (56). Središnja vrijednost (medijan) dobi ispitanika je 71 godina.

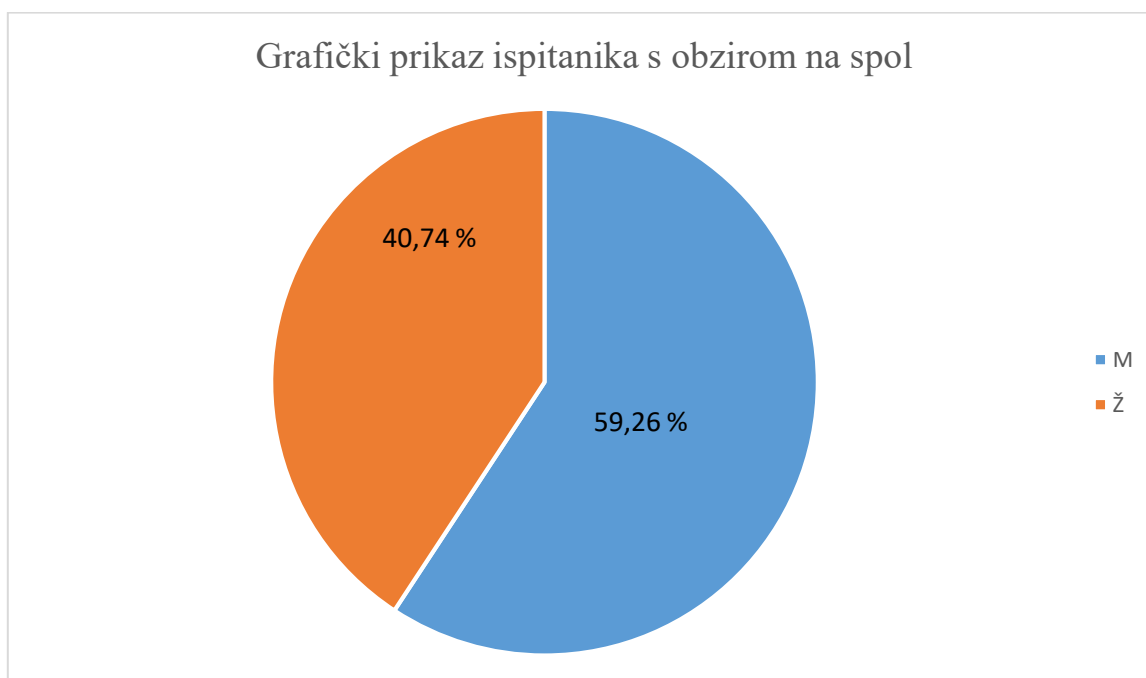


Slika 4.1. Učestalost karcinoma debelog crijeva po dobnim skupinama

Podaci iz Tablice 4.1. pokazuju da je većina ispitanika (59,26 %) bilo muškog spola. Na ženski spol otpada ne puno manji postotak (40,74 %).

Tablica 4.1. Postotak ispitanika s obzirom na spol

Spol	N	%
M	160	59,26 %
Ž	110	40,74 %
Ukupno	270	100 %

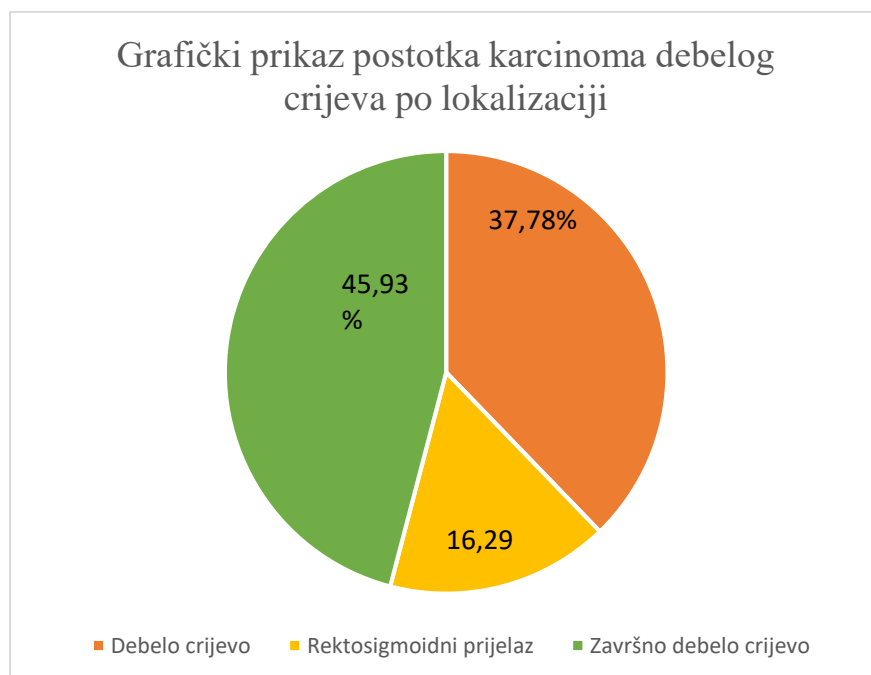


Slika 4.2. Grafički prikaz ispitanika s obzirom na spol

Podaci iz Tablice 4.2. pokazuju da je većina karcinoma (45,93 %) bilo smješteno u završnom debelom crijevu. Značajniji postotak karcinoma lokaliziran je i u debelom crijevu (37,78 %), dok je manji postotak (16,29 %) lokaliziran u rektosigmoidnom prijelazu.

Tablica 4.2. Postotak karcinoma debelog crijeva po lokalizaciji

Lokalizacija	N	%
Debelo crijevo	102	37,78 %
Rektosigmoidni prijelaz	44	16,29 %
Završno debelo crijevo	124	45,93 %
Ukupno	270	100 %

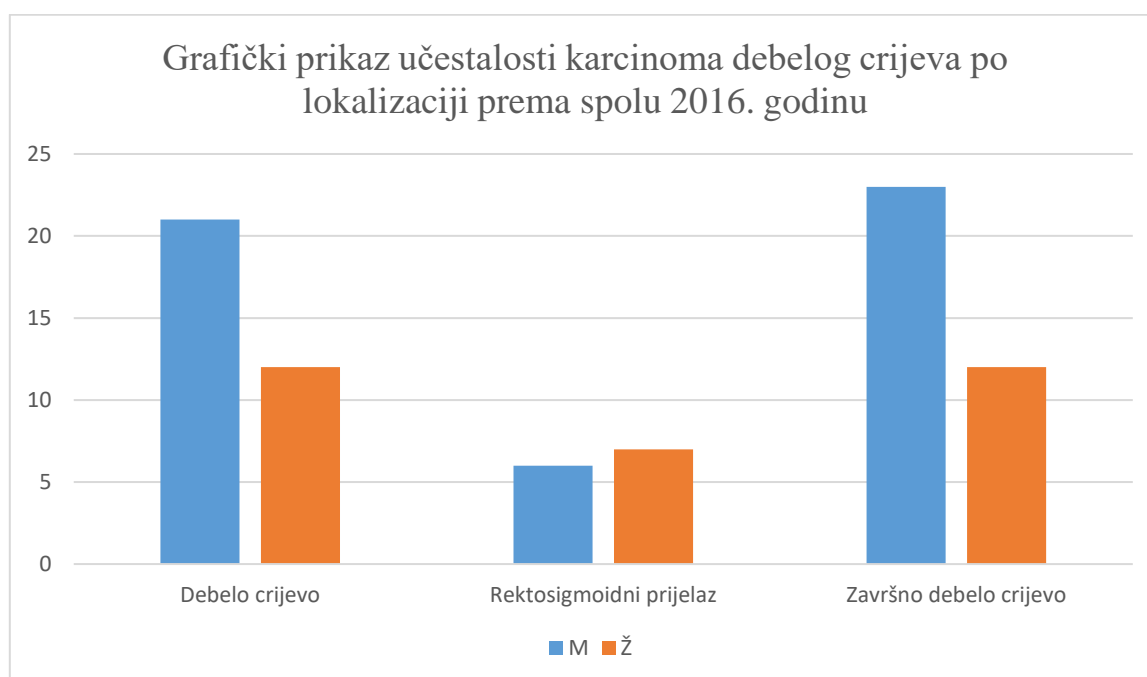


Slika 4.3. Grafički prikaz postotka karcinoma debelog crijeva po lokalizaciji

Ukupan broj karcinoma debelog crijeva u 2016. godini bio je 81 karcinom. Iz podataka u Tablici 4.3. vidljivo je da je više osoba muškog spola (50) bolovalo od karcinoma. Također vidljivo je da je najveći broj karcinoma kod osoba muškog spola bio lokaliziran u završnom debelom crijevu (23), dok je kod žena jednako velik broj (12) bio lokaliziran i u debelom crijevu i u završnom debelom crijevu.

Tablica 4.3. Učestalost karcinoma debelog crijeva po lokalizaciji prema spolu za 2016. godinu

Lokalizacija	M	Ž
Debelo crijevo	21	12
Rektosigmoidni prijelaz	6	7
Završno debelo crijevo	23	12
Ukupno	50	31

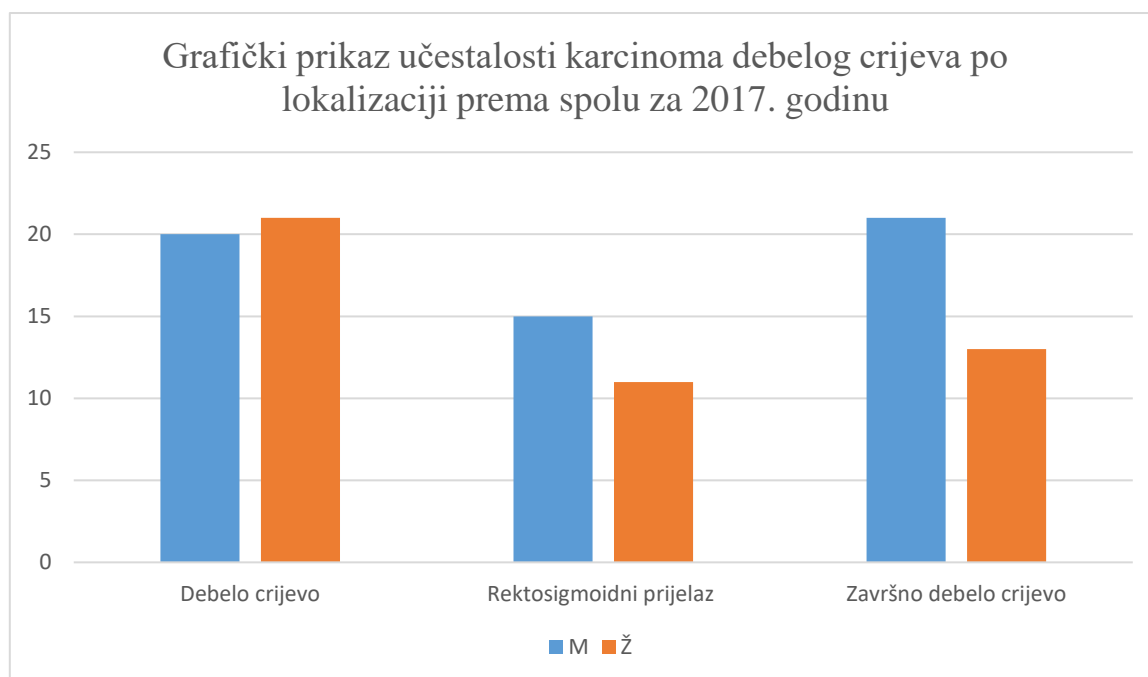


Slika 4.4. Grafički prikaz karcinoma debelog crijeva po lokalizaciji prema spolu za 2016. godinu

Ukupan broj karcinoma debelog crijeva u 2017. godini bio je 101 karcinom. Iz podataka u Tablici 4.4. vidljivo je da je više osoba muškog spola (56) bolovalo od karcinoma. Također vidljivo je da je najveći broj karcinoma kod osoba muškog spola bilo lokalizirano u završnom debelom crijevu (21), dok je kod žena najveći broj karcinoma (21) bio lokaliziran u debelom crijevu.

Tablica 4.4. Učestalost karcinoma debelog crijeva po lokalizaciji prema spolu za 2017. godinu

Lokalizacija	M-N	Ž-N
Debelo crijevo	20	21
Rektosigmoidni prijelaz	15	11
Završno debelo crijevo	21	13
Ukupno	56	45



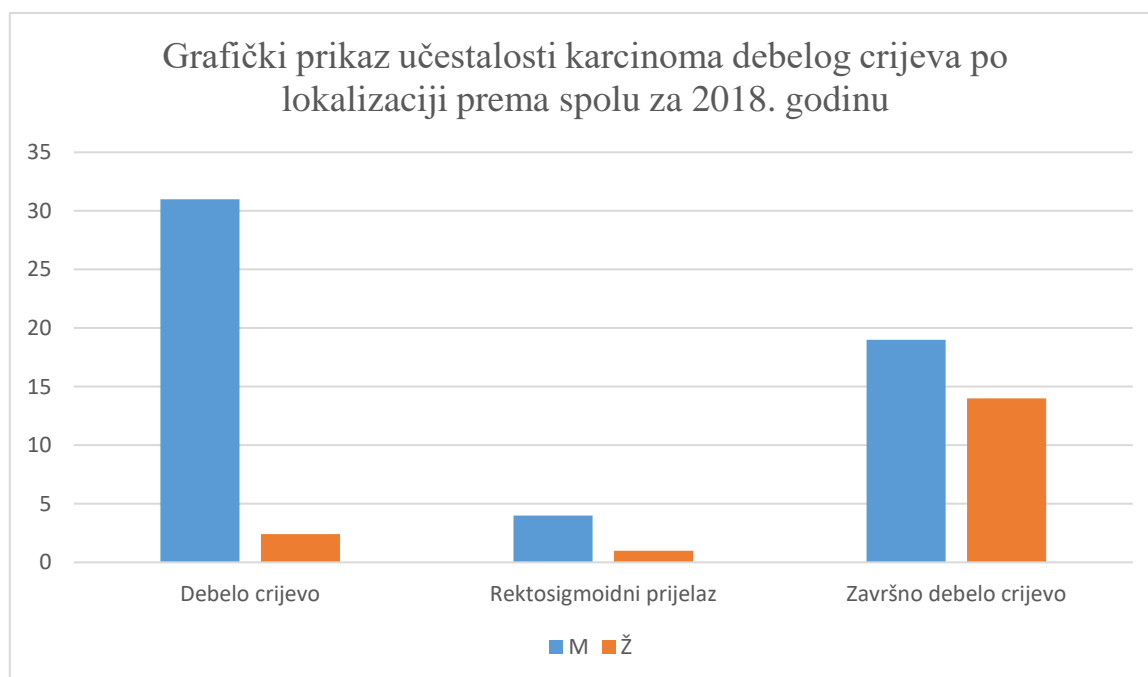
Slika 4.5. Grafički prikaz učestalosti karcinoma debelog crijeva po lokalizaciji prema spolu za 2017. godinu



Ukupan broj karcinoma debelog crijeva u 2018. godini bio je 88 karcinoma. Iz podataka u Tablici 4.5. vidljivo je da je više osoba muškog spola (54) bolovalo od karcinoma. Također vidljivo je da je najveći broj karcinoma kod osoba muškog spola bilo lokalizirano u debelom crijevu (31). Kod žena je također najveći broj karcinoma (19) bio lokaliziran u debelom crijevu.

Tablica 4.5 Učestalost karcinoma debelog crijeva po lokalizaciji prema spolu za 2018. godinu

Lokalizacija	M-N	Ž-N
Debelo crijevo	31	19
Rektosigmoidni prijelaz	4	1
Završno debelo crijevo	19	14
Ukupno	54	34

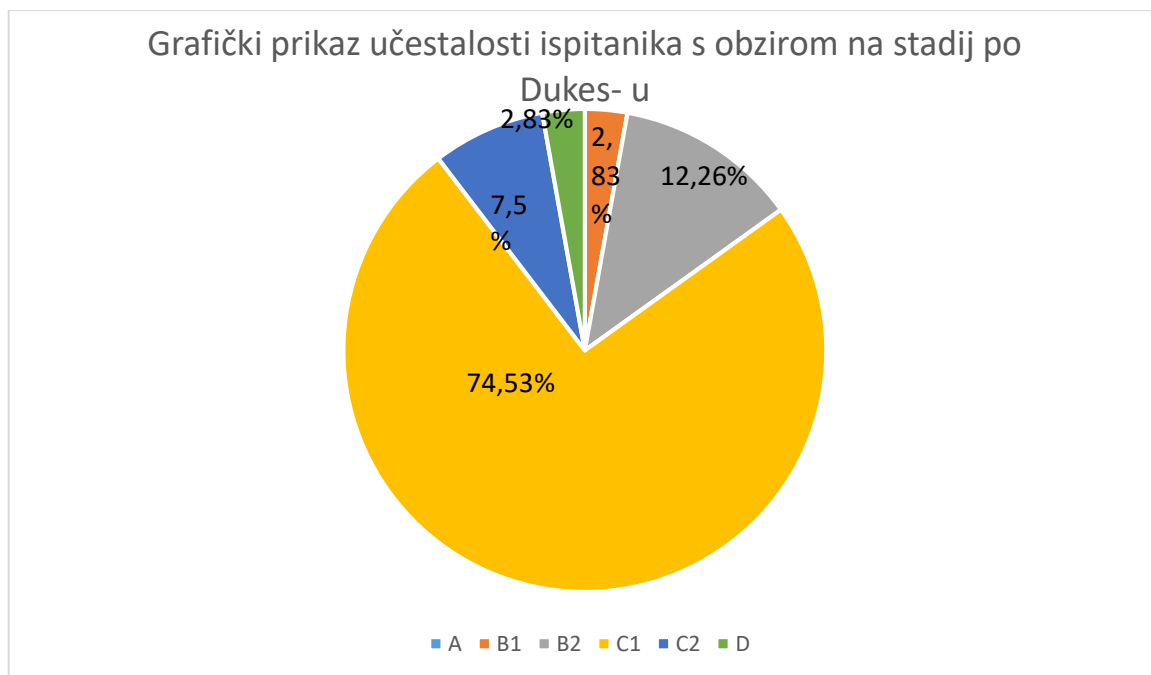


Slika 4.6. Grafički prikaz učestalosti karcinoma debelog crijeva po lokalizaciji prema spolu za 2018. godinu

Stadij po Dukes-u bio je poznat za 106 ispitanika. Podaci iz Tablice 4.6. pokazuju da je najveći broj ispitanika imao stadij C1 (74,53%). Niti jedan ispitanik nije imao stadij A (0%). Jednak broj ispitanika imao je stadij B1 i stadij D (2,83%).

Tablica 4. 6 Učestalost ispitanika s obzirom na stadij po Dukes- u

Stadij po Dukes- u	N	%
A	0	0 %
B1	3	2,83 %
B2	13	12.26 %
C1	79	74,53 %
C2	8	7,55 %
D	3	2,83 %
Ukupno	106	100 %

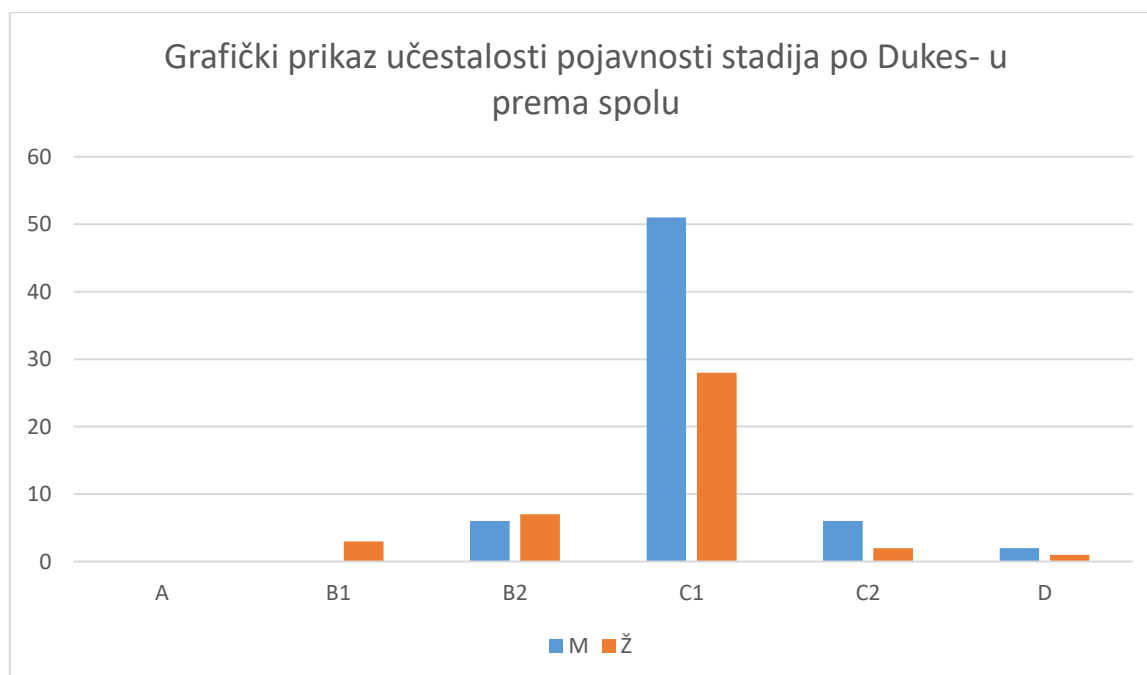


Slika 4.7. Grafički prikaz učestalosti karcinoma s obzirom na stadij po Dukes- u

Prema podacima u Tablici 4.7. vidljivo je da je najviše muškaraca, njih 51 (48,11 %) imalo stadij C1. Isto tako i najviše žena, njih 28 (26,42 %) imalo je stadij C1. Niti jedan muškarac nije imao stadij A niti stadij B1. Isto tako niti jedna žena nije bolovala od stadija A. Idući najmanji postotak kod žena zauzima stadij D, odnosno 1 (0,94 %) žena.

Tablica 4.7 Učestalost pojavnosti stadija po Dukes- u prema spolu

Stadij	M - N ( % )	Ž - N ( % )
A	0 (0 %)	0 (0 %)
B1	0 (0 %)	3 (2,83 %)
B2	6 (5,66 %)	7 (6,60 %)
C1	51 (48,11 %)	28 (26,42 %)
C2	6 (5,66 %)	2 (1,89 %)
D	2 (1,89 %)	1 (0,94 %)
Ukupno	106 (100 %)	

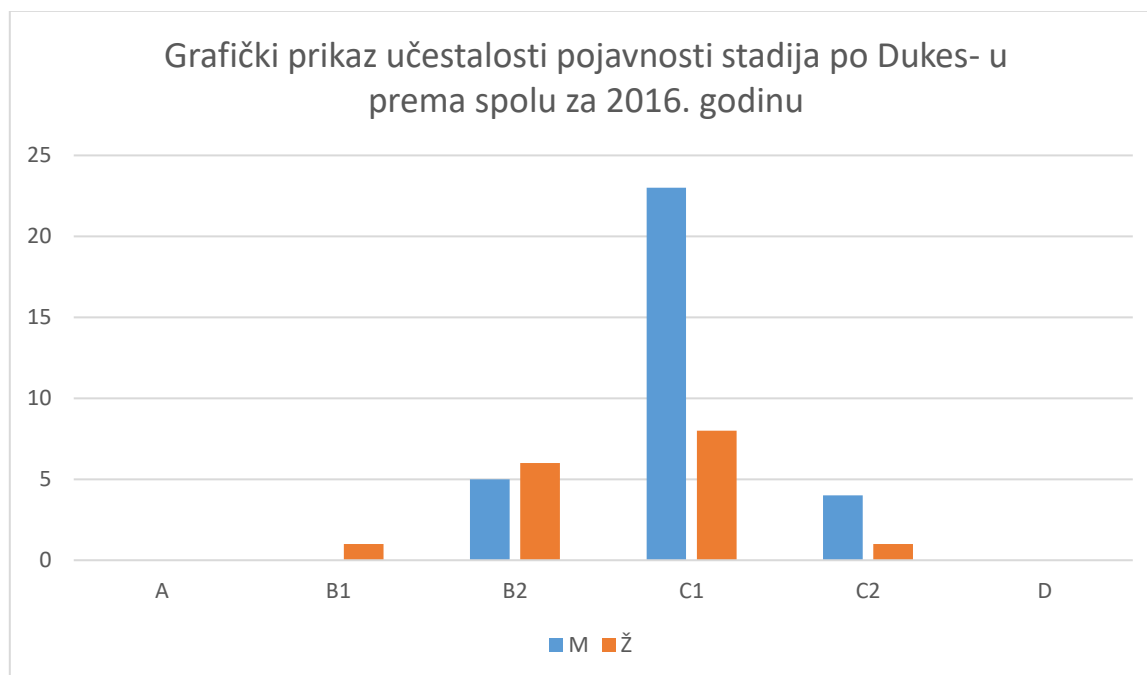


Slika 4.8. Grafički prikaz učestalosti pojavnosti stadija po Dukes- u prema spolu

Ukupan broj karcinoma debelog crijeva za koje je poznat stadij po Dukes- u u 2016. godini bio je 48 karcinoma. Iz podataka u Tablici 4.8. vidljivo je da je najviše muškaraca (23) imalo stadij C1. Isto tako najviše žena (8) imalo je stadij C1. Niti jedan muškarac nije imao stadije A, B1, D. Niti jedna žena nije imala stadije A i D.

Tablica 4.8. Učestalost pojavnosti stadija po Dukesu prema spolu za 2016. godinu.

Stadij	M-N	Ž-N
A	0	0
B1	0	1
B2	5	6
C1	23	8
C2	4	1
D	0	0
Ukupno	48	

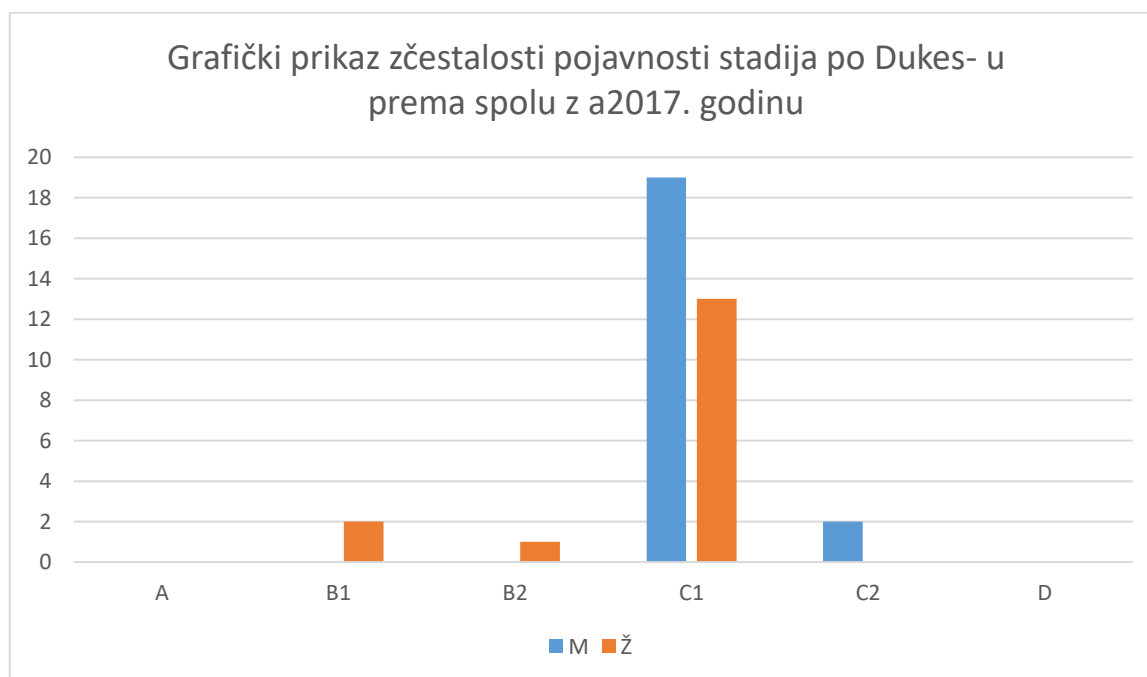


Slika 4.9. Grafički prikaz učestalosti pojavnosti stadija po Dukes- u prema spolu za 2016. godinu

Ukupan broj karcinoma debelog crijeva kojima je poznat stadij po Dukes- u u 2017. godini bio je 37 karcinoma. Iz podataka u Tablici 4.9. vidljivo je da je gotovo svim osobama muškog spola dijagnosticiran stadij C1 (19), tek 2 muškarca imala su dijagnosticiran stadij C2. Isto tako, najviše žena imalo je dijagnosticiran stadij C1 (13), tek 2 žene imale su dijagnosticiran stadij B1, dok je 1 žena imala stadij B2. Ostali stadiji po Dukes- u nisu bili dijagnosticirani ni kod muškaraca niti kod žena.

Tablica 4.9. Učestalost pojavnosti stadija po Dukes- u prema spolu 2016. godinu

Stadij	M - N	Ž - N
A	0	0
B1	0	2
B2	0	1
C1	19	13
C2	2	0
D	0	0
Ukupno	37	

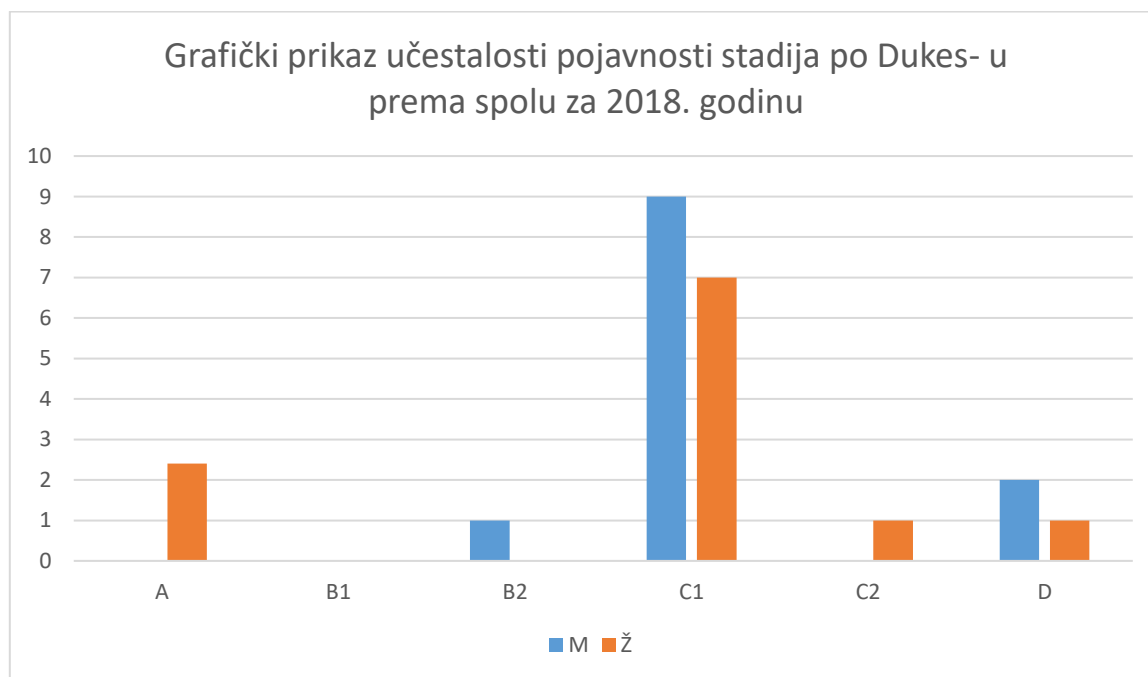


Slika 4.10. Grafički prikaz učestalosti pojavnosti stadija po Dukes- u prema spolu za 2017. godinu

Ukupan broj karcinoma debelog crijeva za koje je poznat stadij po Dukes- u u 2018. godini bio je 21 karcinom. Iz podataka u Tablici 4.10. vidljivo je da je najviše muškaraca (9) imalo dijagnosticiran stadij C1. Isto tako najviše žena (7) imalo je stadij C1. Tek 2 muškarca imala su stadij D, dok je samo 1 muškarac imao dijagnosticiran stadij B2. Samo po 1 žena imale su dijagnosticiran stadij C2 i C1. Ostali stadiji po Dukesu nisu bili dijagnosticirani ni kod muškaraca niti kod žena.

Tablica 4. 10. Učestalost pojavnosti stadija po Dukes- u prema spolu za 2018. godinu

Stadij	M-N	Ž-N
A	0	0
B1	0	0
B2	1	0
C1	9	7
C2	0	1
D	2	1
Ukupno	21	



Slika 4.11. Grafički prikaz učestalosti pojavnosti stadija po Dukes- u prema spolu za 2018. godinu

## 5. RASPRAVA

U ovom radu istraženo je kolika je učestalost pojavnosti karcinoma debelog crijeva u razdoblju od 1. siječnja 2016. do 31. prosinca 2018. godine na odjelu za patologiju Opće bolnice „Dr. Tomislav Bardek“ – Koprivnica. U tom razdoblju bilo je 270 pacijenata s dijagnozom karcinoma debelog crijeva. Istraživanje je pokazalo da je medijan dobi ispitanika 71 godina. Najveći broj karcinoma pojavio se u starosnoj skupini ispitanika od 61 do 80 godina.

Istraživanje je pokazalo da je karcinom debelog crijeva češći kod muškog spola. Od ukupnog broja ispitanika njih 160 (59,26 %) bilo je muškog spola, dok je žena bilo 110 (40,74 %). Prema podacima Odjela za patologiju broj karcinoma lokaliziranih u debelom crijevu bio je 102 (37,78 %), u rektodigmoidnom prijelazu 44 (16,29 %), a u završnom dijelu debelog crijeva 124 (45,93 %).

Isto tako obrađeni su podaci po lokalizaciji prema spolu za svaku godinu. U 2016. godini ukupno je dijagnosticiran 81 karcinom debelog crijeva. Veći broj muškaraca, njih 55 oboljelo je od karcinoma. Najveći broj karcinoma, odnosno 23, kod muškaraca bio je lokaliziran u završnom dijelu debelog crijeva. Kod žena je jednako velik broj, odnosno 12 karcinoma, bilo lokalizirano u debelom crijevu i završnom debelom crijevu.

U 2017. godini ukupno je dijagnosticiran 101 karcinom. Veći broj muškaraca, njih 56 oboljelo je od karcinoma. Najveći broj karcinoma, odnosno 21, kod muškaraca bio je lokaliziran u završnom dijelu debelog crijeva. Kod žena, najveći broj karcinoma, odnosno 21 karcinom, bio je lokaliziran u debelom crijevu.

U 2018. godini ukupno je dijagnosticirano 88 karcinoma debelog crijeva. Veći broj muškaraca, odnosno njih 54 oboljelo je od karcinoma. Najveći broj karcinoma kod muškaraca, njih 31 bili su lokalizirani u debelom crijevu. Kod žena najveći broj karcinoma, odnosno 19 karcinoma bilo je lokalizirano u debelom crijevu.

Također, obradom podataka dobiveni su podaci o učestalosti pojavnosti stadija po Dukes- u. Stadij po Dukes- u bio je poznat za 106 ispitanika. Najveći broj karcinoma pripadalo je stadiju C1 (74,53 %), niti jedan karcinom nije klasificiran kao stadij A. Idući najmanji postotak karcinoma pripadalo je stadiju D (2,83 %).

Podaci su obrađeni i po učestalosti pojavnosti određenog stadija po Dukes- u prema spolu. Najveći broj ispitanika bio je muškog spola sa dijagnosticiranim stadijem C1, njih 51 (48,11 %). Ako

izuzmemo stadij A, najmanji broj ispitanika bio je ženskog spola sa dijagnosticiranim stadijem D, odnosno 1 (0,94 %) žena.

Isto tako podaci su obrađeni po učestalosti pojavnosti određenog stadija po Dukes- u prema spolu, za svaku godinu zasebno. U 2016. godini ukupno je određen stadij po Dukes- u za 48 karcinoma. Stadij C1 bio je najviše zastupljen i kod muškaraca (23) i kod žena (8).

U 2017. godini ukupno je određen stadij po Dukesu za 37 karcinoma. Najviše zastupljeni stadij bio je C1. Kod muškaraca je dijagnosticirano 19, a kod žena 13 karcinoma stadija C1 po Dukes- u.

U 2018. godini ukupno je određen stadij po Dukes- u za 21 karcinom. I u ovoj godini najzastupljeniji stadij bio je C1. Stadij C1 dijagnosticiran je kod 9 muškaraca i kod 7 žena. Stadij A nije dijagnosticiran niti jedne godine kod niti jednog pacijenta.

Stadij D nije dijagnosticiran ni u 2016. niti u 2017. godini, dok su u 2018. dijagnosticirana 3 karcinoma debelog crijeva stadija D. Od toga su 2 osobe bile muškog spola i 1 osoba ženskog spola.

Iz rezultata se može zaključiti da najčešće oboljevaju osobe između 61 i 80 godina. Češće oboljevaju muškarci nego žene. Najviše karcinoma lokalizirano je u završnom dijelu debelog crijeva. Najviše karcinoma pripada C1 stadiju klasifikacije po Dukesu.



## 6. ZAKLJUČAK

Karcinom debelog crijeva jedan je od vodećih javnozdravstvenih problema u Hrvatskoj. Prema podacima koje je prikupio nacionalni program za rano otkrivanje raka debelog crijeva, u hrvatskoj populaciji rak debelog crijeva ne otkriva se rano i na vrijeme. Veoma važnu ulogu u ranom otkrivanju karcinoma debelog crijeva ima test na okultno krvarenje. Ciljnu populaciju čine muškarci i žene između 50 i 74 godina. Sve osobe, unutar ove dobne skupine, imaju jednako pravo sudjelovanja u programu. Isto tako karcinom se može spriječiti ranim otkrivanjem te uklanjanjem polipa iz crijeva. Ranim otkrivanjem povećavaju se izgledi za izliječenje. Pacijenti krvarenje iz stolice uglavnom pripisuju hemeroidima stoga se kod više od polovice bolesnika karcinom otkriva u fazi kada već postoje metastaze.

Kako bi se pružila potpora osobama sa stomom i informirala javnost o problemima osoba sa stomom, koji su najvećim dijelom oboljeli od karcinoma debelog crijeva, zadnju subotu u svibnju održava se Dan plavog irisa. Veoma je važno naglasiti da rano otkrivanje i liječenje karcinoma debelog crijeva uvelike poboljšavaju izgled izliječenja.

## 7. LITERATURA

1. Hrvatska liga protiv raka - Rak debelog crijeva. (Online). 2019. Dostupno na: <http://hlpr.hr/rak/vijest/rak-debelog-crijeva> (22.5.2019.)
2. Cancer.net. (Online). 2019. Dostupno na: <https://www.cancer.net/cancer-types/colorectal-cancer/types-treatment> (1.10.2019.)
3. Cotran S.R. Kumar V. Robbins L.S. Osnove patologije. Prema petom američkom izdanju. Zagreb: Školska knjiga; 1994.
4. Cochrane. (Online). 2019. Dostupno na: <https://www.cochrane.org/hr/CD009259/usporedba-dvije-metode-za-rano-otkrivanje-karcinoma-debelog-crijeva> (12.10.2019.)
5. Ivančić - Košuta M. Keros P. Pećina M. Temelji anatomije čovjeka. Zagreb: Naklada Ljevak; 1999.
6. Brůnicardi C.F. i suradnici. Schwart' s principles of surgery. Tenth edition. New York: Mc Graw – Hill; 2015.
7. Antoljak N. Belac-Lovasić I. Belev B. Eraković Haber V. Kalauz M. Krebs B. Krznarić Ž. Miletić D. Redžović A. Stipančić I. Štimac D. Šustić A. Uravić M. Zelić M. Nova dostignuća i izazovi u dijagnostici i terapiji kolorektalnog karcinoma. Rijeka: Sveučilišni kampus, Sveučilišni Odjeli; 2017. (Online). Dostupno na: [https://www.biotech.uniri.hr/files/18\\_simpozij\\_-\\_finalno.pdf](https://www.biotech.uniri.hr/files/18_simpozij_-_finalno.pdf) (22.5.2019.)
8. Roth A. Rak debelog crijeva. Medicus. 2001; 2(10): 191 – 199. Dostupno na: [https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id\\_clanak\\_jezik=30298](https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=30298) (22.5.2019.)
9. Gordon P.H. Nivatvongs S. Principles and Practice of Surgery for the Colon, Rectum and Anus. Third Edition. New York: Informa Healthcare; 2007.
10. Banjari A. Procjena oboljevanja od karcinoma debelog crijeva studentske populacije. Hrana u zdravlju i bolesti: znanstveno – stručni časopis za nutricionizam i dijetetiku. 2014 2(3): 53 – 62. Dostupno na: [https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id\\_clanak\\_jezik=197640](https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=197640) (22.5.2019.)
11. Republika Hrvatska Ministarstvo zdravstvene i socijalne skrbi. Nacionalni program ranog otkrivanja raka debelog crijeva. (Online) 2007. Dostupno na: <https://zdravlje.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/Programi,%20projekti%20i%20strategije/Nacionalni%20program%20ranog%20otkrivanja%20raka%20debelog%20crijeva.pdf> (22.5.2019.)

12. Brkić T. Grgić M. Kolorektalni karcinom. *Medicus*. 2006; 1(15): 89 – 97. Dostupno na: [https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id\\_clanak\\_jezik=29340](https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=29340) (22.5.2019.)
13. Bergman Marković B. Prevencija i rano otkrivanje karcinoma debelog crijeva. *Acta medica Croatica*. 2015; 4(69): 365 – 371. Dostupno na: [https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id\\_clanak\\_jezik=227174](https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=227174) (22.5.2019.)
14. Cameron J.L. Cameron A.M. *Current surgical therapy*. Eleventh edition. Philadelphia: Elsevier saunders; 2014.
15. Bokun T. Katičić M. Kujundžić M. Ljubičić N. Poropat G. Štimac D. Značaj ranog otkrivanja raka debelog crijeva. *Medicina Fluminensis: Medicina Fluminensis*. 2008; 1(44): 7 – 15. Dostupno na: [https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id\\_clanak\\_jezik=40957](https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=40957) (22.5.2019)
16. Budisavljević A. Cetina Zgrabljčić, Peteh-Labinac L. Pleština S. Fedel I. Smjernice za dijagnostiku i liječenje bolesnika oboljelih od raka debelog crijeva u Općoj bolnici Pula. *Glasnik Pulske bolnice*. 2010; 7(7): 36 – 40. Dostupno na: [https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id\\_clanak\\_jezik=103447](https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=103447) (22.5.2019)
17. Microsoft Excel 2013, Microsoft Corp., Redmont, WA, 2013

## **8. OZNAKE I KRATICE**

FAP – Familijarna adenomatozna polipoza

HNCPP – hereditarni nepolipozni kolorektalni karcinom

ITM – indeks tjelesne mase

CT – kompjuterizirana tomografija

RTG – rendgenska snimanja

CEA – karcioembrionalni antigen

RFA – radiofrekventna ablacija

## 9. SAŽETAK

Debelo crijevo je dugačko otprilike metar i pol. Ono se nastavlja na tanko crijevo u desnom donjem kraju trbuha gdje oblikuje okvir, a on okružuje vijuge tankog crijeva. Ravno crijevo oblikuje zavoj ispred križne kosti te završava proširenjem. Prema van se otvara čmarom. Debelo crijevo od tankog crijeva razlikuje se time što je šire i izvana nabrano. Debelo crijevo je glavno mjesto za apsorpciju vode i razmjenu elektrolita. U normalnim okolnostima, oko 90% vode sadržane u ilealnoj tekućini apsorbira se u debelom crijevu. Karcinom debelog crijeva drugi je najčešći oblik raka u muškaraca, odmah iza karcinoma pluća, a u žena, iza raka dojke. Od ukupnog broja svih dijagnosticiranih karcinoma u Hrvatskoj njih 15-16 % slučajeva u muškarca i 13-14 % u žena, otpada na karcinom debelog crijeva. Smatra se da, ako ne svi, onda većina kolorektalnih karcinoma nastaje u preegzistirajućim adenomatoznim polipima. Većina je tih polipa sporadična, međutim procjena je da 2 do 3 % svih kolorektalnih karcinoma započinje u sindromima FAP . Rizične čimbenike povezane s nastankom kolorektalnog karcinoma možemo podijeliti u dvije skupine. Prvi su rizični čimbenici koji se mogu kontrolirati. To su čimbenici koji su povezani s prehranbenim i životnim navikama. Drugi su nepromjenjivi čimbenici koji se odnose na dob i obiteljsku anamnezu. U većini slučajeva riječ je o adenokarcinomima. Ti adenokarcinomi imaju različiti stupanj zrelosti žlijezda sa različitom sposobnošću lučenja mucina. Kolorektalni karcinomi ostaju bez simptoma godinama, a pozornost privuku tek u trenutku kada dođe do okultnog krvarenja. Kod sumnje na karcinom debelog crijeva liječnik obiteljske medicine treba napraviti kompletni kliničkog pregleda i digitorektalni pregled. Veoma važnu ulogu i ranom otkrivanju karcinoma debelog crijeva ima test na okultno krvarenje. Kolonoskopija je uz biopsiju i patohistološku analizu uzoraka promijenjene sluznice crijeva zapravo zlatni standard u dijagnostici kolorektalnog karcinoma. Prognoza za bolesnike ovisi izravno o proširenosti tumora. U skladu s tim utemeljeni su mnogi sistemi stupnjevanja. Najjednostavnija i najproširenija je modificirana Dukesova klasifikacija.

Ključne riječi: karcinom, debelo crijevo, dijagnostika, polipi, Dukes

## 10. SUMMARY

The colon is about a meter and a half long. It goes on to the small intestine in the lower right end of the abdomen where it forms a frame, and it surrounds the bowels of the small intestine. The straight intestine forms a bandage in front of the sacrum and ends in extension. It opens to the outside with a spell. The small intestine colon differs in that it is wider and externally folded. The colon is a major site for water absorption and electrolyte exchange. Under normal circumstances, about 90% of the water contained in the ileal fluid is absorbed in the large intestine. Colon cancer is the second most common cancer in men, just behind lung cancer, and in women, behind breast cancer. Of the total number of diagnosed cancers in Croatia, 15-16 % of cases in men and 13-14 % in women, are colon cancer. It is believed that if not all, then most colorectal cancers arise in preexisting adenomatous polyps. Most of these polyps are sporadic, however, it is estimated that 2 to 3 % of all colorectal cancers start in FAP syndromes. Risk factors associated with colorectal cancer can be divided into two groups. The first are risk factors that can be controlled. These are factors that are associated with eating and living habits. Other are the invariable factors relating to age and family history. In most cases, these are adenocarcinomas. These adenocarcinomas have varying degrees of glandular maturity with different ability to secrete mucins. Colorectal cancers remain symptom-free for years, and they only attract attention when occult bleeding occurs. In case of colon cancer, a family doctor should perform a complete clinical examination and a digitorectal examination. The occult bleeding test plays a very important role in the early detection of colon cancer. Colonoscopy, along with biopsy and pathohistological analysis, of specimens of altered intestinal mucosa is actually the gold standard in the diagnosis of colorectal cancer. The prognosis for patients depends directly on the extent of the tumor. Accordingly, many grading systems are established. The simplest and most widespread is the modified Dukes classification.

Key words: cancer, colon, diagnostics, polyps, Dukes

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

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

MONIKA MIŠOR

*ime i prezime studenta/ice*

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

Svojim potpisom potvrđujem istovjetnost tiskane i elektroničke inačice završnog rada.

U Bjelovaru, 30.10.2019.

Monika Mišor

*potpis studenta/ice*

### IZJAVA O AUTORSTVU ZAVRŠNOG RADA

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

Mjesto i datum	Ime i prezime studenta/ice	Potpis studenta/ice
U Bjelovaru, <u>30.10.2019.</u>	MONIKA MIŠOR	Monika Mišor





