

# Duljina hospitalizacije bolesnika podvrgnutih kirurškom liječenju kolorektalnog karcinoma

---

Žagar, Marko

Master's thesis / Diplomski rad

2020

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Medicine Osijek / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Medicinski fakultet Osijek**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:152:448993>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-12-28**



Repository / Repozitorij:

[Repository of the Faculty of Medicine Osijek](#)



**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU**  
**MEDICINSKI FAKULTET OSIJEK**  
**INTEGRIRANI PREDDIPLOMSKI I DIPLOMSKI STUDIJ**  
**MEDICINE**

**Marko Žagar**

**DULJINA HOSPITALIZACIJE**  
**PACIJENATA PODVRGNUTIH**  
**KIRURŠKOM LIJEČENJU**  
**KOLOREKTALNOG KARCINOMA**

**Diplomski rad**

**Osijek, 2020.**

**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU**  
**MEDICINSKI FAKULTET OSIJEK**  
**INTEGRIRANI PREDDIPLOMSKI I DIPLOMSKI STUDIJ**  
**MEDICINE**

**Marko Žagar**

**DULJINA HOSPITALIZACIJE**  
**PACIJENATA PODVRGNUTIH**  
**KIRURŠKOM LIJEČENJU**  
**KOLOREKTALNOG KARCINOMA**

**Diplomski rad**

**Osijek, 2020.**

Rad je ostvaren u OB-u Nova Gradiška

Mentor rada: prim. prof. dr. sc. Zoran Jukić, dr. med. spec. opće kirurgije subspec. abdominalne kirurgije

Rad ima 22 lista, 4 tablice i 3 slike.

## Sadržaj

1. Uvod.....	1
1.1. Anatomija debelog crijeva.....	1
1.2. Razvoj kolorektalnog karcinoma.....	1
1.2.1. Etiologija kolorektalnog karcinoma.....	2
1.2.2. Patologija kolorektalnog karcinoma.....	2
1.3. Dijagnostika kolorektalnog karcinoma.....	2
1.3.1. Dijagnostičke metode.....	3
1.3.2. Stupnjevanje kolorektalnog karcinoma.....	3
1.4. Liječenje kolorektalnog karcinoma.....	4
1.4.1. Komplikacije.....	5
2. Ciljevi.....	6
3. Materijali i metode.....	7
3.1. Ustroj studije.....	7
3.2. Materijali.....	7
3.3. Metode.....	7
3.4. Statističke metode.....	7
4. Rezultati.....	9
5. Rasprava.....	13
6. Zaključak.....	16
7. Sažetak.....	17
8. Summary.....	18
9. Literatura.....	19
10. Životopis.....	22

## 1. Uvod

### 1.1. Anatomija debelog crijeva

Debelo crijevo proteže se od ileocekalne valvule do analnog otvora (1, 2). Dijeli se na slijepo crijevo, uzlazno crijevo, poprečno crijevo, silazno crijevo, sigmoidno crijevo i ravno crijevo (1). Debelo crijevo započinje slijepim crijevom koje je smješteno u desnoj bočnoj udubini. Glavna je uloga slijepog crijeva sprječavanje povratka crijevnog sadržaja iz debelog u tanko crijevo (2). Uzlazno crijevo nastavlja se na slijepo crijevo i proteže se do donje polovice desnog bubrega, gdje se zavija u *flexuru coli dextru*. Između *flexure coli dextre* i *flexure coli sinistre* nalazi se poprečno crijevo, najpokretljiviji dio crijeva. *Flexura coli sinistra* dodiruje donji pol slezene i tu poprečno crijevo prelazi u silazno. Silazno crijevo spušta se gotovo okomito do bočnog grebena i prelazi u sigmoidno crijevo (2). Sigmoidno crijevo ima oblik slova „S“ i u visini trećeg sakralnog kralješka prelazi u ravno crijevo (1). Ravno crijevo proteže se uz stražnju stijenu male zdjelice i prati njezin zavoj do analnog kanala (2). Vaskularizacija debelog crijeva odvija se preko gornje i donje mezenterične arterije. Gornja mezenterična arterija daje grane arterija ileokolika, desna količna arterija i srednja količna arterija i opskrbljuje desnu stranu crijeva. Donja mezenterična arterija daje grane lijeva količna arterija, sigmoidna arterija i gornja rektalna arterija i opskrbljuje lijevu stranu crijeva. Vene se dreniraju u portalni sustav preko gornje i donje mezenterične vene (3). Limfni sustav prati arterije. Limfa iz uzlaznog kolona ide u parakolične limfne čvorove, iz poprečnog kolona ide u limfne čvorove oko srednje količne arterije, iz silaznog kolona ide u donje mezenterične limfne čvorove i iz sigmoidnog kolona ide u srednje količne limfne čvorove. Uz simpatičku i parasimpatičku inervaciju crijevo ima i intramuralnu inervaciju: submukozni Meissnerov splet i mišićni Auerbachov splet (2).

### 1.2. Razvoj kolorektalnog karcinoma

Kolorektalni karcinom treći je po učestalosti među malignim bolestima s preko 1 000 000 novooboljelih godišnje u svijetu (4). Kolorektalni karcinom ima najvišu incidenciju između 60-te i 70-te godine, a osobe mlađe od 50 godina čine manje od 20 % svih slučajeva. Muškarci oboljevaju češće od žena (5). Incidencija kolorektalnog karcinoma znatno je viša u razvijenim zemljama (5, 6). Danas, zbog boljih dijagnostičkih metoda, prevencije i programa ranog otkrivanja bilježi se pad incidencije i mortaliteta kolorektalnog karcinoma (6).

### 1.2.1. Etiologija kolorektalnog karcinoma

Na razvoj kolorektalnog karcinoma utječu vanjski i unutarnji čimbenici (7). Starija životna dob i prehrana bogata mesom s puno kalorija, no siromašna voćem i povrćem te vlaknima, glavni su vanjski čimbenici koji dovode do razvoja kolorektalnog karcinoma (5). Redovita tjelesna aktivnost smanjuje rizik razvoja kolorektalnog karcinoma (8). Upalne bolesti debelog crijeva poput ulceroznog kolitisa povisuju rizik razvoja kolorektalnog karcinoma (5, 9). U preko 95 % slučajeva kolorektalni karcinom razvija se iz adenomatoznih polipa (1, 5). Genetske nasljedne bolesti poput familijarne adenomatozne polipoze i Gardnerov sindrom dovode do razvoja velikog broja polipa i povisuju rizik razvoja kolorektalnog karcinoma (4, 10).

### 1.2.2. Patologija kolorektalnog karcinoma

Kolorektalni karcinom najčešća je zloćudna novotvorina debelog crijeva. Polovica svih kolorektalnih karcinoma nastaju u sigmoidnom i ravnom crijevu. U slijepom i uzlaznom crijevu nastaje 20 % karcinoma, u poprečnom 15 % i u silaznom 15 % (5). Kolorektalni karcinom u preko 95 % slučajeva dobro je ili slabo diferenciran adenokarcinom koji se razvija tijekom 10 do 15 godina (1, 5). Makroskopski izgled karcinoma varira ovisno o lokalizaciji. Karcinomi desnog kolona polipoidnog su oblika, no mogu biti i ulcerirani. Rijetko izazivaju opstrukciju i kasno se otkrivaju. Karcinomi lijevog kolona imaju stenozirajući oblik, ranije izazivaju opstrukciju i ranije se otkrivaju (4, 5). Karcinomi ravnog crijeva mogu biti ulcerirajući ili stenozirajući (4). Slabo diferencirani karcinomi sa stanica prstena pečatnjaka imaju lošu dijagnozu (5, 10). Kolorektalni karcinom može se širiti izravno kroz stijenku, limfogeno, hematogeno u jetru (*vena porte*) i pluća (donja šuplja vena), transperitonealno (poodmakli stadiji) i implantacijom (1, 5).

### 1.3. Dijagnostika kolorektalnog karcinoma

Rani znakovi kolorektalnog karcinoma ovise o lokalizaciji tumora. Karcinomi desnog kolona često ulceriraju i krvare, ali je krv u stolici rijetko vidljiva. Opstruktivni simptomi rijetko se pojavljuju. Pacijenti s tim tipom karcinoma žale se na slabost i malaksalost. Kao posljedica krvarenja javlja se hipokromna mikrocitna anemija (4). Desnostrani karcinom očituje se bolovima u desnom abdomenu i može se palpirati (1). Simptomi lijevostranog karcinoma

pojavljaju se ranije nego simptomi desnostranog karcinoma. Simptomi lijevostranog karcinoma opstruktivni su, izmjena opstipacije i proljeva, grčeviti bolovi, meteorizam, a može se razviti i ileus (4). U stolici može biti prisutna krv. Karcinom se očituje bolom u donjem dijelu trbuha, i rijetko se može palpirati (1). Karcinomi rektosigmoidne regije očituju se tenezmima, hematohezijom, suženim promjerom stolice i dubokim rektalnim bolom te se mogu krivo dijagnosticirati kao hemoroidi (1, 4).

### 1.3.1. Dijagnostičke metode

Na kolorektalni karcinom treba posumnjati ako se pacijent žali na bolove u trbuhu, poremećen ritam stolice (izmjena opstipacije i proljeva) i prisutnost krvi u stolici (11). Pri pregledu pacijenta kod kojih postoji sumnja na kolorektalni karcinom treba obaviti digitorektalni pregled (4). Simptomi kolorektalnog karcinoma pojavljuju se kasno, kada se karcinom razvio i proširio, stoga je obavezno provoditi probir radi ranog otkrivanja. Glavne dijagnostičke metode za dijagnozu kolorektalnog karcinoma jesu test na okultno fekalno krvarenje, radiološki pregled i endoskopski pregled (12). Kod pacijenata koji imaju povišen rizik za razvoj kolorektalnog karcinoma treba jednom godišnje provest test na okultno fekalno krvarenje. U slučaju pozitivnog testa indicira se kolonoskopija. Nedostatak je tog testa nesposobnost uočavanja polipa i karcinoma koji slabo krvare (13). CT je bitna radiološka metoda za dijagnostiku kolorektalnog karcinoma. Virtualna kolonoskopija vrlo je osjetljiva vrsta CT-a kojom se mogu uočiti polipi veličine od 6 mm (14). Rendgen pluća i transabdominalni ultrazvuk koriste se za nalaženje metastaza (1). Kolonoskopija je „zlatni standard“ u dijagnostici kolorektalnog karcinoma (4). Kolonoskopija omogućuje pregled čitavog kolona (13). Prednosti su kolonoskopije mogućnost uzimanja patohistoloških uzoraka i izvođenje polipektomije (14). Komplikacije kolonoskopije su perforacija i krvarenje poslije polipektomije (15). Dijagnostika uključuje i tumorske markere: CEA, CA 19-9, Ca 19-4, IAR i TPA. Dijagnostička je vrijednost tih markera u procjeni uspješnosti operacije i otkrivanju recidiva i metastaza (13, 16).

### 1.3.2. Stupnjevanje kolorektalnog karcinoma

Najvažniji čimbenik za utvrđivanje prognoze kolorektalnog karcinoma je stupanj razvoja (16). Za određivanje stupnja razvoja koriste se dvije klasifikacije, TNM klasifikacija i klasifikacija po Dukesu (4, 16). U TNM klasifikaciji „T“ definira veličinu tumora, „N“ zahvaćenost limfnih



čvorova i „M“ prisutnost udaljenih metastaza (16). Klasifikacija po Dukesu dijeli kolorektalni karcinom na četiri stadija:

- Stadiji A (T1N0M0): karcinom je ograničen na stijenku crijeva (4). Pacijenti imaju petogodišnje preživljenje 85 % (16).
- Stadiji B (T2N0M0): karcinom je probio sve slojeve debelog crijeva i počinje zahvaćati okolno tkivo, nema metastaza u limfnim čvorovima (4). Pacijenti s tim stadijem imaju petogodišnje preživljenje 50 – 70 % (16).
- Stadiji C: karcinom je probio stijenku debelog crijeva i postoje metastaze u regionalnim limfnim čvorovima (4). U stadiju C1 (T2N1M0) zahvaćeni su regionalni limfni čvorovi, u stadiju C2 (T3N2M0) limfni čvorovi donje mezenterične arterije (4). Pacijenti s tim stadijem imaju petogodišnje preživljenje 30 – 40 % (16).
- Stadiji D (T4N2M1): Postoje udaljene metastaze (4). Pacijenti s tim stadijem imaju petogodišnje preživljenje 0 – 5 % (16).

#### 1.4. Liječenje kolorektalnog karcinoma

Kolorektalni karcinom liječi se multidisciplinarno, kombinacijom kirurškog zahvata i adjuvantne kemoterapije i radioterapije (1). Kirurško je liječenje osnovni oblik terapije. Kirurškim zahvatom nastoji se odstraniti tumor sa zahvaćenim tkivom, limfnim čvorovima i fascijom (1, 18). Najčešća su vrsta kirurškog zahvata resekcije koje mogu biti tipične i atipične. U atipičnim se resekcijama odstranjuje samo zahvaćeni dio crijeva, dok se u tipičnim resekcijama uz zahvaćeni dio crijeva odstranjuje i okolni mezenteriji te podvezuju krvne žile koje opskrbljuje taj dio crijeva (1). Lokalizacija tumora, udaljenost tumora od anokutane granice, izgled tumora, stupanj histološke diferencijacije, spol, dob i tjelesna građa bolesnika čimbenici su koji odlučuju koji će se operativni zahvat primijeniti (4, 11). Karcinomi slijepog i uzlaznog crijeva odstranjuju se desnom hemikolektomijom (1). Tom resekcijom odstranjuje se slijepo crijevo, uzlazno crijevo i desna fleksura te limfna drenaža desnog kolona, kontinuitet crijeva uspostavlja se ileotransverzoanastomozom (1, 16). Karcinomi lokalizirani u desnoj fleksuri odstranjuju se desnom proširenom hemikolektomijom (16). Resekcijom poprečnog kolona odstranjuju se karcinomi smješteni između *flexure coli dextre* i *sinistre*. Kontinuitet se uspostavlja terminalnom anastomozom. Karcinomi lijeve fleksure i silaznog kolona odstranjuje se lijevom hemikolektomijom. Tim zahvatom uklanja se distalna trećina poprečnog crijeva i

silazno crijevo, anastomoza se uspostavlja između poprečnog i sigmoidnog crijeva (1). Resekcija sigmoidnog kolona indicirana je u karcinomima lociranim u srednjem djelu sigmoidnog crijeva (1, 16). Abdominoperinealna ekstirpacija rektuma po Quennu-Milesu indicirana je u pacijenata s niskim karcinomom ravnog crijeva. Odstranjuje se ravno crijevo, anus, dio sfinkterskog sustava i sve tri etaže limfne drenaže rektuma (4). Prednja resekcija po Dixonu indicirana je kod visokih tumora ravnog crijeva (1, 4). Ona može biti visoka ili niska. Ako je anastomoza uspostavljena u peritonealnom dijelu ravnog crijeva resekcija je visoka, ako je u subperitonealnom dijelu resekcija je niska (1). Hartmannova operacija resekcija je sigmoidnog i ravnog crijeva. U Hartmannovoj operaciji ne uspostavlja se kontinuitet crijeva (1). Indikacija za Hartmannovu operaciju perforacija je karcinoma sigmoidnog kolona (16). Nakon operacijskog zahvata kod pacijenata stadija C i D indicirana je kemoterapija. Najčešće se koristi 5-fluorouracil i levamisolom. Radioterapija slabo djeluje na karcinome kolona, no dobro djeluje na karcinome rektuma (1).

### 1.4.1. Komplikacije

Najteža je poslijeoperacijska komplikacija kolorektalnog karcinoma dehiscencija anastomoze. Najčešći su razlozi dehiscencije loše opće stanje bolesnika ili nepravilna tehnika rada. Simptomi ovise o lokalizaciji anastomoze i stupnju dehiscencije. Kao posljedica dehiscencije može se razviti difuzni peritonitis, lokalni apscesi i fistula (1).

## 2. Ciljevi

Ciljevi ovog rada su:

1. ispitati koliko je prosječno trajanje hospitalizacije pacijenata podvrgnutih kirurškom liječenju kolorektalnog karcinoma u OB-u Nova Gradiška od 2009. do 2019. godine
2. ispitati postoji li razlika u duljini hospitalizacije s obzirom na spol
3. ispitati postoji li povezanost između duljine hospitalizacije i dobi.

### 3. Materijali i metode

#### 3.1. Ustroj studije

Istraživanje je ustrojeno kao presječna studija s povijesnim podacima. U istraživanje su uključeni svi bolesnici podvrgnuti kirurškom liječenju kolorektalnog karcinoma u OB-u Nova Gradiška od 2009. do 2019. godine. Isključeni su pacijenti koji su uz operaciju kolorektalnog karcinoma podvrgnuti drugim zahvatima (19).

#### 3.2. Materijali

U istraživanje je uključeno 99 bolesnika podvrgnutih kirurškom liječenju kolorektalnog karcinoma u OB-u Nova Gradiška od 2009. do 2019. godine.

#### 3.3. Metode

Pregledom operacijskih protokola Odjela za opću kirurgiju OB-a Nova Gradiška izdvojena su 133 bolesnika podvrgnuta kirurškom liječenju kolorektalnog karcinoma desetogodišnjem razdoblju. Iz istraživanja su isključeni bolesnici podvrgnuti drugom zahvatu uz kirurško liječenje kolorektalnog karcinoma i oni kod kojih iz medicinske dokumentacije nije bilo moguće izdvojiti relevantne podatke. Medicinska dokumentacija preostalih 99 pacijenata dobivena je pregledom bolničke arhive te su prikupljeni podatci relevantni za studiju: dob, spol i duljina hospitalizacije.

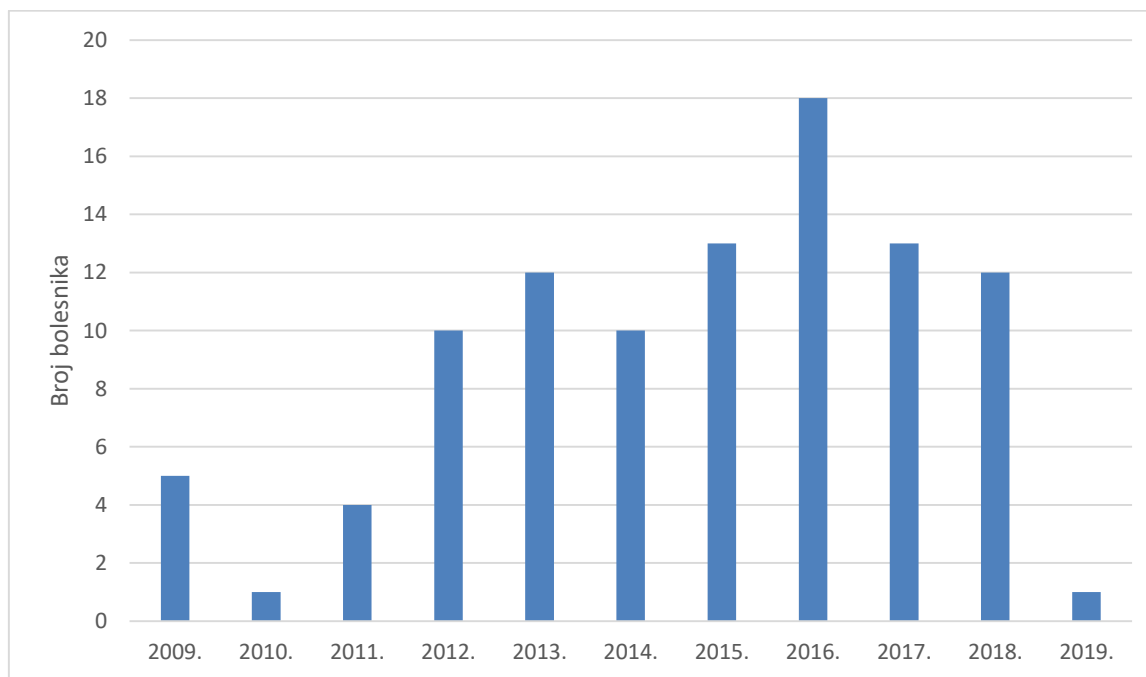
#### 3.4. Statističke metode

Kategorijski podatci predstavljeni su apsolutnim i relativnim frekvencijama. Normalnost raspodjele numeričkih varijabli testirana je Shapiro – Wilkovim testom. Numerički podatci opisani su medijanom i granicama interkvartilnog raspona. Razlike numeričkih varijabli između dviju nezavisnih skupina testirane su Mann – Whitneyjevim U testom, a prema godinama praćenja Kruskal – Wallisovim testom. Povezanost dobi i trajanja hospitalizacije ocijenjena je

Spearmanovim koeficijentom korelacije Rho (20). Sve P vrijednosti dvostrane su. Razina značajnosti postavljena je na  $\text{Alpha} = 0,05$ . Za statističku analizu korišten je statistički program MedCalc Statistical Software version 19.1.7 (MedCalc Software Ltd, Ostend, Belgium; <https://www.medcalc.org>; 2020).

#### 4. Rezultati

Istraživanje je provedeno na 99 bolesnika koji su podvrgnuti kirurškom liječenju kolorektalnog karcinoma u OB-u Nova Gradiška od 2009. do 2019. godine. Najviše oboljelih bilo je tijekom 2016. godine, njih 18 (18 %) (Slika 1).



Slika 1. Raspodjela bolesnika prema godinama

S obzirom na spol, 52 (53 %) bolesnika su muškarci, a 47 (47 %) je žena. Medijan dobi bolesnika iznosi 73 godine (interkvartilnog raspona 66 do 79 godina) u rasponu 45 do 89 godina (Tablica 1).

Tablica 1. Osnovna obilježja bolesnika

	Broj (%) bolesnika
Spol	
Muškarci	52 (53)
Žene	47 (47)
Ukupno	99 (100)

Duljina hospitalizacije medijana je 16 dana (interkvartilnog raspona od 12 do 21 dan) u rasponu od 8 do 56 dana, bez značajne razlike u odnosu na spol bolesnika (Tablica 2).

Tablica 2. Trajanje liječenja u odnosu na spol ispitanika

	Medijan (interkvartilni raspon)			P*
	Muškarci	Žene	Ukupno	
Trajanje liječenja (dani)	15 (12 – 21)	16 (13 – 23)	16 (12 – 21)	0,28

\*Mann – Whitneyjev U test

Iako je duljina hospitalizacije nešto dulja u bolesnika sa 71 i više godina, ona se ne razlikuje značajno u odnosu na bolesnike u dobi do 70 godina (Tablica 3).

Tablica 3. Trajanje liječenja u odnosu na dobne skupine

	Medijan (interkvartilni raspon)			P*
	do 70 godina (n = 41)	71 i više godina (n = 58)	Ukupno	
Trajanje liječenja (dani)	15 (12 – 21)	17 (12 – 21)	16 (12 – 21)	0,29

\*Mann – Whitneyjev U test

Spearmanovim koeficijentom korelacije ocijenili smo povezanost dobi bolesnika s duljinom hospitalizacije i uočili da je njihova povezanost značajna (Spearmanov koeficijent korelacije  $Rho = 0,235$ ;  $P = 0,02$ ), odnosno, što su ispitanici stariji, to je dulja hospitalizacija.

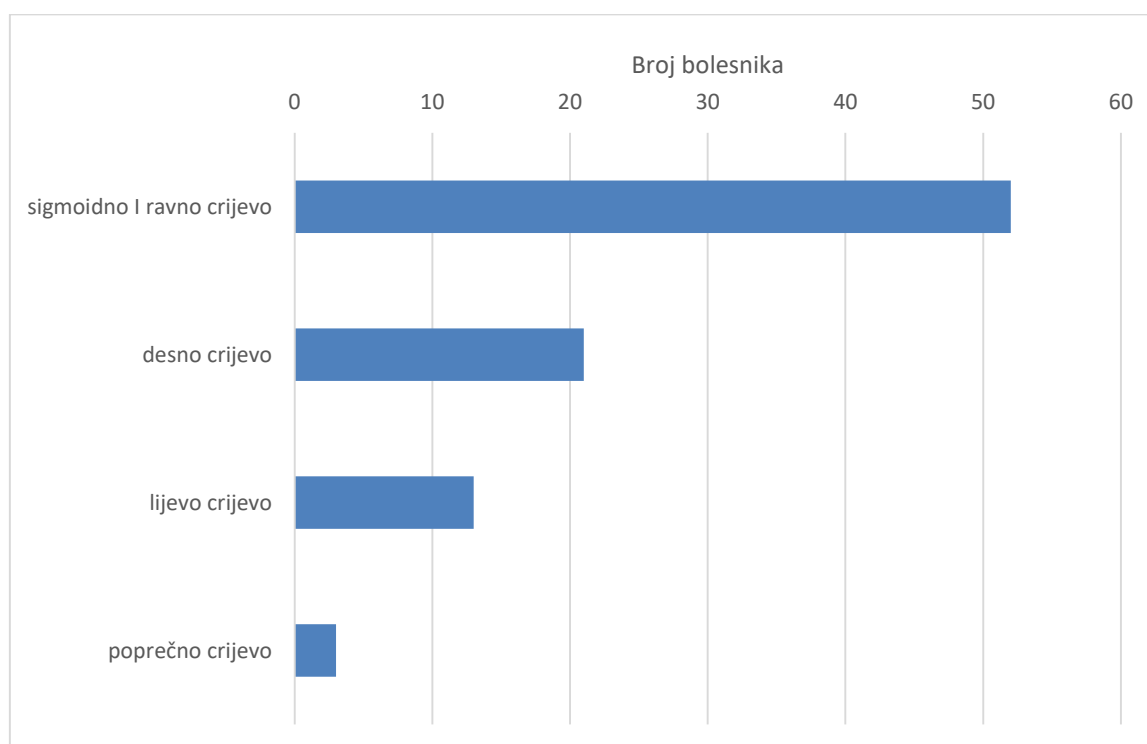
U promatranom razdoblju nema značajnih razlika u dobi bolesnika niti u trajanju hospitalizacije po pojedinim godinama (Tablica 4).

Tablica 4. Dob bolesnika i trajanje liječenja u odnosu na promatrane godine

Trajanje liječenja (dani)	n	Trajanje liječenja	P*	Dob bolesnika	P*
2009. do 2011.	10	16 (13,8 – 20,3)	0,28	73,5 (61,8 – 77,8)	0,89
2012.	10	16,5 (13,5 – 21,5)		72 (64 – 77,5)	
2013.	12	13 (10,3 – 20)		73,5 (67,5 – 80,8)	
2014.	10	19 (16 – 30,5)		76 (68,5 – 83,5)	
2015.	13	19 (15 – 21)		74 (65 – 80,5)	
2016.	18	17 (11 – 21,3)		71 (66,8 – 80,5)	
2017.	13	13 (11 – 19,5)		71 (60,5 – 76)	
2018. – 2019.	13	14 (10,5 – 19,5)		72 (60,5 – 81)	

\*Kruskal – Wallisov test

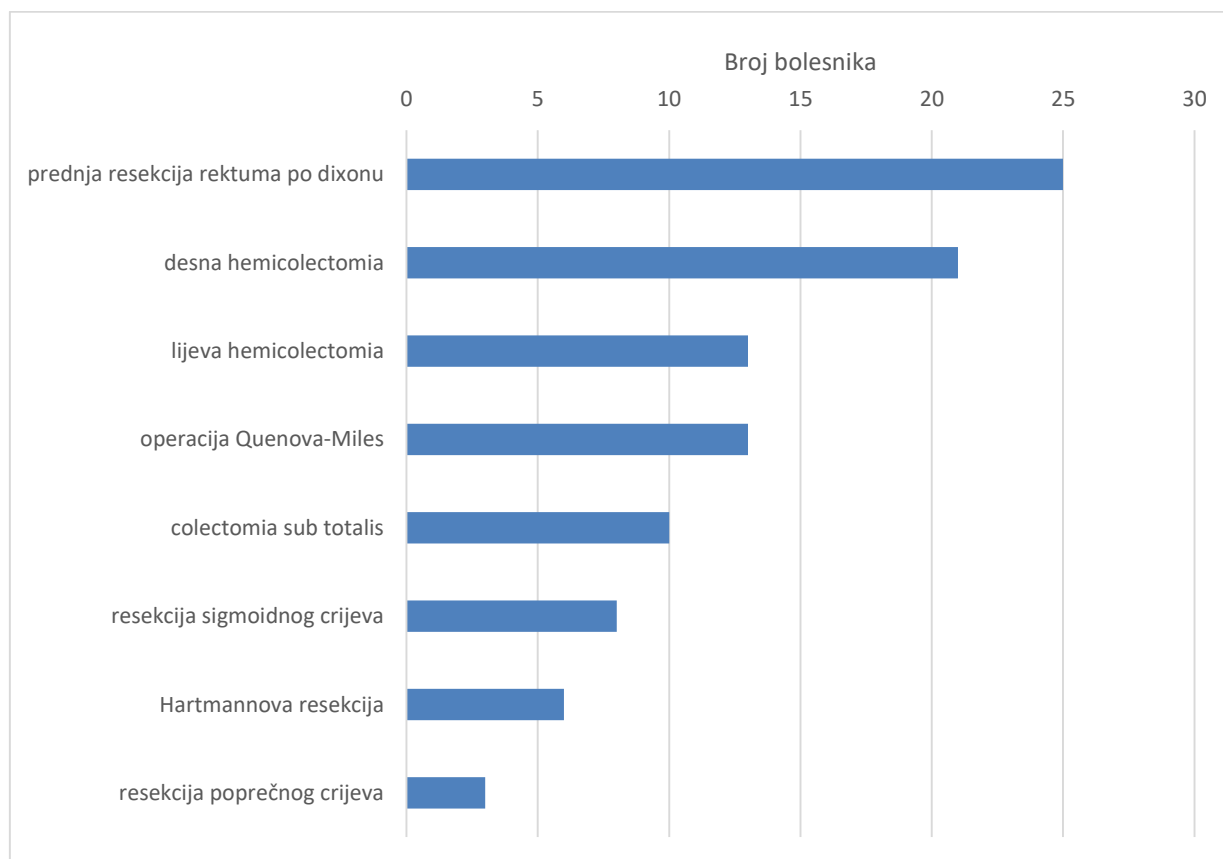
Najviše karcinoma lokalizirano je u području sigmoidnog i ravnog crijeva, njih 52 (53 %). Najrjeđa je lokalizacija kolorektalnog karcinoma u području poprečnog crijeva, gdje je nađeno njih 3 (3 %).



Slika 2. Raspodjela bolesnika po lokalizaciji karcinoma



Najviše bolesnika operirano je prednjom resekcijom rektuma po Dixonu, njih 25 (26 %).  
Najmanje bolesnika operirano je resekcijom poprečnog crijeva, njih 3 (3 %).



Slika 3. Raspodjela bolesnika po kirurškom zahvatu

## 5. Rasprava

U ovom istraživanju sudjelovalo je 99 pacijenata, 52 (53 %) muškarca i 47 (47 %) žena. Medijan duljine hospitalizacije iznosio je 16 dana, najkraća hospitalizacija iznosila je 8 dana, a najdulja 56 dana. Analizom podataka uočena je pozitivna korelacija između dobi pacijenta i duljine hospitalizacije, tj. pacijenti starije životne dobi bili su dulje hospitalizirani. Nema značajne razlike u duljini hospitalizacije s obzirom na spol. Središnja vrijednost dobi ispitanika iznosila je 73 godine, s interkvartilnim rasponom 66 do 79 godina i rasponom dobi 45 do 89 godina. Najčešća je lokalizacija kolorektalnog karcinoma sigmoidno i ravno crijevo, 52 (53 %).

U nastavku rasprave redom su prikazani rezultati istraživanja koji uzimaju u obzir iste statističke uzorke, usporedive s ovim istraživanjem provedenim u OB-u Nova Gradiška, u pacijenata s dijagnozom kolorektalnog karcinoma.

H. Hayashi i suradnici u svom su istraživanju iz 2017. godine uspoređivali laparoskopsko liječenje kolorektalnog karcinoma i liječenje otvorenom resekcijom i utvrdili da laparoskopsko liječenje ima kraću hospitalizaciju i niži mortalitet. U istraživanju je sudjelovalo 454 pacijenata, od kojih je 127 liječeno otvorenom resekcijom. Otvorenom resekcijom operirano je 82 muškaraca i 45 žena. Prosječna dob iznosila je 72,4, uz SD od 11,5 godina. Najviše tumora lokalizirano je u području sigmoidnog i ravnog crijeva, 64 (51 %). Aritmetička sredina duljine hospitalizacije tih pacijenata iznosila je 16,4 dana, uz SD 9,5 dana. Ti rezultati odgovaraju rezultatima dobivenima istraživanjem u OB-u Nova Gradiška (19).

Bluent C. Bilgin i suradnici 2015. godine proveli su istraživanje u kojem su analizirali čimbenike koji utječu na duljinu hospitalizacije i mortalitet kolorektalnog karcinoma. U istraživanju je sudjelovalo 217 pacijenata, 136 muškaraca i 81 žena, a srednja dob pacijenta iznosila je 61,2 godine, uz SD 12,4. Najčešća lokalizacija tumora bila je u području sigmoidnog i ravnog crijeva, 102 (47 %). Medijan duljine hospitalizacije spolova bio je sličan. Žene su imale medijan duljine hospitalizacije 15 dana, uz najkraću hospitalizaciju od 6 dana i najdulju od 149 dana. Muškarci su imali medijan duljine hospitalizacije 14 dana, uz najkraću

hospitalizaciju od 4 dana i najdulju od 45 dana. Bluent C. Bilgin i suradnici u zaključku navode da starija životna dob, anemija i hitne operacije dovode do produljenja hospitalizacije (20).

L. Devoto i suradnici u istraživanju iz 2017. godine uspoređivali su liječenje starije populacije laparoskopom i otvorenom tehnikom. U istraživanju se pratilo vrijeme hospitalizacije pacijenata iznad 85 godina. Duljina hospitalizacije pacijenata iznosila je između 15,4 i 21,7 dana, sa srednjom duljinom hospitalizacije od 18,9 dana. Ta duljina hospitalizacije veća je od one dobivene ovim istraživanjem. Mogući je razlog tomu starija životna dob ispitanika koji su sudjelovali u istraživanju (21).

M. Zawadzki i suradnici 2016. godine proveli su prospektivnu komparativnu nerandomiziranu studiju u kojoj su usporedili robotski provedenu operaciju kolorektalnog karcinoma i tradicionalnu otvorenu resekciju kolorektalnog karcinoma. Od 79 pacijenata koji su sudjelovali u studiji, 41 je operiran otvorenom resekcijom. Srednja dob pacijenata operiranih otvorenom resekcijom iznosila je 68,4 godine, s rasponom 66 do 71 godina. Robotska operacija imala je kraću hospitalizaciju u usporedbi s klasičnom otvorenom resekcijom, 5,7 dana, s rasponom 3 do 15 dana, naprema 6,7 dana, s rasponom 4 do 20 dana. Od 41 pacijenata operiranih klasičnom resekcijom, njih 21 bili su muškarci i 20 žene. Najčešća lokalizacija tumora bila je u području ravnog i sigmoidnog crijeva, 19 (46 %) (22).

T. Nishikava i suradnici proveli su retrospektivno istraživanje u kojem su uspoređivali laparoskopsku i otvorenu resekciju lokalno uznapredovalog kolorektalnog karcinoma. Između 2007. i 2015. godine u studiji je sudjelovao 81 pacijent, od toga je 50 pacijenata operirano otvorenom resekcijom. Srednja dob pacijenata operiranih otvorenom resekcijom iznosila je 67,4 godina, uz SD 13,0. Medijan duljine hospitalizacije pacijenata operiranih otvorenom resekcijom iznosio je 19 dana, s rasponom 10 do 477 dana. Nasuprot tome, laparoskopna operacija imala je kraći medijan od 14 dana, s rasponom 7 do 67 dana (23).

Usporedbom duljine hospitalizacije navedenih radova s duljinom hospitalizacije u OB-u Nova Gradiška može se zaključiti da rezultati većine radova ne odudaraju znatno od onih u OB-u Nova Gradiška. Iznimka je rad M. Zawadzki i suradnika u kojem je duljina hospitalizacije

mnogo kraća od duljine hospitalizacije u OB-u Nova Gradiška. Jedan od glavnih čimbenika koji utječe na duljinu hospitalizacije je dob bolesnika. Stariji pacijenti dulje su hospitalizirani od mlađih. Nema značajnih razlika u duljini hospitalizacije u odnosu na spol ispitanika.

## 6. Zaključak

Na temelju ovog istraživanja može se zaključiti:

- Medijan duljine hospitalizacije pacijenata podvrgnutih kirurškom liječenju kolorektalnog karcinoma u OB-u Nova Gradiška iznosi 16 dana.
- Nema značajnih razlika u duljini hospitalizacije u odnosu na spol ispitanika.
- Postoji značajna pozitivna povezanost dobi bolesnika s hospitalizacijom, odnosno stariji bolesnici dulje ostaju hospitalizirani od mlađih bolesnika.

## 7. Sažetak

**Cilj istraživanja:** Cilj je ovog istraživanja ispitati prosječno trajanje hospitalizacije pacijenata podvrgnutih kirurškom liječenju kolorektalnog karcinoma u OB-u Nova Gradiška od 2009. do 2019. godine i ispitati postoji li razlika u duljini hospitalizacije s obzirom na spol te postoji li povezanost duljine hospitalizacije i dobi.

**Nacrt studije:** Istraživanje je ustrojeno kao presječna studija.

**Ispitanci i metode:** U studiju su uključeni pacijenti podvrgnuti kirurškom liječenju kolorektalnog karcinoma, nađeni pregledom operacijskih protokola za navedeno razdoblje. Podatci su dobiveni pregledom medicinske dokumentacije i bolničkog informacijskog sustava. Analizirane su varijable su spol, dob i duljina hospitalizacije.

**Rezultati:** Analizirano je 99 pacijenta. Medijan duljine hospitalizacije iznosio je 16 dana, s interkvartilnim rasponom 12 do 21 dan. Iako je duljina hospitalizacije nešto duža kod žena, nema značajnih razlika u duljini hospitalizacije u odnosu na spol. Medijan dobi bolesnika je 73 godine, interkvartilnog raspona 66 do 79 godina. Postoji značajna pozitivna povezanost između dobi pacijenta i duljine hospitalizacije. Najčešća lokalizacija kolorektalnog karcinoma je u području sigmoidnog i ravnog crijeva.

**Zaključak:** Medijan duljine hospitalizacije je 16 dana, s interkvartilnim rasponom 12 do 21 dana. Nema značajnih razlika u duljini hospitalizacije u odnosu na spol ispitanika. Postoji značajna pozitivna povezanost dobi bolesnika s hospitalizacijom, odnosno stariji bolesnici ostaju dulje hospitalizirani od mlađih bolesnika.

**Ključne riječi:** dob; spol; duljina hospitalizacije; kolorektalni karcinom; resekcija.

## 8. Summary

### **Length of stay of patients who underwent surgical treatment of colorectal carcinoma**

**Objectives:** The aim of this study was to research the average length of stay of patients who underwent surgical treatment of colorectal carcinoma in Nova Gradiška General Hospital from 2009 to 2019, to research if there is a difference in length of stay with regard to gender, and if there is a correlation between length of stay and age.

**Study Design:** The research was organized as a cross-sectional study.

**Participants and methods:** The study included patients who underwent surgical treatment of colorectal carcinoma identified by searching operational protocols from ten-year period. The data was obtained by searching the medical documentation and hospital information system. The analyzed variables included: gender, age, and length of stay.

**Results:** There were 99 patients included in the research. The median length of stay is 16 days, with an interquartile range from 12 to 21 days. Although women had a somewhat longer length of stay, there is no significant difference in the length of stay regarding gender. The median age of patients is 73 years, with an interquartile range from 66 to 79 years. There is a significant positive correlation between the age and the length of stay. The most common localization for colorectal carcinoma is in the sigmoid colon and rectum.

**Conclusion:** The median length of stay in Nova Gradiška General Hospital is 16 days with interquartile range from 12 to 21 days. There is no significant difference in the length of stay in relation to the gender. There is a significant positive correlation between age and length of stay, i.e. older patients stay longer in hospital after the treatment than younger patients.

**Keywords:** age; gender; length of stay; colorectal carcinoma; resection.

## 9. Literatura

1. Šoša T, Sutlić Ž, Stanec Z, Tonković I, Kirurgija. Zagreb: Naklada Ljevak; 2007. 506-520 str
2. Krmpotić-Nemanić J, Marušić A, Anatomija čovjeka. 2. izd. Zagreb: Medicinska naklada; 2007. 342-348 str
3. Standring S, ur. Gray's anatomy: the anatomical basis of clinical practice. 41. izd. Philadelphia: Elsevier; 2016. 1136-1141 str
4. Kvesić A i sur. Kirurgija. Zagreb: Medicinska Naklada; 2016. 166-173 str
5. Damjanov I, Seiwerth S, Jukić S, Nola M, Patologija. 4. izd. Zagreb: Medicinska naklada; 2014. 455-461 str
6. Buccafusca G, Proserpio I, Tralongo AC, Rametta Giuliano S, Tralongo P. Early colorectal cancer: diagnosis, treatment and survivorship care. *Crit Rev Oncol Hematol*. 2019;136:20-30.
7. Lin, J., Chuang, C. C., & Zuo, L.). Potential roles of microRNAs and ROS in colorectal cancer: diagnostic biomarkers and therapeutic targets. *Oncotarget*, 2017;8(10), 17328–46.
8. Dashti SG, Win AK, Hardikar SS, et al. Physical activity and the risk of colorectal cancer in Lynch syndrome. *Int J Cancer*. 2018;143(9):2250-60.
9. Yashiro M. Ulcerative colitis-associated colorectal cancer. *World J Gastroenterol*. 2014;20(44):16389-97.
10. Goldblum JR, Lamps LW, McKenney JK, Myers JL Rosai and Ackerman's Surgical Pathology. 11. izd. Philadelphia: Elsevier; 2018.
11. Vucelić B i sur. Gastroenterologija i hepatologija. Zagreb: Medicinska naklada; 2002. 906-909 str
12. Moore JS, Aulet TH. Colorectal Cancer Screening. *Surg Clin North Am*. 2017;97(3):487-502.
13. Burt RW, Cannon JA, David DS, et al. Colorectal cancer screening. *J Natl Compr Canc Netw*. 2013;11(12):1538-75.



14. Williams NS, O'Connell PR, McCaskie AW, ur. Bailey & Love's Short practice of surgery. 27. izd. Boca Raton: CRC Press; 2017. 1262-1266 str
15. Pulanić R, Rustemović N i sur. Algoritmi u gastrointestinalnoj endoskopiji i endoskopskom ultrazvuku. Zagreb: Medicinska naklada; 2015. 29 str
16. Šulhofer M. Kirurgija probavnog sustava. 2.izd. Zagreb: Medicinska naklada; 1999. 617-631 str
17. Lech G, Słotwiński R, Słodkowski M, Krasnodębski IW. Colorectal cancer tumour markers and biomarkers: Recent therapeutic advances. *World J Gastroenterol.* 2016;22(5):1745-55.
18. Benitez Majano S, Di Girolamo C, Rachet B, et al. Surgical treatment and survival from colorectal cancer in Denmark, England, Norway, and Sweden: a population-based study. *Lancet Oncol.* 2019;20(1):74-87.
19. Marušić M. i sur. Uvod u znanstveni rad u medicini. 4. izd. Udžbenik. Zagreb: Medicinska naklada; 2008.
20. Ivanković D. i sur. Osnove statističke analize za medicinare. Zagreb: Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1988.
21. Hayashi H, Ozaki N, Ogawa K, et al. Assessing the economic advantage of laparoscopic vs. open approaches for colorectal cancer by a propensity score matching analysis. *Surg Today.* 2018;48(4):439-448.
22. Caglar Bilgin B, Kahramanca S, Akin T, Emre Gokce I, Akin M, Kucukpinar T. Factors influencing cost, length of hospital stay and mortality in colorectal cancer. *J BUON.* 2015;20(4):1023-1029.
23. Devoto L, Celentano V, Cohen R, Khan J, Chand M. Colorectal cancer surgery in the very elderly patient: a systematic review of laparoscopic versus open colorectal resection. *Int J Colorectal Dis.* 2017;32(9):1237-1242.
24. Zawadzki M, Krzystek-Korpacka M, Rząca M, Czarnecki R, Obuszko Z, Witkiewicz W. Introduction of Robotic Surgery into a Community Hospital Setting: A Prospective Comparison of Robotic and Open Colorectal Resection for Cancer. *Dig Surg.* 2017;34(6):489-494.

25. Zhang GT, Zhang XD. The Feasibility of Hand-assisted Laparoscopic and Laparoscopic Multivisceral Resection Compared With Open Surgery for Locally Advanced Colorectal Cancer. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* 2017;27(4):e57-e65.

## 10. Životopis

Marko Žagar, student 6. godine

Datum i mjesto rođenja:

Sveučilište J. J. Strossmayera u Osijeku

6. 3. 1995., Slavonski Brod

Medicinski fakultet Osijek

Adresa stanovanja:

Integrirani preddiplomski i diplomski

Ul. Hr. branitelja 65 Slobodnica, 35252

sveučilišni studij medicine

Sibinj

Josipa Huttlera 4, Osijek

Email:markozagar357@gmail.com

### OBRAZOVANJE

2014. – 2020. Medicinski Fakultet Osijek, sveučilišni integrirani preddiplomski i diplomski studij medicine

2010. – 2014. Klasična gimnazija fra Marijan Lanosović, Slavonski Brod

2002. – 2010. Osnovna škola Ivan Mažuranić, Sibinj