

# Uloga medicinske sestre kod laparoskopske operacije karcinoma debelog crijeva - prikaz slučaja

---

Šostarić, Antonija

Undergraduate thesis / Završni rad

2024

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:144:449245>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-11-30**



Repository / Repozitorij:

[Repository of Bjelovar University of Applied Sciences - Institutional Repository](#)



VELEUČILIŠTE U BJELOVARU  
STRUČNI PRIJEDIPLOMSKI STUDIJ SESTRINSTVO

**ULOGA MEDICINSKE SESTRE KOD  
LAPAROSKOPSKE OPERACIJE KARCINOMA  
DEBELOG CRIJEVA – PRIKAZ SLUČAJA**

Završni rad br. 55/SES/2024

Antonija Šostarić

Bjelovar, rujan 2024.



Veleučilište u Bjelovaru  
Trg E. Kvaternika 4, Bjelovar

## 1. DEFINIRANJE TEME ZAVRŠNOG RADA I POVJERENSTVA

Student: **Antonija Šostarić**

JMBAG: **0314025547**

Naslov rada (tema): **Uloga medicinske sestre kod laparoskopske operacije karcinoma debelog crijeva – prikaz slučaja**

Područje: **Biomedicina i zdravstvo**

Polje: **Kliničke medicinske znanosti**

Grana: **Sestrinstvo**

Mentor: **Ivan Pokec, mag. med. techn.**

zvanje: **predavač**

**Članovi Povjerenstva za ocjenjivanje i obranu završnog rada:**

1. **dr. sc. Rudolf Kiralj, predsjednik**
2. **Ivan Pokec, mag. med. techn., mentor**
3. **dr. sc. Marija Kudumija Slijepčević, član**

## 2. ZADATAK ZAVRŠNOG RADA BROJ: 55/SES/2024

U sklopu završnog rada potrebno je:

1. Pretražiti i analizirati stručnu literaturu na temu karcinom debelog crijeva.
2. Opisati patofiziologiju karcinoma debelog crijeva.
3. Navesti i opisati najnovije smjernice skrbi za pacijente nakon laparoskopske operacije karcinoma debelog crijeva.
4. Opisati ulogu medicinske sestre prvostupnice u procesu skrbi za pacijente nakon laparoskopske operacije karcinoma debelog crijeva - temeljem prikaza slučaja.
5. Navesti načine dokumentiranja sestrinskih dijagnoza u procesu zdravstvene njege, koje se primjenjuju pri skrbi za pacijente nakon laparoskopske operacije karcinoma debelog crijeva.

Datum: 28. svibnja 2024. godine

Mentor: **Ivan Pokec, mag. med. techn.**



## *Zahvala*

Zahvaljujem svim svojim kolegicama s Odjela digestivne kirurgije koje su mi svojim nesebičnim zalaganjem i fleksibilnošću omogućile da uskladim smjene i obveze za vrijeme školovanja.

Posebno zahvaljujem svojoj obitelji koja mi je tijekom protekle tri godine školovanja pružala bezuvjetnu podršku. Vaša vjera u mene, strpljenje i ohrabrenje bili su ključni za moje uspjehe. Ovaj bi put bio puno teži i zahtjevniji bez vas. Hvala vam što ste uvijek bili uz mene i vjerovali u mene.

Također, zahvaljujem svojem Teu za ljubav, podršku i razumijevanje; sve to dalo mi je snagu i motivaciju da nastavim dalje i onda kada je bilo najteže.

## Sadržaj

1. UVOD.....	1
2. CILJ RADA.....	2
3. PRIKAZ SLUČAJA .....	3
3.1. Anamnestički podaci.....	3
3.2. Klinička slika i tijek liječenja .....	3
3.3. Proces zdravstvene njege .....	6
3.3.1. Sestrinska anamneza .....	6
3.3.2. Akutna bol.....	7
3.3.3. Visok rizik za pad.....	8
3.3.4. Visok rizik za infekciju .....	8
4. KARCINOM DEBELOG CRIJEVA .....	10
4.1. Anatomija i fiziologija debelog crijeva .....	10
4.2. Dijagnostika bolesti debelog crijeva.....	11
4.2.1. Anamneza i fizikalni pregled .....	11
4.2.2. Laboratorijske pretrage .....	13
4.2.3. Endoskopske pretrage .....	13
4.2.4. Ultrazvuk abdomena .....	14
4.2.5. Radiološka dijagnostika .....	14
4.3. Klasifikacija tumora debelog crijeva .....	15
4.4. Liječenje karcinoma debelog crijeva .....	17
4.4.1. Laparoskopska operacija .....	19
4.5. Prijeoperacijska priprema bolesnika .....	20
4.5.1. Psihološka priprema za operaciju.....	20
4.5.2. Fizička priprema za operaciju .....	21
4.5.3. Neposredna prijeoperacijska priprema bolesnika .....	22

4.6. Poslijeoperacijska zdravstvena njega.....	23
4.7. Prehrana bolesnika nakon operacije .....	27
5. ZAKLJUČAK.....	30
6. LITERATURA.....	31
7. OZNAKE I KRATICE.....	33
8. SAŽETAK.....	34
9. SUMMARY .....	35
10. PRILOZI.....	36

## 1. UVOD

Dijagnostika karcinoma debelog crijeva obuhvaća anamnezu i fizikalni pregled, laboratorijske pretrage, endoskopske pretrage, ultrazvuk te radiološku dijagnostiku kako bi se utvrdilo postojanje tumora u debelom crijevu i odredila njegova priroda. Kada se dijagnosticira postojanje tumora, koriste se različite klasifikacije za određivanje stadija bolesti (1). Najčešće je korištena TNM klasifikacija. TNM klasifikacija prikazuje T (*tumor*) – veličinu tumora, N (*nodes*) – broj limfnih čvorova zahvaćenih tumorom te M (*metastasis*) – udaljene metastaze (2). Liječenje je multidisciplinarno i ovisno o lokalnom nalazu i rasprostranjenosti bolesti. Metode koje se koriste za liječenje karcinoma debelog crijeva su kirurške i endoskopske te radioterapija i kemoterapija. Kirurško liječenje tumora može biti radikalno ili palijativno. Samo radikalno liječenje pruža mogućnost za izlječenje, a palijativno liječenje olakšava svakodnevni život te smanjuje bol i patnju. Laparoskopska kirurgija predstavlja značajan napredak u kirurškom liječenju različitih malignih bolesti, uključujući karcinom debelog crijeva. Ova minimalno invazivna tehnika omogućuje manju postoperativnu bol, kraći boravak u bolnici i brži oporavak pacijenata u usporedbi s tradicionalnim otvorenim kirurškim pristupom (3). Prijeoperacijska priprema bolesnika dijeli se na psihološku i fizičku pripremu za kirurški zahvat. Svrha pripreme bolesnika je smanjiti strah uvezi operacije i mogućnost nastanka postoperativnih poteškoća i komplikacija, a adekvatna priprema skraćuje boravak u bolnici za jedan ili dva dana. Postoperativna njega odnosi se na uklanjanje eventualno nastalih poteškoća i komplikacija. Medicinska sestra dio je multidisciplinarnog tima te ima neprocjenjivu ulogu u prijeoperacijskoj pripremi pacijenta za laparoskopsku operaciju karcinoma debelog crijeva. Također, iznimno je značajna njezina uloga tijekom operacije te u poslijeoperacijskoj njezi koja se provodi s ciljem smanjenja postoperativnih poteškoća i komplikacija nakon operacijskog zahvata.

## **2. CILJ RADA**

Cilj ovoga završnog rada je istražiti i analizirati stručnu literaturu na temu uloge medicinske sestre kod laparoskopske operacije karcinoma debelog crijeva. U radu će se opisati anatomija i fiziologija debelog crijeva, dijagnostički postupci, klasifikacija tumora, liječenje i prehrana te će se prikazati pristup oboljelima od karcinoma debelog crijeva u procesu zdravstvene njege. Opisat će se uloga medicinske sestre koja čini dio multidisciplinarnog tima te će se prikazati važne intervencije kroz planove zdravstvene njege. Na kraju rada će se donijeti zaključakna temelju prikupljenih podataka iz istražene literature.



### **3. PRIKAZ SLUČAJA**

#### **3.1. Anamnestički podaci**

S.M. rođen je 1947. godine. U obiteljskoj anamnezi nema težih bolesti. Dosadašnje bolesti su: hipertenzija, hiperlipidemija i kronični HBV. Trenutno se kontrolira kod pulmologa zbog tvorbe u području donjeg režnja desne strane pluća. Kontroliran je kod gastroenterologa zbog lošijih jetrenih nalaza te niskog hemoglobina, a gastroenterolog upućuje pacijenta na ezofagogastroduodenoskopiju, kolonoskopiju i CT. Dosad je operirao hemeroide, apendiks, kralježnicu i rame. Tijekom prijašnjih operacija anestezija je protekla bez komplikacija. U kroničnoj terapiji uzima sljedeće lijekove: perindopril-tert-butilamin 4mg, atorvastatinkalcij 40mg, pantoprazolnatrij seskvihidrat 20mg, piroksikam 10mg te dutasterid tamsulozinklorid 0,5/0,4mg. Negira alergije na lijekove.

#### **3.2. Klinička slika i tijek liječenja**

Pacijent je uredne svijesti, orijentiran u vremenu i prostoru, pokretan uz štaku. Glava i vrat su bez vidljivih trauma. Toraks je simetričan i bezbolan. Srce i pluća su urednog auskultalnog nalaza. Abdomen je u razini prsnog koša, jetra i slezena se ne palpiraju. Ekstremiteti su urednog neurocirkulatornog statusa.

Pacijent uredno tolerira uobičajene fizičke aktivnosti, negira stenokardije i zaduhu. Negira bolove u abdomenu, stolica je uredna, normokolorirana, bez patoloških primjesa, a apetit je dobar. Pacijent koristi donju zubnu protezu. Tjelesna težina je uredna. TM 96kg, TV 167 cm. Mokrenje je uredno, bez primjesa. Svi vitalni parametri su urednih vrijednosti. C 99/min, RR 145/95 mm/Hg, SPO<sub>2</sub> 99%, frekvencija disanja je 16/min, temperatura 36,8°C.

EGDS prikazuje jednjak urednog lumena te očuvane sluznice. Kardija se uredno zatvara, uočena je hijatalna hernija. Želudac je urednog lumena i naborate peristaltike.

Kolonoskopija je učinjena do valvule Bauchini. Dalje se ne napreduje zbog otežanog prolaza u segmentu hepatalne fleksure gdje se nalazi stenozirajući infiltratni proces koji zauzima 2/3 opsega crijeva. Uzeti su uzorci za PHD i citološku analizu. Uzduž kolona je vidljivo više divertikula bez znakova upale sluznice. U rektumu se pronalazi više područja eritematozne sluznice.

Materijal uzet za PHD analizu prikazuje sitni sivkasti uzorak sluznice u kojemu je histološki pronađeno par diskohezivnih područja s epitelnim kriptogenim proliferacijama i displazijom visokog gradusa uz suspektnu atipiju. Materijal uzet za citološku analizu prikazuje uzorak s brojnim gustim nakupinama malignih stanica cilindričnog epitela povećanih hiperkromatskih jezgara, oskudne citoplazme, umjerene anizonukleoze. Uzorci upućuju na postojanje adenokarcinoma.

CT također govori u prilog postojanja adenokarcinoma u području hepatalne fleksure kolona sa zahvaćenih nekoliko limfnih čvorova u okolnom području.

U dogovoru s pacijentom odlučeno je da će se provesti operativno liječenje.

Tijek liječenja započeo je odgovarajućom preoperativnom pripremom koja uključuje pregled anesteziologa, primjenom antikoagulantne terapije te čišćenjem crijeva. Pregledom dokumentacije uočeno je da pacijent ima svu potrebnu dokumentaciju. Dobio je pristanke koje je potrebno potpisati, objašnjena su sva nerazumijevanja koja je pacijent imao i ukratko je objašnjen proces operacije te kasnijeg oporavka. Nakon pregleda anesteziologa pacijent ima prolaz te može biti podvrgnut operacijskom liječenju, propisan je dalteparinnatrij 5000IU/0,2mls.c.koji pacijent dobiva u 21 sat. Anesteziolog zahtijeva uvođenje CVK-a i epiduralnog katetera. Pacijent je po dogovoru odvezen u JIL, a vraćen je na odjel nakon dva sata, pacijent je upućen da može normalno obavljati sve aktivnosti nakon izvođenja uvođenja CVK-a i epiduralnog katetera. Liječnik operater zatražio je da pacijent u pripremi ima tri doze krvi. Izvađena je epruveta krvi za križnu probu i napisana je zahtjevnica za narudžbu krvi. Pacijent je dobio prvu dozu makrogol 3350 natrij sulfata, tj. sredstva za čišćenje crijeva te je upućen u pravilno konzumiranje sredstva i objašnjeno mu je da smije piti samo tekućinu. Drugu dozu sredstva za čišćenje dobio je tek navečer. Upućen je da tekućinu smije piti samo do ponoći te da ujutro mora biti natašte.

Na dan operacije obrijano je operativno područje, pacijent je okupan u pjenušavom Plivaseptu. Pacijent je dobio premedikaciju, midazolamklorid 7,5mg p.o., pola sata prije

operacije, zatim je primijenjena ordinirana intravenozna antibiotska terapija, amoksicilin i klavulanska kiselina 1,2gi metronidazol 500mg. Postavljen je urinarni kateter. Na noge su postavljeni elastični zavoji zbog prevencije tromboze. Na poziv iz operacijske sale pacijent je odvezen u operacijsku salu s povijesti bolesti te fiziološkom otopinom 1000ml i transfuzijskim sistemom.

Poslije pripreme operacijskog polja paraumbilikalnom incizijom direktnim troakrom pod kontrolom oka načinjen je pneumoperitoneum na 14 mm/Hg. Postavljen je optički troakar paramedijano supraumbilikalno te je uveden laparoskop i načinjena eksploracija trbuha. Zatim je uveden radni troakar 10 mm u LDK trbuha te od 2 od 5 mm, suprapubično i subksifoidno. Nađen je tumorski proces hepatalne fleksure. Pristupljeno je mobilizaciji terminalnog ileuma, desnog kolona i hepatalne fleksure. Isprepariraju se i podvežu te presijeku desna grana *arterije colicae mediae*, potom arterija i *venacolica dextra* te naposljetku arterija i *vena ileocolica*. Laparoskopski se staplerom učini resekcija terminalnog ileuma. Mobilizirani dio terminalnog ileuma i desnog kolona ukloni se kroz *wound protector* na mjestu paramedijalne umbilikalne incizije. Linearnim staplerom presiječe se poprečni kolon na prijelazu proksimalne u srednju trećinu. Staplerske linije zašiju se pojedinačnim šavovima. Učini se ileotransversoanastomoza. Po slojevima se zatvori paramedijalna umbilikalna incizija te se stave stapleri na kožu. Ponovno se učini pneumoperitoneum na 14 mm/Hg. Obavi se kontrola hemostaze te postavi dren desno parakolično do Morrisonovog prostora izvučen kroz suprapubični ulaz trokoara. Postave se ostali stapleri na kožu. Resecirano crijevo s tumorom poslano je na PHD analizu.

Nakon operacije pacijent je iz operacijske sale premješten u JIL. Pacijent je u JIL-u bio monitoriran tijekom 24 sata. Praćeni su svi vitalni parametri koji su bili unutar normalnih i zadovoljavajućih vrijednosti. Pacijent je maknut s respiratora pet sati nakon operacije. Primjenjivana je kontinuirana analgezija koja je sadržavala dvije ampule metamizolnatrij hidrata 2,5g/5ml i jednu ampulutramadolklorida 100mg/1ml u fiziološkoj otopini i nadoknada tekućine 1000ml 5% glukoze i 1000ml Plasma-Lyte kroz 24 sata. Diureza je tijekom 24 sata iznosila 1500ml. Od ordinirane terapije također su primijenjene dvije ampule metoklopramida 10mg/2ml u bolusu te dalteparinnatrij 5000 IU/0,2 ml s.c. Na ranu je izlazio sukrvavi sadržaj manjih količina te nije previjana. Oko drena je bilo močilo, a dren je bio aktivan. Vađeni su ordinirani laboratorijski nalazi koji su bili urednih vrijednosti. Tijekom boravka u JIL-u nisu se pojavile postoperativne

komplikacije. Prvi postoperativni dan pacijent je premješten na Odjel digestivne kirurgije. Pacijent je vertikaliziran uz pomoć fizioterapeuta. Upućen je u način na koji smije ustajati i samostalno je hodao uz pratnju fizioterapeuta te su pojašnjene vježbe disanja. Pacijentu je maknut urinarni kateter. Ne žali se na mučninu, ali ima bolove vrijednosti 4 na skali boli od 0 do 10, primijenjen je metamizolnatrij hidrat 2,5g/5mlu 100ml fiziološke otopine kroz pola sata. Bolovi su se smanjili. Ostala terapija ista je kao i u JIL-u. Previjena je rana koja cijeli *per primam*. Pacijent tijekom dana smije uzimati vodu i čaj. Drugi postoperativni dan pacijent je jeo tekuću hranu, tj. juhu, bolove na skali boli procjenjuje s 3, ali ne želi propisani analgetik protiv bolova, od ostale propisane terapije dobio je samo dalteparinnatrij 5000 IU/0,2 ml s.c. Treći postoperativni dan maknut je dren i previjena je rana. Pacijent je na kašastoj dijeti. Nije se žalio na bolove. Kontrolirani laboratorijski nalazi su urednih vrijednosti. Četvrti postoperativni dan pacijent je na laganoj dijeti, imao je prvu stolicu. Educiran je o prehrani koju je potrebno provoditi idućih nekoliko mjeseci. Dobio je pisane i usmene upute. Rana uredno cijeli te je potrebno previjanje svaki drugi dan kod nadležnog liječnika opće medicine. Rana se može tuširati. Pacijent je otpušten kući peti postoperativni dan.

### **3.3 Proces zdravstvene njege**

#### **3.3.1. Sestrinska anamneza**

Gospodin S.M. rođen je 6.5.1947. godine. Zaprimljen je na Odjel digestivne kirurgije 5.6.2024. u 07:00 sati u pratnji supruge redovnim prijemom pod medicinskom dijagnozom *hepatic flexure adenocarcinoma*. Tijekom prijema smješten je u bolesničku sobu te je upoznat s kućnim redom bolnice. Informiran je o tijeku i načinu liječenja te je potpisao pristanke koje je potrebno potpisati prije operacije. Negira alergije na lijekove, a od lijekova u kroničnoj terapiji koristi: perindopril-tert-butilamin 4 mg, atorvastatin kalcij 40 mg, pantoprazolnatrij seskvihidrat 20 mg, piroksikam 10 mg te dutasterid tamsulozinklorid 0,5/0,4 mg.

Pacijent S.M. koristi jednu štaku za hodanje te mu je potrebna minimalna pomoć kod obavljanja svakodnevnih aktivnosti što se tiče higijene, oblačenja, eliminacije i ostalih

aktivnosti. Hranu unosi oralnim putem. Koristi donju zubnu protezu, ali žvakanje se odvija bez poteškoća. Appetit je normalan i žvače bez poteškoća. Sluznica usta je normalna, bez naslaga. Govor je bez poteškoća. Eliminacija stolice je svakodnevna putem rektuma te je stolica normalne konzistencije bez patoloških primjesa. Eliminacija urina je normalna i bez poteškoća. Sluh je uredan, a vid oštećen te pacijent nosi naočale. Negira probleme sa spavanjem. Dobro podnosi uobičajeni napor. Negira bol. Svijest je očuvana. Pacijent je orijentiran u vremenu i prostoru. GCS je 15. Ne konzumira alkohol i duhanske proizvode. Na trenutno zdravstveno stanje se prilagođava, ali ga i prihvaća.

Tjelesna visina je 167 cm, a tjelesna težina 96 kg. ITM je 34,42 što upućuje na prvi stupanj pretilosti. Bolesnik nije uočio značajne promjene u tjelesnoj težini. Izmjereni su svi vitalni parametri. Puls 99/min, dobro punjen. RR desne ruke 145/95 mm/Hg, a RR lijeve ruke 150/90. SPO<sub>2</sub> 99%, frekvencija disanja 16/min, disanje je eupnoično. Temperatura 36,8°C izmjerena u uhu na membrani *tympani*. Koža je urednog vanjskog izgleda s vidljivim ožiljcima na abdomenu i kralježnici zbog prethodnih operacija, nema dodatnog oštećenja tkiva. Glava i vrat su uredne konfiguracije. Toraks je jednako respiratorno pomičan. Abdomen je mekan, bezbolan na palpaciju te se nalazi u razini prsnog koša. Gornji i donji ekstremiteti su simetrični, bez edema.

### **3.3.2. Akutna bol**

Akutna bol definira se kao neugodan nagli ili usporeni osjetilni ili čuvstveni doživljaj koji proizlazi iz stvarnih ili mogućih oštećenja tkiva s predvidljivim završetkom u trajanju od šest mjeseci (1). Akutna bol predstavlja značajan problem s kojim se suočavaju bolesnici nakon operacije abdomena. Bolesnici koji su operirani laparoskopskom tehnikom doživljavaju bol manjeg intenziteta.

Sestrinska dijagnoza: akutna bol u/s operativnim zahvatom što se očituje pacijentovom procjenom boli sa 7 na skali boli od 0 do 10.

Cilj: pacijent će na skali boli iskazati nižu razinu boli od početne (4).

Intervencije: prepoznati znakove boli, izmjeriti vitalne funkcije, ukloniti čimbenike koji mogu pojačati bol, primijeniti nefarmakološke postupke ublažavanja bolova, ohrabriti

pacijenta, objasniti pacijentu da zauzme ugodan položaj te da ga mijenja, izbjegavati pritisak i napetost bolnog područja, primijeniti farmakološku terapiju prema pisanoj odredbi liječnika, ponovno procjenjivati bol na skali boli, dokumentirati učinjeno (4).

Evaluacija: pacijent na skali boli iskazuje nižu jačinu boli od početne (4).

### **3.3.3. Visok rizik za pad**

Visok rizik za pad je stanje u kojemu je uslijed međudjelovanja osobitosti pacijenta i okoline povećan rizik za pad (4). Rizik za pad povećan je kod svih bolesnika nakon operacije. Važno je procijeniti stanje bolesnika i stupanj samostalnosti nakon operacije.

Sestrinska dijagnoza: visok rizik za pad u/s opće slabosti nakon operacije.

Cilj: pacijent tijekom boravka u bolnici neće pasti (4).

Intervencije: uputiti pacijenta u postojanje rizika za pad, upoznati pacijenta s nepoznatom i novom okolinom, objasniti pacijentu korištenje sustava za pozivanje pomoći, staviti zvono na dohvat ruke, staviti pacijentu sve potrebne stvari na dohvat ruke, postaviti krevet na razinu dogovorenu s pacijentom, nadzirati pacijenta pri prvom ustajanju nakon operacije, podučiti pacijenta da prije ustajanja iz kreveta nekoliko minuta sjedi, a potom ustane pridržavajući se, podučiti pacijenta o korištenju pomagala i rukohvata, planirati fizioterapeuta u skrb za bolesnika, provjeriti je li pacijent shvatio upute (4).

Evaluacija: tijekom boravka u bolnici pacijent nije pao (4).

### **3.3.4. Visok rizik za infekciju**

Visok rizik za infekciju definira se kaostanje u kojemu je pacijent izložen riziku nastanka infekcije uzrokovane patogenim mikroorganizmima koji potječu iz endogenog i/ili egzogenog izvora (5). Potrebno je svakodnevno učiniti fizikalni pregled rane i procijeniti stanje, uočiti postoje li znakovi infekcije (edem, crvenilo, bol, sekrecija) te dehiscencija rubova rane.

Sestrinska dijagnoza: visok rizik za infekciju u/s operativnom ranom.

Cilj: tijekom hospitalizacije neće biti simptoma niti znakova infekcije i pacijent će biti afebrilan (5).

Intervencije: mjeriti tjelesnu temperaturu dva puta dnevno, pratiti promjene upalnih vrijednosti laboratorijskih nalaza i izvijestiti liječnika o njima, pratiti izgled rane, dezinficirati ruke prije previjanja rane, previjati ranu po aseptičnom postupku, koristiti sterilne instrumente i materijal tijekom previjanja rane, pratiti pojavu simptoma i znakova infekcije, uputiti bolesnika da ne dira ranu rukama, održavati optimalne mikroklimatske uvjete, primijeniti antibiotsku profilaksu prema pisanoj odredbi liječnika (5).

Evaluacija: tijekom hospitalizacije nije došlo do pojave infekcije i tjelesna temperatura pacijenta bila je od 36,5 do 37,0°C (5).

## 4. KARCINOM DEBELOG CRIJEVA

Karcinom debelog crijeva, poznat i kao kolorektalni karcinom, jedan je od najčešćih oblika karcinoma u svijetu (6). Karcinom debelog crijeva obično raste sporo, a to omogućava rano otkrivanje i liječenje u početnim fazama bolesti. Karcinom se često počne razvijati kao benigni polip na unutrašnjoj sluznici crijeva (7). Neki od ovih polipa s vremenom mogu postati maligni zbog genetskih mutacija i drugih faktora.

### 4.1. Anatomija i fiziologija debelog crijeva

Debelo crijevo je završni dio gastrointestinalnog sustava, dugo je od 1,5 do 1,8 metara te promjer odnosno širina crijeva iznosi oko 7,5 centimetara (6). Debelo crijevo započinje ušćem (*ostium ileale*) te završava anusom. Dijeli se na: *caecum*, *colon ascendens*, *colon transversum*, *colon descendens*, *colon sigmoideum*, rektum te analni kanal.

Debelo crijevo (*intestinum crassum*) se nadovezuje na završni dio tankog crijeva u donjem desnom dijelu trbuha te započinje slijepim crijevom (*caecum*) te se s njegove donje medijalne površine odvaja crvuljak (*appendix vermiformis*). Slijepo crijevo je dugo oko sedam centimetara. Na slijepo crijevo nastavlja se obodno crijevo koje poput okvira okružuje vijuge tankog crijeva (6). Obodno crijevo ima četiri dijela: *colon ascendens*, *colon transversum*, *colon descendens* te *colonsigmoideum* (7). Obodno se crijevo nastavlja prema gore u uzlazno obodno crijevo (*colon ascendens*) te se pod jetrom debelo crijevo okreće na desnom zavoju (*flexura coli dextra*) i nastavlja preko trbušne šupljine u poprečno obodno crijevo (*colon transversum*). U lijevom zavoju (*flexura coli sinistra*) pruža se silazno obodno crijevo (*colon descendens*) koje silazi prema zdjelici uz lijevu trbušnu stijenku. Sigmoidni dio obodnog crijeva (*colon sigmoideum*) nastavak je na silazni dio obodnog crijeva i ulazi u zdjelicu. Završnih dvadesetak centimetara debelog crijeva je ravno crijevo (*rectum*) koje služi kao privremeno spremište fekalija. Na samome se kraju ravno crijevo sužava te oblikuje dva do tri centimetara dugačak analni kanal (*canalis analis*) koji sadrži dva sfinktera, unutarnji i vanjski te završava kao anus. Čmarni kanal aktivno zatvaraju glatka mišićna vlakna koja su nastavak kružnog mišićja crijeva i tvore



unutarnji sfinkter (*m. sphincter ani internus*), a poprečno-prugasta mišićna vlakna oblikuju vanjski sfinkter (*m. sphincter ani externus*) (6).

Defekacijski refleks potiče se kada stolica dospije u ravno crijevo. Refleks uzrokuje relaksaciju nevoljnog sfinktera i kontrakciju ostale crijevne muskulature, a voljno nastaju relaksacija vanjskog sfinktera te djelovanje trbušne preše (6).

Najvažnije su funkcije debelog crijeva apsorpcija vode i elektrolita iz himusa i stvaranje čvrstoga fecesa te pohrana fekalnih masa do njihovog izbacivanja (8). Dnevno se apsorbira najviše od 5 do 8 litara tekućine i elektrolita. U proksimalnoj polovici debelog crijeva zbiva se pretežito apsorpcija, a u distalnoj pohrana (8). Sluznica debelog crijeva obložena je Lieberkuhnovim kriptama koje luče sluz. Sluz u debelom crijevu štiti stijenku debelog crijeva od oštećenja, a osim toga služi i kao ljepilo koje povezuje fekalne mase (8).

## **4.2. Dijagnostika bolesti debelog crijeva**

Dijagnostika karcinoma debelog crijeva obuhvaća niz metoda i tehnika koje se koriste kako bi se utvrdilo postojanje i otkrila priroda tumora u debelom crijevu. Od ključnih elemenata dijagnostičkog procesa ističu se anamneza i fizikalni pregled, laboratorijske pretrage, endoskopske pretrage, ultrazvuk te radiološka dijagnostika.

### **4.2.1. Anamneza i fizikalni pregled**

Anamneza i fizikalni pregled kod karcinoma debelog crijeva imaju važnu ulogu u postavljanju točne i precizne dijagnoze i utvrđivanju mogućeg faktora rizika za nastanak karcinoma te planiranju optimalnog liječenja. Anamnezom se ispituju pojava simptoma i promjene u svakodnevnom pražnjenju crijevate obiteljska sklonost za razvoj tumorskih procesa (9).

Kod tumora debelog crijeva javljaju se promjene u pražnjenju crijeva, česta je pojava krvi ili sluzi u stolici, može biti praćena i simptomima opstrukcije te tenezmima,

javlja se i anemija zbog nedostatka željeza. Dvadeset posto slučajeva pojavi se kao hitan kirurški slučaj s akutnom opstrukcijom crijeva ili peritonitisom zbog perforacije (9).

Simptomi su raznoliki, ovisno o mjestu nastanka karcinoma (10). Najčešći simptom je promjena u pražnjenju crijeva, a manifestira se kao povećana ili smanjena učestalost pražnjenja te promjena u konzistenciji stolice. Drugi najčešći simptom je pojava krvi u stolici koja može biti vidljiva golim okom ili se javlja kao okultno krvarenje. Krv će biti svijetlocrvena i stolica prošarana krvlju ako se tumor nalazi u rektumu ili sigmoidu ili tamnocrvena i pomiješana sa stolicom ako se tumor nalazi bliže kolonu (9). Nevidljiva, tj. okultna krv u stolici otkriva se hemokulttestom (7). Kod udaljenijih lezija tumora pojavit će se sluz. Opstruktivni simptomi mogu se očitovati kao isprekidana bol zbog grčeva u abdomenu (9). Pojam tenezmi označuje čestu potrebu za defekacijom, ali se isprazni vrlo mala količina fecesa te se javlja osjećaj nepotpunog pražnjenja. Obilježje tumora desne strane kolona je kronično krvarenje koje uzrokuje manjak željeza te nakraju pojavu anemije. Znakovi koji upućuju na širenje tumora izvan zdjelice uključuju ascites, hepatomegaliju i Troisierov znak. Troisierov znak upućuje na povećanje Virchowova limfnog čvora u lijevoj supraklavikularnoj jami (9). Kod tumora lijevog kolona često je prisutno rektalno krvarenje, a opstrukcija nastaje rano. Prvi znakovi tumora desnog kolona uglavnom su anemija zbog okultnog krvarenja ili promijenjen ritam pražnjenja stolice, a opstrukcija nastaje kasnije (10).

Fizikalni pregled daje vrlo važne informacije i olakšava postavljanje dijagnoze. Za postavljanje pravilne dijagnoze pregled treba biti potpun. U fizikalni pregled spadaju promatranje, auskultacija, palpacija, perkusija te digitorektalni pregled (10).

Digitorektalni pregled omogućuje procjenu mjesta, veličine i proširenosti lokalne invazije tumora u rektum. Uredan nalaz pri DRP ne isključuje dijagnozu karcinoma rektuma (9). Kod DRP pregleda može se opipati sluzavo otvrdnuće s nepravilnim rubovima koje predstavlja primarni tumor. U Douglasovu prostoru kod vaginalnog pregleda mogu se napipati proksimalni tumori.

#### **4.2.2. Laboratorijske pretrage**

Hemokult test ili test na okultno krvarenje zlatni je standard u današnjoj dijagnostici. Ovaj test je jednostavan, neinvazivan i često se koristi kao inicijalni *screening* alat za rano otkrivanje karcinoma debelog crijeva kod asimptomatskih osoba (11). Hemokult daje podatke o postojanju mikro krvarenja u crijevima. Kartica sadrži reagens koji u prisustvu krvimijenja boju te upućuje na pozitivan test (7).

Tumorski markeri proteinske su molekule koje nastaju u tumoru ili kao odgovor organizma na prisutnost tumora (11). Ne postoji specifični tumorski marker za pojedini tumor. Karcinoembrijski antigen (CEA) određuje se pri sumnji na karcinom debelog crijeva, ali može biti povišen i kod karcinoma gušterače, želuca, dojke, jajnika ili pluća (8). Primjena toga testa važna je u procesu otkrivanja bolesti, ali je još važnija za praćenje bolesnika iza operacije karcinoma kolona jer se kod recidiva i metastaza višestruko povećavaju njegove serumske vrijednosti (12). Karbohidratni antigen 19-9 (CA 19-9) je monoklonalno antitijelo protiv stanica karcinoma debelog crijeva. CA 19-9 je kod bolesnika s karcinomom debelog crijeva povišen za od 20 % do 40 %.

#### **4.2.3. Endoskopske pretrage**

Sigmoidoskopija i kolonoskopija su endoskopske pretrage kojima će se utvrditi tumorski procesi na udaljenim mjestima debelog crijeva. Potrebno je procijeniti veličinu tumora, proširenost i udaljenost od analnog kanala te učiniti biopsiju kako bi se dobilo tkivo za dijagnostiku (9). Kolonoskopija je metoda endoskopskog pregleda debelog crijeva i završnog dijela tankog crijeva (11). Indikacije za kolonoskopiju su krvarenja, upalne bolesti, dijagnostika tumorskih procesa ili premaligna lezija, tj. polip. Tijekom kolonoskopije se može učiniti primarno odstranjenje polipa, zaustaviti krvarenje, dilatirati stenoze te učiniti biopsija sluznice za patohistološku dijagnostiku.

#### **4.2.4. Ultrazvuk abdomena**

Ultrazvuk abdomena široko je prihvaćena, jeftina pretraga koja se zasniva na odašiljanju, odbijanju i vraćanju odaslanih ultrazvučnih valova od sonde do organa i natrag prema sondi (11). UZV abdomena ima važnu ulogu u dijagnostici tumora jer omogućuje procjenu proširenosti tumora, pojavu metastaza i njihov odnos s okolnim organima (7). UZV također služi za dijagnostičke postupke kao što je biopsija uzorka za histološku i citološku dijagnostiku, ali i za terapijske postupke kao što je perkutana etanolska injekcijska terapija tumora.

#### **4.2.5. Radiološka dijagnostika**

Radiološka dijagnostika karcinoma debelog crijeva igra ključnu ulogu u ranom otkrivanju i praćenju same bolesti (10). Za prikaz se koriste različite doze zračenja koje omogućavaju vizualizaciju unutrašnjosti debelog crijeva i okolnih struktura (11). Radiološka dijagnostika obuhvaća RTG, CT i MR abdomena. Pomoću tih pretraga može se dijagnosticirati vrsta tumora, ali se pomoću njih određuje i lokacija te veličina.

RTG snimka abdomena korisna je pri utvrđivanju prisutnosti slobodnoga zraka u peritonealnoj šupljini, a što može upućivati na perforaciju šupljeg organa (7). Preporučuje se snimku napraviti u stojećem ili lijevom ležećem položaju kako bi se optimalno prikazao zrak. RTG snimka abdomena također može prikazati crijevnu opstrukciju, tj. ileus. Ileus se opisuje kao stvaranje razine tekućine unutar crijeva.

CT i MR čine temelj dijagnostike tumora probavne cijevi (7). Pomoću njih se utvrđuje lokalno širenje i postojanje udaljenih metastaza na plućima ili jetri, mogu se prikazati povećani limfni čvorovi. Magnetna rezonanca indicirana je za procjenu proširenosti nisko smještenih rektalnih tumora (9). CT kolonografija danas je najbrže rastuća metoda u probiru crijevnih adenoma i karcinoma (11). Izvodi se insulacijom CO<sub>2</sub> ili zraka. Dodatak može biti peroralni kontrast koji povećava mogućnost razlikovanja polipa od stolice. CT-om se može prikazati tumorski proces, ali bez mogućnosti uzimanja uzorka za patohistološku dijagnostiku.

### 4.3. Klasifikacija tumora debelog crijeva

Tumori debelog crijeva dijele se na benigne i maligne. Od benignih tumora debelog crijeva, osim neoplastičnih i neneoplastičnih polipa, mnogo rjeđe se nalaze lipomi, leiomiomi i fibromi (8). Od malignih tumora najznačajniji je adenokarcinom, a mnogo su rjeđi planocelularni karcinom analnog područja, sarkomi, melanomi i karcinoid (11). Za određivanje stadija bolesti najčešće se koriste Dukesova klasifikacija, klasifikacija TNM i Astler-Collerova klasifikacija.

Klasifikacija po Dukesu sadrži četiri stadija proširenosti bolesti koji su prikazani u tablici 4.1. (11). Klasifikacija po Dukesu koristi se za određivanje i opisivanje opsega karcinoma debelog crijeva, a u kliničkoj dijagnostici se rijetko koristi jer ne daje detaljan opis tumora kao TNM klasifikacija (11).

Tablica 4.1. Prikaz klasifikacije po Dukesu (11)

Opis stadija bolesti	
A	tumor je ograničen na crijevo i nije prodro kroz muskularis mukoze
B	tumor je prodro kroz stijenku crijeva
C	zahvaćenost regionalnih limfnih čvorova
D	prisutne su udaljene metastaze

TNM klasifikacija prikazuje T (*tumor*) za veličinu tumora, N (*nodes*) opisuje broj limfnih čvorova zahvaćenih tumorom te M (*metastasis*) opisuje udaljene metastaze (11). TNM klasifikacija je klasifikacija karcinoma prema anatomskoj proširenosti. Francuski kirurg Pierre Denoix uveo je ovu klasifikaciju. Kada se karcinom klasificira

prema TNM-u, svaka kategorija dobiva broj kojim ju se detaljnije opisuje što je prikazano u tablici 4.2.

Tablica 4.2. Prikaz TNM klasifikacije (11)

Oznaka veličine tumora	Primarni tumor– opis
Tis	karcinom <i>in situ</i>
T0	nema dokaza primarnoga tumora
TX	primarni tumor ne može se procijeniti
T1	zahvaća submukozu
T2	zahvaća muskularis propriju
T3	zahvaća supserozu, tkiva koja nisu potrbušna perikolična/perirektalna
T4	drugi organi/strukture/visceralni peritoneum
N0	nema regionalne limfadenopatije
N1	tri ili manje perikoličnih/perirektalnih limfnih čvorova
N2	više od tri perikolična/perirektalna limfna čvora
N3	čvorovi na navedenom vaskularnom stablu/apikalni čvorovi
M0	nema udaljenih metastaza
M1	prisutne su udaljene metastaze

Klasifikacija tumora po Astler-Colleru prilagođena je i modificirana verzija klasifikacije po Dukesu za karcinom debelog crijeva (12).U današnjoj se medicini ova klasifikacija rijetko koristi jer je zamijenjena TNM klasifikacijom. Detaljan prikaz klasifikacije po Astler-Colleru prikazan je u tablici 4.3.

Tablica 4.3. Prikaz klasifikacije tumora po Astler-Colleru (12)

Oznaka veličine tumora	Opis
A	tumorska invazija u submukozu
B1	tumorska invazija u mišićni sloj
B2	tumorska invazija u masno tkivo, okolni organi nisu zahvaćeni
B3	tumor zahvaća okolne organe
C1	dubina odgovara B1 stadiju, metastaze u regionalnim limfnim čvorovima
C2	dubina odgovara B2 stadiju, metastaze u regionalnim limfnim čvorovima
C3	dubina odgovara B3 stadiju, metastaze u regionalnim limfnim čvorovima

#### 4.4. Liječenje karcinoma debelog crijeva

Liječenje je multidisciplinarno i ovisno o lokalnom nalazu i rasprostranjenosti bolesti (8). Za liječenje karcinoma debelog crijeva koriste se kirurške i endoskopske metode te radioterapija i kemoterapija.

Kirurško liječenje tumora može biti radikalno ili palijativno. Samo radikalno liječenje pruža mogućnost za izlječenje, pri čemu je potrebno potpuno odstraniti tumor, regionalne drenažne puteve i limfne žlijezde, a lokalizacija tumora i rasprostranjenost određuju tip operacije (11). Tipovi radikalne operacije su desna hemikolektomija, resekcija poprečnog kolona, lijeva hemikolektomija i proširena resekcija sigme (11). Ovisno o položaju tumora, bira se tip radikalne operacije koji će se koristiti. Desna hemikolektomija izvodi se kod tumorskih procesa, traumatskih ozljeda, krvarenja ili ishemije desnog kolona

u koji se ubrajaju cekum, uzlazni dio kolona i proksimalna trećina poprečnog kolona (13). Resekcija poprečnog kolona je ekscizija kolona s presjekom distalnog uzlaznog kolona i proksimalnog silaznog kolona sačinjavanjem anastomoze. Lijeva se hemikolektomija izvodi kod tumorskih procesa, traumatskih lezija, perforiranog divertikula u području lijevog kolona koji čine sigmoidni kolon, silazni kolon, lijenalna fleksura i distalna trećina poprečnog kolona (13). Uklanjanje sigmoidnog kolona može se učiniti na dva načina. Prvi način je uklanjanje sigme te stvaranje anastomoze, a drugi način je izvođenje silaznog kolona na prednju trbušnu stijenku i stvaranje kolostome. Sve se više resekcijskih zahvata na kolonu izvodi laparoskopski jer se i ovom metodom postiže radikalnost, odnosno poštuju onkološki principi liječenja (13).Laparoskopska operacija tumora ima prednost nad klasičnom operacijom zbog manjeg gubitka krvi, smanjuje se poslijeoperacijska bol i mogućnost nastanka ileusa te je oporavak nakon operacijepuno brži. Nedostatak laparoskopske operacije je što traje duže od klasične operacije. Radikalna operacija nema smisla u slučaju većega broja metastaza ili u slučaju drugih udaljenih metastaza (11). Kod neoperabilnih tumora ugrađuju se prenosnice ili se radi kolostomija zbog smanjenja simptoma bolesti te nesmetanog prolaska crijevnog sadržaja i time se sprečavaju opstrukcija i perforacija.

Endoskopska terapija karcinoma debelog crijeva predstavlja minimalno invazivan pristup liječenju koji se koristi za uklanjanje ranih stadija tumora i prekanceroznih lezija (12). Endoskopska resekcija terapijska je metoda za uklanjanje malignih polipa ako postoje povoljni prognostički kriteriji (11).Postupak se izvodi pomoću endoskopa, fleksibilnog instrumenta opremljenog kamerom i specijalnim alatima. Endoskop se uvodi kroz rektum kako bi omogućio direktan pristup unutrašnjosti debelog crijeva.

Radioterapija nema veliku važnost u liječenju karcinoma kolona zato što lokalna pojava bolesti nije čest uzrok relapsa te zbog teškoća pri određivanju volumena koji treba zračiti i blizine brojnih rizičnih organa što ograničava dozu radijacije (9). Radioterapija se dijeli na neoadjuvantnu i adjuvantnu primjenu. Neoadjuvantna primjena odnosi se na primjenu prije operacijskog zahvata, a adjuvantna primjena odvija se nakon operacijskog zahvata. Kod neoperabilnih fiksiranih tumora kemoradioterapija se može provoditi kako bi omogućila regresiju tumora pa da radikalni kirurški zahvat postane moguć (9).

Kemoterapija se primjenjuje adjuvantno nakon operativnog zahvata sa sumnjom na postojanje mikrometastaza te u liječenju dokazanih udaljenih metastaza. Adjuvantna



kemoterapija upotrebljava se kod bolesnika sa stadijima B i C po Dukesu. U kemoterapiji se danas koriste i lijekovi s ciljanim učinkom na tkiva koji onemogućuju rast zloćudnih stanica raka debelog crijeva, ne uništavajući zdrave stanice i tkiva (11).

#### **4.4.1. Laparoskopjska operacija**

Laparoskopjska operacija je minimalno invazivna metoda operacije. Laparoskopjska operacija u abdominalnoj se kirurgiji izvodi kroz više manjih rezova. Tijekom operacije za pomoć se koriste uski i dugački radni troakari.

Pacijenta se postavi u odgovarajući položaj na operacijskom stolu. Položaj ovisi o tome na kojemu dijelu debelog crijeva se nalazi tumor. Nakon uspostavljanja pneumoperitoneuma s maksimalnim intraabdominalnim tlakom od 15 mmHg uvede se 10 mm troakar intraumbilikalno i kroz njega teleskop s kutem gledanja od 30° na kojega se priključi videokamera (14). Nakon temeljne inspekcije cijelog abdomena još jednom se analizira indikacija za laparoskopjsku operaciju. Potom se koristeći laparoskopjsku dijafanoskopiju uvede još dva troakara. Položaj troakara ovisi o lokaciji tumora. Pomoću laparoskopjskih Babcockovih hvataljkauhvati se kolon te se obavi trakcija te se škarama zareže peritoneum kako bi se crijevo mobiliziralo. Krvareća mjesta se koaguliraju bipolarnom koagulacijom. Potom se izreže karcinom i učini se mala laparotomija na mjestu insercije troakara koja nije duža od 2,5 cm i kroz nju se odstrani preparat reseciranog kolona (14). Zatim se zdravo crijevo izvuče van te se učini anastomoza. Nakon toga se crijevo vrati u abdomen i mala laparotomija zatvori. Potom se provjere učinjene anastomoze da se isključe eventualne dehiscencije šavne linije. Potom se postave najčešće dva drena u malu zdjelicu te se operacijski rezovi zatvore po slojevima.

Ako se kod laparoskopjskog zahvatapojave komplikacije potrebno je učiniti konverziju u klasični operacijski zahvat te se na površinu abdomena izvodi stoma. Najčešći razlozi za konverziju su uznapredovala bolest karcinoma debelog crijeva, adhezije i tehničke poteškoće prilikom izvođenja operacije (15, 16, 17). Prošireni karcinom debelog crijeva, pretilost pacijenta i metastaze u susjednim organima neke su od mogućih kontraindikacija za izvođenje laparoskopjske operacije.

Prednosti laparoskopske kirurgije uključuju smanjenje boli, kraće trajanje, brži povratak funkcije crijeva, brži oporavak i smanjenu stopu infekcije rane (18). Bolesnici se brže vraćaju svakodnevnim dužnostima i navikama nego klasično operirani bolesnici.

Glavni nedostatak laparoskopske operacije je visoka cijena opreme za izvođenje zahvata.

## **4.5. Prijeoperacijska priprema bolesnika**

Prijeoperacijska priprema bolesnika dijeli se na psihološku i fizičku pripremu za kirurški zahvat. Svrha je pripreme bolesnika za operaciju osigurati mu najbolju moguću fizičku, psihološku, socijalnu i duhovnu spremnost za kirurški zahvat (19). Individualne potrebe bolesnika uvjetuju tko će sudjelovati u pripremi (liječnik operater, anesteziolog, internist, zdravstveno-laboratorijski tehničari, rendgenski tehničari, medicinske sestre, nutricionist, dušobrižnik i drugi). Uspjeh kirurškog zahvata ovisi o sposobnosti svih članova zdravstvenog tima.

### **4.5.1. Psihološka priprema za operaciju**

Svrha je psihološke pripreme osigurati bolesniku najbolju moguću psihološku spremnost za kirurški zahvat (19). Bolesnik mora imati potpuno pouzdanje u osoblje koje sudjeluje u liječenju. Osoblje nastoji uvjeriti bolesnika da liječenje ima svrhu da njegovo zdravstveno i opće stanje bude bolje te život kvalitetniji.

Psihološku pripremu bolesnika za operaciju počinje liječnik kirurg koji postavlja indikaciju za kirurško liječenje bolesti (19). Bolesniku i njegovim najbližima će se na razumljiv način objasniti potreba, važnost i korisnost kirurškog zahvata, predviđena dužina boravka u bolnici te mogući ishod ako se operacija ne uspije izvesti te će dobiti informacije o mogućim operacijskim rizicima i komplikacijama. Potrebno je informirati pacijenta o vrstama operacije kod karcinoma debelog crijeva i mogućnosti odabira između laparoskopske i klasične operacije gdje se izvodi stoma. Na mogućnost odabira

operacijeu teže proširenosti tumora, pojava metastaza i njihov odnos s okolnim organima (7). Ako je forma tumora kontraindikacija za laparoskopsku operaciju potrebno je bolesniku objasniti i pokazati što je to stoma, zašto se izvodi, kako izgleda na tijelu, što će on morati činiti i kako njegovati stomu (20). Potrebno je poticati bolesnika na postavljanje pitanja te dati adekvatan odgovor na pitanja jer se tako umanjuje strah i potiče se bolesnika na usvajanje poželjnog ponašanja.

Nadalje, kod bolesnika su prije kirurškog zahvata prisutni različiti osjećaji kao što su nervoza, anksioznost, tjeskoba ili nesigurnost zbog nepoznatog ishoda i procesa oporavka, a ponajviše je izražen strah (19, 20). Bolesnici na odjel dolaze sa strahom, često se boje priprema za kirurški zahvat, anestezije, smrti, unakaženosti, slabosti, boli i nemoći (19). Nužno je pacijente poticati na verbalizaciju straha. Već pri samom prijemu na odjel medicinska sestra, promatrajući bolesnika, nalazi mnogo načina kako mu može pomoći da se osjeća ugodnije (19). Može to učiniti upućivanjem bolesnika u sobu, gdje je sanitarni čvor, krevet te gdje može ostaviti stvari i slično, sve su to primjeri malih „stvari“ kojima sestra može reducirati pacijentov strah. Medicinska sestra uključit će bolesnika u planiranje i provedbu zdravstvene njege, što će pridonijeti tomu da stekne povjerenje, postavlja pitanja, izražava svoju nesigurnost i strah, a sve to pak sigurno pridonosi uspješnoj pripremi za kirurški zahvat (19).

Dokazano je da nakon dobre psihičke pripreme bolesnik bolje podnosi operacijski zahvat, brže se oporavlja, treba manje analgetika, a boravak u bolnici skraćuje se za jedan do dva dana (19).

#### **4.5.2. Fizička priprema za operaciju**

Fizička priprema bolesnika za operaciju obuhvaća pretrage, prehranu, poučavanje i pripremu probavnog sustava (19).

Pretrage se dijele na opće i specijalne. U opće pretrage ubrajaju se osnovne pretrage krvi kao što su biokemija i hematologija, vrijeme krvarenja i vrijeme zgrušavanja krvi, tj. protrombinsko vrijeme te biokemija mokraće (19). Nadalje, potrebno je učiniti krvnu grupu i Rh-faktor, EKG i RTG srca i pluća. Na osnovi anamneze, fizičkog pregleda i

laboratorijskih nalaza kirurg će ocijeniti zdravstveno stanje i odlučiti ima li kontraindikacije za kirurški zahvat, a anesteziolog će odlučiti o vrsti anestezije za operaciju koja će biti prilagođena pojedinom pacijentu (19). Anesteziolog može tražiti dodatno mišljenje i pregled interniste zbog komorbiditeta. U specijalne pretrage ubrajaju se pretrage koje proizlaze iz osnovne bolesti te ostalih komorbiditeta bolesnika. U posebne pretrage krvi ubrajaju se CEA i CA 19-9.

Bolesnikova je prehrana prije operacije uvjetovana njegovim stanjem, indikacijom, vrstom i mjestom kirurškog zahvata (19). Kod karcinoma debelog crijeva tri dana prije operacije provodi se prehrana hranom s malom količinom ostataka, tj. fekalnog sadržaja u crijevu. Tekuća dijeta provodi se dva dana i dan prije operacije (20). Na dan operacije pacijent mora biti natašte barem 12 sati.

Priprema probavnog sustava vrlo je važna kod bilo kakve operacije crijeva. Priprema sadrži „čišćenja“ crijeva i suzdržavanje od hrane. Priprema probavnog sustava započinje nekoliko dana prije operacije primjenom propisanog laksativa. Dan prije operacije uz opću pripremu daju se sredstva za čišćenje crijeva. Bolesniku se savjetuje da tijekom čišćenja uzima što više tekućine (20). Liječnik može propisati i primjenu klizme, ali je kontraindicirana kod divertikulitisa, ulceracije crijeva te ogromnog karcinoma i nakon operacijskih zahvata na crijevima.

Poučavanjem bolesnika preveniraju se poslijeoperacijske komplikacije i komplikacije dugotrajnog ležanja. Važno je poučiti bolesnika vježbama disanja, iskašljavanja i vježbama udova. Svrha poučavanja prije operacije je pripremiti bolesnika da što bolje izvodi vježbe u poslijeoperacijskom tijeku (20).

#### **4.5.3. Neposredna prijeoperacijska priprema bolesnika**

Zdravstvena njega bolesnika dan prije operacije usmjerena je na procjenjivanje njegovog zdravstvenog stanja, kontrolu učinjenih pretraga, provođenje osobne higijene, pripremu operacijskog polja, a tijekom provođenja intervencija medicinska sestra razgovara s bolesnikom pružajući mu psihološku potporu (20). Anesteziolog još jednom pregledava bolesnika te propisuje koje je lijekove potrebno uzeti večer ili dan prije

operacije te propisuje premedikaciju koju pacijent dobiva prije operacije. Kod karcinoma debelog crijeva se dan prije operacije provodi čišćenje crijeva ordiniranim sredstvom. Navečer se primjenjuje niskomolekularni heparin zbog prevencije nastanka ugrušaka.

Na dan operacije kontroliraju se vitalne funkcije, provjerava se je li pacijent natašte te je potrebno provjeriti operativno područje i uputiti pacijenta na kupanje posebnim antiseptičkim sredstvom. Nakon toga potrebno je presvući posteljno rublje te smjestiti bolesnika bez odjeće u krevet. Potrebno je upozoriti pacijenta da skine sva nakit i zubnu protezu. Dugu kosu potrebno je zavezati i staviti zaštitnu kapu. Kod karcinoma crijeva potrebno je postaviti urinarni kateter i nazogastričnu sondu te ju staviti na drenažu. Po pozivu anesteziologa treba primijeniti premedikaciju i staviti elastične zavoje. Također se primjenjuju ordinirani antibiotici širokog spektra djelovanja na odjelu ili neposredno prije početka zahvata u operacijskoj sali (19).

#### **4.6. Poslijeoperacijska zdravstvena njega**

Poslije operacijskog zahvata bolesnik se iz operacijske sale premješta u jedinicu intenzivnog liječenja. Tijekom boravka u JIL-u pacijent je pod intenzivnim nadzorom uglavnom 24 sata. Tijekom boravka bolesnika u JIL-u intervencije su usmjerene napraćenje intenziteta boli, kontrolu drenaže operativnog polja, kontrolu vrijednosti vitalnih funkcija, a zatim se prati orijentiranost u vremenu i prostoru te bilanca tekućine. Najvažnije je prepoznavanje postoperativnih komplikacija. Nakon što se pacijent makne s respiratora te je zadovoljavajuće respiratorne funkcije, stabilnih vitalnih funkcija, vremenski i prostorno orijentiran, zadovoljavajuće diureze i bez simptoma ranih postoperativnih komplikacija, premješta se na daljnje liječenje na kirurški odjel (20).

Poslijeoperacijska zdravstvena njega usmjerena je na otklanjanje tjelesnih simptoma (boli, mučnine, povraćanja), sprečavanje i prepoznavanje komplikacija (krvarenja, tromboembolije, atelektaze i pneumonije), sprečavanje infekcije i poučavanje bolesnika (20). Kada se uklone smetnje, bolesnik počinje vježbati uz pomoć fizioterapeuta. Prvi dan sjedi u krevetu, drugi dan šeće oko kreveta uz pomoć, a treći dan samostalno. Vraćanje u prijašnje svakodnevne aktivnosti ovisi o samoj aktualizaciji i zainteresiranosti bolesnika. Tijekom tih dana postupno se uvodi prehrana po odredbi liječnika (čaj, juha,

kašasta hrana te kruta hrana) te se uklanjaju drenovi ako se više ne drenira sadržaj iz abdomena, nazogastrična sonda se uklanja kada u njoj nema značajnije količine želučanog sadržaja, urinarni kateter se uglavnom uklanja kada je pacijent sposoban samostalno ili uz minimalnu pratnju otići do toaleta.

Bol je najčešća poslijeoperacijska poteškoća koja se javlja u predjelu operacijske rane (19). Također se može javiti u području zatiljka, ovisno o položaju za vrijeme operacije te u području vrata zbog endotrahealnog tubusa. Bol može procijeniti samo bolesnik pomoću raznih skala. Uglavnom se koristi numerička skala za procjenu boli koja sadrži brojeve od 1 do 10 gdje najmanji broj označava minimalnu bol, a najveći broj neizdrživu intenzivnu bol. Zadaće sestre su prikupiti podatke o lokalizaciji, trajanju i karakteru boli. Neophodno je opaziti autonomne reakcije na bol kao što su ubrzan puls i disanje te povišen krvni tlak. Sestra mora utvrditi i ukloniti situacijske čimbenike kao što su prečvrsti zavoj, hematoma, infekcija operacijske rane te neudoban položaj. Potrebno je uputiti pacijenta da zauzme udoban položaj, otpustiti prečvrsti zavoj i slično te je potrebno primijeniti propisani analgetik i pratiti uspješnost djelovanja analgetika. Nadalje, treba pružiti psihološku pomoć usmjerenu na sučeljavanje i odvratanje pažnje od boli. Ako bol ne slabi unatoč poduzetim mjerama, treba obavijestiti liječnika da pregleda bolesnika (19).

Mučnina i povraćanje javljaju se gotovo uvijek nakon operacije karcinoma debelog crijeva. Najčešće su posljedica djelovanja anestetika, nakupljanja sadržaja u želucu, uzimanja tekućine ili hrane prije no što se uspostavi crijevna peristaltika (19). Povraćanjem se gube elektroliti i tekućina, javlja se neugodan osjećaj u ustima. Naprezanjem trbušnih mišića može doći do dehiscencije rubova rane. Zadaće sestre su provjetriti prostoriju te ukloniti neugodne mirise. Treba uputiti pacijenta da izbjegava pokrete koji izazivaju mučninu i povraćanje te da duboko diše. Ograničava se uzimanje hrane i tekućine, a nadoknađuje se parenteralnim putem. Potrebno je obavijestiti liječnika i primijeniti ordinirani antiemetik. Važno je promatrati količinu i izgled evakuiranog sadržaja putem nazogastrične sonde.

Također, kod abdominalnih operacija javljaju se žeđ, štucavica, poteškoće s nadutosti i zastoje peristaltike te poteškoće s mokrenjem. Ove poteškoće često su rezultat fizioloških promjena i stresa koji tijelo prolazi tijekom i nakon kirurškog zahvat. Spomenute komplikacije zahtijevaju pažljivo praćenje i pravovremenu intervenciju kako bi se osigurao što brži i uspješniji oporavak pacijenta (20).

Žeđ se javlja zbog povišenja osmotskog tlaka tjelesnih tekućina. Kod operiranih bolesnika žeđ je posljedica zabrane uzimanja tekućine prije operacije, djelovanja lijekova, tj. premedikacije koja se rabi za smanjenje sekrecije u ustima, gubitka tekućine za vrijeme operacije i zabrane uzimanja tekućine na usta nakon operacije (19). Zadaće sestre su objasniti uzrok suhoće i važnost neuzimanja tekućine na usta dok se ne uspostavi peristaltika. Usnice i jezik potrebno je vlažiti mokrom gazom. Tekućina se nadoknađuje propisanim infuzijskim otopinama.

Kod operiranih bolesnika najčešći uzrok štućavice je meteorizam crijeva i akutne dilatacije želuca koji iritira dijafragmu. Štućavica je neugodna i bolna za bolesnika. Ako je uzrok štućavice dilatacija želuca, uvodi se nazogastrična sonda (20).

Poteškoće s meteorizmom javljaju se kao posljedica neaktivnosti gastrointestinalnog trakta (13). Uzroci su djelovanje raznih lijekova, neaktivnost i promjena u uzimanju hrane i tekućine. Nerijetko nastupa abdominalna distenzija kod laparotomije. Sestra upućuje bolesnika u promjenu položaja i kretanje ako to bolesnikovo stanje dopušta. Također se postavlja Darmrohr kateter za izlaženje plinova. Primjenjuje se i prostigmin po uputi liječnika. Prostigmin potiče uspostavu peristaltike. Stolica se pojavljuje od 4 do 5 dana nakon operacije kada se uspostavi peristaltika crijeva i kada pacijent počinje uzimati kašastu hranu (20).

Poteškoće s mokrenjem nastaju zbog smanjenog stvaranja mokraće (20). Diureza se normalizira unutar 48 sati. Zadaće sestre su mjeriti količinu izlučene mokraće, primijeniti parenteralno minimalno 2000 ml tekućine te poticati unos tekućine na usta ako nije kontraindicirano. Potrebno je kontrolirati prohodnost urinarnog katetera te ga isprati po načelima asepsa ako dođe do začepljenja. Potrebno je obavijestiti liječnika ako je diureza manja od 500 ml.

Najčešće poslijeoperacijske komplikacije nakon operacije karcinoma debelog crijeva dijele se na opće i specifične. U opće komplikacije ubrajaju se duboka venska tromboza i tromboflebitis, krvarenje, infekcija rane, dekubitus i respiratorne komplikacije (19). Ileus, fistula i dehiscencija anastomoze spadaju u specifične komplikacije (20).

Rizični čimbenici za nastanak tromboze i tromboflebitisa su mirovanje, dehidracija, hemokoncentracija i usporena cirkulacija. Mjere za sprečavanje venske tromboze usmjerene su na poboljšanje cirkulacije (19). Pacijenta je potrebno uputiti na što ranije

ustajanje iz kreveta te mu pomoći u tome. Treba ga poticati na vježbe nogu u krevetu te na promjenu položaja i uzimanje što više tekućine.

Nerijetko se kod karcinoma debelog crijeva može javiti krvarenje. Krvarenje uzrokuje hipovolemijski šok. Simptomi hipovolemijskog šoka su hladna ožnojena koža, tahikardija, pad krvnog tlaka, tahipneja te konfuzija (20). Zadaće sestre su praćenje izgleda dreniranog sadržaja te mjerenje njegove količine. Medicinska sestra treba pratiti izgled vanjskih šavova i tupfera, kontrolirati tlak, puls i disanje. Nadalje, potrebno je primijeniti propisanu infuzijsku nadoknadu tekućine te primijeniti nadoknadu krvi prema vrijednostima krvne slike. Ako se razviju simptomi hemoragijskog šoka potrebno je staviti bolesnika u položaj autotransfuzije, nadoknaditi cirkulirajući volumen i primijeniti ordinirane lijekove te se pacijent hitno priprema za ponovnu operaciju ili ako nije potrebno kirurško liječenje pacijent se premješta u JIL na monitoring vitalnih funkcija (20).

Od operiranih bolesnika najveću sklonost za nastanak infekcije imaju pacijenti kod kojih operativni zahvat traje duže od dva sata i kod abdominalnih i kontaminiranih operacija. Simptomi infekcije su bol, crvenilo, toplina i otok. Prevencija nastanka infekcije obuhvaća primjenu antibiotika prije i nakon operacije te aseptično previjanje rane. Ako ipak nastane infekcija potrebno je uzeti bris rane da se liječi odgovarajućim antibiotikom te se može učiniti popuštanje šavova da se nakupljeni gnoj drenira van (20).

Dekubitus je lokalno oštećenje kože i/ili potkožnog tkiva zbog dugotrajnog pritiska (19). Nastaje zbog otežane cirkulacije koja dovodi do manjka hranjivih tvari i kisika. Najčešće nastaje na mjestima gdje nema puno masnog tkiva, npr. trtica, pete, laktovi, lopatice. Nastanku također pogoduju unutarnji i vanjski čimbenici. Unutarnji čimbenici su bolesti cirkulacije, loš metabolizam i loša prehrana, a vanjski čimbenici su nabori na plahti, nečista i vlažna koža te trenje i smicanje o podlogu kreveta. Zadaće sestre su održavati posteljno rublje zategnutim, primijeniti antidekubitalna pomagala, poticati pacijenta na promjenu položaja te provoditi higijenu pacijenta.

Respiratorne komplikacije često nastaju kod operiranih bolesnika koji dugo miruju, a posljedica su smanjene plućne ventilacije i zastoja sekreta. Zadaće sestre su provoditi aktivne i pasivne vježbe disanja kod pacijenta, primjena Fowlerovog položaja i poticanje na iskašljavanje te upotreba aspiratora (19).



Ileus je privremena odsutnost peristaltike crijeva. Obično javlja od 24 do 72 sata nakon kirurškog zahvata. Simptomi ileusa su nadutost koju uzrokuje nakupljanje plinova i tekućine, grčevi, zatvor i povraćanje (8). Dijagnosticira se pomoću RTG i ultrazvuka abdomena. Liječenje se provodi privremenim ograničavanjem unosa hrane i tekućine te crpljenjem želučanog sadržaja putem nazogastrične sonde. Kada se ileus ne razriješi konzervativnim načinom, potrebno je operativno liječenje.

Fistula je kanal koji nastaje između dva šuplja organa koji se nerijetko javlja nakon operacije. Ova komplikacija stvara dodatne probleme te je potrebno dodatno operativno liječenje. Na utjecaj liječenja utječu veličina i položaj fistule, stadij i veličina karcinoma te prethodne operacije na tom području. Kod nisko položenih karcinoma najčešće nastaje rektovaginalna fistula. Kroz vaginu izlazi stolica te uzrokuje iritaciju i oštećenje kože vagine. Najčešći način liječenja rektovaginalne fistule je izvođenje stome (12).

Dehiscencija anastomoze nakon operacije karcinoma kolorektuma jedna je od najozbiljnijih poslijeoperacijskih komplikacija koja ima velik utjecaj na ishod liječenja (21). Kod dehiscencije anastomoze moguće je popuštanje jednog dijela ili cijele anastomoze. Simptomi koji upućuju na dehiscenciju su pojava temperature i povišenih upalnih parametara te izrazito jaki bolovi u cijelom abdomenu. Može se formirati privremena stoma, ovisno ukojem je dijelu crijeva rađena anastomoza i veličini popuštanja.

#### **4.7. Prehrana bolesnika nakon operacije**

Nakon operacije karcinoma crijeva slijedi period prilagodbe crijeva na hranu (22). Tijekom hospitalizacije postupno se uvodi hrana koja mora biti lako probavljiva i energetski zadovoljavajuća. Važno je uspostaviti što čvršću stolicu. U hrvatskim smjernicama za enteralnu prehranu kirurških bolesnika stoji da rana enteralna prehrana stimulira motilitet probavne cijevi, prevenira atrofiju crijevne sluznice, sprečava prodor bakterija i toksina u krvotok čuvajući integritet sluznične membrane i poboljšava crijevnu prokrvljenost (22).

Tijekom hospitalizacije postupno se uvodi hrana i ona prvih 14 dana treba biti okrepljujuća, lako probavljiva i energijski dostatna (23). Prvih nekoliko dana poslije operacije pacijent ima nazogastričnu sondu za crpljenje želučanog sadržaja (20). Sonda se vadi ovisno o stanju pacijenta i o tome osjeća li glad. Najčešće se vadi 24 sata poslije operacije. Taj dan pacijent smije uzimati čaj i vodu u malim količinama u određenom vremenskom intervalu. Ako dobro podnosi tekućinu te se nije pojavila mučnina i povraćanje, onda se sljedeći dan uvodi tekuća dijeta. Drugi dan pacijent pije puno više tekućine te jede bistru kokošju juhu. Treći dan uvodi se postoperativna kosana dijeta, to je zapravo usitnjena hrana koja se lako probavlja. Ovakva dijeta uglavnom se sastoji od lako probavljivih namirnica. U ovom razdoblju najčešće se javlja i prva stolica poslije operacije (20). Četvrti dan pacijent smije jesti laganu dijetu, ova dijeta ne sadrži teške masne namirnice, hrana se ne prži, nego većinom kuha na pari. Sljedećih nekoliko mjeseci potrebno je nastaviti konzumirati laganu prehranu koja će zadovoljiti energijske potrebe i omogućiti bolji i brži oporavak. Razdoblje prilagodbe traje od 8 do 12 mjeseci nakon čega treba težiti uravnoteženoj i raznolikoj zdravoj prehrani bez ograničenja prema individualnom stanju i navikama(23).

Savjeti za prehranu tijekom prvih nekoliko mjeseci nakon operacije:

1. potrebe za tekućinom su od 2 do 3 l/dan. Uz vodu se mogu konzumirati negazirana mineralna voda, crni, zeleni i biljni čajevi i umjereno slana riblja ili povrtna bistra juha,
2. velika količina vlakana u prehrani nije poželjna (<20g/dan),
3. važno je jesti redovito, kroz više manjih obroka i polagano i dobro žvakati hranu,
4. gutanje zraka, jedenje na brzinu, gume za žvakanje i pušenje potiču razvoj nadutosti (20).

Ako se stolica prorijedi ili postane učestalija nego inače na to utječu određene namirnice te se pomoću njih može regulirati probava. Također, pojedine namirnice utječu na nadutost što može predstavljati problem s češćim ispuštanjem plinova te nelagodom i boli u području trbuha. Namirnice koje utječu na učestalost stolice i nadutost prikazane su u tablici 4.4.

Tablica 4.4. Prikaz pojedinih skupina namirnica koje utječu na probavu (23)

Funkcionalna skupina namirnica	Primjeri namirnica unutar skupine
Namirnice koje smanjuju broj stolica, pomažu kod formiranja stolice	banane, ribane jabuke s korom, grožđice, sušene borovnice, sok od borovnica, bijeli, graham i kruh od pira, suhi kruh i dvopek, bijela riža, tjestenina, zobene pahuljice, griz, crni i zeleni čaj, kuhani krumpir i mrkva, čokolada, kakao prah, kakao na vodi, tvrdi sir, orašasti plodovi, kokosovo brašno, sušeno voće, čajevi (list oraha, kupine ili maline)
Namirnice koje povećavaju broj stolica i izazivaju mekšu stolicu	alkoholna pića, pivo, pića s kofeinom, nerazrijeđeni sokovi, svježe povrće, kelj, luk, mahunarke, grah, špinat, sok kiselog kupusa, nedovoljno kuhano povrće, salate, sirovo voće, smokve, sušene šljive, sok od šljiva, integralni proizvodi od žitarica, jaki začini, jako pečena jela, nikotin, sjeme lana, čaj od lista biljke sene
Namirnice koje smanjuju napuhavanje	borovnica, brusnica i njihovi sokovi, kim, ulje kima, čaj od kima, crni kim, komorač, čaj od komorača i anisa, jogurt, plod korijandera, list lovora, čajevi (menta, cvijet smilja), bosiljak
Namirnice koje pojačavaju napuhivanje	gazirana pića, pjenušac, pivo, mošt, pića s kofeinom, svježe voće, kruške, rabarbara, mahunarke, kelj, paprika, luk, češnjak, gljive, svježe pečeni kruh, bučine koštice, jaja, majoneza, brokula, prokulice, cvjetača, kukuruz, šparoge, koža rajčice, dinja, jaki, zreli sirevi

## 5. ZAKLJUČAK

U ovome radu detaljno je prikazana uloga medicinske sestre tijekom laparoskopske operacije karcinoma debelog crijeva. Cilj rada bio je istaknuti ključne aspekte pripreme, asistencije tijekom operacije i postoperativne njege pacijenata s karcinomom debelog crijeva.

Najznačajniji rezultati pokazuju da medicinska sestra ima ključnu ulogu u svim fazama operacijskog procesa. Priprema pacijenta uključuje i fizičke i psihološke aspekte, medicinska sestra pomaže u smanjenju stresa i anksioznosti kod pacijenata. Tijekom same operacije, sestra je odgovorna za instrumentaciju, sterilnost i asistiranje kirurškom timu čime se osigurava nesmetani tijek operacije. Postoperativna njega usmjerava se na prevenciju komplikacija, upravljanje bolom i edukaciju pacijenata o postoperativnom oporavku i prehrani. Posebno se naglašava važnost prijeoperacijske pripreme koja uključuje psihološku i fizičku pripremu pacijenta. Psihološka priprema pomaže u smanjenju straha i anksioznosti, dok fizička priprema uključuje optimalno pripremanje crijeva i stabilizaciju pacijentovih vitalnih funkcija. Ove mjere smanjuju rizik od postoperativnih komplikacija i skraćuju boravak u bolnici. Medicinska sestra ima ključnu ulogu u postoperativnom razdoblju i to u praćenju pacijentovog stanja, prevenciji komplikacija te otklanjanju boli. Edukacija pacijenata o važnosti prehrane, fizičke aktivnosti i praćenju simptoma ključna je za njihov uspješan oporavak.

Rezultati ovoga rada mogu se primijeniti u kliničkoj praksi za unapređenje kvalitete zdravstvene njege pacijenata koji prolaze kroz laparoskopsku operaciju crijeva te mogu poslužiti kao temelj za daljnja istraživanja i edukaciju medicinskih sestara. Rad ukazuje na važnost kontinuirane edukacije i profesionalnog razvoja medicinskih sestara kako bi mogle odgovoriti na sve zahtjeve koje postavlja suvremena kirurška praksa, posebno u kontekstu minimalno invazivnih zahvata poput laparoskopske operacije.

## 6. LITERATURA

1. Buia A, Stockhausen F, Hanisch E. Laparoscopic surgery: A qualified systematic review. *World Journal of Methodology*. 2015;26;5(4):238-54.
2. Institut za gastroenterološke tumore. Stadiji kolorektalnog karcinoma [Online]. Dostupno na: <https://iget.hr/stadiji-kolorektalnog-karcinoma/> (25.7.2024)
3. Vilsan J i sur. Open, Laparoscopic, and Robotic Approaches to Treat Colorectal Cancer: A Comprehensive Review of Literature. *Cureus*. 2023;13;15(5):e38956.
4. Kadović M, Abou Aldan D, Babić D, Kurtović B, Piškorjanac S, Vico M. *Sestrinske dijagnoze II*. Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara; 2013.
5. Šepec S, Munko T, Abou Aldan D, Turina A. *Sestrinske dijagnoze*. Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara; 2011.
6. Werner K, Helmut L, Werner P. *Utrobni organi*. Zagreb: Jumena; 1990.
7. Reihe D. *Anatomija*. 3. prerađeno izdanje. Zagreb: Medicinska naklada; 2018.
8. Guyton AC, Hall JE. *Medicinska fiziologija*. 13. izdanje. Zagreb: Medicinska naklada; 2017.
9. Hoskin P. *Klinička onkologija*. 5. izdanje. Zagreb: Medicinska naklada; 2022.
10. Ralston HS i sur. *Davinsonove osnove interne medicine*. 23. izdanje. Zagreb: Medicinske naklada; 2022.
11. Petrač D, Lukenda J. *Interna medicina*. 2. dopunjeno i izmijenjeno izdanje. Zagreb: Medicinska naklada; 2021.
12. Šoša T, Sutlić Ž, Stanec Z, Tonković I. i sur. *Kirurgija*. Zagreb: Naklada Ljevak; 2007.
13. Sutlić Ž, Mijatović D, Augustin G, Dobrić I. i suradnici. *Kirurgija*. Zagreb: Školska knjiga; 2022.
14. Baća I. i suradnici. Laparoskopna resekcija debelog crijeva. *Medicinski vjesnik*. 1993;25:23-27.
15. Novella Ringressia M, Boni L, Freschi G, Scaringi S, Indennitate G, Bartolini I, et al. Comparing laparoscopic surgery with open surgery for long-term outcomes in patients with stage I to III colon cancer. *Surgical Oncology*. 2018;27:115-122.

16. Kim IY, Kim BR, Choi EH, Kim YW. Short-term and oncologic outcomes of laparoscopic and open complete mesocolic excision and central ligation. *International Journal of Surgery*. 2016;27:151-157.
17. Morneau M, Boulanger J, Charlebois P, Latulippe JF, Lougnarath R, Thibault C, et al. Laparoscopic versus open surgery for the treatment of colorectal cancer: a literature review and recommendations from the Comité de l'évolution des pratiques en oncologie. *Canadian Journal of Surgery*. 2013;56:297-310.
18. Sang W. L. Laparoscopic procedures for colon and rectal cancer surgery. *Clinics in Colon and Rectal Surgery*. 2009; 22(4):218–224.
19. Prlić N. Zdravstvena njega kirurških bolesnika – opća. Zagreb: Školska knjiga; 2014.
20. Prlić N. Zdravstvena njega kirurških bolesnika – specijalna. Zagreb: Školska knjiga; 2019.
21. Jašarović D, Stojanović D, Mitrović N, Stevanović D, Lazić A. Difference in predictors of anastomotic leakage depending on the level of anastomosis after colorectal cancer surgery. Original Scientific Paper. *Acta Clinica Croatica*. 2021;60:341-346.
22. Zelić M, Vranešić Bender D, Ljubas Kelečić D, Župan Ž, Cicvarić T, Maldini B. i sur. Hrvatske smjernice za perioperativnu enteralnu prehranu kirurških bolesnika. *Liječnički vjesnik*. 2014;136:179-185
23. Obrovac Glišić M.,Božac K. Prehrana nakon operacije crijeva. Klinički bolnički centar Rijeka. [Online].2014. Dostupno na:  
<https://kbc-rijeka.hr/wp-content/uploads/2020/09/Prehrana-nakon-operacije-crijeva.pdf>(12.6.2024.)

## **7. OZNAKE I KRATICE**

C – puls

CA 19-9 – karbohidratni antigen

CEA – karcinoembrijski antigen

CT – kompjuterizirana tomografija

CVK – centralni venski kateter

DRP – digitorektalni pregled

EDGS – ezofagogastroduodenoskopija

GCS – Glasgow koma skala

ITM – idealna tjelesna masa

JIL – jedinica intenzivnog liječenja

MR – magnetska rezonanca

PHD – patohistološka dijagnostika

RR – tlak

RTG – rendgen

SPO<sub>2</sub> – zasićenje krvi kisikom

TM – tjelesna masa

TV – tjelesna visina

UZV – ultrazvuk

## 8. SAŽETAK

Laparoskopska kirurgija predstavlja suvremeni pristup u liječenju karcinoma debelog crijeva, pružajući pacijentima brojne prednosti poput manjeg postoperativnog bola, kraćeg boravka u bolnici i bržeg oporavka u usporedbi s tradicionalnom otvorenom kirurgijom. Ovaj završni rad istražuje ključnu ulogu medicinskih sestara u svim fazama laparoskopske operacije karcinoma debelog crijeva.

U radu se detaljno analiziraju anatomska i fiziološka građa debelog crijeva, dijagnostičke metode za otkrivanje karcinoma te različite klasifikacije tumora. Posebna pažnja posvećena je prijeoperacijskoj pripremi pacijenata koja uključuje psihološku i fizičku pripremu. Također, opisani su ključni aspekti poslijeoperacijske njege u kojoj medicinske sestre igraju važnu ulogu u prevenciji komplikacija, pružanju emocionalne podrške i osiguravanju optimalnog oporavka pacijenata. Pristup temi temelji se na preglednoj analizi dostupne literature i prikazu slučaja iz kliničke prakse čime se osigurava sveobuhvatan uvid u temu. Rezultati rada naglašavaju važnost interdisciplinarnog pristupa i kontinuirane edukacije medicinskih sestara kako bi se osigurala visoka kvaliteta njege i sigurnost pacijenata. Medicinske sestre ključne su za uspjeh laparoskopske kirurgije kroz sve faze, od prijeoperacijske pripreme, preko intraoperacijske asistencije do postoperativne skrbi.

Zaključci ovoga rada ukazuju na potrebu za daljnjim istraživanjima i unapređenjem prakse kroz edukaciju i usavršavanje medicinskih sestara u području laparoskopske kirurgije. Njihova uloga je neizostavna u svim fazama liječenja, od pripreme i operacije do postoperativne skrbi što direktno utječe na uspješnost kirurškog zahvata i kvalitetu života pacijenata. Kvalitetna i edukativno osnažena njega koju pružaju medicinske sestre važan je čimbenik u postizanju pozitivnih ishoda liječenja karcinoma debelog crijeva.

Ključne riječi: karcinom debelog crijeva, laparoskopska kirurgija, laparoskopska operacija



## 9. SUMMARY

Laparoscopic surgery represents a modern approach to treating colorectal cancer, providing patients with numerous advantages such as reduced postoperative pain, shorter hospital stays, and faster recovery compared to traditional open surgery. This thesis explores the crucial role of nurses in all phases of laparoscopic colorectal cancer surgery.

The paper provides a detailed analysis of the anatomical and physiological structure of the colon, diagnostic methods for detecting cancer, and various tumor classifications. Special attention is given to the preoperative preparation of patients, which includes both psychological and physical preparation. Additionally, the key aspects of postoperative care are described, where nurses play a vital role in preventing complications, providing emotional support, and ensuring optimal patient recovery. The approach to the topic is based on a comprehensive review of available literature and a case study from clinical practice, ensuring an in-depth understanding of the subject. The results highlight the importance of an interdisciplinary approach and the continuous education of nurses to ensure high-quality care and patient safety. Nurses are essential for the success of laparoscopic surgery through all phases, from preoperative preparation and intraoperative assistance to postoperative care.

The conclusions of this paper point to the need for further research and improvement of practices through the education and training of nurses in the field of laparoscopic surgery. Their role is indispensable in all stages of treatment, from preparation and surgery to postoperative care, which directly affects the success of the surgical procedure and the quality of life of patients. High-quality and educationally empowered care provided by nurses is a critical factor in achieving positive outcomes in the treatment of colorectal cancer.

Keywords: colorectal cancer, laparoscopic surgery, laparoscopic operation

## **10. PRILOZI**

Tablica 4.1. Prikaz klasifikacije po Dukesu (11) .....	15
Tablica 4.2. Prikaz TNM klasifikacije (11).....	16
Tablica 4.3. Prikaz klasifikacije tumora po Astler-Colleru (12) .....	17
Tablica 4.4. Prikaz pojedinih skupina namirnica koje utječu na probavu (23) .....	29

**OPĆA BOLNICA  
"DR. TOMISLAV BARDEK"  
KOPRIVNICA**  
KLASA: 053-02/24-01/22  
URBROJ: 2137-84-01-24-2  
U Koprivnici, 12.06.2024. godine.

Na temelju članka 37. stavka 7. Statuta Opće bolnice „Dr. Tomislav Bardek“ Koprivnica. Etičko povjerenstvo Opće bolnice "Dr. Tomislav Bardek" Koprivnica na 39. sjednici održanoj 12.06.2024. godine donijelo je sljedeću:

## **O D L U K U**

### **I**

**Antoniji Šostarić**, med. sestri, odobrava se provođenje istraživanja/korištenja podataka u svrhu izrade završnog rada „Uloga medicinske sestre kod laparoskopske operacije karcinoma debelog crijeva“.

### **II**

Ova Odluka stupa na snagu danom donošenja.

### **O b r a z l o ž e n j e:**

**Antonija Šostarić**, med. sestra, dostavila je Etičkom povjerenstvu Zamolbu, KLASA:053-02/24-01/22, URBROJ: 15-24-1, dana 19.04.2024.godine, u svezi odobrenja provođenja istraživanja/korištenja podataka u svrhu izrade završnog rada „Uloga medicinske sestre kod laparoskopske operacije karcinoma debelog crijeva“.

Na temelju razmatranja zamolbe i glasovanja, Etičko povjerenstvo jednoglasno je odobrilo zamolbu.

**Predsjednik Etičkog povjerenstva:**  
Stjepan Gašparić, dr.med., subspecijalist traumatologije

WZ.


Igor Zebić, dr.med.  
specijalist interne medicine  
subspecijalist nefrolog  
192210

### **Dostaviti:**

1. Antonija Šostarić, med. sestra
2. Stjepan Gašparić, dr.med., subspecijalist traumatologije – predsjednik Povjerenstva
3. Prim.prof.dr.sc. Elizabeta Horvatić, dr.med., specijalistica patološke anatomije
4. Mirna Zagrajski-Brkić, dr.med., subspecijalistica psihoterapije
5. Ivica Stanišić, dr.med., subspecijalist ginekološke onkologije
6. Ozren Koluder, dr.med., subspecijalist pulmologije
7. Ruža Evačić, univ.mag.med.techn.
8. Nikolina Puc Obleščuk, spec. med. biokemije i laboratorijske medicine
9. Maja Graš Beši, dipl.iur.
10. Vlač. Davor Šumandl
11. Pismohrana

## 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>2.7.2024</u>	ANTONIJA, SOSTARIĆ	

U skladu s čl. 58, st. 5 Zakona o visokom obrazovanju i znanstvenoj djelatnosti, Veleučilište u Bjelovaru dužno je u roku od 30 dana od dana obrane završnog rada objaviti elektroničke inačice završnih radova studenata Veleučilišta u Bjelovaru u nacionalnom repozitoriju.

Suglasnost za pravo pristupa elektroničkoj inačici završnog rada u nacionalnom repozitoriju

ANTONIJA SOSTARIĆ  
*ime i prezime studenta/ice*

Dajem suglasnost da tekst mojeg završnog rada u repozitorij Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu bude pohranjen s pravom pristupa (zaokružiti jedno od ponuđenog):

- a) Rad javno dostupan
- b) Rad javno dostupan nakon \_\_\_\_\_ (upisati datum)
- c) Rad dostupan svim korisnicima iz sustava znanosti i visokog obrazovanja RH
- d) Rad dostupan samo korisnicima matične ustanove (Veleučilište u Bjelovaru)
- e) Rad nije dostupan

Svojim potpisom potvrđujem istovjetnost tiskane i elektroničke inačice završnog rada.

U Bjelovaru, 27. 2024.

Sostarić  
*potpis studenta/ice*