

# Uloga medicinske sestre u provođenju eras programa za operacije kolorektalnog karcinoma

---

**Čaktaš, Sara**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2023**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Split / Sveučilište u Splitu**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:176:200128>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-05-18**



Sveučilišni odjel zdravstvenih studija  
SVEUČILIŠTE U SPLITU

*Repository / Repozitorij:*

[Repository of the University Department for Health Studies, University of Split](#)



UNIVERSITY OF SPLIT



SVEUČILIŠTE U SPLITU

Podružnica

SVEUČILIŠNI ODJEL ZDRAVSTVENIH STUDIJA

PRIJEDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ

SESTRINSTVO

**Sara Caktaš**

**ULOGA MEDICINSKE SESTRE U PROVOĐENJU ERAS  
PROGRAMA ZA OPERACIJE KOLOREKTALNOG  
KARCINOMA**

**Završni rad**

Split, 2023. godina

SVEUČILIŠTE U SPLITU

Podružnica

SVEUČILIŠNI ODJEL ZDRAVSTVENIH STUDIJA

PRIJEDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ

SESTRINSTVO

**Sara Caktaš**

**ULOGA MEDICINSKE SESTRE U PROVOĐENJU ERAS  
PROGRAMA ZA OPERACIJE KOLOREKTALNOG  
KARCINOMA**

**NURSING ROLE IN THE IMPLEMENTATION OF THE  
ERAS PROGRAM FOR COLORECTAL CARCINOMA  
OPERATIONS**

**Završni rad / Bachelor's thesis**

Mentor:

**doc.dr.sc. Jasenka Kraljević**

Split, 2023. godina

## **ZAHVALA:**

Posebno se zahvaljujem mentorici doc.dr.sc. Jasenki Kraljević na nesebičnoj pomoći i brojnim udijeljenim savjetima tijekom izrade ovog završnog rada.

Srdačno se zahvaljujem Anti Buljubašiću mag.med.techn. i dr.sc. Mariu Podrugu mag.med.techn. na pristupačnosti i udijeljenim savjetima.

Neizmjerne hvala mojoj obitelji i prijateljicama “štrebericama” na razumijevanju i podršci kako tijekom mog studiranja tako i tijekom izrade završnog rad.



**Temeljna dokumentacijska kartica**

**ZAVRŠNI RAD**

**Sveučilište u Splitu**  
**Sveučilišni odjel zdravstvenih studija**  
**Sestrinstvo**

**Znanstveno područje:** Biomedicina i zdravstvo  
**Znanstveno polje:** Kliničke medicinske znanosti

**Mentor:** doc.dr.sc. Jasenka Kraljević

**ULOGA MEDICINSKE SESTRE U PROVOĐENJU ERAS PROGRAMA ZA OPERACIJE  
KOLOREKTALNOG KARCINOMA**

Sara Caktaš, 034610126

**Sažetak:** Kolorektalni karcinom označava malignu bolest koja najčešće uključuje kirurško liječenje. Operativno liječenje bolesnika s karcinomom debelog crijeva unaprijeđeno je uvođenjem protokola za ubrzani oporavak nakon operacije (*Enhanced Recovery After Surgery* – ERAS). ERAS protokol obuhvaća skup smjernica i postupaka koji se primjenjuju preoperativno, perioperativno i postoperativno s ciljem bržeg oporavka, ali i optimalnog ishoda liječenja za bolesnika. Protokol ubrzanog oporavka nakon operacije podrazumijeva multidisciplinarni pristup liječenju bolesnika u kojem sudjeluje velik broj zdravstvenih stručnjaka te u kojem je sestrinska skrb od neosporne važnosti.

**Ključne riječi:** kolorektalni karcinom; kirurško liječenje; ERAS protokol

**Rad sadrži:** 36 stranica, 6 slika, 3 tablice, 35 literaturnih referenci

**Jezik izvornika:** hrvatski

## **BASIC DOCUMENTATION CARD**

## **BACHELOR THESIS**

**University of Split**  
**University Department for Health Studies**  
**Nursing**

**Scientific area:** Biomedicine and healthcare  
**Scientific field:** Clinical medical sciences

**Supervisor:** doc.dr.sc. Jasenka Kraljević

### **NURSING ROLE IN THE IMPLEMENTATION OF THE ERAS PROGRAM FOR COLORECTAL CARCINOMA OPERATIONS**

Sara Caktaš. 034610126

**Summary:** Colorectal cancer is a malignant disease that usually involves surgical treatment. Operative treatment of patients with colon cancer has been improved with the introduction of the Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) protocol. The ERAS protocol includes a set of guidelines and procedures that are applied preoperatively, perioperatively, and postoperatively with the aim of faster recovery and optimal treatment outcomes for the patient. The protocol of accelerated recovery after surgery implies a multidisciplinary approach to the treatment of patients in which a large number of health professionals participate and in which nursing care is of indisputable importance.

**Key words:** colorectal cancer; surgical treatment; ERAS protocol

**Thesis contains:** 36 pages, 6 figures, 3 tables, 35 references

**Original in:** Croatian

# SADRŽAJ

<b>1. UVOD</b> .....	1
<b>1.1. ANATOMIJA DEBELOG CRIJEVA</b> .....	2
<b>1.2. TUMORI DEBELOG CRIJEVA</b> .....	4
1.2.1. Klinička prezentacija karcinoma debelog crijeva .....	8
1.2.2. Postavljanje dijagnoze karcinoma debelog crijeva .....	8
1.2.3. Liječenje karcinoma debelog crijeva .....	11
1.2.4. Ubrzani oporavak nakon operacije karcinoma debelog crijeva ( <i>Enhanced Recovery After Surgery – ERAS</i> protokol).....	14
<b>2. CILJ RADA</b> .....	15
<b>3. RASPRAVA</b> .....	16
<b>3.1. PREOPERATIVNA PRIPREMA BOLESNIKA ZA OPERATIVNI ZAHVAT KOLOREKTALNOG KARCINOMA PREMA ERAS PROTOKOLU</b> .....	16
3.1.1. Markiranje stome .....	20
<b>3.2. PERIOPERATIVNA ZDRAVSTVENA NJEGA BOLESNIKA S KOLOREKTALNIM KARCINOMOM PREMA ERAS PROTOKOLU</b> .....	23
<b>3.3. POSTOPERATIVNA ZDRAVSTVENA NJEGA BOLESNIKA NAKON OPERACIJE KOLOREKTALNOG KARCINOMA PREMA ERAS PROTOKOLU</b> .....	26
3.3.1. Edukacija bolesnika o toaleti kolostome .....	28
<b>4. ZAKLJUČAK</b> .....	29
<b>5. LITERATURA</b> .....	31
<b>6. ŽIVOTOPIS</b> .....	36



## 1. UVOD

Karcinom debelog crijeva (kolona) predstavlja najčešću malignu bolest probavnog sustava današnjice koja se, unatoč razvoju metoda dijagnostike i liječenja, veže uz visoku stopu mortaliteta. U razvijenim zemljama zapadne Europe, Sjedinjenim Američkim Državama (SAD-u) i Australiji karcinom debelog crijeva zbog visoke stope incidencije te usko povezane stope mortaliteta predstavlja značajan javnozdravstveni problem (1).

U Republici Hrvatskoj kolorektalni karcinom također predstavlja značajan javnozdravstveni problem obzirom na rast incidencije i mortaliteta kroz nekoliko posljednjih desetljeća (2).

Unatoč razvoju dijagnostičkih metoda koje omogućuju brzo i adekvatno prepoznavanje karcinoma debelog crijeva kao i naprednih metoda liječenja, i dalje je bitno naglasiti važnost mjera prevencije ove bolesti. (3).

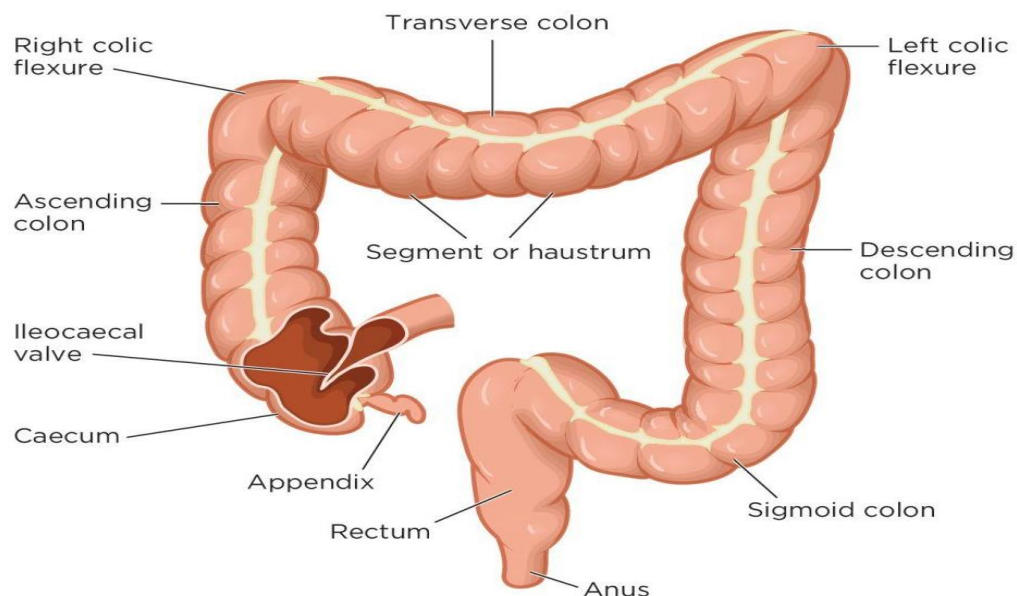
Kako bi se javnozdravstvene mjere usmjerene prevenciji bolesti mogle efikasno provoditi, potrebna je edukacija populacije o rizičnim čimbenicima, ranim znakovima bolesti i mogućnostima dijagnosticiranja iste (3).

Uspješnijem liječenju kolorektalnog karcinoma uvelike doprinosi program ubranog oporavka nakon operacije (*Enhanced Recovery After Surgery – ERAS*) koji označava koordiniran skup aktivnosti multidisciplinarnog tima, a uključuje preoperativnu, perioperativnu i postoperativnu pripremu bolesnika prema smjernicama osmišljenim za optimalan oporavak. Prema smjernicama ERAS programa, provodi se minimalno invazivna kirurgija čiji je razvoj u posljednjem desetljeću na vrhuncu te uvelike doprinosi smanjenju ili sprječavanju postoperativnih komplikacija i bržem oporavku nakon operacije (4).

## 1.1. ANATOMIJA DEBELOG CRIJEVA

Debelo crijevo (intestinum crassum) je dio probavne cijevi koja čini probavni sustav (systema digestorium) čovjeka. U zdravog čovjeka prosječne tjelesne konstitucije, debelo crijevo dugo je 135 – 150 cm te je promjera oko 7.5 cm. Debelo crijevo počinje na mjestu ileocekalne valvule te se završava anusom (5).

Anatomska podjela debelog crijeva dijeli ga na: slijepo crijevo (caecum), uzlazni kolon (colon ascendens), poprečni ili transverzalni kolon (colon transversum), silazni kolon (colon descendens), sigmoidalni kolon (colon sigmoideum) te završni dio rektum (rectum) (5).



**Slika 1.** Anatomija debelog crijeva

**Izvor:** <https://www.nursingtimes.net/clinical-archive/gastroenterology/gastrointestinal-tract-5-anatomy-functions-large-intestine-23-09-2019/>

Ileocekalna valvula (valva ileocaecalis) označava sfinkterski zalistak papilarne strukture koji sprječava povratak (refluks) crijevnog sadržaja iz debelog u tanko crijevo (intestinum tenue) (5).

Slijepo crijevo (caecum) početni je dio debelog crijeva prosječne duljine 7 - 9 cm. Naziva se slijepim crijevom zbog svoje anatomske specifičnosti koja podrazumijeva vrlo malu poveznicu s tankim crijevom te dio cekuma koji sa svoje donje medijalne strane nije anatomski povezan ni sa kojim funkcionalnim dijelom probavne cijevi. Na donjoj medijalnoj strani cekuma nalazi se rudimentarni dio probavne cijevi koji se naziva crvuljak (appendix vermiformis) (5).

Slijepo crijevo nastavlja se prema gore u uzlazni kolon koji ispod jetre i preko hepatične fleksure prelazi u poprečni ili transverzalni kolon. Transverzalni kolon prosječne je duljine 35 – 50 cm, a preko lijenalne fleksure prelazi u silazni kolon. Prosječna duljina silaznog kolona iznosi 20 – 25 cm. Silazni kolon nastavlja se u sigmoidalni dio kolona čije ime predstavlja anatomski oblik koji nalikuje slovu S te je dugo 10-30 cm. Navedeni dijelovi debelog crijeva predstavljaju njegov mobilan dio što znači da svojim kontrakcijama omogućuju prolazak sadržaja prema završnom dijelu crijeva (5).

Završni dio crijeva jest ravno debelo crijevo tj. fiksirani rektum prosječne duljine 16 cm. Ispred križne kosti, ravno debelo crijevo oblikuje zavoj i završava proširenjem koje se naziva ampulla recti. Ampulla recti se prema van nastavlja i otvara završnim dijelom crijeva koje se naziva crijevni otvor ili anus (5).

Crijevni otvor ili anus sadrži unutarnji i vanjski sfinkter. Unutarnji sfinkter čine glatki mišići čija je kontrakcija nevoljna, dok vanjski sfinkter čine poprečno-prugasti mišići na čiju je kontrakciju moguće voljno utjecati te na taj način kontrolirati nagon na defekaciju (5).

## 1.2. TUMORI DEBELOG CRIJEVA

Tumor podrazumijeva svaku solidnu tvorbu koja je nastala kao rezultat abnormalnog rasta stanica određenog tkiva pri čemu su takve stanice nefunkcionalne, a ometaju obavljanje funkcije zdravih stanica. Svi tumori pa tako i tumori debelog crijeva dijele se na benigne i maligne tumore (6).

Benignim tumorima smatraju se tvorbe koje su lokalizirane te nemaju tendenciju širenja izvan primarnog sijela ili organskog sustava u kojem su nastali. Najčešći benigni tumori debelog crijeva jesu adenomatozni polipi. Osim adenomatoznih polipa, benigni tumori debelog crijeva mogu biti pseudopolipi upalne etiologije, tumori neepitelijalnog podrijetla i hamartomi. Adenomatozni polipi čine 70% tumorskih tvorbi debelog crijeva. Iako su po svojim karakteristikama benigni, ukoliko se ne prepoznaju i ne uklone pravovremeno, imaju tendenciju pod utjecajem različitih štetnih čimbenika maligno alterirati (6).

Maligni tumori jesu karcinomi debelog crijeva. Zloćudnost ili malignost jest karakteristika tumora koji ima tendenciju širenja unutar i izvan organskog sustava u kojem je nastao te zahvaćanja i drugih vrsta okolnih tkiva. Nepoželjna aktivnost takvog tumora je širenje izvan organskog sustava u kojem je nastao te stvaranje presadnica ili metastaza na drugim organima (6).

Kolorektalni karcinom najčešći je maligni tumor u abdomenu. U kliničkoj praksi, u svrhu planiranja daljnjeg liječenja, koristi se nekoliko klasifikacija kolorektalnog karcinoma. Najčešće se koriste sljedeće: klasifikacija po Dukesu, TNM (Tumor – Nodes – Metastasis) klasifikacija i klasifikacija po Astler – Colleru (7).

Klasifikacija po Dukesu predstavlja sustav klasifikacije tumora po britanskom patologu Cutbertu Dukesu te se temelji na četiri stadija označena prvim slovima abecede, ovisno o proširenosti bolesti, zahvaćenosti tkiva i postojanju udaljenih metastaza. Prema stadiju bolesti, kroz znanstvena istraživanja, moguće je odrediti procijenjeno petogodišnje

preživljavanje. Petogodišnje preživljavanje bolesnika u stadiju bolesti A jest više od 90%, u stadiju B otprilike 70%, u stadiju C 35 – 65% (ovisno o broju zahvaćenih limfnih čvorova), dok je u stadiju C tek 4% (8).

**Tablica 1.** Klasifikacija kolorektalnih karcinoma po Dukesu.

<b>Stadij</b>	<b>Opis stadija</b>
A	Tumor proširen do mišićnog sloja, limfni čvorovi nisu zahvaćeni
B	Tumor proširen na mišićni sloj, limfni čvorovi nisu zahvaćeni
C	Tumor probija mišićni sloj, limfni čvorovi zahvaćeni
D	Prisutne udaljene metastaze

**Izvor:** Sarma DP. The Dukes classification of colorectal cancer. JAMA. 1986;256(11):1447.

TNM (Tumor – Nodes – Metastasis) klasifikacija prikazuje veličinu tumora, broj limfnih čvorova zahvaćenih tumorom i udaljene metastaze. TNM klasifikacija temelji se na patohistološkoj dijagnostici resektiranog tkiva te je preduvjet za klasifikaciju adekvatna kirurška resekcija koja obuhvaća patohistološki pregled najmanje 12 limfnih čvorova (9).

**Tablica 2.** TNM klasifikacija tumora.

<b>T (primarni tumori)</b>
<b>T<sub>1</sub></b> mali tumor koji ne urasta u okolno tkivo
<b>T<sub>2</sub></b> srednje veliki tumor koji lagano urasta u okolno tkivo
<b>T<sub>3</sub></b> veliki tumor koji dijelom urasta u okolno tkivo
<b>T<sub>4</sub></b> vrlo veliki tumor koji snažno urasta u okolno tkivo
<b>N (metastaze limfnih čvorova)</b>
<b>N<sub>0</sub></b> nema metastaza u limfnim čvorovima
<b>N<sub>1</sub></b> regionalne, vrlo bliske, pokretne metastaze limfnih čvorova
<b>N<sub>2</sub></b> regionalne, nepokretne metastaze limfnih čvorova
<b>N<sub>3</sub></b> opsežne, nepokretne metastaze limfnih čvorova
<b>M (udaljene metastaze)</b>
<b>M<sub>0</sub></b> nema metastaze
<b>M<sub>1</sub></b> prisutne metastaze u udaljenim organima

**Izvor:** Delattre JF, Selcen Oguz Erdogan A, Cohen R, et al. A comprehensive overview of tumour deposits in colorectal cancer: Towards a next TNM classification. *Cancer Treat Rev.* 2022;103:102325. doi:10.1016/j.ctrv.2021.102325

**Tablica 3.** Klasifikacija kolorektalnih karcinoma prema Astler-Colleru.

	<b>Opis</b>
<b>A</b>	Tumorska invazija u submukozu
<b>B1</b>	Tumorska invazija u mišićni sloj
<b>B2</b>	Tumorska invazija u masno tkivo, okolni organi nisu zahvaćeni
<b>B3</b>	Tumor zahvaća okolne organe
<b>C1</b>	Dubina odgovara B1 stadiju, metastaze u regionalnim limfnim čvorovima
<b>C2</b>	Dubina odgovara B2 stadiju, metastaze u regionalnim limfnim čvorovima
<b>C3</b>	Dubina odgovara B3 stadiju, metastaze u regionalnim limfnim čvorovim

**Izvor:** Li Destri G, Rinzivillo C, Vasquez E, Di Cataldo A, Puleo S, Licata A. Evaluation of the prognostic accuracy of Astler-Coller's and Jass' classifications of colorectal cancer. Tumori. 2001;87(3):127-129. doi:10.1177/030089160108700303

### **1.2.1. Klinička prezentacija karcinoma debelog crijeva**

Simptomi i znakovi kolorektalnog tumora uvelike ovise o anatomskej lokalizaciji tumora, ali i stadiju bolesti (10).

Tumori lokalizirani u području cekuma i uzlaznog kolona vrlo rijetko uzrokuju primjetne tegobe budući da je fekalni sadržaj tog područja još uvijek tekući što mu omogućava prolazak. Ovi tumori često ulceriraju što nerijetko rezultira promjenom u boji (diskoloracije) stolice. Dugotrajno krvarenje iz takvih tumora može uzrokovati hipokromnu mikroцитnu anemiju s nedostatkom željeza koja će se kod bolesnika manifestirati osjećajem umora, slabosti, otežanim podnošenjem napora, palpitacijama i bljedilom kože (10).

U poprečnom kolonu odvija se resorpcija vode zbog čega stolica postaje kompaktnija, a lumen uži. Tumori lokalizirani u poprečnom kolonu zbog toga uzrokuju opstruktivne tegobe kao što su grčevita bol u području abdomena nakon jela, meteorizam te izmjena proljeva i opstipacije. Takvi tumori mogu uzrokovati ileus ili perforaciju crijeva (11).

Tumori lokalizirani u sigmoidalnom dijelu kolona ili rektumu uzrokuju lažne pozive na stolice (tenezmi), promjene u volumenu i obliku stolice te pojavu svježe krvi u stolici (hematokeziju) (12).

Tumori debelog crijeva nerijetko se manifestiraju neželjenim gubitkom tjelesne težine i smanjenim apetitom zbog poremećaja reapsorpcije nutrijenata u tom dijelu probavnog sustava (10).

### **1.2.2. Postavljanje dijagnoze karcinoma debelog crijeva**

Kao rezultat razvoja znanosti i napretka tehnologije proizašle su i napredne dijagnostičke metode koje omogućuju pravovremeno i adekvatno prepoznavanje, ali i liječenje bolesti. Pravovremeno prepoznavanje i postavljanje dijagnoze izuzetno je važno kod brojnih bolesti i stanja, a posebno kod malignih bolesti s tendencijom progresije kao



što su karcinomi debelog crijeva. Rano postavljanje dijagnoze uvelike utječe na ishod liječenja bolesnika. Iako su dostupne brojne napredne dijagnostičke metode, ipak početak dijagnostičke obrade čine podrobna anamneza i temeljit fizikalni pregled (1).

Anamneza ili povijest bolesti podrazumijeva prikupljanje podataka o bolesniku, trenutnim ali i prijašnjim bolestima i tegobama (13). Anamnestički najvažniji podaci kod postavljanja dijagnoze kolorektalnog karcinoma jesu podaci o nasljednim čimbenicima rizika i obiteljskoj sklonosti za razvoj tumorskog procesa ili upalne bolesti crijeva. Iznimno je važno kod takvih bolesnika obratiti pažnju na promjenu navika vezanih uz pražnjenje crijeva i sadašnje tegobe vezane uz probavu kako bi se uočili čak i rani znakovi postojanja tumora kao što su umor, bljedilo kože, osjećaj slabosti, gubitak tjelesne težine i apetita te neodređeni bolovi u abdomenu (13).

Fizikalnim pregledom koji uključuje inspekciju, auskultaciju, palpaciju i perkusiju te digitorektalni pregled dobivaju se važni podaci koji omogućuju uspostavljanje dijagnoze ili suspektne dijagnoze te omogućuju pravilan odabir daljnjih dijagnostičkih postupaka (13).

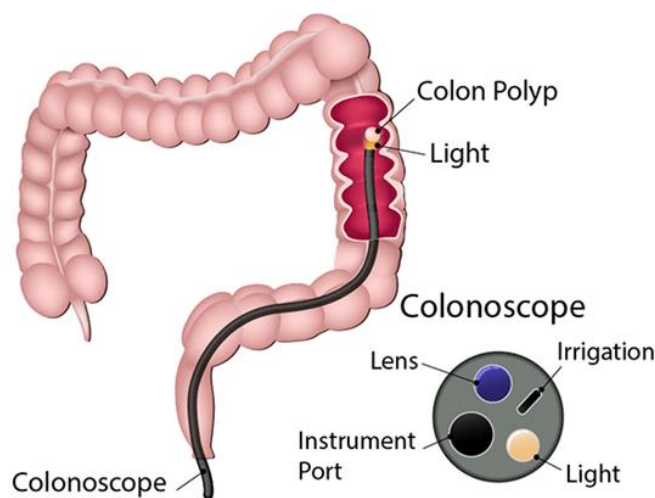
Inspekcijom je kod takvih bolesnika moguće primjetiti kaheksiju, nadutost i distenziju abdomena te u nekim slučajevima i prominenciju tumora. Palpacijom se detektira defans trbušne stijenke te bolnost ili osjetljivost u području abdomena. Perkusijom je moguće detektirati postojanje slobodne tekućine, tumorsku muklinu i meteorizam. Auskultacijom se otkriva promjena crijevna peristaltike (13).

Digitorektalni pregled nezaobilazan je dio kliničkog pregleda kod bolesnika s probavnim tegobama i značajan je u otkrivanju rektalnih karcinoma. Digitorektalnim pregledom procjenjuje se tonus analnog sfinktera, postojanje i konzistencija stolice u ampuli rektuma. Nakon palpacije, inspektira se sadržaj na rukavici kako bi se uočili tragovi krvi, sluzi i diskoloracija stolice (13).

Laboratorijske pretrage koje se primjenjuju u dijagnostici kolorektalnih tumora jesu laboratorijske pretrage krvi i test na okultno krvarenje. Test na okultno krvarenje je zlatni standard u prevenciji i screening programima za karcinome kolona zato što omogućuje detekciju makroskopski nevidljive krvi u stolici. Pozitivan test na okultno krvarenje

ukazuje na prisutno krvarenje unutar debelog crijeva. Kada je riječ o laboratorijskim pretragama krvi, osim detekcije mikrocitne anemije s nedostatkom željeza, pomoću njih se prate i vrijednosti tumorskog biljega CEA (karcinoembrionalni antigen) specifičnog za karcinom kolona. Vrijednosti tumorskih markera važan su podatak za praćenje odgovora na liječenje zbog čega se određuju nakon postavljene dijagnoze, a prije početka liječenja (13).

Endoskopske pretrage koje se primjenjuju u svrhu postavljanja dijagnoze karcinoma kolona jesu rektosigmoidoskopija i kolonoskopija. Tijekom navedenih pretraga kroz anus se ulazi u debelo crijevo posebnim instrumentom koji omogućuje slikovni prikaz tkiva. Tijekom kolonoskopije uzima se uzorak za patohistološku dijagnostiku o kojoj ovisi daljnji tijek liječenja. Kada je riječ o manjim tumorima, moguće je iste u potpunosti ukloniti tijekom kolonoskopije (14).



**Slika 2.** Prikaz kolonoskopije

**Izvor:** <https://www.hopkinsmedicine.org/health/treatment-tests-and-therapies/colonoscopy>

Radiološke pretrage kao što su nativni rendgen abdomena, kompjutorizirana tomografija (computerized tomography – CT) i magnetska rezonanca (MR) također se koriste u dijagnostici karcinoma kolona. Nativni RTG koristi se najčešće u hitnim stanjima kada postoji sumnja na crijevnu opstrukciju ili perforaciju. CT abdomena koristan je u dijagnostici karcinoma kolona jer omogućuje uvid u proširenost tumora kako kroz crijevnu stijenku i lokalne anatomske strukture tako i status okolnih limfnih čvorova te eventualno postojanje udaljenih metastaza. MR omogućuje detaljan uvid u status karcinoma rektuma i na temelju čega se donosi odluka o modalitetu liječenja (14).

### **1.2.3. Liječenje karcinoma debelog crijeva**

Smjernice za dijagnosticiranje, liječenje i praćenje bolesnika oboljelih od karcinoma kolona iz 2018. godine sadrže preporuku prema kojoj u takvom liječenju sudjeluje multidisciplinarni tim koji uključuje liječnike specijaliste gastroenterologije, abdominalne kirurgije, radiologije, patologije i onkologije (15).

Nakon dobivenih rezultata svih navedenih dijagnostičkih postupaka, multidisciplinarni tim postavlja dijagnozu te se planira daljnje liječenje bolesnika koje ovisi o brojnim čimbenicima kao što su lokalizacija tumora njegova lokalna proširenost, postojanje udaljenih metastaza, opće stanje pacijenta i popratni komorbiditeti ili postojanje akutnih komplikacija (15).

Karcinomi debelog crijeva najčešće se liječe kombinacijom kirurškog liječenja i onkološke terapije (15).

Operativno liječenje karcinoma debelog crijeva provodi se s ciljem odstranjivanja novotvorine i regionalnih limfnih čvorova i sa ili bez uspostavljanja kontinuiteta probavne cijevi. Operativni zahvati debelog crijeva dijele se na (16):

1. Tipične (desna i lijeva hemikolektomija) resekcije
2. Atipične resekcije (iznimno odstranjivanje samo dijela crijeva koji je zahvaćen tumorom)

Desna hemikolektomija jest radikalna operacija debelog crijeva kojom se uklanja cekum, ulazni kolon i desna crijevna fleksura s pripadajućom krvnom opskrbom i limfnim čvorovima nakon čega se najčešće uspostavlja anastomoza između ileuma i poprečnog kolona. Lijevom hemikolektomijom uklanja se lijeva trećina ili polovica poprečnog kolona i cijeli silazni kolon, a anastomoza se najčešće formira između preostalog dijela poprečnog kolona i sigme. Resekcija sigmoidnog kolona primjenjuje se kod karcinoma srednjeg dijela sigme (16).

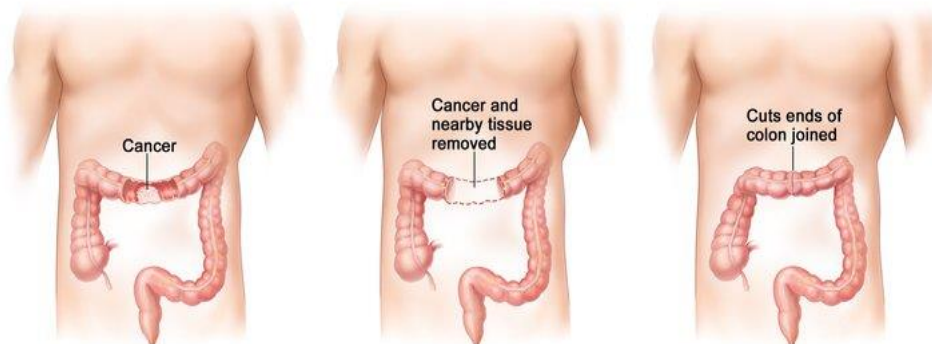
Ukoliko se tumorska promjena nalazi na središnjem dijelu transverzalnog kolona, kirurški se odstranjuje dio transverzuma između fleksure lijenalis i fleksure hepatiche (16).

Tumori niskog rektuma uklanjaju se radikalnim operativnim zahvatom amputacije rektuma po Queenu-Milesu (abdominoperinealna ekstirpacija). Takvim se zahvatom odstranjuje aboralni dio sigme s pripadajućim mezenterijem i rektum s pripadajućim perirektalnim masnim tkivom te anus zajedno s unutarnjim i vanjskim sfinkterom. Učini se tzv. anus praeter ili kolostoma kako bi se omogućila derivacija fekalnog sadržaja (16).

U slučaju tumora rektuma kod kojih je moguća uspostava crijevnog kontinuiteta radi se niska prednja resekcija s uspostavom anastomoze (16).

Resekcija po Hartmanu predstavlja resekciju sigmoidnog kolona i gornjeg dijela rektuma bez uspostavljanja kontinuiteta crijeva. Preostali sigmoidni dio kolona izvodi se kao anus praeter dok se donji, preostali dio rektuma tzv. „rektalni bataljak“ slijepo zatvara. Taj se zahvat najčešće izvodi u hitnoj službi u slučaju ileusa uslijed tumorske opstrukcije crijeva ili perforacije crijeva na mjestu karcinoma ili divertikula. U navedenim slučajevima je uspostavljanje crijevnog kontinuiteta rizično zbog čega se izvodi kolostoma koja može biti trajna, ali i privremena pa se nakon oporavka bolesnika nakon 8-12 tjedana može planirati uspostava crijevnog kontinuiteta (17).

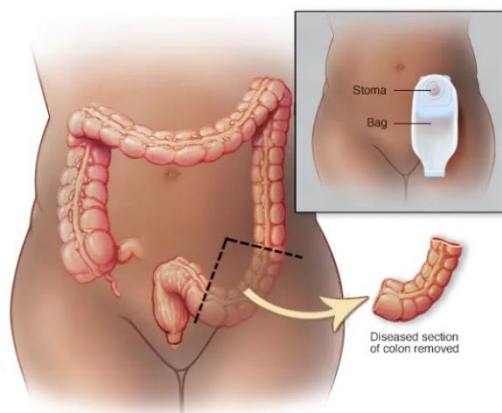
### Resection of the Colon with Anastomosis



**Slika 3.** Prikaz resekcija kolona s anastomozom

**Izvor:** <https://visualsonline.cancer.gov/details.cfm?imageid=7186>

Stoma može biti privremena ili trajna. Kolostomija označava izvođenje mobilnog dijela debelog crijeva na trbušnu stijenku u svrhu derivacije stolice izvodi se kada kontinuitet crijeva ne može biti uspostavljen. Na trbušnu stijenku može se izvesti i neki dio tankog crijeva kao ileostoma ili jejunostoma (18).



**Slika 4.** Prikaz kolostome

**Izvor:** <https://www.mayoclinic.org/tests-procedures/colectomy/multimedia/colostomy/img-20007593>

#### **1.2.4. Ubrzani oporavak nakon operacije karcinoma debelog crijeva (*Enhanced Recovery After Surgery – ERAS* protokol)**

Ubrzani oporavak nakon operacije predstavlja sustavan skup postupaka tijekom preoperativne, perioperativne i postoperativne skrbi bolesnika kojim se ostvaruju mnogobrojne dobrobiti što za samog bolesnika kao i čitav zdravstveni sustav (4).

Protokol ubranog oporavka nakon operacije (*Enhanced Recovery After Surgery – ERAS*) prema brojnim istraživanjima nudi mnoge benefite smanjujući postotak komplikacija nakon operacije za 30% te je prihvaćen kao standard diljem svijeta u gotovo svim granama kirurgije (4).

ERAS protokol podrazumijeva suradnju multidisciplinarnog tima zdravstvenih stručnjaka čiji je cilj individualiziranim pristupom bolesniku omogućiti bolji ishod liječenja. Multidisciplinarni tim u liječenju bolesnika s kolorektalnim karcinomom čine: abdominalni kirurg, anesteziolog, onkolog, gastroenterolog, radiolog, patolog, fizijatar, medicinska sestra, nutricionist i fizioterapeut (4).

Hrvatsko društvo za ubrzani oporavak nakon kirurškog zahvata prati međunarodne smjernice ERAS protokola čije su vodeće stavke (19):

1. Predoperativna edukacija i psihofizička priprema bolesnika na operativni zahvat
2. Primjena postupaka i protokola anestezije i analgezije kojima je za cilj smanjenje boli i mučnine nakon operacijskog zahvata
3. Primjena minimalno invazivnih kirurških tehnika
4. Rana strukturirana postoperativna rehabilitacija

Ciljevi ovog programa su (19):

1. smanjiti stres, bolove i komplikacije nakon kirurškog zahvata
2. ubrzati oporavak pacijenta potičući njegovu samostalnost i aktivno sudjelovanje u liječenju
3. skratiti vrijeme hospitalizacije i smanjiti troškova liječenja

## **2. CILJ RADA**

Cilj rada je definirati i analizirati ulogu medicinske sestre u provođenju ERAS protokola nakon operacija karcinoma debelog crijeva.

### **3. RASPRAVA**

Neizostavan dio multidisciplinarnog tima koji sudjeluje u liječenju bolesnika kolorektalnog karcinoma po ERAS protokolu jest medicinska sestra. Medicinska sestra predstavlja ključan faktor u provođenju preoperativne pripreme te perioperativne i postoperativne zdravstvene njege bolesnika prema smjernicama ERAS protokola (4).

#### **3.1. PREOPERATIVNA PRIPREMA BOLESNIKA ZA OPERATIVNI ZAHVAT KOLOREKTALNOG KARCINOMA PREMA ERAS PROTOKOLU**

Operativno liječenje kolorektalnog karcinoma najčešće počinje redovnim prijedom bolesnika u ustanovu u kojoj se liječenje provodi te su navedeni operacijski zahvati najčešće elektivni što omogućuje dovoljno vremena za adekvatnu pripremu bolesnika za liječenje i oporavak. Psihološka priprema bolesnika, koja čini najvažniju stavku prema ERAS protokolu, počinje i prije samog prijema pacijenta u bolničku ustanovu. Medicinska sestra počinje edukaciju pacijenta već u onom trenutku kada je operacijski zahvat indiciran. Bolesnika je potrebno na razumljiv način, u skladu s njegovim kognitivnim sposobnostima, informirati o sljedećim dijagnostičkim i terapijskim postupcima. Edukacija bolesnika o samom operacijskom zahvatu te mogućim ishodima provodi se zajedno s liječnikom (19).

Tijekom prijema bolesnika, medicinska sestra predstavlja njegov prvi kontakt s bolničkom ustanovom i timom koji sudjeluje u liječenju zbog čega je od neosporne važnosti pažnju usmjeriti na komunikaciju s bolesnikom. Komunikacija s bolesnikom s malignom bolešću predstavlja značajan izazov za medicinsku sestru. Takvi su bolesnici suočeni sa strahom zbog nepoznavanja novonastale situacije. Iz navedenih razloga, izrazito su važne komunikacijske vještine medicinske sestre. Zbrinjavanje bolesnika zahtijeva individualan i holistički pristup. Potrebno je s pacijentom stvoriti profesionalan empatijski odnos kroz poticanje verbalizacije osjećaja straha i nelagode. Počinje upoznavanjem



bolesnika s prostorom u kojem se nalazi, prisutnim osobljem, bolesnicima s kojima dijeli bolničku sobu te upućivanjem bolesnika u redoslijed aktivnosti na bolničkom odjelu (20).

Edukacija bolesnika o samom zahvatu, daljnjem tijeku liječenja i oporavka te pružanje emocionalne podrške uvelike poboljšava podnošenje hospitalizacije, tijekom liječenja i postoperativnog razdoblja (20).

Budući da operativni zahvati koji se provode u svrhu liječenja karcinoma debelog crijeva nerijetko uključuju kolostomiju, bolesnika je potrebno educirati o postupku kolostomije i skrbi o kolostomi. U svrhu edukacije bolesnika o kolostomi koja predstavlja jedan od značajnijih faktora emocionalnog suočavanja bolesnika s bolešću budući da izravno utječe na promjenu životnih navika u smislu promjene obavljanja jedne od fizioloških funkcija i toalete stome, ali i slike o sebi u fizičkom smislu. Kolostoma je na trbušnoj stijenci vidljiva te je bolesnicima nerijetko narušena slika o sebi te samopouzdanje, a obavljanje osnovne fiziološke potrebe kao što je eliminacija stolice postaje zahtjevnije. Iz navedenih razloga je važno bolesnika educirati o izgledu i funkciji stome i toaleti iste. Nerijetko se zajedno s abdominalnim kirurgom provodi tzv. markiranje stome tijekom kojega se bolesniku označava mjesto na kojem će ista biti izvedena. U svrhu optimalne edukacije bolesnika, u multidisciplinarni tim uključuje se enterostomalni terapeut. Abdominalni kirurg zajedno s enterostomalnim terapeutom provodi markiranje stome pri kojem u obzir treba uzeti (19):

1. Fizičko stanje bolesnika – tjelesna konstitucija, tjelesna masa, senzorni i/ili motorički deficiti
2. Stanje kože na području abdomena – ožiljci, zračenjem oštećena koža
3. Svakodnevne aktivnosti – radno mjesto, rekreacijske aktivnosti, odijevanje, kulturološki i vjerski aspekti

Tijekom kolostomije potrebno je izbjegavati koštana izbočenja, područje pupka, ali i područja koja bolesniku nisu vidljiva budući da vidljivost značajno utječe na mogućnost pacijenta o skrbi peristomalne kože. Mogućnost samostalnog provođenja toalete stome i peristomalne kože ima pozitivan utjecaj na bolesnikovo prihvaćanje iste (19).

Dakle, protokol ubrzanog oporavka nakon operacije u najvećoj se mjeri usmjerava na psihološki aspekt preoperativne pripreme kako bi bolesnici bili u mogućnosti što bolje prihvatiti tijek i ishode liječenja čime se smanjuje postotak postoperativnih komplikacija, skraćuje trajanje hospitalizacije te se smanjuju troškovi liječenja, no preoperativna priprema prema ERAS protokolu, naravno, sadrži i smjernice usmjerene na fizičku pripremu bolesnika za operativni zahvat (19,20).

Općeniti dio preoperativne pripreme bolesnika za operacijski zahvat kolorektalnog karcinoma ovisi o stanju pacijenta, medicinskoj dijagnozi i odabranom operacijskom zahvatu (19).

Fizička priprema bolesnika za operacijski zahvat obuhvaća (21):

1. uvođenje venskog puta
2. uzorkovanje krvi za laboratorijske pretrage uključujući i uzimanje uzoraka krvi za određivanje krvne grupe i interrekcije
3. mjerenje vitalnih funkcija
4. primjena premedikacije
5. primjena antimikrobne profilakse
6. održavanje adekvatnog nutritivnog statusa
7. provođenje mehaničkog čišćenja crijeva

Prema istraživanjima provedenima u sklopu učinkovitosti ERAS protokola, preoperacijski post ima negativan učinak na fizičko stanje pacijenta. Cijeljenje operacijskih rana kao i samih šavova anastomoze uvelike ovisi o nutritivnom statusu bolesnika. Nutritivni status bolesnika bitan je čimbenik za opće stanje i oporavak bolesnika. Kod bolesnika s kolorektalnim karcinomom nutritivni je status nerijetko narušen zbog manjka apetita, neadekvatne reapsorpcije nutrijenata, kontinuiranih proljeva, ali i brojnim dijagnostičkim pretragama koje zahtijevaju mehaničko čišćenje crijeva i suzdržavanje od hrane. Protokol ubrzanog oporavka nakon operacijskog zahvata sadrži smjernice prema kojima je preporučeno bolesnicima dan do dva dana prije operativnog zahvata omogućiti konzumaciju napitaka koji sadrže hidrolizirane proteine i ugljikohidrate. Ukoliko stanje

bolesnika onemogućava peroralnu primjenu takvih napitaka, preporučuje se iste nadomjestiti intravenskim putem. ERAS protokol naglašava kako primjena prozirnih hranjivih napitaka na dan prije operacije ne povećava rizik od aspiracije želučanog sadržaja za vrijeme anesteziranja i endotrahealne intubacije već omogućuje poželjno anaboličko stanje organizma pacijenta. Potrebno je upozoriti pacijenta kako na dan predviđenog operacijskog zahvata ne smije konzumirati hranu, tekućinu ni lijekove (22).

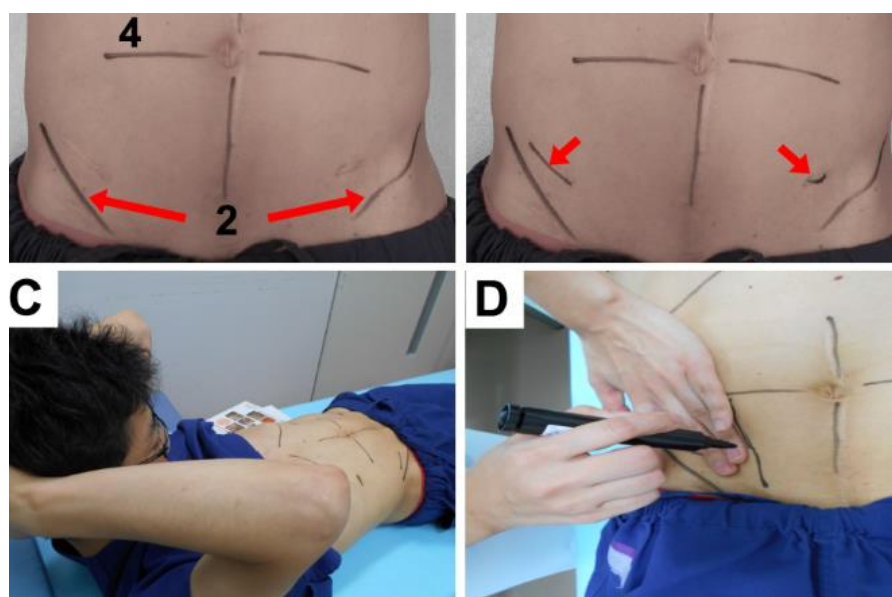
Smjernice ERAS protokola također navode negativan učinak prijeoperacijskog posta na bolesnike kod kojih postoji potvrđena dijagnoza dijabetesa. Prema istima, takvi pacijenti zaslužuju manje vrijeme čekanja operativnog zahvata na predviđen dan provođenja kako bi se spriječio rizik od razvijanja hipoglikemije. Šećerna bolest predstavlja otegotan čimbenik oporavka kirurških pacijenata, stoga je istu potrebno regulirati prije samog operacijskog zahvata (22).

Mehaničko čišćenje crijeva u prošlosti je bilo rigoroznije te se primjena klizme smatrala zlatnim standardom zbog uvriježenog stajališta kako isto doprinosi optimalnim uvjetima za smanjenje rizika od nastanka infekcije. Istraživanja u sklopu ERAS protokola kao i same smjernice navode kako je primjena manje agresivnih oralnih purgativa tj. laksativa dostatna mjera crijevne pripreme koja omogućuje izvođenje operativnog postupka. Rigorozno mehaničko čišćenje crijeva u usporedbi s manje agresivnim metodama kao što je primjena oralnih laksativa ne doprinosi značajnom smanjenju postoperativnih infekcija (23).

Protokol ubrzanog oporavka nakon operacije kao učinkovitu metodu smanjenja rizika od nastanka infekcije predlaže primjenu antibiotske profilakse. U svrhu sprječavanja postoperativne infekcije, ERAS protokol također navodi korištenje pjenušavih pripravaka klorheksidina pri obavljanju osobne higijene pacijenta dva dana prije, a posebice prije samog operativnog zahvata. Kao mjere koje doprinose sprječavanju infekcije, ERAS protokol navodi mjere koje su poznate kao aseptičan način rada što uključuje kirurško pranje ruku, nošenje sterilne zaštitne odjeće i opreme, održavanje sterilnosti operacijskog polja i posebno kirurško pranje istoga (23).

### 3.1.1. Markiranje stome

S obzirom na velik utjecaj stome na kvalitetu života bolesnika, od iznimne je važnosti bolesnika adekvatno pripremiti edukacijom o izgledu, funkciji i zbrinjavanju stome. S ciljem održavanja adekvatne funkcije stome, provodi se predoperativno markiranje ili označavanje stome koje provodi abdominalni kirurg s educiranom medicinskom sestrom ili enterostomalnim terapeutom (24).



**Slika 5:** Markiranje stome

**Izvor:** <https://link.springer.com/article/10.1007/s10151-023-02839-6>

Predoperativnim markiranjem stome preveniraju se komplikacije stome te time smanjuje potreba za dodatnim intervencijama i liječenjem čime se skraćuje boravak u bolnici i smanjuju troškovi liječenja.

Istraživanja pokazuju da bolesnik bolje prihvaća stomu i ima veću samostalnost tijekom njenog zbrinjavanja ako su mu prije operativnog zahvata u kojem dolazi do formiranja stome pružene adekvatna edukacija i psihološka (24).

Kod predoperativnog planiranja stome zajedno s bolesnikom potrebno je definirati (24):

1. vrstu stome koja će biti formirana (ileostoma ili kolonostoma)
2. vrijeme trajanja stome (privremena ili trajna stoma)
3. mjesto plasiranja otvora stome
4. tehniku formiranja stome

Najvažnije je odabrati optimalnu lokaciju mjesta stome pri čemu je potrebno uzeti u obzir sljedeće čimbenike (24):

1. vidljivost i dostupnost stome bolesniku
2. integritet okolne kože (odsutnost ožiljaka i kožnih defekata minimalno 5 cm od otvora stome)
3. udaljenost od kožnih nabora i koštanih izbočenja i udubljenja

Predoperativno markiranje stome omogućuje odabir optimalnog mjesta čime se preveniraju postoperativne komplikacije stome kao što su (24):

1. curenje sadržaja izvan predviđenog mjesta
2. iritacija kože
3. bolnost u području izvedene stome
4. nemogućnost samostalnog izvođenja toaleta stome i peristomalne kože
5. otežan odabir odjeće bolesnika
6. negativan utjecaj na psihofizičko stanje bolesnika
7. socijalna izolacija bolesnika
8. produljenje boravka u bolnici

Tijekom pozicioniranja kolostome važno je uzeti u obzir bolesnikov način života i njegove svakodnevne aktivnosti kao i sljedeće čimbenike (24):

1. fizičko stanje bolesnika – tjelesna konstitucija, trenutna tjelesna težina, nedavne promjene tjelesne težine, kognitivne i senzomotoričke sposobnosti

2. društvene aktivnosti – profesionalno zanimanje, radne navike, aktivnosti rekreacije, vjerski aspekti



**Slika 6.** Prikaz kolostome na bolesniku

**Izvor:** <https://www.coloplastcare.com/en-AU/ostomy/routines/establishing-sound-routines/r1.3-changing-your-colostomy-bag/>

Posebno je važno da bolesnik može vizualizirati mjesto stome. Mjesta pozicioniranja stome mogu biti oba gornja i donja kvadranta trbušne stijenske. Kod markiranja stome važno je ispitati poziciju stome u sjedećem, ležećem i uspravnom odnosno stojećem položaju bolesnika kako bi se osiguralo adekvatno postavljanje podloge i vrećice za stomu (24).

### **3.2. PERIOPERATIVNA ZDRAVSTVENA NJEGA BOLESNIKA S KOLOREKTALNIM KARCINOMOM PREMA ERAS PROTOKOLU**

Perioperativno razdoblje odnosi se na razdoblje od ulaska bolesnika u operacijsku dvoranu do 24 h nakon završetka operacije (25).

U intraoperativnom razdoblju, zdravstvena njega bolesnika počinje ulaskom pacijenta u operacijsku dvoranu gdje je, prema standardu, potvrđen identitet bolesnika te mjesto i vrsta operacije. Svi su članovi tima predstavljeni imenom i funkcijom. Medicinska sestra instrumentarka zajedno s liječnikom kirurgom i liječnikom anesteziologom ispunjava kiruršku kontrolnu listu (26).

Bolesnik uz pomoć medicinske sestre anesteziološkog tehničara i medicinske sestre instrumentarke prelazi na operacijski stol. U intraoperativnom razdoblju slijedi anesteziranje bolesnika i plasiranje urinskog katetera (19).

Anesteziološka skrb prema ERAS protokolu postupa s ciljem olakšavanja ranog oporavka i omogućavanjem ranog uspostavljanja gastrointestinalne funkcije. Olakšani rani oporavak od strane anesteziološkog tima ostvaruje se tzv. trimodalnim pristupom koji podrazumijeva sljedeće čimbenike (27):

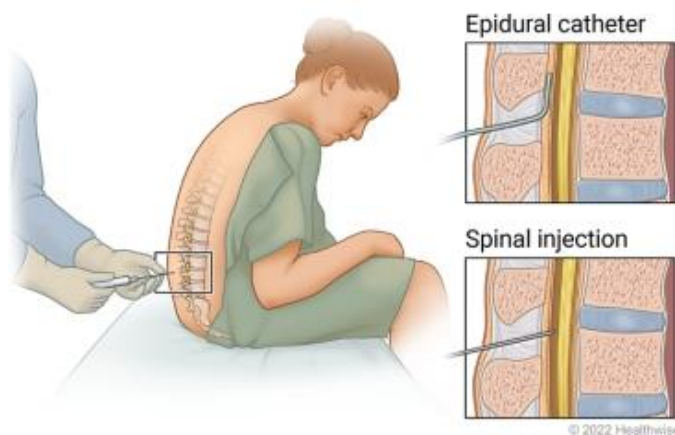
1. Ublažavanje stresnog odgovora organizma na operacijski zahvat
2. Održavanja ravnoteže tekućine i elektrolita
3. Analgezija

Odabir anestetika prema ERAS protokolu odnosi se na odabir brzodjelujuće anestetičke koji se brzo metaboliziraju zbog čega dolazi do efikasnijeg buđenja odnosno bržeg uspostavljanja respiratorne i senzomotoričke funkcije. Kada je riječ o odabiru analgezije, ERAS smjernice preporučuju uvođenje epiduralnog katetera kojim se omogućuje kontinuirana analgezija u perioperativnom periodu. Uvođenjem epiduralnog katetera smanjuje se potreba za primjenom opioidnih analgetika intravenskim putem, a time i njihovih nepoželjnih učinaka. Neželjeni učinci opioidnih analgetika jesu depresija disanja i

usporavanje crijevne peristaltike što je tijekom oporavka ovakvih bolesnika potrebno spriječiti (27).

Medicinska sestra anesteziološki tehničar asistira liječniku anesteziologu tijekom endotrahealne intubacije i anesteziranja bolesnika kao i tijekom uvođenja epiduralnog katetera. Anesteziološki tehničar zadužen je za pripremu potrebnog pribora koji ta ET intubaciju uključuje: laringoskop, airway, žicu vodilicu, ET tubus odgovarajuće veličine, štrcaljku za fiksiranje cuffa, traka za fiksaciju tubusa i stetoskop. Prije endotrahealne intubacije, kao i samog anesteziranja bolesnika gdje je potrebno uspostaviti venski put i pripremiti potrebne lijekove, anesteziološki tehničar provjerava ispravnost anesteziološkog aparata i laringoskopa (27).

Prije uvođenja epiduralnog katetera, anesteziološki tehničar priprema sterilne rukavice i set za uvođenje epiduralnog katetera koji sadrži sterilnu prekrivku s otvorom za mjesto insercije, iglu za inserciju, pribor za dezinfekciju mjesta insercije, epiduralni kateter i konektor te nepopusni flaster za fiksaciju katetera (27).



**Slika 4.** Prikaz uvođenja epiduralnog katetera

**Izvor:** <https://losangeles.networkofcare.org/pr/library/article.aspx?hwid=ac17147>



Iako je nekada postavljanje drenova nakon resekcije crijeva označavalo uobičajen postupak kao i uvođenje nazogastrične sonde, smjernice ERAS protokola zagovaraju drukčiji pristup. Prema provedenim istraživanjima, plasiranje NGS i uvođenje abdominalnih drenova ne doprinosi sprječavanju postoperativnih komplikacija u značajnoj mjeri, a povećavaju rizik za nastanak infekcije (28).

Protokol za ubrzani oporavak nakon operacije također nudi smjernice za sprječavanje intraoperativne hipotermije bolesnika koje uključuju korištenje grijača te otopina odgovarajuće temperature. Anesteziološki tehničar zadužen je za pripremu intravenskih otopina i krvnih pripravaka odgovarajuće temperature dok je medicinska sestra instrumentarka zadužena za pripremu otopina za irigaciju operativnog područja odgovarajuće temperature (29). Kako bi se spriječila postoperativna mučnina praćena povraćanjem, već se u intraoperativnom razdoblju primjenjuju intravenski antiemetici. Na taj način se također sprječava refluks, ali i aspiracija želučanog sadržaja (27).

### **3.3. POSTOPERATIVNA ZDRAVSTVENA NJEGA BOLESNIKA NAKON OPERACIJE KOLOREKTALNOG KARCINOMA PREMA ERAS PROTOKOLU**

Nakon opsežnih abdominalnih operacija kao što su resekcije tumora debelog crijeva, bolesnik iz operacijske dvorane biva premješten u jedinicu intenzivnog liječenja gdje se zadržava najmanje 24 sata. U jedinici intenzivnog liječenja bolesniku je omogućen stalan nadzor liječnika i medicinskih sestara te mu je omogućen kontinuirani monitoring vitalnih funkcija (30).

Ciljevi sestrinske skrbi u jedinici intenzivnog liječenja jesu (29):

1. Kontinuirano praćenje vitalnih funkcija
2. Praćenje intenziteta boli i primjena trajne analgezije putem epiduralnog katetera prema odredbi liječnika
3. Praćenje unosa i iznosa tekućine
4. Pravovremeno prepoznavanje ranih postoperativnih komplikacija

Najčešće postoperativne komplikacije nakon operacija karcinoma debelog crijeva jesu (30):

1. Krvarenje i hemoragijski šok
2. Dehiscencija šavova anastomoze
3. Ileus
4. Difuzni peritonitis
5. Apsces
6. Postoperativna infekcija

Kako bi se pravovremeno prepoznale rane postoperativne komplikacije, potrebno je pratiti vitalne funkcije, izgled operativne rane i okolne kože kao i samog abdomena kako bi se mogla primjetiti distenzija abdomena kao znak krvarenja. Ukoliko je intraoperativno postavljen dren i NGS, potrebno je posebnu pažnju obratiti na izgled i količinu dreniranog sadržaja. Svako odstupanje potrebno je evidentirati te obavijestiti nadležnog liječnika (30).

Bolesnik iz operacijske dvorane izlazi intubiran što znači da se disanje odvija pomoću mehaničke ventilacije. Kada je bolesnik u mogućnosti samostalno disati te time održavati adekvatnu ventilaciju pluća tj. respiratornu funkciju i pokazuje znakove senzomotoričke očuvanosti, endotrahealni tubus se uklanja (30).

Ukoliko bolesnik nakon 24 sata intenzivne skrbi pokazuje adekvatnu respiratornu funkciju te orijentiranost u vremenu i prostoru uz potvrđeni izostanak ranih operativnih komplikacija, biva premješten na kirurški odjel (30).

ERAS protokol u postoperativnom periodu zagovara rani početak enteralne prehrane, ranu mobilizaciju te primjenu neopioidnih analgetika peroralno (32).

Rani početak enteralne prehrane počinje dan nakon operativnog zahvata kada se bolesniku prvo daje tekući obrok. Ukoliko bolesnik dobro podnosi peroralnu prehranu, ista se nastavlja. Ako bolesnik pokazuje znakove ili verbalizira osjećaj mučnine te se javi povraćanje, preporučuje se primjena antiemetika i intravenski nadomjesci tekućine i elektrolita do povlačenja simptoma. Rani početak enteralne prehrane ubrzava ponovno uspostavljanje peristaltike, a time i same gastrointestinalne funkcije. Bolesniku je važno napomenuti kako je preporučeno polagano konzumiranje hrane manjih količina s većim razmakom kako bi se izbjegli nepoželjni učinci iste kao što su mučnina, povraćanje, žgaravica i bol (32).

Ubrzani oporavak nakon operacije snažno ohrabruje ranu mobilizaciju nakon operacije uzevši u obzir dobrobiti iste kao što su: sprječavanje rizika od pneumonije i poboljšanje respiracije i oksigenacije, sprječavanje duboke venske tromboze poboljšanjem cirkulacije te pozitivan učinak na poticanje motiliteta crijeva. Bolesnicima nakon operacije debelog crijeva preporuča se već prvi postoperativni dan sjediti 2 sata te ako su u mogućnosti, uz pomoć fizioterapeuta kratko ustati. Već drugi operativni dan preporučuje se sjediti što je bolesnik više u mogućnosti te ustati više puta dnevno. Bolesnika je potrebno nadzirati radi prevencije pada. Važno je bolesniku napomenuti da prilikom ustajanja zatraži pomoć kako bi se izbjeglo nepoželjno napinjanje muskulature što predstavlja rizik za dehiscenciju

šavova i krvarenje. Također je potrebno potaknuti bolesnika na verbalizaciju osjećaja umora i nemogućnosti (33).

Trimodalna analgezija zagovarana u ERAS protokolu podrazumijeva početak konzumacije peroralnih analgetika prvi postoperativni dan uz primjenu analgezije preko epiduralnog katetera. Drugi operativni dan, epiduralni kateter se deplasira te se primjenjuju isključivo peroralni neopioidni analgetici kao što su nesteroidni protuupalni reumatici (34).

### **3.3.1. Edukacija bolesnika o toaleti kolostome**

Tijekom edukacije bolesnika o toaleti i zbrinjavanju kolostome, važno je stvoriti osjećaj povjerenja kroz komunikaciju te bolesnika potaknuti na verbalizaciju nejasnoća i osjećaja zabrinutosti (35).

Bolesniku je potrebno na jednostavan i razumljiv način pružiti sve potrebne informacije o adekvatnom načinu provođenja toaleta stome i važnostima provođenja toaleta. Nužno je napomenuti kako održavanje peristomalne kože čistom i suhom važno za sprječavanje infekcija i iritacija kože koje mogu izazvati nelagodu (35).

Potrebno je bolesnika informirati o potrebnom priboru te mu dati informaciju kako isti taj pribor pribaviti budući da bolesnici najčešće nisu upoznati s dostupnošću medicinske opreme i materijala. Ukoliko je potrebno, bolesniku se može dati i pisana brošura o potrebnoj opremi (35).

Nakon što je bolesnik upoznat s time što je sve potrebno za provođenje toaleta kolostome, potrebno je demonstrirati pravilan način primjene pribora za čišćenje i njegu stome i peristomalne kože i način promjene zaštitnih flastera za kožu oko stome koje ujedno služe i kao podloga za vrećicu za prikupljanje stolice (35).

Važno je bolesnika upozoriti na eventualne promjena u izgledu stome te mu dati jasne upute u kojim je slučajevima potrebno potražiti pomoć liječnika (35).

## 4. ZAKLJUČAK

Karcinom debelog crijeva predstavlja rastući javnozdravstveni problem današnjice. Liječenje karcinoma debelog crijeva zahtijeva pristup multidisciplinarnog tima koji uključuje gastroenterologa, abdominalnog kirurga i onkologa. Liječenje najčešće zahtijeva operativni zahvat.

Pristup liječenju karcinoma debelog crijeva se uz napredovanje medicinske znanosti mijenjao kroz vrijeme što je utjecalo na razvoj kirurške tehnike kao i sam pristup bolesniku u preoperativnom i postoperativnom razdoblju.

Ubrzani oporavak nakon operacije (ERAS) predstavlja multimodalni pristup skrbi o bolesnicima koji se provode u gotovo svim granama kirurgije diljem svijeta. ERAS predstavlja značajnu promjenu u liječenju za sve sudionike skrbi i njege bolesnika. Preoperativno nekonzumiranje hrane u organizam prije je predstavljao standard preoperativne pripreme bolesnika za operaciju, no ERAS smjernice preporučuju konzumaciju nutritivnih napitaka i do 6 sati prije operacijskog zahvata. Rano enteralno hranjenje kao i rana mobilizacija izuzetno su važne promjene u postoperativnoj skrbi bolesnika obzirom na njihove brojne dokazane dobrobiti za što brži oporavak.

Davanje detaljnih informacija koje bolesnicima prije operacijskog zahvata o samom kirurškom zahvatu i anesteziološkim postupcima umanjuju strah bolesnika te time ubrzavaju i pospješuju postoperacijski oporavak i smanjuju trajanje hospitalizacije.

Provođenje ERAS programa utemeljeno je prvenstveno na profesionalnom pristupu, pri čemu se cijeli niz intervencija optimalno vrši u koordinaciji kirurga, medicinskih sestara/tehničara, anesteziologa, fizioterapeuta i dijetetičara. Kako bi se uveo ERAS protokol u svakodnevnu praksu kirurškog liječenja karcinoma na debelom crijevu potrebna je kontinuirana edukacija svih članova tima.

Uloga sestrinske struke je pratiti smjernice ERAS programa unutar svojih kompetencija te na taj način pridonijeti bržem i uspješnijem oporavku bolesnika. Medicinske sestre su u preoperativnom i postoperativnom periodu zadužene prvenstveno

za zdravstveni odgoj i edukaciju bolesnika. Sestrinstvo se okreće individualiziranom i holističkom pristupu bolesniku te nakon operacijskog zahvata brzi oporavak bolesnika postavlja sve više zahtjeva za medicinske sestre u područjima procjene statusa pacijenta, komunikacije i obrazovanja.

U intervencije medicinske sestre tijekom liječenja bolesnika s kolorektalnim karcinomom prema ERAS protokolu ubrajamo edukaciju bolesnika, preoperativnu fizičku i psihičku pripremu. Bolesnik, kao aktivni sudionik liječenja, mora biti uključen u sve faze liječenja od dijagnostike pa sve do samozbrinjavanja u postoperativnom periodu.

Kraći boravak u bolničkoj ustanovi zahtijeva izuzetno organiziran, sustavan i planiran proces zdravstvene njege kako bi se bolesnika u što manjem vremenskom periodu pripremio za samostalno funkcioniranje nakon otpusta iz bolnice. Sestrinstvo se u programu ubrzanog oporavka nakon operacije mora usmjeriti i na pružanje informacija bolesnicima o perioperativnom razdoblju, socijalnoj i psihološkoj podršci, savjetovanje o zdravstvenoj njezi u kući, te postupanje u slučaju pojave komplikacija.

## 5. LITERATURA

1. Dekker E, Tanis PJ, Vleugels JLA, Kasi PM, Wallace MB. Colorectal cancer. *Lancet* [Internet]. 2019 (pristupljeno 07.5.2023.);394(10207):1467-1480. Dostupno na: doi:10.1016/S0140-6736(19)32319-0
2. Brkić T, Grgić M. Kolorektalni karcinom. *Medicus* [Internet]. 2006 [pristupljeno 07.05.2023.];15(1\_Gastroenterologija):89-97. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/18836>
3. Giovannucci E. Modifiable risk factors for colon cancer. *Gastroenterol Clin North Am* [Internet]. 2002 (pristupljeno 07.05.2023.);31(4):925-943. Dostupno na: doi:10.1016/s0889-8553(02)00057-2
4. Gustafsson UO, Scott MJ, Hubner M, et al. Guidelines for Perioperative Care in Elective Colorectal Surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) Society Recommendations: 2018. *World J Surg* [Internet]. 2019 (pristupljeno 07.05.2023.);43(3):659-695. Dostupno na: doi:10.1007/s00268-018-4844-y
5. Andreis I, Jalšovec D. Anatomija i fiziologija. Zagreb. Školska knjiga. Zagreb, 2009.
6. Fabregas JC, Ramnarain B, George TJ. Clinical Updates for Colon Cancer Care in 2022. *Clin Colorectal Cancer* [Internet]. 2022 (pristupljeno 08.05.2023.);21(3):198-203. Dostupno na: doi:10.1016/j.clcc.2022.05.006
7. Qu X, Xie R, Chen L, et al. Identifying colon cancer risk modules with better classification performance based on human signaling network. *Genomics* [Internet]. 2014 (pristupljeno 08.05.2023.);104(4):242-248. Dostupno na: doi:10.1016/j.ygeno.2013.11.002
8. Jass JR, Morson BC. Reporting colorectal cancer. *J Clin Pathol* [Internet]. 1987 (pristupljeno 09.05.2023.);40(9):1016-1023. Dostupno na: doi:10.1136/jcp.40.9.1016
9. Delattre JF, Selcen Oguz Erdogan A, Cohen R, et al. A comprehensive overview of tumour deposits in colorectal cancer: Towards a next TNM classification. *Cancer*

- Treat Rev [Internet]. 2022 (pristupljeno 10.05.2023.);103:102325. Dostupno na: doi:10.1016/j.ctrv.2021.102325
10. Mahmoud NN. Colorectal Cancer: Preoperative Evaluation and Staging. Surg Oncol Clin N Am [Internet]. 2022 (pristupljeno 11.05.2023.);31(2):127-141. Dostupno na: doi:10.1016/j.soc.2021.12.001
  11. Gervaz P, Usel M, Rapiti E, Chappuis P, Neyroud-Kaspar I, Bouchardy C. Right colon cancer: Left behind. Eur J Surg Oncol [Internet]. 2016 (pristupljeno 12.05.2023.);42(9):1343-1349. Dostupno na: doi:10.1016/j.ejso.2016.04.002
  12. Wang L, Hirano Y, Ishii T, et al. Left colon as a novel high-risk factor for postoperative recurrence of stage II colon cancer. World J Surg Oncol [Internet]. 2020 (pristupljeno 12.05.2023.);18(1):54. Published 2020 Mar 11. Dostupno na: doi:10.1186/s12957-020-01818-7
  13. McCormick D, Kibbe PJ, Morgan SW. Colon cancer: prevention, diagnosis, treatment. Gastroenterol Nurs [Internet]. 2002 (pristupljeno 12.05.2023.);25(5):204-212. Dostupno na: PMID: 12394397
  14. Hardcastle JD, Vellacott KD. Colorectal cancer. Early diagnosis and detection. Recent Results Cancer Res [Internet]. 1982 (pristupljeno 13.05.2023.);83:86-100. Dostupno na: doi:10.1007/978-3-642-81802-8\_9
  15. Golfopoulos V, Pentheroudakis G, Pavlidis N. Treatment of colorectal cancer in the elderly: a review of the literature. Cancer Treat Rev [Internet]. 2006 (pristupljeno 15.05.2023.);32(1):1-8. Dostupno na: doi:10.1016/j.ctrv.2005.10.002
  16. Chakedis J, Schmidt CR. Surgical Treatment of Metastatic Colorectal Cancer. Surg Oncol Clin N Am [Internet]. 2018 (pristupljeno 15.05.2023.);27(2):377-399. Dostupno na: doi:10.1016/j.soc.2017.11.010
  17. Hallam S, Mothe BS, Tirumulaju R. Hartmann's procedure, reversal and rate of stoma-free survival. Ann R Coll Surg Engl [Internet]. 2018 (pristupljeno 15.05.2023.);100(4):301-307. Dostupno na: doi:10.1308/rcsann.2018.0006
  18. Engida A, Ayelign T, Mahteme B, Aida T, Abreham B. Types and Indications of Colostomy and Determinants of Outcomes of Patients After Surgery. Ethiop J



- Health Sci [Internet]. 2016 (pristupljeno 16.05.2023.);26(2):117-120. Dostupno na: doi:10.4314/ejhs.v26i2.5
19. Stojčić L, Rašić F, Bakula B. Impact of ERAS protocol on patients' recovery after colorectal cancer surgery. *Liječnički vjesnik* [Internet]. 2019 [pristupljeno 16.05.2023.];141(suppl.1). Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/225531>
  20. Mendes DIA, Ferrito CRAC, Gonçalves MIR. Nursing Interventions in the Enhanced Recovery After Surgery: Scoping Review. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2018 (pristupljeno 20.05.2023.);71(suppl 6):2824-2832. Dostupno na: doi:10.1590/0034-7167-2018-0436
  21. Cavallaro P, Bordeianou L. Implementation of an ERAS Pathway in Colorectal Surgery. *Clin Colon Rectal Surg* [Internet]. 2019 (pristupljeno 21.05.2023.);32(2):102-108. Dostupno na: doi:10.1055/s-0038-1676474
  22. Weimann A. Influence of nutritional status on postoperative outcome in patients with colorectal cancer - the emerging role of the microbiome. *Innov Surg Sci* [Internet]. 2017 (pristupljeno 22.05.2023.);3(1):55-64. Published 2017 Dec 9. Dostupno na doi:10.1515/iss-2017-0039
  23. Pappalardo G, Coiro S. Bowel preparation may be an important adjunct to ERAS in rectal surgery. *World J Surg* [Internet]. 2012 (pristupljeno 25.05.2023.);36(7):1716-1718. Dostupno na: doi:10.1007/s00268-012-1570-8
  24. Konjevoda V, Čukljek S, Ledinski Fičko S, Smrekar M. Učinci prijeoperacijske edukacije, označavanja i primjerenog položaja stome na samopouzdanje i kvalitetu života pacijenata sa stomom i njihovih obitelji. *Croatian Nursing Journal* [Internet]. 2020 (pristupljeno 18.09.2023.);4(2):205-217. Dostupno na: doi.org/10.24141/2/4/2/6
  25. Debarros M, Steele SR. Perioperative protocols in colorectal surgery. *Clin Colon Rectal Surg* [Internet]. 2013 (pristupljeno 25.05.2023.);26(3):139-145. Dostupno na: doi:10.1055/s-0033-1351128
  26. Schwenk W. Optimized perioperative management (fast-track, ERAS) to enhance postoperative recovery in elective colorectal surgery. *GMS Hyg Infect Control*

- [Internet]. 2022 (pristupljeno 27.05.2023.);17:Doc10. Published 2022 Jun 23. Dostupno na: doi:10.3205/dgkh000413
27. Tippireddy S, Ghatol D. Anesthetic Management for Enhanced Recovery After Major Surgery (ERAS). In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; January 29, 2023 (pristupljeno 30.05.2023.). Dostupno na: PMID: 34662081
  28. Ceresoli M, Biloslavo A, Bisagni P, et al. Implementing Enhanced Perioperative Care in Emergency General Surgery: A Prospective Multicenter Observational Study. *World J Surg* [Internet]. 2023 (pristupljeno 02.06.2023.);47(6):1339-1347. Dostupno na: doi:10.1007/s00268-023-06984-9
  29. Bernard H. Patient warming in surgery and the enhanced recovery. *Br J Nurs* [Internet]. 2013 (pristupljeno 05.06.2023.);22(6):319-325. Dostupno na: doi:10.12968/bjon.2013.22.6.319
  30. Slim K, Joris J. Comment on "Are Postoperative Components of ERAS the Real Major Factors for Optimal Recovery?". *Ann Surg* [Internet]. 2019 (pristupljeno 15.06.2023.);270(2):e23. Dostupno na: doi:10.1097/SLA.0000000000003004
  31. Saraste D, Martling A, Nilsson PJ, et al. Complications after colonoscopy and surgery in a population-based colorectal cancer screening programme. *J Med Screen* [Internet]. 2016 (pristupljeno 16.06.2023.);23(3):135-140. Dostupno na: doi:10.1177/0969141315625701
  32. Wobith M, Weimann A. Oral Nutritional Supplements and Enteral Nutrition in Patients with Gastrointestinal Surgery. *Nutrients* [Internet]. 2021 (pristupljeno 20.06.2023.);13(8):2655. Dostupno na: doi:10.3390/nu13082655
  33. Tazrean R, Nelson G, Twomey R. Early mobilization in enhanced recovery after surgery pathways: current evidence and recent advancements. *J Comp Eff Res* [Internet]. 2022 (pristupljeno 30.06.2023.);11(2):121-129. Dostupno na: doi:10.2217/ceer-2021-0258
  34. Joshi GP, Kehlet H. Postoperative pain management in the era of ERAS: An overview. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol* [Internet]. 2019 (pristupljeno 01.07.2023.);33(3):259-267. Dostupno na: doi:10.1016/j.bpa.2019.07.016

35. Carabajal B. Practical points in the care of patients recovering from a colostomy. *J Perianesth Nurs* [Internet]. 1997 (pristupljeno 02.07.2023.);12(3):188-190.  
Dostupno na: doi:10.1016/s1089-9472(97)80037-8

## **6. ŽIVOTOPIS**

Sara Caktaš rođena je 1995. godine u Splitu gdje je završila osnovnu školu. Srednjoškolsko obrazovanje nastavila je u Zdravstvenoj školi u Splitu gdje je 2015. godine maturirala kao medicinska sestra opće njege. U KBC-u Split zaposlena je od 2016. godine na Zavodu za kardiokirurgiju gdje je radila do 2020. godine. Iste godine nastavlja raditi kao sestra instrumentarka na Klinici za kirurgiju.

