

# Karcinom debelog crijeva

---

**Jalšovec, Ena**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2023**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Pula / Sveučilište Jurja Dobrile u Puli**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:137:839023>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-02-03**



*Repository / Repozitorij:*

[Digital Repository Juraj Dobrila University of Pula](#)



**SVEUČILIŠTE JURJA DOBRILE U PULI**  
**MEDICINSKI FAKULTET PULA**  
Preddiplomski stručni studij Sestrinstvo

**ENA JALŠOVEC**

**KARCINOM DEBELOG CRIJEVA**

Završni rad

Pula, rujan 2023.

**SVEUČILIŠTE JURJA DOBRILE U PULI**  
**MEDICINSKI FAKULTET PULA**  
Preddiplomski stručni studij Sestrinstvo

**ENA JALŠOVEC**

**KARCINOM DEBELOG CRIJEVA**

Završni rad

JMBAG: 0303091020, redoviti student  
Studijski smjer: Preddiplomski stručni studij Sestrinstvo  
Kolegij: Interna medicina  
Znanstveno područje: Biomedicina i zdravstvo  
Znanstveno polje: Kliničke medicinske znanosti  
Znanstvena grana: Sestrinstvo  
Mentor: doc. dr. sc. Irena Hrstić, dr. med.

Pula, rujan 2023.



## IZJAVA

### o akademskoj čestitosti

Ja, dolje potpisana Ena Jalšovecc, kandidatkinja za prvostupnika sestrinstva ovime izjavljujem da je ovaj završni rad rezultat isključivo mogega vlastitog rada, da se temelji na mojim istraživanjima te da se oslanja na objavljenu literaturu kao što to pokazuju korištene bilješke i bibliografija. Izjavljujem da niti jedan dio završnog rada nije napisan na nedozvoljen način, odnosno da je prepisan iz kojega necitiranog rada, te da ikoji dio rada krši bilo čija autorska prava. Izjavljujem, također, da nijedan dio rada nije iskorišten za koji drugi rad pri bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj ili radnoj ustanovi.

U Puli, 29.09.2023. godine

Studentica

---



## IZJAVA

o korištenju autorskog djela

Ja, Ena Jalšovec, dajem odobrenje Sveučilištu Jurja Dobrile u Puli, kao nositelju prava iskorištavanja, da moj završni rad pod nazivom „Karcinom debelog crijeva“ koristi tako da gore navedeno autorsko djelo, kao cjeloviti tekst trajno objavi u javnoj internetskoj bazi Sveučilišne knjižnice Sveučilišta Jurja Dobrile u Puli te kopira u javnu internetsku bazu završnih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice (stavljanje na raspolaganje javnosti), sve u skladu sa Zakonom o autorskom pravu i drugim srodnim pravima i dobrom akademskom praksom, a radi promicanja otvorenoga, slobodnoga pristupa znanstvenim informacijama.

Za korištenje autorskog djela na gore navedeni način ne potražujem naknadu.

U Puli, 29.09.2023. godine

Studentica

---

## ZAHVALE

Zahvaljujem svojoj mentorici, doc. dr. sc. Ireni Hrstić, na nesebičnoj podršci i vodstvu tijekom izrade završnog rada. Njezina stručnost, strpljivost i konstruktivni savjeti značili su mi izuzetno puno tijekom ovog procesa. Hvala što ste mi pomogli da ostvarim svoje ciljeve i postignem uspješan rezultat na završnom radu.

Želim izraziti duboku zahvalnost svojoj obitelji tijekom mojeg studija i pri izradi ovog završnog rada. Bez vaše podrške, razumijevanja i motivacije, ovaj put bi bio pun izazova. Hvala vam što ste uvijek bili uz mene, pružali podršku i vjerovali u moje sposobnosti. Vaša neizmjerljiva podrška bila je ključna za moj uspjeh, i za to sam vam zahvalna.

Također hvala mojim prijateljima i kolegama na podršci i zajedništvu tijekom ovog vremena.

## SADRŽAJ

<b>1. UVOD</b> .....	1
<b>2. OBRADA TEME</b> .....	2
2.1. Anatomija probavnog sustava .....	2
2.1.2. Anatomija debelog crijeva.....	3
2.2. Fizologija debelog crijeva .....	5
2.2.1. Funkcije debelog crijeva .....	5
2.2.2. Pohrana fekalnih masa do njihovog izlučivanje i izlučivanje .....	6
2.3. Epidemiologija .....	6
2.4. Predispozicijski faktori.....	7
2.5. Prevencija karcinoma debelog crijeva.....	7
2.5.1. Primarna prevencija.....	7
2.5.2. Nacionalni program za rano otkrivanje raka debelog crijeva .....	8
2.5.3. Sekundarna prevencija .....	9
2.6. Obrazovni programi za zdravstvene radnike.....	10
2.7. Simptomi i znakovi karcinoma debelog crijeva .....	11
2.7.1. Krv u stolici.....	12
2.7.2. Hematokezija.....	122
2.7.3. Promjene u navikama pražnjenja crijeva .....	12
2.7.4. Bol u trbuhu i nadutost .....	133
2.7.5. Mučnina i povraćanje .....	13
2.7.6. Anemija .....	13
2.7.7. Gubitak težine, gubitak apetita i osjećaj slabosti .....	13
2.8. Klinička slika karcinoma debelog crijeva .....	144
2.9. Dijagnostika .....	15
2.9.1. Kolonoskopija .....	15
2.9.2. CT (kompjuterizirana tomografija) .....	16
2.9.3. Ultrazvuk abdomena (UZV).....	17
2.9.4. Laboratorijske pretrage .....	18
2.10. Kirurško liječenje .....	20
2.10.1. Desna hemikolektomija.....	20
2.10.2. Resekcija transverzalnog kolona.....	21
2.10.3. Lijeva hemikolektomija.....	21
2.10.4. Niska prednja resekcija .....	21
2.10.5. Subtotalna kolektomija.....	21

2.10.6. Laparoskopske resekcije kolorektalnog karcinoma .....	22
2.10.7. Kemoterapija, biološka terapija, radioterapija .....	22
2.11. Socijalni i javnozdravstveni aspekti karcinoma debelog crijeva .....	23
<b>3. ZAKLJUČAK .....</b>	<b>24</b>
<b>4. LITERATURA .....</b>	<b>25</b>
<b>5. POPIS SLIKA .....</b>	<b>26</b>
<b>6. SAŽETAK .....</b>	<b>27</b>
<b>7. SUMMARY .....</b>	<b>28</b>



## 1. UVOD

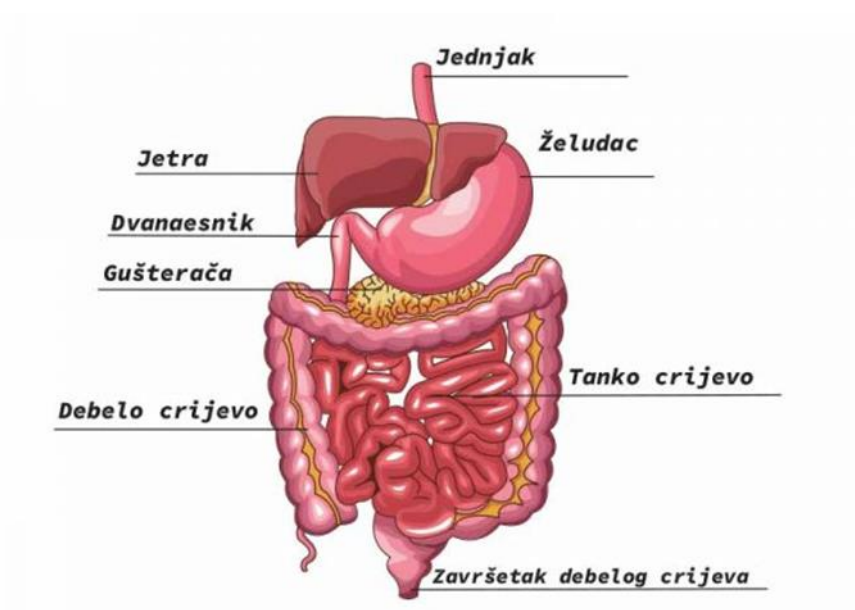
Karcinom debelog crijeva, poznat i kao kolorektalni karcinom, predstavlja značajan globalni zdravstveni izazov i jedan je od najčešćih oblika karcinoma koji utječe na ljudsku populaciju diljem svijeta. Ovaj tip karcinoma ima značajne posljedice na pacijente, njihove obitelji i društvo u cjelini. Ovaj diplomski rad prikazuje karcinom debelog crijeva, odnosno njegovu pojavnost, epidemiologiju te dijagnostičke metode i terapijske strategije. Cilj preglednog rada je dublje razumijevanje ove složene bolesti kako bi se unaprijedile strategije prevencije, dijagnostike i liječenja. Dijagnoza karcinoma debelog crijeva sve je manji izazov jer su značajni napreci postignuti u razvoju dijagnostičkih tehnika. Rana detekcija bolesti igra presudnu ulogu u poboljšanju prognoze pacijenata. Kolonoskopija, slikovne metode kao što su kompjuterizirana tomografija (CT) i magnetska rezonanca (MR), te testiranje biomarkera u krvi samo su neki od alata koji se koriste za identifikaciju i procjenu tumora. Prevencija je ključna strategija u borbi protiv karcinoma debelog crijeva. Rano otkrivanje i probir omogućavaju identifikaciju prekanceroznih promjena ili tumora u ranim fazama. Edukacija o zdravim prehrambenim navikama, tjelesnoj aktivnosti i smanjenju faktora rizika igra važnu ulogu u smanjenju incidencije bolesti. Kroz sveobuhvatan pregled znanja, cilj je bolje razumjeti ovu složenu bolest i doprinijeti napretku u borbi protiv nje.

## 2. OBRADA TEME

### 2.1. Anatomija probavnog sustava

U osnovi, probavni sustav je cijev koja se proteže od usta do anusa. Njegova glavna fiziološka funkcija je razgraditi velike makromolekule (proteine, masti i škrob), koje ne mogu biti apsorbirane u cjelini, na manje molekule (aminokiseline, masne kiseline i glukozu) koje se mogu apsorbirati kroz stijenku cijevi i ući u cirkulacijski sustav radi distribucije do ciljnih organa po cijelom tijelu. Probavni sustav može se podijeliti na dvije glavne jedinice: probavni trakt i pomoćni organi.

Probavni trakt čine usna šupljina, ždrijelo, jednjak, želudac, tanko i debelo crijevo te rektum i anus. Uz probavni trakt povezani su pomoćni organi: žlijezde slinovnice, jetra, žučni mjehur i gušterača.



SLIKA 1. Anatomija probavnog sustava

Izvor: mbnatural.hr

<https://www.mbnatural.hr/wp-content/uploads/2022/09/Organi-probavnog-sustava-BlogWeb-Smanjena-600x450-1.jpg>

### 2.1.2. Anatomija debelog crijeva

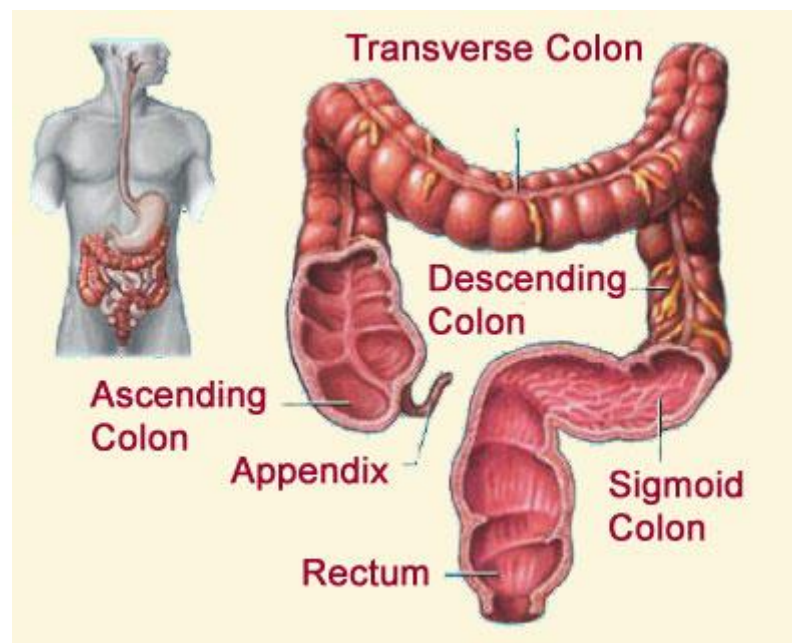
Debelo crijevo (*intestinum crassum*) je smješteno između završnog dijela tankog crijeva (*ileum*) i čmara (*anus*). Anus je završni dio probavne cijevi s posebnim anatomskim i funkcionalnim karakteristikama. Debelo crijevo je znatno šire, ali i kraće od tankog crijeva. Duljina debelog crijeva u prosjeku iznosi 160 cm, najčešće između 140 i 180 cm. Debelo crijevo je najšire u svom početku gdje promjer iznosi 6-9 cm, a obujam do 28 cm. U području ampule rektuma crijevo je opet prošireno jer se tu skuplja stolica prije nego što bude izbačena kroz analni otvor. Iz potonjeg je razvidno zašto karcinomi distalnog dijela debelog crijeva češće i brže uzrokuju opstrukciju lumena crijeva nego karcinomi smješteni u proksimalnom dijelu crijeva. Boja debelog crijeva je sivkasta, a tankog ružičasto-crvena. Debelo crijevo ima stalan položaj jer su pojedini dijelovi naizmjenično prirasli uz stražnju trbušnu stijenku. (Včev,2002.)

Debelo crijevo dijeli se na sljedeće segmente:

1. Slijepo crijevo (*caecum*), nalazi se u desnoj bočnoj udubini ispod ileocekalnog zaliska, iz njegova dna izlazi crvoliki produžetak crvuljka. Slijepo crijevo je najkraći i najširi dio debelog crijeva.
2. Crvuljak (*appendix vermiformis*), crvolika je tanka cijev promjera 0,3 do 0,8 cm, a duljine između 2-30 cm. U starijih osoba postaje atrofičan, a lumen mu djelomično obliterira. U djece najranijeg uzrasta slijepo crijevo i crvuljak su visoko položeni ispod jetre.
3. Uzlazno debelo crijevo (*colon ascendens*), nastavlja se na cekum.
4. Poprečno debelo crijevo (*colon transversum*), proteže se između desne i lijeve fleksure, tj. od mjesta gdje u desnom hipohondriju debelo crijevo dodiruje jetru, pa do mjesta u lijevom hipohondriju gdje dodiruje slezenu.
5. Silazno debelo crijevo (*colon descendens*), proteže se od lijeve fleksure do visine ilijačnog grebena, gdje prelazi u sigmoidno debelo crijevo. Nalazi se u lijevom hipohondriju i lijevoj lumbalnoj regiji.
6. Sigmoidno debelo crijevo (*colon sigmoideum*), smješteno je između descendensa i rektuma (Včev,2002.)

7. Zadnje crijevo (*rectum*), smješteno je u nastavku sigmoidnog kolona, dijelom unutar male zdjelice, a dijelom izvan nje, probivši dijafragmu pelvis.

Vene debelog crijeva prate arterije i imaju ista imena kao i arterije. Vena *mesenterica superior* i vena *inferior*, udružene s lijevom gastičnom venom i venom *ilenalis*, čine portalnu venu koja dovodi krv u jetru. Iz podsluzničkog spleta, iznad *linee pectinee*, krv odlazi u venu *rectales superior*. Proširenjem tih vena nastaju unutarnji hemoroidni čepići. Vene iz donjeg dijela podsluzničkog spleta drenira vena *pudenda interna*. Proširenjem tih vena nastaju vanjski hemoroidi. (Včev,2002.)



SLIKA 2. Anatomija debelog crijeva

Izvor: [zdravlje.eu](http://zdravlje.eu)

<https://zdravlje.eu/wp-content/uploads/2010/01/Colon.jpg>

## 2.2. Fiziologija debelog crijeva

Fiziologija debelog crijeva uključuje niz važnih funkcija koje su u funkciji završne obrade hrane i apsorpcije vode, te u formiranju i izlučivanju stolice.

### 2.2.1. Funkcije debelog crijeva

Kroz ileocekalni zalistak dnevno prođe 500-1.000 ml himusa. Iz njega se u kolonu apsorbira glavina vode i elektrolita tako da se u fecesu izlučuje manje od 100 ml tekućine. Glavnina apsorpcije odvija se u proksimalnom dijelu kolona nazvanom apsorpcijski kolon, dok distalni dio kolona služi za pohranu fekalnih masa do njihovog izlučivanja. Natrij ( $\text{Na}^+$ ) je glavni elektrolit u apsorpciji vode kroz debelo crijevo. Na površini crijevne stijenke postoji mnogo natrijevih ion-kanala i transportnih proteina koji omogućuju aktivni transport natrija iz crijevnog lumena u stanice crijevne stijenke. Apsorpcija kalija ( $\text{K}^+$ ) također se događa kroz debelo crijevo. Aktivno se resorbira uz pomoć transportnih proteina. Kalij se također izlučuje u crijevni sadržaj kao dio normalnog crijevnog procesa. Razina kalija u tijelu važna je za ravnotežu elektrolita i normalno funkcioniranje srca i mišića.

Bilirubin je žučni pigment koji nastaje kao nusproizvod razgradnje hemoglobina, molekule koja se nalazi u crvenim krvnim stanicama. Nakon što se hemoglobin razgradi, stvara se nekonjugirani bilirubin, koji nije topiv u vodi i ima tendenciju vezati se za proteine. Taj nekonjugirani bilirubin se prenosi putem krvi do jetre. U jetri se nekonjugirani bilirubin veže s glukuronskom kiselinom kako bi postao konjugirani bilirubin, koji je topiv u vodi. Konjugirani bilirubin se tada izlučuje u žuči i putem žučnih puteva dopire do dvanaesnika, gdje pomaže u procesima probave.

Konjugirani bilirubin igra ključnu ulogu u davanju smeđe boje stolici. Kroz crijeva, bakterije razgrađuju konjugirani bilirubin u sterkobilinogen, koji daje stolici svoju karakterističnu boju. (Berne RM, Levy MN, 1996.)

### 2.2.2. Pohrana fekalnih masa do njihovog izlučivanja i izlučivanje

Nakon što hrana prođe kroz tanko crijevo i većina hranjivih tvari je apsorbirana, preostala probavna masa, koja sadrži neprobavljene dijelove hrane, vlakna, bakterije i otpadne tvari, ulazi u debelo crijevo. U debelom crijevu se ovaj sadržaj postupno zgušnjava i oblikuje u stolicu. U sigmoidnom kolonu, donjem dijelu debelog crijeva, stolica se obično skladišti do trenutka kada osoba osjeti potrebu za pražnjenjem crijeva. Kada se stolica nakupi u sigmoidnom kolonu i razvije se dovoljan pritisak, specifični senzorni receptori u crijevnoj stijenci šalju signale mozgu koji ukazuju da je vrijeme za pražnjenje. To izaziva refleks pražnjenja, koji uključuje opuštanje mišića oko anusa i aktivaciju mišića crijeva koji potiskuju stolicu prema van. Defekacija je proces izlučivanja stolice iz tijela. Kada je signal za pražnjenje primljen, mišići debelog crijeva počinju se kontrahirati, a mišići rektuma opuštaju. Ovaj proces stvara pritisak na stolicu i potiskuje je prema anusu. Istovremeno, mišići oko anusa se opuštaju kako bi omogućili prolaz stolice. Tijekom ovog procesa, crijeva i dijafragma također surađuju kako bi se olakšalo izlučivanje. (Berne RM, Levy MN, 1996.)

### 2.3. Epidemiologija

Karcinom debelog crijeva u svijetu je drugi vodeći uzrok smrti povezanih s malignim bolestima. Godine 2020. procijenjeno je da je diljem svijeta bilo više od 1,9 milijuna novih slučajeva karcinoma debelog crijeva i više od 930.000 smrti uslijed posljedica bolesti. Primijećene su značajne zemljopisne varijacije u incidenciji i smrtnosti. Stope incidencije bile su najviše u Europi, Australiji i Novom Zelandu, dok su stope smrtnosti bile najviše u Istočnoj Europi. Procjenjuje se da će do 2040. godine biti 3,2 milijuna novih slučajeva godišnje (povećanje od 63%) i 1,6 milijuna smrti godišnje (povećanje od 73%). Stope incidencije karcinoma debelog crijeva smanjuju se u visoko razvijenim zemljama, uglavnom kao rezultat učinkovitih programa probira. Prognoza za karcinom debelog crijeva varira ovisno o stadiju u trenutku dijagnoze. Oboljele osobe s otkrivenim karcinomom u ranim stadijima imaju veću vjerojatnost preživljavanja u usporedbi s naprednim stadijima. Pravovremena dijagnoza, adekvatno liječenje i redovita briga o praćenju važni su za poboljšanje preživljavanja i kvalitete života. (Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 2022.).

## 2.4. Predispozicijski faktori

Postoje brojni faktori koji mogu povećati rizik od razvoja karcinoma debelog crijeva. Neki od tih faktora jesu genetska predispozicija, stil života, prehrambene navike i druge okolnosti. Važno je napomenuti da prisutnost ovih faktora ne znači nužno da će osoba razviti bolest, ali se povećava vjerojatnost. Rizik od karcinoma debelog crijeva povećava se s godinama. Većina slučajeva javlja se u osoba starijih od 50 godina. Osobe s obiteljskom poviješću karcinoma debelog crijeva, posebno bliskih rođaka kao što su roditelji, braća i sestre, imaju veći rizik. Nasljedni genetski sindromi kao što su Lynchov sindrom i obiteljska adenomatozna polipoza povezani su s visokim rizikom od karcinoma debelog crijeva. Osobe koje su već imale polipe u debelom crijevu ili su prethodno bile dijagnosticirane s karcinom debelog crijeva imaju povećan rizik od ponovnog razvoja. Chronova bolest i ulcerozni kolitis, upalne bolesti crijeva, mogu povećati rizik od karcinoma debelog crijeva, posebno u osoba s dugogodišnjom i ozbiljnom upalom. Prehrana bogata crvenim mesom (poput govedine i svinjetine) i obrađenom hranom te niskim unosom vlakana, voća i povrća povezane su s povećanim rizikom od karcinoma debelog crijeva (Zavod za javno zdravstvo Dubrovačko-neretvanske županije).

## 2.5. Prevencija karcinoma debelog crijeva

### 2.5.1 Primarna prevencija

Primarna prevencija karcinoma debelog crijeva podrazumijeva poduzimanje aktivnosti koje će smanjiti rizik nastanka bolesti. Ovo uključuje promjene u načinu života, prehrani i drugim faktorima koji su povezani s većim rizikom nastanka bolesti.

Unos vlakana igra važnu ulogu u smanjenju rizika od karcinoma debelog crijeva. Vlakna potiču zdravu probavu i potiču redovito pražnjenje crijeva. Topljenjem u crijevima, vlakna također potiču povoljne promjene u crijevnoj mikroflori. Prehrana bogata vlaknima također može smanjiti izloženost crijeva toksinima koji potencijalno mogu potaknuti razvoj maligne bolesti.

Izbjegavanje alkohola i prestanak pušenja ključni su faktori u prevenciji karcinoma debelog crijeva, ali i drugih zdravstvenih problema.

Fizička aktivnost pomaže regulirati probavu, potiče normalno funkcioniranje crijeva i pomaže održavanju zdrave težine. Također, fizička aktivnost može smanjiti rizik od metaboličkih problema koji su povezani s rakom debelog crijeva. Postoji nekoliko studija koje sugeriraju da redoviti unos aspirina i nesteroidnih protuupalnih lijekova (NSAR) može smanjiti rizik od karcinoma debelog crijeva. (E. Vrdoljak, I. Belac Lovasić, Z. Kusić, D. Gugić, A. Juretić, 2018.)

### 2.5.2 Nacionalni program za rano otkrivanje karcinoma debelog crijeva

Nacionalni programi ranog otkrivanja karcinoma debelog crijeva osmišljeni su kako bi se osiguralo sustavno rano otkrivanje bolesti ili praćenje prekanceroznih promjena u populaciji. Ovi programi obično uključuju organizirane i ciljane metode probira kako bi se identificirale osobe s povećanim rizikom ili simptomima bolesti. Nacionalni programi uobičajeno odabiru određenu populaciju za koju je rizik od karcinoma debelog crijeva veći, a uobičajeno se temelji na životnoj dobi, obiteljskoj anamnezi, genetskim faktorima i drugim čimbenicima. Ciljna skupina su zdrave osobe u dobi od 50 do 75 godina, jer je rizik od karcinoma debelog crijeva veći u toj dobi.

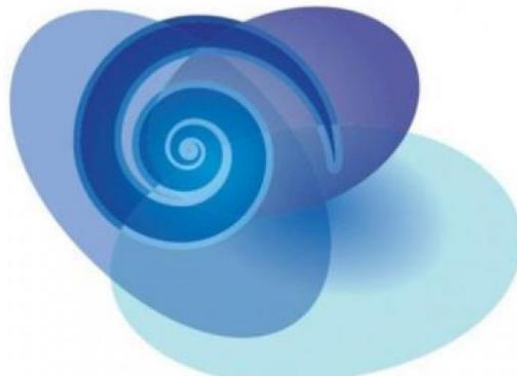
Odlukom Vlade Republike Hrvatske krajem 2007. godine usvojen je Nacionalni program ranog otkrivanja raka debelog crijeva. Početkom 2008. godine započeo je prvi pozivni ciklus, do sada su provedena njih četiri, a peti je trenutno aktivan. Pozivaju se osobe rođene od 1947 do 1971. godine.

Prvi ciklus trajao je dulje od očekivanog, čak pet godina, zbog brojnih provedbenih problema. Procjena odaziva na poziv u posljednjem ciklusu iznosila je 36%, pri čemu varira ovisno o županiji i dobi ispitanika, s većim odazivom u starijoj dobnoj skupini. U nekoliko županija zabilježen je značajan porast broja odazvanih osoba, što je rezultat kontinuirane edukacije građana i rada patronažnih sestara na terenu. Unatoč tome, udio testiranih osoba i dalje ne prelazi 25%, što nije dovoljno za postizanje dugoročnih ciljeva Nacionalnog programa. Stoga je nužno intenzivirati edukaciju građana o nužnosti probira te pokrenuti sveobuhvatnu i učinkovitiju kampanju promocije ovog preventivnog programa.



Primjer Slovenije, našeg susjedstva, pokazuje da je tijekom pet godina zabilježen značajan pad incidencije karcinoma debelog crijeva, čak za 21%, što je rezultat visokog broja osoba koje obave ovaj jednostavan pregled stolice iz udobnosti svog doma. Osim toga, značajno je poboljšano petogodišnje preživljenje oboljelih koji su otkriveni putem preventivnog programa. Brojne europske i svjetske organizacije usuglasile su da se ožujak posveti borbi protiv karcinoma debelog crijeva, čemu se od 2022. godine pridružila i Republika Hrvatska odlukom Vlade i Sabora. (Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 2022.)

### Nacionalni program ranog otkrivanja raka debelog crijeva



SLIKA 3. Nacionalan program ranog otkrivanja raka debelog crijeva

Izvor: zjz-zadar.hr

[https://www.zjz-zadar.hr/uploads/imgcache/main/articles/sl\\_111418100849.jpg](https://www.zjz-zadar.hr/uploads/imgcache/main/articles/sl_111418100849.jpg)

#### 2.5.3. Sekundarna prevencija

Sekundarna prevencija karcinoma debelog crijeva usmjerena je na otkrivanje bolesti u ranim fazama, kada se prekancerozne promjene ili rani stadiji karcinoma mogu identificirati prije nego što se razviju u naprednije i teže liječive oblike. Ovo uključuje praćenje osoba koje su već imale prekancerozne promjene ili su već dijagnosticirane s karcinomom debelog crijeva. Osobe koje su već imale polipe ili su prethodno dijagnosticirane s karcinomom debelog crijeva trebaju redovito pratiti svoje zdravstveno stanje što uključuje periodične posjete liječniku i pretrage prema

preporuci, kao što su kolonoskopija ili druge metode probira. Rano otkrivanje karcinoma debelog crijeva izuzetno je važno jer omogućuje identifikaciju bolesti u ranim fazama kada su šanse za uspješno liječenje najveće. Karcinom debelog crijeva obično napreduje polako i može biti asimptomatski ili imati nespecifične simptome u početnim fazama. To znači da, ukoliko je otkriven u simptomatskoj fazi, što je vrlo često, veća je vjerojatnost da je bolest već uznapredovala. Rano otkrivanje povećava šanse za izlječenje i smanjuje potrebu za agresivnijim postupcima liječenja. Masovni probir u asimptomatskih osoba obiteljske anamneze karcinoma debelog crijeva, preporuča se provoditi u osoba starijih od 40 godina testiranjem stolice na okultnu krv i digitorektalnim pregledom jedanput na godinu, a kolonoskopijom svakih pet godina. Digitorektalnim pregledom može se otkriti oko 10% tumora. Testiranje stolice na okultno krvarenje je najjednostavnija i najjeftinija pretraga za otkrivanje karcinoma debelog crijeva. Osobe u kojih je test pozitivan potrebno je detaljno obraditi uključujući i kolonoskopiju. Osobe bez simptoma karcinoma debelog crijeva, ali koje su u rizičnoj skupini (na primjer, starije osobe ili osobe s obiteljskom poviješću raka), trebale bi se podvrgnuti probiru. Simptomi kao što su promjene u stolici, krvarenje iz rektuma, gubitak težine, umor i nelagodnost u trbuhu mogu ukazivati na probleme u crijevima i trebaju biti ozbiljno shvaćeni. Važno je napomenuti da rano otkrivanje karcinoma debelog crijeva ima značajno pozitivan učinak na ishod liječenja. Osobe bi trebale biti proaktivne u skrbi o svom zdravlju, osobito ako imaju rizične čimbenike ili ako primijete bilo kakve promjene ili simptome. (E. Vrdoljak, I. Belac Lovasić, Z. Kusić, D. Gugić, A. Juretić, 2018.)

## 2.6. Obrazovni programi za zdravstvene radnike

Prvi korak u uspješnom ranom otkrivanju karcinoma debelog crijeva je edukacija zdravstvenih radnika o važnosti ovog kliničkog entiteta.

Obrazovni programi pružaju temeljno razumijevanje anatomije i fiziologije debelog crijeva, kao i faktora rizika za razvoj karcinoma. Zdravstveni radnici trebaju biti informirani o epidemiologiji bolesti i njezinim različitim aspektima kako bi bolje prepoznali pacijente s rizikom. Nadalje, obrazovni programi trebaju naglasiti najnovije

smjernice i tehnologije u dijagnostici karcinoma debelog crijeva. To uključuje upotrebu dijagnostičkih alata kao što su kolonoskopija, CT te tumorski markeri. Zdravstveni radnici trebaju biti osposobljeni za pravilno provođenje ovih dijagnostičkih postupaka kako bi se osigurala točna i rana dijagnoza.

Personalizirani pristup je također ključan aspekt obrazovnih programa. Svaki pacijent je jedinstven, a razumijevanje individualnog rizika i pristup pacijentima s obiteljskom anamnezom ili genetskim predispozicijama pomaže u ranoj detekciji karcinoma debelog crijeva. Zdravstveni radnici trebaju biti educirani o važnosti procjene rizika i personaliziranom pristupu pacijentima.

Praktična klinička praksa i simulacije unutar obrazovnih programa omogućuju radnicima stjecanje praktičnog iskustva i povjerenja u primjenu dijagnostičkih postupaka. To je od suštinskog značaja za osposobljavanje stručnjaka koji će pružati najbolju moguću skrb pacijentima.

Kontinuirano obrazovanje igra ključnu ulogu jer se dijagnostički postupci i smjernice za karcinom debelog crijeva neprestano razvijaju. Stoga, zdravstveni radnici trebaju biti u toku s najnovijim saznanjima i tehnikama kako bi pružali najbolju moguću brigu svojim pacijentima. Obrazovni programi za zdravstvene radnike su temelj za unaprjeđenje dijagnostičkih kapaciteta u ranom otkrivanju karcinoma debelog crijeva. Edukacija, praktična praksa i kontinuirano usavršavanje čine zdravstvene radnike ključnim čimbenicima u ranom otkrivanju i poboljšanju ishoda pacijenata s karcinomom debelog crijeva. To ne samo da doprinosi borbi protiv ove ozbiljne bolesti, već i poboljšava javno zdravlje. Investiranje u obrazovanje zdravstvenih radnika predstavlja strateški korak prema smanjenju utjecaja karcinoma debelog crijeva na populaciju.

## 2.7. Simptomi i znakovi karcinoma debelog crijeva

Karcinom debelog crijeva obično ne izaziva simptome u vrlo ranim stadijima bolesti. Kako tumor raste, simptomi će ovisiti o lokaciji primarnog tumora unutar crijeva.

### 2.7.1. Krv u stolici

Osoba može primijetiti vidljivu krv u stolici ili tamno obojenu stolicu, što ukazuje na krvarenje unutar probavnog trakta ili rektuma. Ponekad krvarenje može biti prisutno, ali ostaje nevidljivo. Ovo stanje naziva se okultno (skriveno) krvarenje i možda neće biti otkriveno sve dok krvni test ne pokaže nisku koncentraciju crvenih krvnih stanica. (E. Vrdoljak, I. Belac Lovasić, Z. Kusić, D. Gugić, A. Juretić, 2018.)

### 2.7.2. Hematokezija

Svijetlocrvena krv u stolici često ukazuje na krvarenje iz rektuma, odnosno završnog dijela debelog crijeva, što također može biti znak karcinoma debelog crijeva ili rektuma. No, rektalno krvarenje može biti porijekla i hemoroidalne bolesti. Tipično, pacijenti s hemoroidima doživljavaju simptome, krvarenje, koje dolazi u fazama pogoršanja ali i prestaje, dok rektalno krvarenje uzrokovano karcinomom obično traje ili se pogoršava i vjerojatnije je da će biti praćeno bolom. (E. Vrdoljak, I. Belac Lovasić, Z. Kusić, D. Gugić, A. Juretić, 2018.)

### 2.7.3. Promjene u navikama pražnjenja crijeva

Promjene u navikama pražnjenja crijeva odnose se na promjene u učestalosti, konzistenciji ili prirodi stolice. Tanke stolice su znak karcinoma debelog crijeva. (E. Vrdoljak, I. Belac Lovasić, Z. Kusić, D. Gugić, A. Juretić, 2018.)

#### 2.7.4. Bol u trbuhu i nadutost

Bol u trbuhu i nadutost su česti simptomi povezani s različitim gastrointestinalnim stanjima, uključujući karcinom debelog crijeva i rektuma. Bol u trbuhu može se manifestirati kao nelagodnost, grčevi ili osjećaj boli u trbušnom području. Nadutost se odnosi na osjećaj punoće ili zategnutosti u trbušnom području. (E. Vrdoljak, I. Belac Lovasić, Z. Kusić, D. Gugić, A. Juretić, 2018.)

#### 2.7.5. Mučnina i povraćanje

Mučnina i povraćanje mogu se javiti ako karcinom debelog crijeva sprječava prolaz tekućih ili čvrstih otpadaka ili plina. Blokada crijeva također može biti praćena bolnim trbušnim grčevima, nadutošću i zatvorom. (E. Vrdoljak, I. Belac Lovasić, Z. Kusić, D. Gugić, A. Juretić, 2018.)

#### 2.7.6. Anemija

Anemija je poremećaj krvi karakteriziran nedostatkom crvenih krvnih stanica ili hemoglobina. Kod pacijenata s karcinomom debelog crijeva ili rektuma u slučaju krvarenja unutar crijeva razvija se anemija. Uobičajeni simptomi anemije uključuju blijedu kožu (blijedost), ubrzan puls, umor i vrtoglavicu. (E. Vrdoljak, I. Belac Lovasić, Z. Kusić, D. Gugić, A. Juretić, 2018.)

#### 2.7.7. Gubitak težine, gubitak apetita i osjećaj slabosti

Gubitak težine, gubitak apetita ili osjećaj slabosti sve su mogući simptomi karcinoma debelog crijeva, ali i mnogih drugih stanja. Kod pacijenata s karcinomom debelog crijeva ovi simptomi obično su povezani. Ponavljajuće dijareje mogu uzrokovati gubitak težine. (E. Vrdoljak, I. Belac Lovasić, Z. Kusić, D. Gugić, A. Juretić, 2018.)



SLIKA 4. Simptomi karcinoma debelog crijeva

Izvor: [zdravljeizgljiva.hr](http://zdravljeizgljiva.hr)

<https://www.zdravljeizgljiva.hr/wp-content/uploads/rak-debelog-crijeva-simptomi.jpg>

## 2.8. Klinička slika karcinoma debelog crijeva

Klinička slika karcinoma debelog crijeva može varirati ovisno o stadiju bolesti, lokaciji tumora, veličini tumora i drugim faktorima.

U ranim fazama, karcinom debelog crijeva često nema izražene simptome, što dodatno naglašava važnost redovitog probira za rano otkrivanje. U kasnijim fazama, mogu se pojaviti simptomi poput pojave krvi u stolici. Abdominalna bol može biti jedan od simptoma karcinoma debelog crijeva, iako nije nužno specifičan samo za ovu bolest. Bol može varirati ovisno o lokaciji, veličini i stadiju tumora. Karcinomi debelog crijeva često uzrokuju bol kada tumor raste i pritišće okolna tkiva i organe. Najčešće se ipak pojavljuje nekarakteristična bol te tamnija stolica. (E. Vrdoljak, I. Belac Lovasić, Z. Kusić, D. Gugić, A. Juretić, 2018.)

## 2.9. Dijagnostika

### 2.9.1. Kolonoskopija

Endoskopija u gastroenterologiji postala je nezamjenjiva metoda u dijagnosticiranju i liječenju bolesti probavne cijevi, kako u odraslih tako i u dječjoj dobi. Iako su tehnike koje se koriste u endoskopiji iste u adultnoj medicini i pedijatriji, važno je za naglasiti da postoje razlike zbog kojih je važno da endoskopiju u djece, kada god je moguće, rade liječnici koji su educirani u pedijatrijskoj endoskopiji.

Intervencijska gastroenterologija struka je koja zahtjeva dodatnu edukaciju, vještinu i iskustvo, ali i nosi rizike sa kojima endoskopičar ali i pacijent moraju biti upoznati. Razvojem pedijatrijskih endoskopa otvorile su se mogućnosti endoskopske dijagnostike i intervencija u pacijenata od neonatalne dobi, i težine od samo nekoliko kilograma. Usprkos tome, postoje određena tehnička ograničenja, posebice u intervencijskim metodama.

Kolonoskopija, medicinski postupak koji se koristi za pregled debelog crijeva i detekciju različitih gastrointestinalnih problema, odigrala je ključnu ulogu u suvremenoj medicinskoj dijagnostici. Osim što je nezamjenjiv alat za identifikaciju patoloških stanja u debelom crijevu, kolonoskopija je također ključna u prevenciji karcinoma debelog crijeva, jednog od najčešćih i najopasnijih oblika karcinoma diljem svijeta. Unatoč svojoj medicinskoj važnosti, kolonoskopija zahtijeva pažljivu pripremu kako bi postupak bio uspješan i informativan. Priprema za kolonoskopiju, na prvi pogled, može izgledati kao neugodan i naporan proces. Međutim, kada shvatimo njenu važnost i korist, postaje jasno da je to mala žrtva koju trebamo podnijeti za očuvanje vlastitog zdravlja.

Prvi i najvažniji korak pripreme je posebna dijeta koju pacijent mora slijediti nekoliko dana prije postupka. Dijeta s niskom reziduom sastoji se od lako probavljive hrane koja minimizira stvaranje fekalnih ostataka u crijevima. Iako može izgledati restriktivno, ova dijeta je ključna jer omogućava crijevu da se potpuno očisti. Bez čistog lumena i površine crijeva, kolonoskop ne može učinkovito otkriti potencijalne probleme poput polipa ili tumora. (Cohen LB, Rex DK., 2012)

Osim prehrane, pacijenti će dobiti i laksative ili pripravke za čišćenje crijeva kako bi osigurali potpuno pražnjenje. Pacijenti trebaju pažljivo pratiti upute liječnika o doziranju i vremenskom rasporedu uzimanja laksativa. Pogreške u ovom koraku mogu rezultirati nepotpunim čišćenjem crijeva i smanjiti uspješnost postupka. Na dan kolonoskopije, pacijenti trebaju biti natašte kako bi se osigurala dobra vizualizacija crijeva. Što je priprema bolja, to je veća vjerojatnost da će liječnik uspješno detektirati i ukloniti potencijalno opasne lezije prije nego što postanu ozbiljni zdravstveni problemi. (E. Vrdoljak, I. Belac Lovasić, Z. Kusić, D. Gugić, A. Juretić, 2018.)

Kolonoskopija nije samo dijagnostički alat, već i prilika za preventivno djelovanje. Ona omogućava rano otkrivanje i liječenje problema prije nego što postanu ozbiljni, što znači da pacijenti mogu izbjeći ozbiljne komplikacije i poboljšati svoju opću kvalitetu života. Ako su polipi prisutni i otkriveni tijekom pretrage liječnik ih može u istom aktu i ukloniti, što smanjuje rizik od razvoja raka. (E. Vrdoljak, I. Belac Lovasić, Z. Kusić, D. Gugić, A. Juretić, 2018.)

Također je važno imati pratnju, osobu, koja će ih odvesti kući nakon postupka posebno ako se pretraga vrši u sedaciji. Kolonoskopija igra ulogu u prevenciji karcinoma debelog crijeva.

### 2.9.2. CT (kompjuterizirana tomografija)

Pravodobna dijagnostika i praćenje pacijenata s karcinomom debelog crijeva presudni su za optimizaciju strategije liječenja i poboljšanje ishoda. U tom kontekstu, kompjutorska tomografija (CT) je postala ključni dio dijagnostičkog postupka ali i praćenja oboljelih. Ona omogućavajući preciznu identifikaciju i detekciju metastaza te praćenje terapijskog odgovora kod pacijenata s karcinomom debelog crijeva.

Prva i osnovna uloga CT-a je lokalizacija primarnog tumora. Kroz trodimenzionalnu analizu, CT također omogućava precizno određivanje zahvaćenosti debelog crijeva ali i okolnih struktura te pomaže kirurzima planiranje najprikladnijeg kirurškog pristupa. Ovaj planirani kirurški pristup minimalizira komplikacije i poboljšava postoperativne ishode.



CT se koristi za otkrivanje patoloških regionalnih limfnih čvorova koji ukazuju na proširenost karcinoma debelog crijeva. Evaluacija regionalnih čvorova pomaže u određivanju stadija bolesti i procjeni rizika od daljnjeg širenja.

Također, CT igra ključnu ulogu u identifikaciji metastaza na udaljenim organima, uključujući jetru, pluća i peritoneum. To je presudno za odabir terapijskog protokola ali i za prognozu bolesti u oboljelih.

CT se široko primjenjuje za praćenje pacijenata tijekom terapije kako bi se ocijenila reakcija na terapiju. Redovito snimanje tijekom terapije omogućava pravodobne prilagodbe terapijskog plana.

Nakon završetka liječenja CT se koristi za praćenje pacijenata kako bi se detektirali eventualni recidivi tumora ili metastaze. Ovaj sustavni nadzor ključan je za rano otkrivanje i promptnu intervenciju u slučaju recidiva. Integracija CT-a u dijagnostičke i terapijske algoritme postaje sve važnija u optimizaciji skrbi za pacijente s ovim kompleksnim medicinskim izazovom. Nastavlja se razvijati uloga CT-a u postizanju preciznije dijagnostike i individualizirane terapije, otvarajući potencijal za poboljšanje ishoda i kvalitete života pacijenata s karcinomom debelog crijeva.

### 2.9.3. Ultrazvuk abdomena (UZV)

Rano otkrivanje, precizna dijagnostika i praćenje tijekom terapije ključni su čimbenici koji značajno utječu na ishod i kvalitetu života pacijenata s karcinomom debelog crijeva. Ultrazvučni pregled abdomena (UZV) postao je ključni instrument zbog svoje neinvazivnosti, široke dostupnosti i preciznosti u vizualizaciji trbušnih organa. UZV omogućava preciznu lokalizaciju tumora u debelom crijevu, ali nije uvijek sigurno vidljiv jer vizualizacija ovisi o veličini tumora. Pogodan je za vizualizaciju eventualnih patoloških supstrata za uzimanje tkiva i histološku analizu ako postoji sumnja na udaljeno proširenu bolest. UZV se koristi za redovito mjerenje veličine tumora i identifikaciju promjena tijekom terapije. Smanjenje volumena tumora može ukazivati na pozitivan terapijski odgovor i poticati kontinuirano primjenjivanje odabrane terapije.

UZV također ima važnu ulogu u identifikaciji mogućih komplikacija koje se mogu javiti tijekom terapije. Na primjer, intestinalna opstrukcija, perforacija crijeva ili peritonitis mogu se identificirati putem UZV-a. Nakon završetka terapije, UZV ima ključnu ulogu

u praćenju pacijenata kako bi se otkrili eventualni recidivi tumora ili metastaze. Redovito praćenje ovih pacijenata pomaže u ranoj detekciji i promtnom interveniranju u slučaju povratka bolesti. Osim toga, UZV se koristi za ocjenu postoperativnih promjena nakon kirurških zahvata, što je bitno za procjenu uspješnosti operacije i prisutnosti mogućih komplikacija. Integriranje UZV-a u dijagnostičke i terapijske strategije omogućava ranu detekciju, pravovremeno liječenje i poboljšava ishode pacijenata s karcinomom debelog crijeva. (Pernot S, Terme M, Voron T, Colussi O, Marcheteau E, Tartour E, Taieb J. ,2014.)

#### 2.9.4. Laboratorijske pretrage

Karcinom debelog crijeva je ozbiljna bolest koja zahtijeva složen i multidisciplinarnan pristup.

Jedan od ključnih aspekata dijagnostičkog i terapijskog procesa je analiza laboratorijskih nalaza. Ovi nalazi pružaju vrijedne informacije o stanju pacijenta, stadiju bolesti, te učinkovitosti terapije, što je od iznimne važnosti za donošenje informiranih odluka o liječenju i praćenju tijekom bolesti.

Prvi korak u laboratorijskoj dijagnostici karcinoma debelog crijeva uključuje analizu hematoloških parametara. To uključuje broj crvenih krvnih stanica, hemoglobin i hematokrit. Promjene u ovim parametrima, kao što su smanjenje broja crvenih krvnih stanica i niski hemoglobin, često ukazuju na moguću anemiju, koja je često posljedica kroničnog krvarenja iz tumora.

Karcinom debelog crijeva često dovodi do povećanja razina tumorskih biljega u krvi. Dva ključna tumorska biljega su karcinoembrijski antigen (CEA) i antigen karcinoma 19-9 (CA 19-9). Povećane razine ovih biljega mogu ukazivati na prisutnost tumora. Praćenjem dinamike tih biljega tijekom terapije može se procijeniti učinkovitost liječenja i identificirati potencijalni recidiv bolesti.

Testovi na okultno krvarenje u stolici su neizravni, ali ključni za otkrivanje krvarenja iz debelog crijeva koje može biti znak prisutnosti tumora. Ovi testovi identificiraju tragove krvi u stolici koji nisu vidljivi golim okom, što omogućuje rano otkrivanje bolesti.

Proučavanje jetrenih i bubrežnih funkcija putem biokemijskih parametara, uključujući enzime jetrenih funkcija poput alanin aminotransferaze (ALT) i aspartat aminotransferaze (AST), te kreatinin i ureju za funkciju bubrega. Karcinom debelog crijeva često metastazira u jetru, a kemoterapija može imati utjecaja na bubrege. Praćenje ovih parametara pomaže u otkrivanju komplikacija i pravilno upravljanje terapijom.

Genetski testovi su važni u obiteljima s povijesti obiteljske predispozicije za karcinom debelog crijeva. Identifikacija genetskih faktora rizika može omogućiti rani pregled i preventivne mjere za osobe u rizičnim skupinama.

Ključna važnost laboratorijskih nalaza leži u njihovoj kombinaciji. Integracija podataka iz hematoloških, tumorskih, funkcionalnih i genetskih testova omogućuje holistički pristup dijagnostici i praćenju. Ovi nalazi zajedno s drugim dijagnostičkim metodama, poput slikovnih pretraga i endoskopije, čine temeljnu osnovu za donošenje informiranih odluka o liječenju.

Sumarno, laboratorijski nalazi imaju ključnu ulogu u dijagnostici i praćenju karcinoma debelog crijeva jer njihova kombinacija omogućuje rano otkrivanje, preciznu dijagnozu, individualizirano liječenje te praćenje tijeka bolesti. Hematološki parametri pružaju informacije o anemiji, tumorski biljezi identificiraju prisutnost tumora i prate učinak terapije, testovi na okultno krvarenje otkrivaju skriveno krvarenje, a biokemijski parametri prate funkciju jetre i bubrega. Genetski testovi su posebno važni za obitelji s genetskim predispozicijama. (Rosa M, Rega D, Costabile V, Duraturo F, Niglio A, Izzo P, Pace U, Delrio P. , 2016.)

Laboratorijski nalazi tako postaju ključni alat u borbi protiv karcinoma debelog crijeva, omogućujući rano otkrivanje i poboljšavajući šanse za uspješno liječenje pacijenata. (E. Vrdoljak, I. Belac Lovasić, Z. Kusić, D. Gugić, A. Juretić, 2018.)

## 2.10. Kirurško liječenje

Kod karcinoma debelog crijeva dolazi u obzir kirurško liječenje. Kemoterapija i zračenje mogu se provesti kao dopunsko liječenje. Vrsta operacijskog zahvata ovisi o lokalizaciji tumora i o tome je li bolesnik ili nije u stanju ileusa. U bolesnika bez znakova ileusa rade se sljedeći zahvati: desna hemikolektomija, proširena desna hemikolektomija, resekcija transverzalnog kolona, lijeva hemikolektomija, niska prednja resekcija, suptotalna kolektomija, laporoskopske resekcije kolorektalnog karcinoma. Svaka situacija zahtijeva posebnim pristupom u liječenju karcinoma debelog crijeva. Ako pacijent pokazuje znakove ileusa, prioritet je osigurati normalno funkcioniranje crijeva. Ovisno o mjestu tumora, može se razmotriti postavljanje tzv. zaobilazne crijevne anastomoze ili kolostomije kako bi se omogućilo pražnjenje stolice i plinova. Nakon uspješnog liječenja ileusa, a ako nema znakova metastaza, slijedi radikalna resekcija crijeva. Cilj kirurškog zahvata je potpuno uklanjanje tumora iz kolona, uzimajući u obzir i limfne čvorove i okolne organe. Planiranje kirurškog liječenja za svakog pacijenta zahtijeva pažljivu analizu. Ključni faktori koji utječu na izbor optimalnog kirurškog postupka uključuju stadij bolesti, prisutnost istovremenih tumora u kolonu i prisutnost sindroma kolorektalnog karcinoma. Osim toga, opće zdravstveno stanje pacijenta igra ključnu ulogu jer su kardiovaskularne i plućne komplikacije glavni uzroci perioperativnih smrtnih ishoda. Kirurško liječenje karcinoma debelog crijeva je kompleksan proces koji zahtijeva individualizirani pristup za svakog pacijenta. Rano prepoznavanje i pažljivo planiranje kirurškog zahvata ključni su za postizanje najboljih rezultata u liječenju ove ozbiljne bolesti. (M. Stanec, D. V. Vrdoljak, M. Turić, 2011.)

### 2.10.1. Desna hemikolektomija

Desna hemikolektomija je uklanjanje distalnih 5-8 centimetara ileuma, cekuma, uzlaznog kolona, hepatalne fleksure i poprečnog kolona proksimalno od srednje količine arterije. (M. Stanec, D. V. Vrdoljak, M. Turić, 2011.)

### 2.10.2. Resekcija transverzalog kolona

Primjena segmentalne resekcije poprečnog debelog crijeva češća je u rijetkim slučajevima primarnog karcinoma kolona, kada se lezije pojavljuju u srednjem dijelu poprečnog kolona. (M.Stanec, D. V. Vrdoljak, M. Turić,2011.)

### 2.10.3. Lijeva hemikolektomija

Operativni postupak se može prilagoditi specifičnoj lokaciji tumora i obuhvaća uklanjanje transverzalnog kolona, s distalnim dijelom koji se proteže ispod desne grane srednje količne arterije i descendalnog kolona. Osim toga, provodi se proksimalna ligatura i odvajanje lijeve količne arterije ili donje mezenterične arterije. (M.Stanec, D. V. Vrdoljak, M. Turić,2011.)

### 2.10.4. Niska prednja resekcija

Ovaj zahvat uključuje resekciju sigme te zahvaćenog rektuma i podvez gornjih rektalnih krvnih žila na njihovim izlazištima. Lijenalna fleksura se redovito mobilizira, a rekonstrukcija se obavlja uporabom silaznog kolona. (M.Stanec, D. V. Vrdoljak, M. Turić,2011.)

### 2.10.5. Subtotalna kolektomija

Uključuje uklanjanje cijelog kolona do rektuma s ileorektalnom anastomozom. Indicirana je kod multiplih sinkronih tumora kolona koji nisu u istoj anatomskoj regiji, u odabranih bolesnika sa obiteljskom adenomatozom polipozom uz minimalno zahvaćenost rektuma. (M. Stanec, D. V. Vrdoljak, M. Turić,2011.)

#### 2.10.6. Laparoskopske resekcije kolorektalnog karcinoma

Laparoskopska kirurgija privlačna je zbog minimalne invazivnosti, brzog oporavka, bolje kvalitete života i manjih troškova liječenja. Iako su laparoskopske tehnike potvrdile učinkovitost u kirurškom liječenju karcinomu kolona, ova metoda nije još definirana kod karcinoma rektuma. Karcinomi s perforacijom, opstrukcijom ili invazijom okoline, retroperitoneja ili trbušne stjenkane operiraju se laparoskopski. (M.Stanec, D. V. Vrdoljak, M. Turić,2011.)

#### 2.10.7. Kemoterapija, biološka terapija, radioterapija

Kirurški se pristup, s različitim vremenskim otklonom, može kombinirati s drugim načinima liječenja. Kemoterapija ili radioterapija mogu se ordinirati prije kirurškog zahvata, najčešće radi smanjenja tumorske mase i olakšavanja kirurškog otklanjanja tumora. Još je češća primjena ovih modaliteta liječenja nakon kirurškog zahvata radi povećanja radikalnosti terapije, odnosno eliminacije subkliničkih mikrometastaza u trenutku operacije. Kemoterapija je uporaba lijekova protiv stanica karcinoma, može se uzeti preko usta, venskim putem ili injekcijom u mišić. Sva tri oblika predstavljaju sustavnu terapiju jer lijek ulazi u krv i djeluje u cijelom organizmu. Radioterapija je uporaba zračenja za ubijanje tumorskih stanica ili smanjenje tumorske mase. Razlikuje se „vanjsko“ zračenje, uporaba aparata izvan tijela i „unutarnje“ zračenje, postavljanje izvora zračenja radioizotopa u tjelesne šupljine putem plastičnih cjevčica. Karcinom debelog crijeva može se liječiti vanjskim zračenjem. Biološka terapija je liječenje kojim se stimulira imunološki sustav u borbi protiv karcinoma. Tjelesni ili laboratorijski proizvodi koriste se za pojačanje, usmjeravanje ili obnavljanje tjelesnih obrambenih mehanizama. Biološka se terapija ponekad naziva modifikator biološkog odgovora ili imunoterapija. (M.Stanec, D. V. Vrdoljak, M. Turić,2011.)

## 2.11. Socijalni i javnozdravstveni aspekti karcinoma debelog crijeva

Socijalni aspekti karcinoma debelog crijeva odražavaju se na kvalitetu života pacijenata, njihovih obitelji i zajednica.

Dijagnoza karcinoma debelog crijeva često uzrokuje emocionalni stres i anksioznost kod pacijenata. Osjećaji straha, tuge i nesigurnosti postaju dio svakodnevnog života. Obitelji pacijenata suočavaju se s dodatnim teretom pružanja podrške i skrbi.

Jedan od socijalnih izazova je i gubitak radne sposobnosti. Pacijenti s karcinomom debelog crijeva često se suočavaju s dugotrajnim izostancima s posla zbog liječenja i oporavka. To može značiti financijske poteškoće i osjećaj izolacije. Osim toga, karcinom debelog crijeva može utjecati na obiteljske odnose i društvene interakcije.

Javnozdravstveni aspekti karcinoma debelog crijeva obuhvaćaju epidemiologiju bolesti i prevenciju. Karcinom debelog crijeva ima znatnu incidenciju i mortalitet, što ga čini ozbiljnim javnozdravstvenim izazovom. Prevencija igra ključnu ulogu, uključujući promicanje zdravog načina života, pravilnu prehranu i redoviti probir. Obrazovni programi i kampanje svijesti također su važni. Edukacija o faktorima rizika, simptomima i ranom otkrivanju može znatno doprinijeti smanjenju učestalosti karcinoma debelog crijeva. Programi probira pomažu identificirati bolest u ranim stadijima, što je ključno za uspješno liječenje.

Socijalni i javnozdravstveni aspekti karcinoma debelog crijeva čine ovu bolest kompleksnom i ozbiljnim izazovom za pacijente, njihove obitelji i društvo u cjelini. Razumijevanje ovih aspekata ključno je za pružanje adekvatne podrške pacijentima i razvoj strategija prevencije. Karcinom debelog crijeva zahtijeva multidisciplinarni pristup kako bi se smanjio njegov socijalni teret, rješavali ekonomski izazovi i unaprijedilo javno zdravlje.

### 3. ZAKLJUČAK

Karcinom debelog crijeva predstavlja značajan izazov za suvremeno zdravstvo, s tendencijom rasta broja oboljelih diljem svijeta. Naglasak se stavlja na rano otkrivanje bolesti kao ključni faktor poboljšanja ishoda liječenja što ukazuje na važnost redovitih preventivnih pregleda. Liječenje karcinoma debelog crijeva obuhvaća različite terapijske modalitete, uključujući kirurške zahvate, kemoterapiju, radioterapiju i ciljne terapije. Interdisciplinarni pristup pacijentima je presudan za pružanje najbolje moguće skrbi. Uvođenje novih citostatika i terapijskih protokola značajno je unaprijedilo liječenje metastatske bolesti. Adjuvantna kemoterapija i radioterapija imaju ključnu ulogu u smanjenju rizika od recidiva i poboljšanju preživljavanja pacijenata. Unatoč mogućim nuspojavama, ovi protokoli donose koristi pacijentima s karcinomom debelog crijeva. Daljnje istraživanje i razvoj novih terapijskih opcija bit će ključni za unaprjeđenje liječenja. Preventivne mjere, rana dijagnostika i personalizirani pristup liječenju ostaju glavni prioriteti za budućnost. Karcinom debelog crijeva predstavlja ozbiljnu zdravstvenu prijetnju, no uz pravilan pristup i primjenu suvremenih preventivnih i terapijskih strategija, postoji nada za poboljšanje prognoze i kvalitete života pacijenata oboljelih od ove bolesti.



#### 4.LITERATURA

1. Aleksandar Včev, (2002.), Bolesti debelog crijeva
2. Berne RM, Levy MN: Fiziologija. Medicinska knjiga, Zagreb, (1996.)
3. Cohen LB, Rex DK., (2012.), Sedation Regimens for Gastrointestinal Endoscopy [Pristupljeno:30.08.2023.] (Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3994255/> )
4. E. Vrdoljak, I. Belac Lovasić, Z. Kusić, D. Gugić, A. Juretić, (2018), Klinička onkologija
5. Hrvatski zavod za javno zdravstvo,2022. [Pristupljeno: 12.09.2023.] (Dostupno na: <https://www.hzjz.hr/nacionalni-programi/rano-otkrivanje-raka-debelog-crijeva/> )
6. M.Stanec, D. V. Vrdoljak, M. Turić, (2011.)Kirurška onkologija, Zagreb
7. S. Terme M, Voron T, Colussi O, Marcheteau E, Tartour E, Taieb J. ,2014.) [Pristupljeno: 25.08.2023.] (Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24765614/> )
8. Rosa M, Rega D, Costabile V, Duraturo F, Niglio A, Izzo P, Pace U, Delrio P., (2016.). [Pristupljeno 05.09.2023.] (Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5076770/> )
9. Zavod za javno zdravstvo Dubrovačko-neretvanske županije [Pristupljeno: 27.08.2023.] (Dostupno na: <https://www.zzjzdnz.hr/zdravlje/prevencija-raka/rak-debelog-crijeva> )

## 5. POPIS SLIKA

SLIKA 1. Anatomija probavnog sustava.....	2
SLIKA 2. Anatomija debelog crijeva.....	4
SLIKA 3. Nacionalan program ranog otkrivanja raka debelog crijeva .....	9
SLIKA 4. Simptomi karcinoma debelog crijeva .....	14

## 6.SAŽETAK

Karcinom debelog crijeva je ozbiljna i sve češća maligna bolest s visokim rizikom smrtnosti. Postoji nekoliko faktora rizika povezanih s razvojem karcinoma debelog crijeva. To uključuje genetsku predispoziciju, osobito ako postoje obiteljske povijesti karcinoma debelog crijeva ili genetskih sindroma kao što je Lynchov sindrom. Loše prehrambene navike, uključujući dijetu bogatu crvenim mesom i siromašnu vlaknima, pušenje, pretilost i nedostatak tjelesne aktivnosti, također povećavaju rizik. Simptomi karcinoma debelog crijeva mogu uključivati promjene u probavi, krvarenje iz crijeva, bol u trbuhu i promjene u stolici. Dijagnostički postupci uključuju kolonoskopiju, CT, UZV abdomena i testiranje stolice. Liječenje obično uključuje kirurški zahvat, kemoterapiju i radioterapiju, ovisno o stadiju bolesti. Prevencija igra ključnu ulogu u smanjenju rizika od razvoja ovog karcinoma, a jedan od najvažnijih koraka je redovito sudjelovanje u programima probira i ranom otkrivanju, ako su dostupni. Promicanje svijesti među javnosti o važnosti probira, zdravoj prehrani i stilu života može doprinijeti smanjenju incidencije i mortaliteta od karcinoma debelog crijeva.

Ključne riječi: karcinom debelog crijeva, prevencija, liječenje, predispozicijski faktori, nacionalni program

## 7. SUMMARY

Colorectal cancer is a serious and increasingly common malignant disease with a high risk of mortality. Several risk factors are associated with the development of colorectal cancer, including genetic predisposition, especially if there is a family history of colorectal cancer or genetic syndromes such as Lynch syndrome. Unhealthy dietary habits, including a diet rich in red meat and low in fiber, smoking, obesity, and a lack of physical activity, also increase the risk. Symptoms of colorectal cancer may include changes in bowel habits, rectal bleeding, abdominal pain, and alterations in stool consistency. Diagnostic procedures include colonoscopy, abdominal CT scans, abdominal ultrasound and stool testing. Treatment typically involves surgery, chemotherapy, and radiation therapy, depending on the stage of the disease. Prevention plays a crucial role in reducing the risk of developing this cancer, and one of the most important steps is regular participation in screening and early detection programs if available. Promoting awareness among the public about the importance of screening, healthy eating, and lifestyle can contribute to reducing the incidence and mortality of colorectal cancer.

Keywords: colorectal cancer, prevention, treatment, predisposing factors, national program