

Kirurško liječenje raka debelog crijeva : vodič za pacijente

Kirac, Iva; Mužina Mišić, Dubravka; Penavić, Ivan; Pedišić, Ivo; Žigman, Tamara; Lesar, Miroslav; Stanec, Mladen; Vrdoljak, Danko Velimir

Authored book / Autorska knjiga

Publication status / Verzija rada: **Published version / Objavljena verzija rada (izdavačev PDF)**

Publication year / Godina izdavanja: **2016**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:220:874956>

Rights / Prava: [Attribution-NonCommercial-NoDerivs 3.0 Unported](#) / [Imenovanje-Nekomercijalno-Bez prerada 3.0](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-01-03**



Repository / Repozitorij:

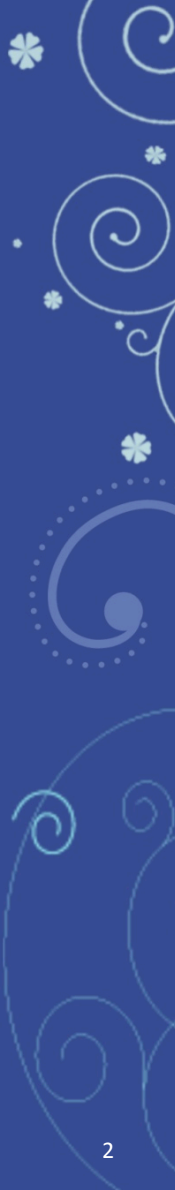
[Repository of the Sestre milosrdnice University Hospital Center - KBCSM Repository](#)

Vodič za pacijente

KIRURŠKO LIJEČENJE
RAKA DEBELOG CRIJEVA

KLINIKA ZA TUMORE
KBC SESTRE MILOSRDNICE





Tijekom dijagnoze i cijelog liječenja normalno je da ste zabrinuti. Istovremeno, važno je znati da niste jedini oboljeli te da zahvaljujući napretku u dijagnozi i liječenju doslovno milijuni ljudi u svijetu žive s rakom debelog crijeva.

Tim zdravstvenog osoblja će u dogovoru s vama razraditi optimalan plan vašeg liječenja. Važno je naglasiti da je liječenje raka debelog i završnog crijeva proces, a ne samo kratkotrajna epizoda.

Ova je knjižica osmišljena da vam pruži osnovne informacije o tome što bi bilo dobro znati i što od nas možete očekivati. Opis nepoznatih pojmova koji se spominju nalazi se na kraju knjižice. Odgovore na dodatna pitanja možete potražiti na navedenim adresama na internetu ili u razgovoru s našim osobljem.

Bitno je da imate povjerenja u liječnika i tim zdravstvenih djelatnika koji ste odabrali kako bi s njima mogli raspraviti o svemu što vas zanima.

Probajte zauzeti aktivan stav u vašem liječenju, ishod ovisi i o vama: razumijevanje plana liječenja, praćenje kako se osjećate i kako ga podnositi uvelike pomaže u zajedničkim odlukama o njegovom tijeku.

Tko se sve vama bavi...

Liječnik obiteljske medicine- brine o vašim svakodnevnim zdravstvenim potrebama prije, za vrijeme i nakon liječenja

Gastroenterolog- radi kolonoskopije, procijenjuje i odstranjuje polipe i postavlja dijagnozu

Onkološki, kolorektalni ili opći kirurg- odstranjuje dio crijeva zahvaćen tumorom i tkivo s limfnim čvorovima uz tumor

Anesteziolog- razgovara s vama prije operacije, uspavljuje vas i budi i brine o vama u jedinici intenzivnog liječenja

Patolog- analizira uzorak biopsije i odstranjenog crijeva kako bi karakterizirao rak debelog crijeva

Internist onkolog- liječi rak uz pomoć kemoterapije, ciljane terapije i drugih lijekova
Radioterapijski onkolog- planira i izvršava zračenje

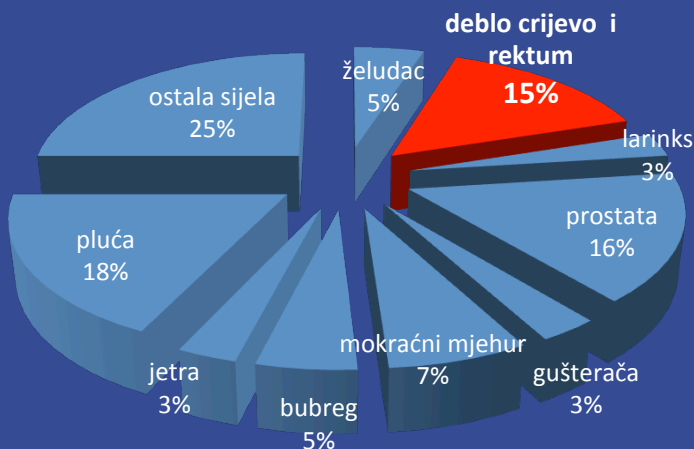
Onkološke sestre- skrbe o vama prije, tijekom i nakon liječenja, daju vam informacije o svakodnevnom planu liječenja i uče vas primjeni raznih pomagala

Dijetetičar- pomaže u planiranju promjene prehrambenih navika s obzirom na promjenu u probavnom sustavu

Psiholog- pomaže u emotivnim pitanjima

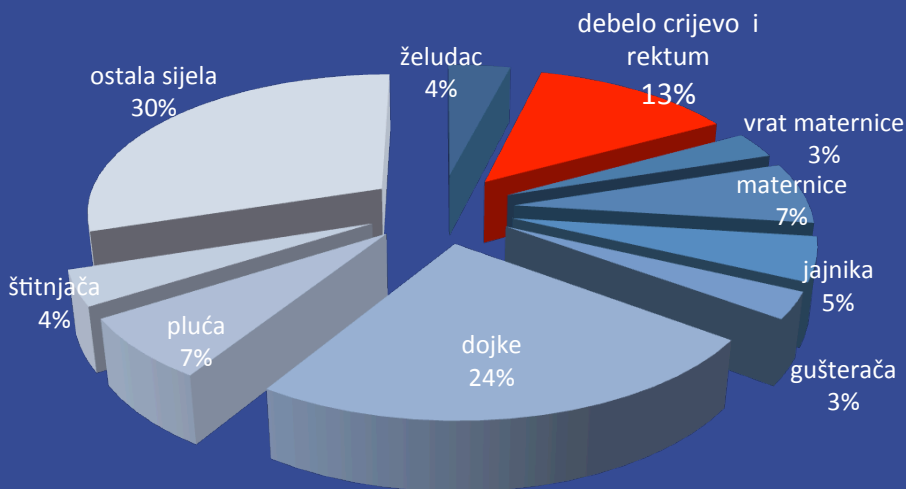
U Hrvatskoj

Rak debelog crijeva čini 15% malignih oboljenja u Hrvatskoj (2900 novooboljelih svake godine; <http://www.hzjz.hr/rak/novo.htm>).



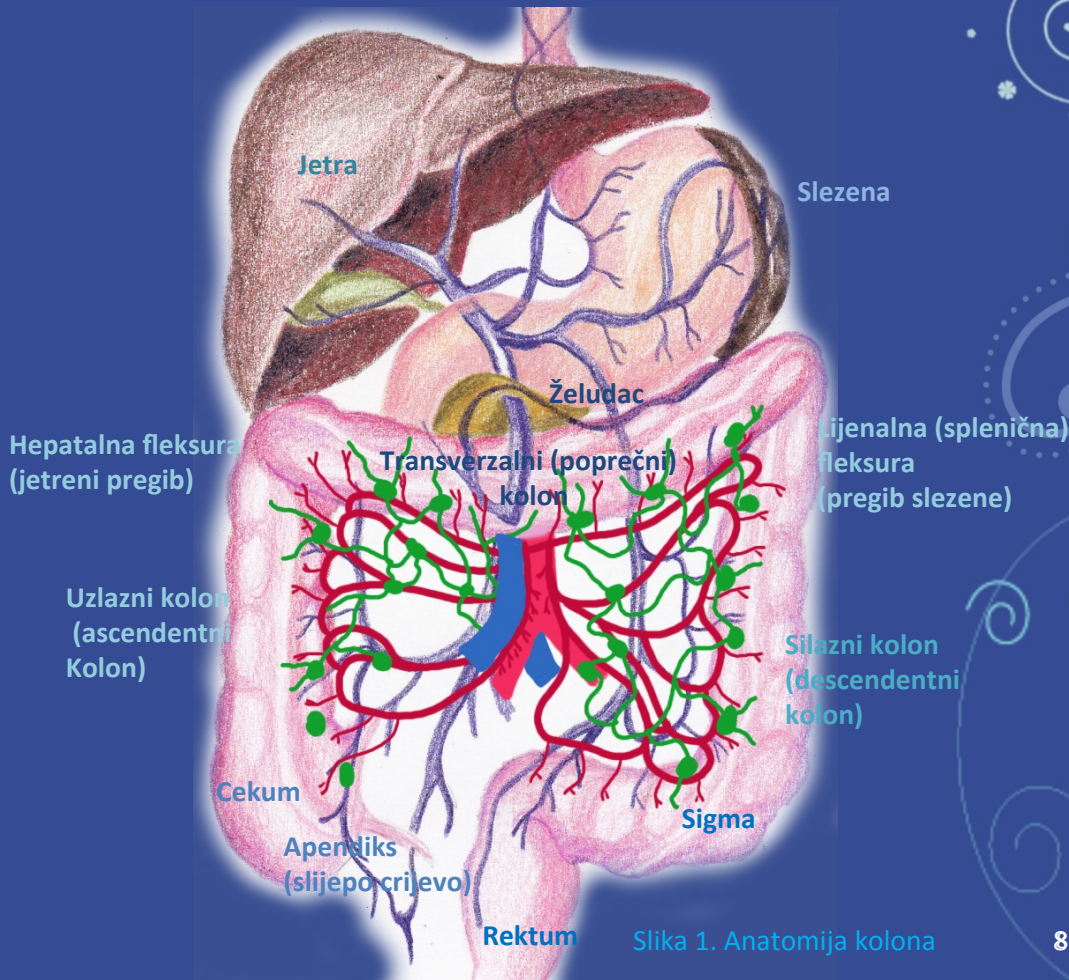
Tablica 1. – Postotak muškaraca novooboljelih od zloćudnih bolesti u Hrvatskoj 2012. godine po sijelima.

U većini europskih zemalja, zbog sve boljih dijagnostičkih i terapijskih metoda te programa probira, raste broj novootkrivenih slučajeva s istodobnim smanjenjem smrtnosti i produljenjem života.



Tablica 2. – Postotak žena novooboljelih od zloćudnih bolesti u Hrvatskoj 2012. godine po sijelima.

Anatomija kolona (debelog) i rektuma (završnog crijeva)



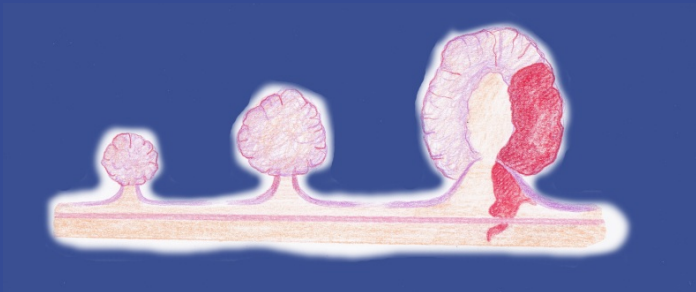
Slika 1. Anatomija kolona

Kolon je uz jednjak, želudac i tanko crijevo dio probavnog sustava. Kolon vraća vodu iz probavljene hrane nazad u tijelo, odstranjuje neprobavljene tvari iz tijela. U tim procesima sudjeluju bakterije koje normalno nastanjuju kolon, proizvode vitamine i štite kolon od štetnih bakterija. Dijelovi kolona su prikazani na slici 1 na prethodnoj stranici.

Krvne žile- donose kisik i hranjive tvari tkivu kolona. Limne žile i čvorovi odvođuju i filtriraju tekućinu iz stanica i međustaničnog prostora i važne su za funkciju imunološkog sustava. Pretpostavlja se da se prvenstveno njima šire stanice raka.

Što je rak debelog crijeva?

Rak debelog crijeva se najčešće razvija kroz niz godina i počinje rastom polipa. Polip je izbočenje na sluznici koje predstavlja benigni tumor. Ipak, neki polipi se promijene počinju urastati u stijenku crijeva i okolno tkivo te se širiti u krvne i limfne žile i limfne čvorove – tada govorimo o raku kolona.



Slika 2. Rast polipa i nastanak raka kolona

Postoji nekoliko vrsta raka kolona ovisno o tkivu kolona iz kojeg je nastao. Najčešći je adenokarcinom koji nastaje od stanica koje luče tvari u lumen kolona.

Što uzrokuje rak debelog crijeva?

Ne zna se što točno uzrokuje nastanak raka debelog crijeva. Ipak smatra se da je riječ o međudjelovanju genetike i okoliša.

Oko jedna četvrtina kolorektalnih karcinoma uzrokovana je određenim poznatim nasljednim genetskim mutacijama (najčešće su mutacije kod familijarne adenomatozne polipoze, FAP- mutacije APC gena, i kod Lynchevog sindroma mutacije gena koje popravljaju krivo uparenu DNA).

Od okolišnih čimbenika smatra se da na rak debelog crijeva utječe veći unos crvenog mesa, pretilost, smanjena fizička aktivnost, dok zaštitnu ulogu imaju povećan unos vlaknaste hrane, voća i povrća.

Dijagnoza

Tijekom pregleda liječnika zbog raka debelog crijeva potrebno je sakupiti informacije o simptomima, o dosadašnjim bolestima i bolestima u obitelji, obaviti pregled i niz dijagnostičkih pretraga. Za definitivnu dijagnozu potrebna je biopsija.

Simptomi:

- Krv u stolici
- Pojačana nelagoda u truhu
- Promjene u navikama- tvrdoća, boja ili učestalost stolice
- Neobjašnjeni gubitak težine
- Dugotrajni umor i neobjašnjena slabost

Dijagnostičke pretrage

Hemokult- otkriva krv u stolici koja se ne vidi prostim okom- koristi se kao osnova probira u Hrvatskoj

Kolonoskopija- metoda kojom liječnik pregledava unutrašnjost čitavog debelog crijeva i tijekom koje je moguće odstraniti manje polipe i vidjeti sumnjive tvorbe.

Radiološke slikovne pretrage (CT, NMR, Rentgen pluća, PET CT) nam daju informacije o lokalnoj proširenosti bolesti i eventualnim metastazama

Krvne pretrage:

CEA, CA 19-9- tumorski markeri- daju nam informaciju o prisutnosti stanica raka

CKS- otkriva anemiju ('slabokrvnost') koja nastaje zbog krvarenja iz tumora u unutrašnjost crijeva

Genetske pretrage: koristimo kada je oboljeli mlađe životne dobi ili je prisutna obiteljska opterećenost tim ili srodnim tipovima raka.

Pristupi liječenju

Kirurgija- operativnim zahvatom se odstranjuje dio crijeva u kojem se nalazi tumor s okolnim tkivom u kojem se nalaze limfni čvorovi

Kemoterapija- uzimaju se tablete ili se infuzijom daje lijek koji uništava stanice tumora ili smanjuje masu tumora u slučaju velikih tvorbi i/ili usporavaju rast tumora.

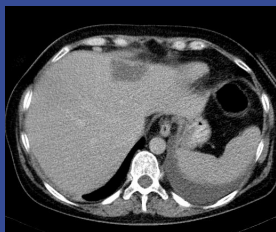
Ciljana terapija- lijekovi (najčešće protutijela) koji ometaju/zaustavljaju rast tumora (sprečavaju nastanak krvnih žila koje tumor nakon određene veličine treba da nastavi svoj rast; blokiraju signale za rast stanica tumora i sl.). Ponekad se koristi u kombinaciji s kemoterapijom.

Zračenje- koristi se visokoenergetsko zračenje koje uništava stanice raka; koristi se gotovo isključivo u liječenju raka rektuma.

Početna obrada

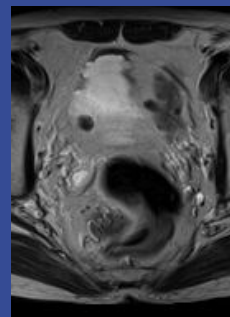
Ukoliko ste upućeni u Kliniku za tumore sa sumnjom na rak debelog crijeva u sklopu obrade i kao osnova za planiranje liječenja su nam potrebni:

1. nalaz kolonoskopije s podatkom o lokalizaciji tumora (udaljenost od anusa/čmara)
2. patohistološki nalaz biopsije tumora
3. CT abdomena (podatak o eventualnoj proširenosti bolesti)
4. Rtg pluća/CT prsišta (podatak o eventualnoj proširenosti bolesti), CT u slučaju sumnjivog nalaza rtg pluća



Slika 3. CT abdomena

Slika 4. NMR male zdjelice



5. tumorski markeri, krvna slika i biokemija
6. obiteljska i osobna anamneza zloćudnih i kroničnih bolesti
7. kod tumora rektuma nalaz magnetske rezonance male zdjelice

Određivanje stadija

Stadij tumora određuje koliko se tumor proširio u okolinu ili dao udaljene metastaze (presadnice).

Postoje klinički i patohistološki stadij tumora koji se temelje na TNM klasifikaciji:

T (eng. *tumour*) veličina tumora

N (eng. *nodes*) broj limfnih čvorova zahvaćenih tumorom

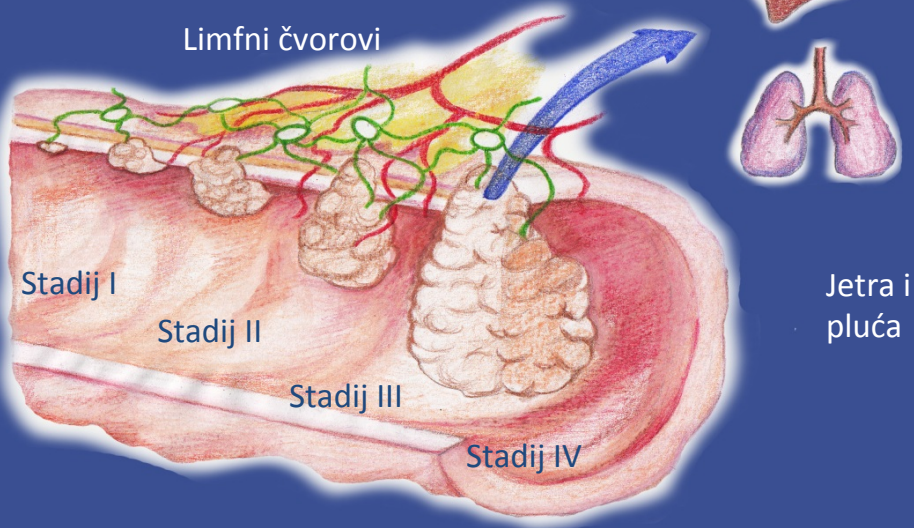
M (eng. *metastasis*) udaljene metastaze

Klinički stadij se određuje na temelju preoperativne obrade (CT, NMR), dok se patohistološki stadij određuje nakon analize odstranjenog dijela crijeva.

Osim TNMom određenog stadija određuje se i **gradus**.

Gradus određuje koliko se stanice tumora razlikuju od normalnih stanica. Što je niži gradus (G1-GIV) to su stanice više nalik normalnim stanicama.

Stadij tumora



Slika 5. Stadij tumora

Stadij I	Zahvaća dio stijenke crijeva
Stadij II	Zahvaća veći dio stijenke crijeva
Stadij III	Osim stijenke crijeva nalazi se i u limfnim čvorovima
Stadij IV	Osim stijenke crijeva i limfnih čvorova tumor se nalazi i u udaljenim organima

Vrste kirurških zahvata

Ovisno o smještaju tumora u crijevu, te ovisno o stadiju tumora, poduzet će se odgovarajući kirurški zahvat. Kirurški zahvat najčešće će uključivati resekciju (kirurško odstranjenje) dijela crijeva s tumorom i pripadajućim limfnim čvorovima uz uspostavu kontinuiteta crijeva.



Slika 6.
Formiranje anastomoze

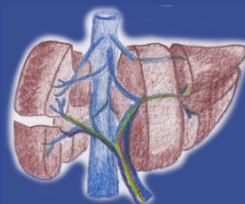


Slika 7. Stoma

Kod nekih pacijenata, radi smještaja tumora ili proširenosti bolesti, neće biti moguće spojiti crijevo, te će biti potrebno učiniti stomu- izlaz crijeva na trbušnoj stijenci.

Vaš kirurg će Vas uputiti koja vrsta kirurškog zahvata je za Vas odgovarajuća te koje komplikacije možete očekivati.

U stadiju IV moguća je i resekcija jetre.



Slika 8. Segmenti jetre

Postoperativni tijek

Jednica intenzivnog liječenja (JIL). Prvih par dana ćete provesti u JILu. U tom periodu kratko vrijeme imate nazogastričnu sondu (gumena cijev koja kroz nos izvlači sadržaj želuca) dok se crijeva ne pokrenu te uretralni kateter (gumenu cijev koja odvodi mokraću iz mjehura). Pažljivo se kontrolira unos tvari u vaš organizam kao i sadržaj drenova (gumene cijevi koje odvođe višak tekućine iz trbušne šupljine). Pokušava vas se što više pokrenuti.

Odjel. Po premještanju na odjel postupno počinjete dobivati normalnu hranu i samostalno ste pokretni. Drenovi se odstranjuje kada se smanji količina tekućine koju odvođe, u većini slučajeva prije odlaska iz bolnice. Ukoliko vaš oporavak normalno protječe za oko tjedan dana bit ćete otpušteni na kućnu njegu.

Kućna njega. Prije odlaska kući dobit ćete upute o prehrani, načinu ustajanja i fizičkom opterećenju (preporuča se poštediti oko 6 tjedana nakon operacije), ovisno o vašoj građi i broju prethodnih operacija, uz nošenje trbušnog pojasa. U slučaju da imate stomu, bit će vam objašnjeno kako se o njoj treba brinuti.

Komplikacije

Krvarenje se može javiti tijekom operacije ili u ranom postoperativnom periodu. Ovisno o opsegu može biti potrebna ponovna operacija ili nadoknada krvnih preparata. Može se javiti i hematoma u rani (krvni podljev) koji ovisi o vrsti zahvata i u većini slučajeva se spontano povlači.

U postoperativnom razdoblju moguća je pojava **infekcije** (upale) u području rane i/ili trbušne stijenke (očituju se crvenilom i povišenom temperaturom). Budući da se radi o velikim zahvatima koji predstavljaju stres za organizam moguće je da se u periodu poslije operacije pojave upale pluća ili upale mokraćnih puteva.

Dehiscencija rane (nesrastanje rane)- ukoliko se bolesnik nalazi u pothranjem stadiju postoji tendencija slabijeg zarastanja uslijed čega je moguće da koža i potkožje dulje cijele.

Dehiscencija (nesrastanje) anastomoze- ukoliko se spajalo debelo crijevo (formirala anastomoza) moguće je da dođe do popuštanja dijela ili cijele anastomoze (pojava temperature i povišenih upalnih parametara uz bolove u abdomenu). Ovisno o dijelu crijeva na kojem je rađena anastomoza i razmjeru popuštanja može biti potrebno formirati privremenu stomu.

Konačno, u kirurgiji rektuma, posebno u kombinaciji sa zračenjem moguće je privremeno ili trajno **oštećenje živaca male zdjelice**, što se može ispoljiti poteškoćama s mokrenjem, stolicom i/ili erektilnom disfunkcijom. Sama resekcija, kao i udaljenost anastomoze od anusa mogu utjecati na učestalost i tvrdoću stolice. Vremenom najčešće dolazi do normalizacije funkcija i navika.

Konačni patohistološki nalaz

Sadrži podatke o:

- vrsti tumora
- njegovoj veličini
- zahvaćenosti limfnih čvorova
- kvaliteti resekcije.

Ovisno o navedenim značajkama tumora, kad bude poznat konačni patohistološki nalaz (oko tjedan dana nakon operacije), predložiti ćemo vam plan daljnjeg liječenja.

Onkološka terapija i radioterapija

Ovisi o patohistološkom nalazu te individualnoj procjeni s obzirom na dob, rizične faktore i preferencije bolesnika.

Kada je tumor proširen u limfne čvorove ili probija stijenku crijeva te se širi u okolno tkivo ili je došlo do puknuća crijeva na mjestu tumora najčešće kirurško liječenje prati kemoterapija.

U slučaju da se radi o rektumu, ovisno o kliničkom stadiju moguće je da tumor nastojimo smanjiti radio ili kemoradioterapijom nakon koje slijedi oporavak i tek onda odstranjenje primarnog tumora.

Detaljnije informacije o mogućnostima, eventualnim komplikacijama i komplementarnosti s drugim načinima liječenja možete dobiti od liječnika na kirurškom odjelu ili tijekom konzultacija s radioterapeutom ili internistom onkologom.

Kontrole

Prva kontrola je na odjelu/ambulanti za otprilike **dva tjedna** od zahvata, kad se vade šavovi i podižete konačni nalaz patologa, donosno otpusno pismo. Daljnje kontrole se vrše u dogovoru s kirurgom ili onkologom i/ili radioterapeutom prema sljedećoj shemi:

Vrsta pretrage i vremenski period (mjeseci)	3	6	9	12	15	18	21	24	30	36	42	48	54	60
Anamneza i pregled (AP)	AP	AP	AP	AP	AP	AP	AP	AP	AP	AP	AP	AP	AP	AP
CEA (M)	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
Rektoskopija nakon lokalne ekscizije (R)		R		R		R		R	R	R	R	R	R	R
Kolonoskopija* (K)		K*		K								K		
RTG/CT pluća*(P)				P*		P*		P*		P*		P*		
UZ/CT abdomena**(U)		U**		U**		U**		U**		U**		U**		U**
NMR/CT kod karcinoma rektuma(N)				N				N		N				

- svaka sljedeća je negativna;
- +* ako pretraga nije rađena prije operacije;
- ** CT u slučaju negativnih prognostičkih faktora.

Kirurgija- kontakti

Konzultacije u ambulanti uz telefonsku predbilježbu: 3783 511, 13 – 14 sati
Kirurški odjeli (ako ostajete u bolnici radi kirurškog liječenja):
Onkoplastika - 3783 542; Kirurška onkologija- 3783 544.

Raspored liječnika	Kirurška ambulanta	Radno vrijeme
ponedjeljak	Gordan Tometić	9-12
utorak	Danko Velimir Vrdoljak Goran Mušterić	7-8,30 9-12
srijeda	Mladen Stanec Iva Kirac	9-12
četvrtak	Miroslav Lesar	9-12
petak	Ivan Penavić	9-12

Kirurški pregled sastoji se od uzimanja podataka o dosadašnjim bolestima, rizičnim faktorima i bolestima u obitelji (korisno je zabilježiti ako netko u obitelji boluje od zloćudne bolesti), palpacije (pregled) trbuha i eventualno digitalnog pregleda zadnjeg crijeva, uz uvid u nalaze CTa, NMRa, Rtg, tumorskih markera.

Postoji individualizirani protokol kirurških kontrola ovisno o dijagnozi.
Za svaki pregled potrebno je donijeti važeću uputnicu.

Psihološko savjetovanje

Na razini KBC Sestre milosrdnice organizirana je Psihoonkološka ambulanta (utorkom 14 – 16 sati u Klinici za psihijatriju, kod doc. dr. sc. Križe Katinića) i Obiteljsko savjetovalište za psihoonkologiju (četvrtkom 12 – 18 sati u Klinici za onkologiju i nuklearnu medicinu), po potrebi savjetovanja se održavaju i na Klinici za tumore. Psihološka savjetovališta postoje i u sklopu Centra za palijativnu skrb (KBC Zagreb, Šalata 3b).

Genetsko savjetovanje

Ukoliko postoji više članova vaše uže obitelji koji su oboljeli od raka debelog crijeva, drugih dijelova probavnog sustava ili raka maternice, ili se bolest javila prije 50e godine života, postoji stanovita vjerojatnost da se radi o nasljednom tipu raka ili razvoju raka u sklopu sindroma. U tim slučajevima na raspolaganju vam je genetsko savjetovanje te ukoliko se tijekom savjetovanja pokaže opravdanim bit će vam ponuđeno testiranje.

Projekti

U tijeku je vrednovanje kvalitete liječenja u našoj ustanovi te nakon pilot-projekta procjene kvalitete života slijedi i praćenje kvalitete života u pacijenata koje liječimo. Također se istražuje genetska podloga spontanog i nasljednog raka kolona i rektuma.

Za vrijeme hospitalizacije bit će vam ponuđeno sudjelovanje u istraživanjima. Unaprijed vam zahvaljujemo na sudjelovanju budući da nam informacije dobivene na taj način pomažu u planiranju i unaprijeđenju Vašeg liječenja.

Savjeti za *po doma*

Što god vas opušta i čini da se osjećate bolje poslije operacije u načelu je preporučljivo.

Prehrana

Za vrijeme i nakon liječenja važno je pravilno se hraniti kako bi se osjećali dobro, imali energije, unijeli odgovarajuću količinu hranjivih tvari i spriječili prekomjerno dobivanje na težini. Pokušajte unositi mnogo tekućine, jesti nekoliko manjih obroka tijekom dana (umjerene porcije bjelančevina u svim obrocima, ograničite slatko i umjetno zaslađene sokove). U periodu poslije operacije bitno je postupno proširivati i jelovnik prema uputama koje dobijete na odjelu.

Za vrijeme kemoterapije probavni sustav je osjetljiviji na trovanje hranom, pa je bitno da pazite da je namirnica pravilno obrađena, skladištena i pripremljena. Pokušajte smanjiti unos alkohola. Ne uzimajte nikakve nadomjeske prehrani ako ih nije onkolog propisao ili ga niste o tome obavijestili jer mogu utjecati na terapiju.

Unutar Klinike na raspolaganju je i **ambulanta za prehranu** gdje je moguće dobiti detaljne i individualizirane informacije o prehrani i eventualno potrebnoj pojačanoj prehrani.

Rehabilitacija



Rehabilitacija u operiranih zbog kolorektalnog karcinoma nije rutinska. Preporuča se postupan povratak svakodnevnim aktivnostima te se konzultacija fizijatra preporuča u slučajevima kada oporavak teče usporeno.

Rehabilitacija u vidu vježbi za mišiće male zdjelice ili terapije lijekovima koja je karakteristična za komplikacije nakon zračenja ili operacije u maloj zdjelici je također dostupna ambulantno na fizikalnoj terapiji Klinike za tumore. Potrebno je naglasiti da oštećenje živaca koje nastaje može proći i samo od sebe u vremenskom okviru od nekoliko mjeseci.



Ambulanta za bol

U sklopu Klinike nalazi se i ambulanta za bol u kojoj je moguća konzultacija i individualno planiranje terapije kronične boli.

POPIS POJMOVA

Biopsija- kirurško uzimanje dijela tkiva ili organa za patohistološku analizu

Carcinoma in situ- preinvazivni (predklinički) intaepitelni oblik karcinoma koji nije probio bazalnu membranu

Gen – nasljedna jedinica, dio DNK na kromosomu.

Gradus - stupnjevanje zloćudnosti novotvorine, a procjenjuje se na temelju mikroskopskih obilježja kao što su regularnost i veličina jezgara, brojnost mitozna, zrelost stanica i sl.

Hereditaran – genetski prenosiv s roditelja na potomke

Hiperplazija-povećanje tkiva ili organa zbog umnažanja stanica

Inflamacija – upala, odgovor organizma na oštećenje

Kemoterapija – liječenje neke bolesti kemijskim tvarima

Mutacija – promjena gena i/ili kromosoma

Novotvorina, neoplazma (grč. neos - nov, plasia - rast) ili **tumor** (lat. tumor - oteklina) patološka je tvorba nastala kao posljedica prekomjernog umnažanja abnormalnih stanica koje nadmašuje rast normalnih tkiva. Novotvorine mogu biti zloćudne (**maligne**) i dobroćudne (**benigne**). Maligni na mjestu na kojem se šire prožimaju okolno tkivo i daju **metastaze** (udaljene presadnice koje nisu u dodiru s primarnim tumorom, a nastale su nakon što su se tumorske stanice udaljile od tumora i proširile tijelom), dok benigni tumori ne daju metastaze na druge organe i ne infiltriraju se u okolno zdravo tkivo, već ga potiskuju. Zloćudni oblik naziva se i **rak** (lat. cancer - rak rana, neizlječiva rana).

Onkologija- znanost koja se bavi proučavanjem novotvorina.

Novotvorinski biljezi (tumorski markeri) - specifične tvari koje se nalaze u nekim tumorskim stanicama ili ih one luče, a dokazuju se imunohistokemijskim metodama. Njihovo postojanje i dokazivanje je vrlo korisno u dijagnostici novotvorina prije terapije, nakon i za praćenje nakon terapije

Prognoza – predviđanje ishoda neke bolesti na temelju stanja bolesnika

Recidiv – ponovni rast identične novotvorine, na mjestu gdje je tretirana primarna novotvorina.

Resekcija kolona – odstrani se dio debelog crijeva s tumorom (primjerice resekcija sigme); ovisno o smještaju tumora i broju tumora može biti odstranjena polovina (hemikolektomija) i čitavo debelo crijevo (totalna kolektomija, zajedno s rektumom- proktokolektomija).

Resekcije jetre - odstrani se dio jetre s metastazom, ovisno o veličini odstranjenog dijela govorimo o metastazektomiji (samo metastaza s okolnim tkivom), segmentektomiji (jednog ili više segmenata- Slika 8.) jetre.

Linkovi

Na hrvatskom jeziku:

<http://www.onkologija.hr/portal/onko-hr-patients/rak-debelog-crijeva-lijecenje-operacija>

<http://www.plivazdravlje.hr/aktualno/clanak/16181/Sto-je-karcinom-debelog-crijeva.html>

<http://ilco.hr/karcinom-debelog-crijeva/>

Na engleskom jeziku:

<http://www.cancer.gov/cancertopics/types/colon-and-rectal>

<http://www.mdanderson.org/patient-and-cancer-information/cancer-information/cancer-types/colon-cancer/index>

<http://www.mskcc.org/cancer-care/adult/colorectal>

<http://www.mayoclinic.org/colon-cancer/>

<http://www.europacoln.com/>

http://en.wikipedia.org/wiki/Colorectal_cancer

Autori: Iva Kirac, Dubravka Mužina Mišić, Ivan Penavić, Ivo Pedišić,
Tamara Žigman, Miroslav Lesar, Mladen Stanec i
Danko Velimir Vrdoljak

Ilustracije i dizajn: Iva Višošević
Uredila: Katarina Luketina
Lektorirala: Morana Šimat

Priprema za tisak: Uvez d.o.o.
Nakladnik: KBC Sestre milosrdnice, Klinika za tumore

1. elektroničko izdanje, 2016. (prema 2. tiskanom izdanju iz 2013.)

ISBN (e-oblik): 978-953-7822-27-9

Ovo djelo je dano na korištenje pod licencijom Creative Commons
Imenovanje-Nekomercijalno-Bez prerada 3.0 Hrvatska

