



Zavod za


**javno
zdravstvo**
Dubrovačko-neretvanske županije

vjesnik

kolovoz 2026.

Godina XXIV.

Broj 63

Tema broja



Mini simpozij o raku debelog crijeva 2026.


GODINA S VAMA
Zavod za javno zdravstvo
Dubrovačko-neretvanske županije

- sažeci predavanja



Vjesnik je stručni javnozdravstveni časopis Zavoda za javno zdravstvo Dubrovačko-neretvanske županije namijenjen prvenstveno zdravstvenim radnicima. Objavljuje teme iz područja prevencije bolesti i promicanja zdravlja. Članci objavljeni u Vjesniku izražavaju mišljenje autora koje se ne mora podudarati sa stavom uredništva.

Izdavač

Zavod za javno zdravstvo
Dubrovačko-neretvanske županije

Za izdavača

Jele Škrabić, dipl. iur.

Uredništvo

Prim. mr. Marija Mašanović, dr. med.
Prim. dr. sc. Ankica Džono Boban, dr. med.
Mato Lakić, dr. med.
Matija Čale Mratović, dr. med.
Dr. sc. Ivana Ljevaković-Musladin,
dipl. ing. kemije

Uređuje

Služba za promicanje zdravlja
Odjel za socijalnu medicinu

Dizajn

Dizajnerski studio m&m

Tisak

DES - Split

ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO
DUBROVAČKO-NERETVANSKE ŽUPANIJE
Dr. Ante Šercera 4A, p.p. 222
20 001 Dubrovnik
tel. 020/341-000
Ravnateljica tel: 020/341-001
e-mail: ravnateljstvo@zzjzdnz.hr

Sadržaj

UVODNA RIJEČ

Marija Mašanović i Velibor Puzović

Str 3

RAK DEBELOG CRIJEVA U BROJEVIMA

Marija Mašanović

Str 5

RAK DEBELOG CRIJEVA – OD SIMPTOMA DO DIJAGNOZE

Maruška Gabrić

Str 9

OD UZORKA DO DIJAGNOZE – ADENOKARCINOM DEBELOG CRIJEVA

Tonći Vodopić

Str 12

KIRURGIJA RAKA DEBELOG CRIJEVA U OPĆOJ BOLNICI DUBROVNIK

Ivica Stojanović

Str 14

SISTEMSKO LIJEČENJE RAKA DEBELOG CRIJEVA

Zvonimir Curić

Str 15

PRIKAZ SLUČAJA METASTATSKOG ADENOKARCINOMA REKTOSIGMOIDA KOD BOLESNIKA S MULTIMORBIDITETOM

Periša Sekondo

Str 18

KIRURŠKA SALA – HOĆE LI BOLJETI? SUVREMENI PRISTUP KONTROLI BOLI U KOLOREKTALNOJ KIRURGIJI

Maja Bilić

Str 20

REHABILITACIJA NAKON REKONSTRUKCIJE CRIJEVA I STOMA

Romana Franušić

Str 23

REZULTATI NACIONALNOG PROGRAMA RANOG OTKRIVANJA RAKA DEBELOG CRIJEVA U DUBROVAČKO-NERETVANSKOJ ŽUPANIJI

Marija Mašanović

Str 24

UVODNA RIJEČ

Organizacijski odbor

Marija Mašanović i Velibor Puzović

Rak debelog i završnog crijeva (kolorektalni rak) spada u najčešće zloćudne tumore (karcinome), ali i najčešće sijelo raka među probavnim zloćudnim tumorima u svijetu. Jedno je od najpreventabilnijih sijela raka ako se otkrije u početnom lokaliziranom stadiju. Prema podacima Međunarodne agencije za istraživanje raka (IARC) Svjetske zdravstvene organizacije (SZO), *Global Cancer Observatory* iz 2022. godine (posljednji obrađeni podaci), među oboljelima od raka ovo sijelo nalazi se

na trećem mjestu kod muškaraca (iza raka pluća i prostate) i žena (iza raka dojke i pluća), dok među umrlima od zloćudnih bolesti, rak debelog i završnog crijeva je na trećem mjestu kod muškaraca (iza raka pluća i jetre), a kod žena na četvrtom (iza raka dojke, pluća i vrata maternice).

Ovo sijelo raka u Republici Hrvatskoj (RH) i Dubrovačko-neretvanskoj županiji (DNŽ) ima uzlazni trend incidencije. Incidencija i mortalitet od ovog sijela

raka rastu s dobi, posebno nakon 50-te godine života. Predzloćudni oblici raka u vidu displastičnih polipa dulje vrijeme sporo rastu (u prosjeku 5-10 godina) i pri tom su najčešće asimptomatski.

Rak nema rane simptome. Pojava krvi u stolici, bolova u trbuhu, slabokrvnosti i neobjašnjivog gubitka težine znakovi su uznapredovale bolesti. Zbog toga je započinjanje redovitih pregleda na vrijeme ključno za otkrivanje bolesti u lokaliziranom stadiju.

Mini simpozij o raku debelog crijeva

9 OD 10 JE IZLJEČIVO AKO SE OTKRIJE NA VRIJEME

Dubrovnik, 13. lipnja 2026. godine



Sudionici okruglog stola (s lijeva na desno): Periša Sekondo, Marija Mašanović, Vedad Karamehmedović, Tonči Vodopić, Romana Franušić, Ivica Stojanović, Zvonimir Curić, Maja Bilić i Velibor Puzović

U RH od 2008. godine provodi se Nacionalni program ranog otkrivanja raka debelog crijeva (NPP) u sklopu kojeg se svako dvije godine pozivaju osobe u dobi 50-74 godine na redovito obavljanje testiranja stolice na oku nevidljivu krv. Osobama s pozitivnim nalazom testa dogovara se kolonoskopski pregled u zdravstvenim ustanovama ugovorenim s Hrvatskim zavodom za zdravstveno osiguranje (HZZO). Kod osoba kojima je prisutan nasljedni rizik za obolijevanje obiteljski liječnik trebao bi započeti preglede i obradu deset godina ranije od obolijevanja najmlađeg oboljelog člana obitelji. Uklanjanjem otkivenih promjena prije nego se zloćudno promjene, devet od deset slučajeva raka debelog i završnog crijeva je izlječivo.

Kako bi dodatno naglasili važnost o ranom otkrivanju, liječenju i rehabilitaciji osoba oboljelih od raka debelog crijeva, Zavod za javno zdravstvo (ZZJZ) Dubrovačko-neretvanske županije i Hrvatski liječnički zbor podružnica Dubrovnik, 13. lipnja 2026. godine u Općoj bolnici Dubrovnik organizirali su mini simpozij za liječnike „Devet od deset je izlječivo ako se otkrije na vrijeme“. Moderator simpozija bio je doc. dr. sc. Velibor Puzović, dr. med. specijalist patologije i sudske medicine iz Opće bolnice (OB) Dubrovnik, predsjednik Hrvatskog liječničkog zbora (HLZ) podružnice Dubrovnik i član Izvršnog odbora HLZ. Na

simpoziju su izlagali specijalisti iz Opće bolnice Dubrovnik, Doma zdravlja Dubrovačko-neretvanske županije i ZZJZ Dubrovačko-neretvanske županije.

Mini simpozij organiziran je u dva dijela. U prvom dijelu se izlagalo o epidemiologiji raka debelog i završnog crijeva u svijetu, Hrvatskoj i DNŽ, o rizičnim čimbenicima i razlozima zbog kojih pacijenti dolaze gastroenterologu, o postavljanju patohistološke dijagnoze adenokarcinoma debelog crijeva nakon zaprimanja uzorka, o razvoju kirurgije kolorektalnog raka u OB Dubrovnik i primjeni u svakodnevnom radu, o sistemskom liječenju tumora debelog crijeva te o rehabilitaciji nakon rekonstrukcije crijeva i postavljanja stome.

U drugom dijelu mini simpozija kroz prikaz slučajeva predavači su izložili rad u ordinaciji obiteljske medicine kada pacijent dolazi sa simptomom te praćenje ishoda, kirurškog prikaza uloge perioperacijskog tima kod pripreme pacijenta za zahvat i smanjenje bolova u modernoj kirurgiji te o pripremi pacijenta za život sa stomom i njezinim upravljanjem. Specijalistica javnog zdravstva i županijska koordinatorka NPP, prim. mr. Marija Mašanović, dr. med. prikazala je odabrane podatke o odazivu za Dubrovačko-neretvansku županiju.

Simpozij je završio okruglim stolom u zajedničkom dijalogu svih okupljenih uz glavne poruke da uz postojanje preventivnih, dijagnostičkih i terapijskih mogućnosti suvremene medicine broj osoba s uznapredovalim oblikom raka debelog i završnog crijeva trebao bi biti puno manji te da je obavljanje preventivnih pregleda najbolja terapija.

Ovo posebno izdanje (63. broj) Vjesnika Zavoda za javno zdravstvo Dubrovačko-neretvanske županije posvećeno je sažecima predavanja sa simpozija.

RAK DEBELOG CRIJEVA U BROJEVIMA

Rak debelog i završnog crijeva (CRC) je najučestaliji probavni karcinom i sjelo raka među oboljelima i umrlima od zloćudnih bolesti kako u svijetu, tako i u Republici Hrvatskoj (RH) i Dubrovačko-neretvanskoj županiji (DNŽ). To je treće sjelo raka među muškarcima (iza raka prostate i pluća) te drugo sjelo kod žena (iza raka dojke) i u RH i u DNŽ. U 2024. godini CRC je drugi najčešći uzrok smrti među umrlima od zloćudnih bolesti u oba spola (slika 1).

U RH 5-godišnje preživljenje od raka u porastu je od 2019. godine u odnosu na ranija razdoblja, a CRC ubraja se u ona sijela s najvišom prevalencijom među oboljelima. Međutim, i dalje smo među zemljama u Europskoj uniji s najviše oboljelih i umrlih u oba spola od ovog sijela raka, odmah nakon Mađarske (2).

Prim. mr. Marija Mašanović
dr. med., spec. javnog zdravstva

Zavod za javno zdravstvo Dubrovačko-neretvanske županije



Izvor: Rak u Hrvatskoj 2023/2024, HZJZ <https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2026/02/Bilten-2023.pdf>

Slika 1. Epidemiološki indikatori praćenja zloćudnih bolesti (raka) u Republici Hrvatskoj (2)

U RH i DNŽ prisutan je trend porasta novooboljelih od 2002. g. Blaži pad umrlih od raka debelog i završnog crijeva u muškaraca u DNŽ i RH bilježi se od 2018., a kod žena u DNŽ i RH od 2017. godine (1,2).

Najučestalija dob oboljevanja od ovog sijela raka u DNŽ je 50 – 74 godine (61,6 % u muškaraca; 55,0 % u žena), dok se u dobi iznad 75 godina bilježi više umrlih - nešto više u žena u odnosu na muškarce (50,4 % u muškaraca; 60,1 % u žena) (tablica 1).

Tablica 1. Novooboljeli i umrli od CRC u DNŽ od 2002. do 2024. godine prema dobnim skupinama i spolu

MUŠKARCI	BROJ NOVOOBOLJELIH – dobne skupine				BROJ UMRLIH - dobne skupine			
2002.-2024.*	do 49 g.	50-74	75 i više g	Ukupno	do 49 g.	50-74	75 i više g	Ukupno
UKUPNO	49	778	435	1262	9	332	347	688
Udio %	3,9	61,6	34,5	100,0	1,3	48,3	50,4	100,0
ŽENE	BROJ NOVOOBOLJELIH – dobne skupine				BROJ UMRLIH – dobne skupine			
2002.-2024.*	do 49 g.	50-74	75 i više g	Ukupno	do 49 g.	50-74	75 i više g	Ukupno
UKUPNO	55	494	349	898	16	171	282	469
Udio %	6,1	55,0	38,9	100,0	3,4	36,5	60,1	100,0

Izvor: Registar za rak, HZJZ i DEM2, Državni zavod za statistiku
* 2024 – nedostaju podaci o incidenciji jer su u obradi

Promatrajući broj novooboljelih i broj umrlih u DNŽ od 2013. godine, u odnosu na prethodno razdoblje 2002. – 2012. godine, vidljiv je porast broja oboljelih i to prosječno 17,6 osoba godišnje više u ukupnoj populaciji kod oba spola odnosno prosječno 4,9 osoba godišnje više u populaciji 50-74 godine (ciljnoj populaciji NPP). Kod umrlih od CRC u DNŽ od 2013. godine umrlo je prosječno 12,8 osoba godišnje više

u odnosu na ranije razdoblje, dok je u dobi 50 – 74 godine u oba promatrana razdoblja prosječan broj umrlih ostao približno isti (21,8:21,9 osoba). Stabilan broj umrlih u ovoj dobi kombinacija su kontinuiranog rastućeg opterećenja bolesti, ali i poboljšanje ishoda liječenja te poboljšanje prognoze bolesti (2).

Tablica 2. Broj oboljelih i broj umrlih od CRC u DNŽ te prosjek broja oboljelih i umrlih ukupno i u dobi 50-74 godine za oba spola u razdoblju 2002. - 2012. i 2013. - 2024. godine

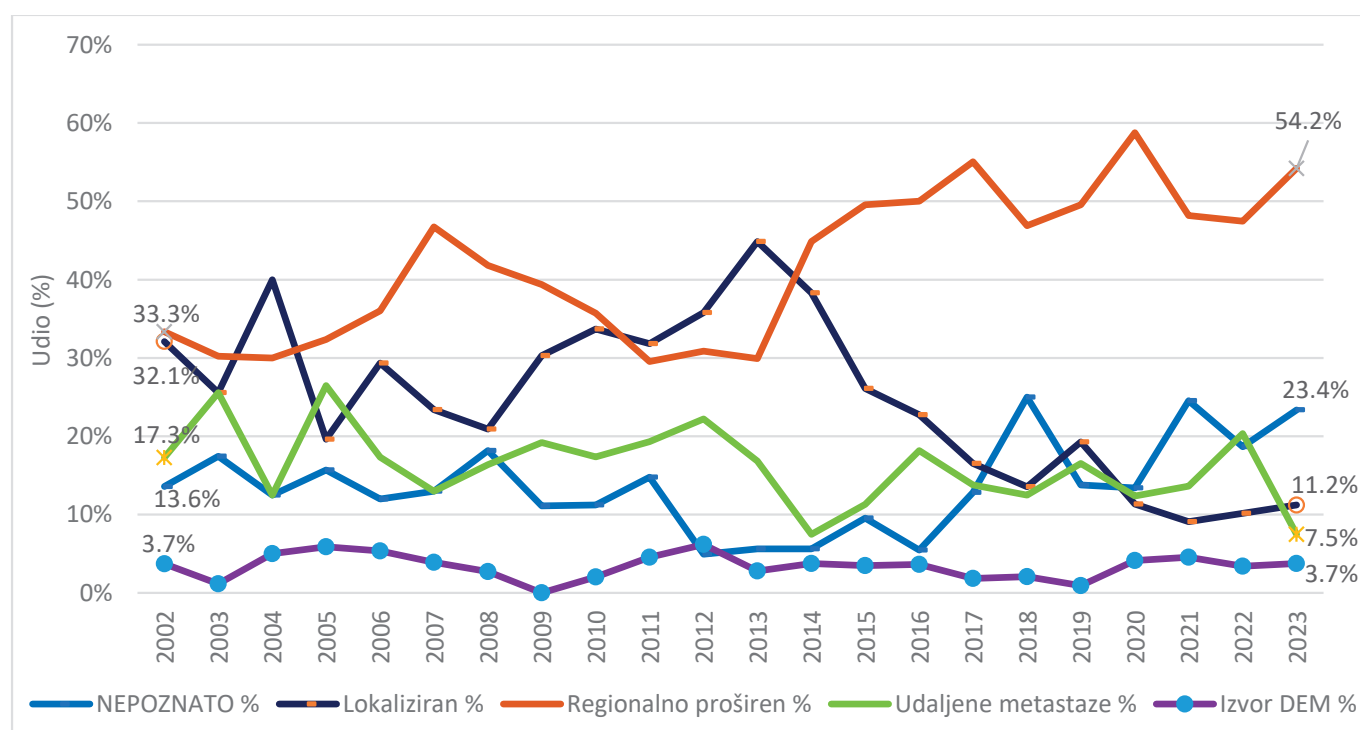
OBA SPOLA	NOVOOBOLJELI UKUPNO	NOVOOBOLJELI 50 – 75 g.	GODIŠNJI PROSJEK UKUPNO	GODIŠNJI PROSJEK 50 - 74 g.
2002.- 2012.	983	609	89,4	55,4
2013. - 2023.*	1.177	663	107,0	60,3
OBA SPOLA	UMRLI UKUPNO	UMRLI 50 – 75 g.	GODIŠNJI PROSJEK UKUPNO	GODIŠNJI PROSJEK 50 – 74 g.
2002.- 2012.	508	240	46,2	21,8
2013.- 2024.	649	263	59,0	21,9

Izvor: Registar za rak, HZJZ i DEM2, Državni zavod za statistiku
* 2023 – posljednje obrađeni podaci o incidenciji raka, podaci za 2024. godinu još su u obradi

Stadij prilikom postavljanja dijagnoze zloćudne bolesti jedan je od ključnih parametara za određivanje tijeka liječenja i prognoze bolesti (2). Tijekom cijelog promatranog razdoblja regionalno proširen stadij bolesti najčešći je stadij pri postavljanju dijagnoze, s udjelom koji je porastao s oko 33,3 % u 2002. na 54,2 % u 2023. godini. Istodobno je udio lokaliziranih tumora, koji imaju najbolju prognozu, pokazivao oscilacije te je nakon vrhunca oko 2013. godine u dugoročnom padu, dosegnuvši 11,2 % u 2023. godini.

Posebno je zanimljiv trend stadija nepoznate proširenosti, čiji je udio postupno rastao nakon 2015. godine te je u 2023. dosegao 23,4 %, što je najveća vrijednost u cijelom promatranom razdoblju. Dio razloga leži u postavljanju dijagnoze bolesti putem biopsije iz koje se ne može znati u kojem stadiju je bolest otkrivena, nakon koje nema daljnje sljedivosti s uzimanjem novog patohistološkog uzorka. Takav porast vjerojatno odražava i promjene u kvaliteti ili potpunosti registracije podataka (prijava OKO-tip obrazaca za osobe koje

se liječe od zloćudnih bolesti u zdravstvenim ustanovama), a ne stvarni epidemiološki trend, pa ga treba tumačiti s oprezom. Udio bolesnika s udaljenim metastazama tijekom većeg dijela razdoblja kretao se između približno 10 i 20 %, bez jasnog dugoročnog trenda, dok je udio slučajeva utvrđenih samo temeljem smrtnog lista (DEM) ostao nizak (oko 2–5 %), što upućuje na relativno dobru potpunost registracije (slika 2).



Slika 2. Stadij bolesti prilikom postavljanja dijagnoze CRC u DNŽ 2002. – 2023. ukupno za sve dobi i oba spola

Neznatne su razlike u raspodjeli stadija bolesti između muškaraca i žena u DNŽ u razdoblju 2017. – 2023. godine. Regionalno proširena bolest je najčešći stadij bolesti kod otkrivanja CRC u oba spola. Ovaj stadij je više zastupljen kod muškaraca u dobi 40-49 godine (55,6 %) i kod žena starijih od 75 godina (51,6 %). U mlađoj dobi do 39 godina, kod žena tri od osam otkrivenih slučajeva CRC imalo je udaljene metastaze (tablica 3).

Tablica 3. Stadij bolesti prilikom postavljanja dijagnoze CRC u DNŽ 2017. – 2023. prema dobnim skupinama i spolu

SPOL I DOB	Nepoznati stadij		Lokaliziran		Regionalno proširen		Udaljene metastaze		Izvor DEM		UKUPNO PO DOBI	
	Broj	Udio (%)	Broj	Udio (%)	Broj	Udio (%)	Broj	Udio (%)	Broj	Udio (%)	Broj	Udio (%)
MUŠKARCI												
do 39	0	0,0 %	0	0,0 %	2	100,0 %	0	0,0 %	0	0,0 %	2	100,0 %
40-49	2	22,2 %	2	22,2 %	5	55,6 %	0	0,0 %	0	0,0 %	9	100,0 %
50-74	42	16,3 %	35	13,6 %	134	51,9 %	45	17,4 %	2	0,8 %	258	100,0 %
75 i više	39	22,3 %	17	9,7 %	92	52,6 %	18	10,3 %	9	5,1 %	175	100,0 %
UKUPNO	83	18,7 %	54	12,2 %	233	52,5 %	63	14,2 %	11	2,5 %	444	100,0 %
ŽENE												
do 39	1	12,5 %	0	0,0 %	4	50,0 %	3	37,5 %	0	0,0 %	8	100,0 %
40-49	2	15,4 %	1	7,7 %	6	46,2 %	4	30,8 %	0	0,0 %	13	100,0 %
50-74	27	17,4 %	28	18,1 %	75	48,4 %	23	14,8 %	2	1,3 %	155	100,0 %
75 i više	27	21,4 %	14	11,1 %	65	51,6 %	11	8,7 %	9	7,1 %	126	100,0 %
UKUPNO	57	18,9 %	43	14,2 %	150	49,7 %	41	13,6 %	11	3,6 %	302	100,0 %

Zaključak

CRC u DNŽ i dalje se najčešće dijagnosticira u regionalno proširenom stadiju, dok je udio lokaliziranih tumora relativno nizak. To upućuje na mogućnost daljnjeg unapređenja ranog otkrivanja bolesti, prvenstveno kroz veći odaziv na Nacionalni program ranog otkrivanja raka debelog crijeva i pravodobnu dijagnostičku obradu simptomatskih osoba. Istodobno, porast udjela slučajeva s nepoznatim stadijem u posljednjim godinama zahtijeva podizanje svijesti o potrebi prijave traženih podataka iz zdravstvenih ustanova te dodatnu analizu kvalitete i potpunosti podataka Registra za rak kako bi se procijenilo odražava li taj trend stvarnu promjenu ili administrativne čimbenike.

Literatura

1. Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Registar za rak. Podaci za Dubrovačko-neretvansku županiju za 2023. godinu.

2. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Rak u Hrvatskoj 2023./2024. [internet]. Šekerija M, ur. Zagreb: Hrvatski zavod za javno zdravstvo; 2026.

RAK DEBELOG CRIJEVA

– OD SIMPTOMA DO DIJAGNOZE

Maruška Gabrić
dr. med., specijalist opće interne medicine
Opća bolnica Dubrovnik



Uvod

Rak debelog crijeva je u Hrvatskoj najčešće novodijagnosticirana maligna bolest i najčešće sjelo raka među probavnim zloćudnim tumorima. U našoj zemlji je 2024. godine bilo registrirano 3800 novooboljelih osoba (1). Po pojavnosti je u žena drugo (iza raka dojke), a u muškaraca treće najčešće sjelo raka (iza raka prostate te raka dušnika, bronha i pluća) (2).

Hrvatska ima drugu najveću stopu smrtnosti od raka debelog crijeva u Europskoj uniji (304 osobe na 100 000 stanovnika) (3). Drugi je najčešći maligni oblik smrti u Hrvatskoj u oba spola. U 2024. godini je bio uzrok smrti kod 1933 osobe od kojih su 1136 bili muškarci. S obzirom na visoki pobol i relativno visoko preživljenje prevalencija raka debelog crijeva u Hrvatskoj je visoka. U 2023. godini su u Hrvatskoj bile 25 443 osobe kojima je ranije u životu bila postavljena dijagnoza raka debelog crijeva (1).

Čimbenici rizika

Razlikujemo promjenjive i nepromjenjive čimbenike rizika koji pridonose povećanom riziku od razvoja raka debelog crijeva.

U promjenjive čimbenike rizika ubrajamo prehranu siromašnu vlaknima, a bogatu mastima, crvenim i prerađenim mesom, zatim pretilost, nedovoljnu tjelesnu aktivnost, prekomjernu konzumaciju alkohola, pušenje i šećernu bolest tipa 2.

Najznačajniji nepromjenjivi čimbenik rizika za razvoj raka debelog crijeva je dob. Rizik od razvoja bolesti značajno raste nakon 40. godine života, a u 90% svih slučajeva riječ je o bolesnicima starijima od 50 godina. Bolest je češća u osoba muškog spola. Posebno su ugroženi bolesnici s osobnom anamnezom kolorektalnog karcinoma, anamnezom raka debelog crijeva u najbližih krvnih srodnika (bilo sporadičnog ili u sklopu genetskih sindroma poput nasljednog nepolipoznog raka debelog crijeva, obi-

teljske i juvenilne polipoze), te osobe s prethodnim bolestima crijeva (polipi debelog crijeva, upalne bolesti crijeva, zračenje male zdjelice). U oko 75% slučajeva rak debelog crijeva je sporadičan (4,5,6).

Od polipa do raka

Oko 95% kolorektalnih karcinoma razvija se od neoplastičnih polipa, tj. adenoma (sekvenca adenom-karcinom) (7). Polipi se češće javljaju kod osoba starijih od 60 godina te u lijevom kolonu (5). Tubularni adenomi su češći, no veći rizik od maligne transformacije nose rjeđi vilozni i tubulovilozni adenomi.

Procjenjuje se da je od postavljanja dijagnoze polipa do razvoja karcinoma debelog crijeva potrebno 7 do 10 godina. Stoga je polipe nužno rano otkriti i ukloniti.

U više od 90% slučajeva raka debelog crijeva radi se o adenokarcinomu. Rak debelog crijeva najčešće je lokaliziran u rektumu i sigmoidnom kolonu (50%), zatim u cekumu i uzlaznom kolonu (20%) te potom u silaznom (15%) i poprečnom kolonu (15%) (7). U 5% slučajeva nalazi se više od jednog karcinoma (sinkroni karcinomi) (5).

Simptomi

S obzirom na to da se rak debelog crijeva razvija sporo tijekom više godina, u početku je obično asimptomatski. Prvi znak bolesti najčešće je pojava okultnog krvarenja u stolici.

Simptomi i znakovi raka debelog crijeva ovise o njegovoj lokalizaciji i veličini. Simptomi raka desnog kolona nastupaju kasnije jer je desni kolon širi, a njegov sadržaj vodenast. Zbog dugotrajnog okultnog ili, rjeđe, vidljivog krvarenja u stolici dolazi do postupnog razvoja anemije zbog gubitka željeza praćene općom slabošću.

Kada je tumor velik, javljaju se tupi bolovi u desnom hemiabdomenu, a ponekad se može palpirati abdominalna

tumorska masa. Često dolazi do nenamjernog gubitka tjelesne mase.

Budući da je lijevi dio kolona uži, a njegov luminalni sadržaj gušći, dolazi do otežane pasaže stolice kroz suženi dio crijeva. Javljaju se promjene u dinamici stolice (zatvor, izmjena zatvora i proljeva) te promjene oblika stolice (uska i trakasta stolica). Mogu se javiti bolni grčevi na mjestu suženja crijeva, a stolica može biti pomiješana s krvlju. Najčešći znakovi bolesti smještene na izlaznom dijelu debelog crijeva su krvarenje koje se pojavljuje zajedno sa stolicom, tenezmi i osjećaj nepotpunog pražnjenja crijeva.

Simptomi i znakovi lokalno proširene i metastatske bolesti ovise o zahvaćenim organima. Tako se mogu javiti ascites kod zahvaćanja peritoneuma, bolovi pod desnim rebrenim lukom i ikterus kod afekcije jetre. Ponekad je prva prezentacija bolesti nastup mehaničkog ileusa (5,8,9).

Dijagnoza

Test na okultno krvarenje je neinvazivna laboratorijska pretraga za otkrivanje raka debelog crijeva. S obzirom na to da je riječ o jednostavnoj, lako primjenjivoj i jeftinoj metodi, koristi se u probiru za rano otkrivanje raka debelog crijeva (10).

Razlikujemo test na bazi gvajaka (gFOBT) i imunohistokemijski test na okultno krvarenje (FIT). FIT je specifičan za humani hemoglobin pa su njegova senzitivnost i specifičnost veće u odnosu na gFOBT. Nadalje, FIT uspješnije detektira uznapredovale adenome. Savjetuje se odgoditi testiranje kod krvarenja iz hemoroida ili mokraćnog sustava, kod proljeva te tijekom menstruacije uz smanjenje uzimanja vitamina C tri dana prije i tijekom testiranja. Kod FIT nije potrebno prilagođavati prehranu, dok se tijekom primjene gFOBT preporuča izbjegavanje crvenog mesa, sirovog voća i povrća te nesteroidnih protuupalnih lijekova i kortikosteroida (11).

Kolonoskopija je metoda izbora u otkri-

vanju premalignih i malignih lezija debelog crijeva. Prednost kolonoskopije je što se, osim vizualizacije sluznice debelog crijeva, u istom aktu mogu uzeti biopsijski uzorci tkiva za histološku analizu te odstraniti premaligne promjene (polipektomija) (11).

Pozitivan rezultat testa na okultno krvarenje zahtijeva nadzornu kolonoskopiju. Preporučuje se učiniti ju u periodu od tri mjeseca radi smanjenja rizika od progresije prekliničkih promjena debelog crijeva u one naprednijeg stupnja.

Kod bolesnika sa simptomima i znakovima koji upućuju na rak debelog crijeva, a kojima je test na okultno krvarenje negativan, kolonoskopija je također indicirana.

Kod bolesnika s prosječnim rizikom razvoja raka debelog crijeva i negativnim nalazom kolonoskopije, kontrolna kolonoskopija se preporučuje za 10 godina (12).

Kod bolesnika s urednim nalazom kolonoskopije i povišenim rizikom (osobna ili obiteljska anamneza raka debelog crijeva, obiteljska polipoza kolona, upalne bolesti crijeva) kontrolna kolonoskopija je indicirana za 5 godina. U tom periodu nije potreban neinvazivni probir (13).

Ako nije moguće pregledati cijelo debelo crijevo, može se učiniti irigografija s dvostrukim kontrastom (Barijeva kaša uz insuflaciju zraka) (5). CT kolonografija je neinvazivna radiološka metoda senzitivna u otkrivanju adenomatoznih polipa i raka debelog crijeva. S obzirom da se tijekom pretrage ne može učiniti biopsija tkiva niti ukloniti polipi, u slučaju pozitivnog nalaza potrebno je učiniti endoskopski pregled (14).

Nakon histološke potvrde dijagnoze potrebna je procjena proširenosti bolesti (8). U tu svrhu se koriste CT toraksa, abdomena i male zdjelice te MR male zdjelice kod raka rektuma. U početku su krvne pretrage obično uredne. Najčešći patološki laboratorijski nalazi su anemija zbog apsolutnog manjka željeza te kasnije, u slučaju diseminacije u jetru, patološki jetreni testovi. Tumorski bi-

ljeg CEA je povišen u oko 70% bolesnika (5). Zbog niske specifičnosti se ne koristi u inicijalnom probiru, ali je značajan u procjeni prognoze bolesti te učinka liječenja (5,15).

Zaključak

Rak debelog crijeva je veliki javnozdravstveni problem u Republici Hrvatskoj. Razvija se sporo, tijekom više godina, i u početku je najčešće asimptomatski, a kada se jave vidljivi znakovi i simptomima, bolest je obično već proširena. U najvećoj se mjeri može spriječiti ranim otkrivanjem i uklanjanjem polipa, a ako se rak i pojavi, njegova rana detekcija omogućuje uspješnije liječenje. Stoga je ključno upoznati se sa čimbenicima rizika za razvoj kolorektalnog karcinoma, provoditi preventivne mjere i dodatno potaknuti građane na sudjelovanje u Nacionalnom programu ranog otkrivanja raka debelog crijeva.

Literatura

1. Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Epidemiologija raka debelog i završnog crijeva. Dostupno na: <https://www.hzjz.hr/aktualnosti/epidemiologija-raka-debelog-i-završnog-crijeva/>. Pristupljeno 11.06.2026.
2. Registar za rak Republike Hrvatske, Incidencija raka u Hrvatskoj, Bilten br. 43. Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Zagreb, 2020. Dostupno na: https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2020/12/Bilten_2018_final.pdf. Pristupljeno 11.06.2026.
3. Eurostat, Cancer statistics - specific cancers, Causes of death. Dostupno na: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Cancer_statistics_-_specific_cancers#Causes_of_death. Pristupljeno 11.06.2026.
4. Zavod za javno zdravstvo Dubrovačko-neretvanske županije, Rizici za razvoj raka debelog crijeva. Dostupno na: <https://www.zzjzdnz.hr/zdravlje/prevenција-raka/rizici-za-razvoj-raka-debelog-crijeva>. Pristupljeno 11.06.2026.
5. Hrvatska liga protiv raka, Rak debelog crijeva. Dostupno na: <https://hlpr.hr/o-raku/rak-debelog-crijeva-2/>. Pristupljeno 11.06.2026.

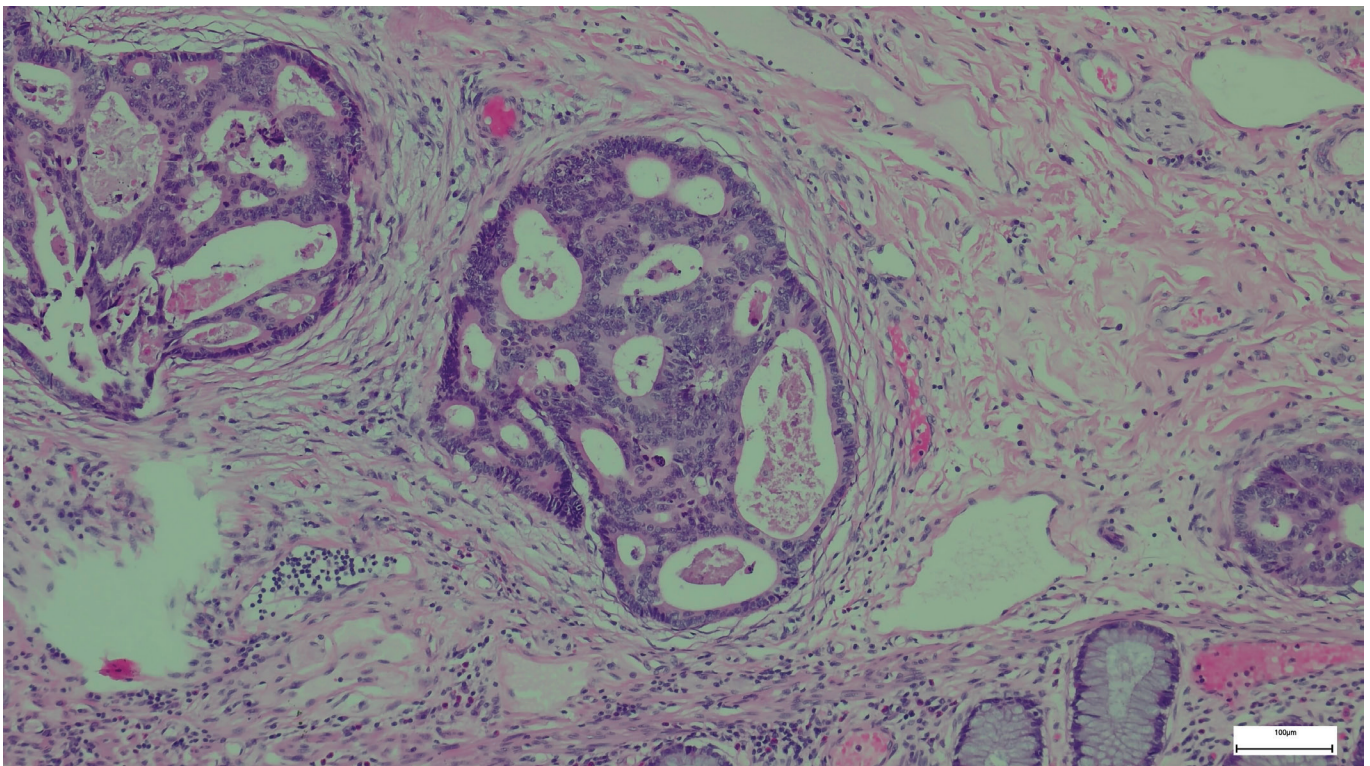
6. UpToDate, Epidemiology and risk factors for colorectal cancer. Dostupno na: <https://www.uptodate.com/contents/epidemiology-and-risk-factors-for-colorectal-cancer>. Pristupljeno 07.07.2026.
7. Brenner H, Kloor M, Pox CP. Colorectal cancer. Lancet 2014;383(9927):1490-1502.
8. Bergman Marković B. Prevencija i rano otkrivanje karcinoma debelog crijeva. Zagreb: Medicinski fakultet u Zagrebu; 2015.
9. UpToDate, Clinical presentation and staging of colorectal cancer. Dostupno na: <https://www.uptodate.com/contents/clinical-presentation-diagnosis-and-staging-of-colorectal-cancer>. Pristupljeno 07.07.2026.
10. Šimunović GM et al. Analysis of Colon Cancer Incidence and Mortality in Croatia. Croat Nurs J 2023; 7(2):173-182.
11. UpToDate, Test for screening for colorectal cancer. Dostupno na: <https://www.uptodate.com/contents/tests-for-screening-for-colorectal-cancer>. Pristupljeno 07.07.2026.
12. UpToDate, Screening for colorectal cancer strategies in patients at average risk. Dostupno na: <https://www.uptodate.com/contents/screening-for-colorectal-cancer-strategies-in-patients-at-average-risk>. Pristupljeno 07.07.2026.
13. UpToDate, Screening for colorectal cancer in patients with family history of colorectal cancer or advanced polyp. Dostupno na: <https://www.uptodate.com/contents/screening-for-colorectal-cancer-in-patients-with-a-family-history-of-colorectal-cancer-or-advanced-polyp>. Pristupljeno 07.07.2026.
14. UpToDate, Computed tomographic (CT) colonography in adults. Dostupno na: <https://www.uptodate.com/contents/computed-tomographic-ct-colonography-in-adults>. Pristupljeno 07.07.2026.
15. Plantak J, Prognostička vrijednost tumorskog biljega CEA u bolesnika s kolorektalnim karcinomom (CRC). Dostupno na: <https://repozitorij.pharma.unizg.hr/object/pharma:242>. Pristupljeno 07.07.2026.

Od uzorka do dijagnoze - adenokarcinom debelog crijeva

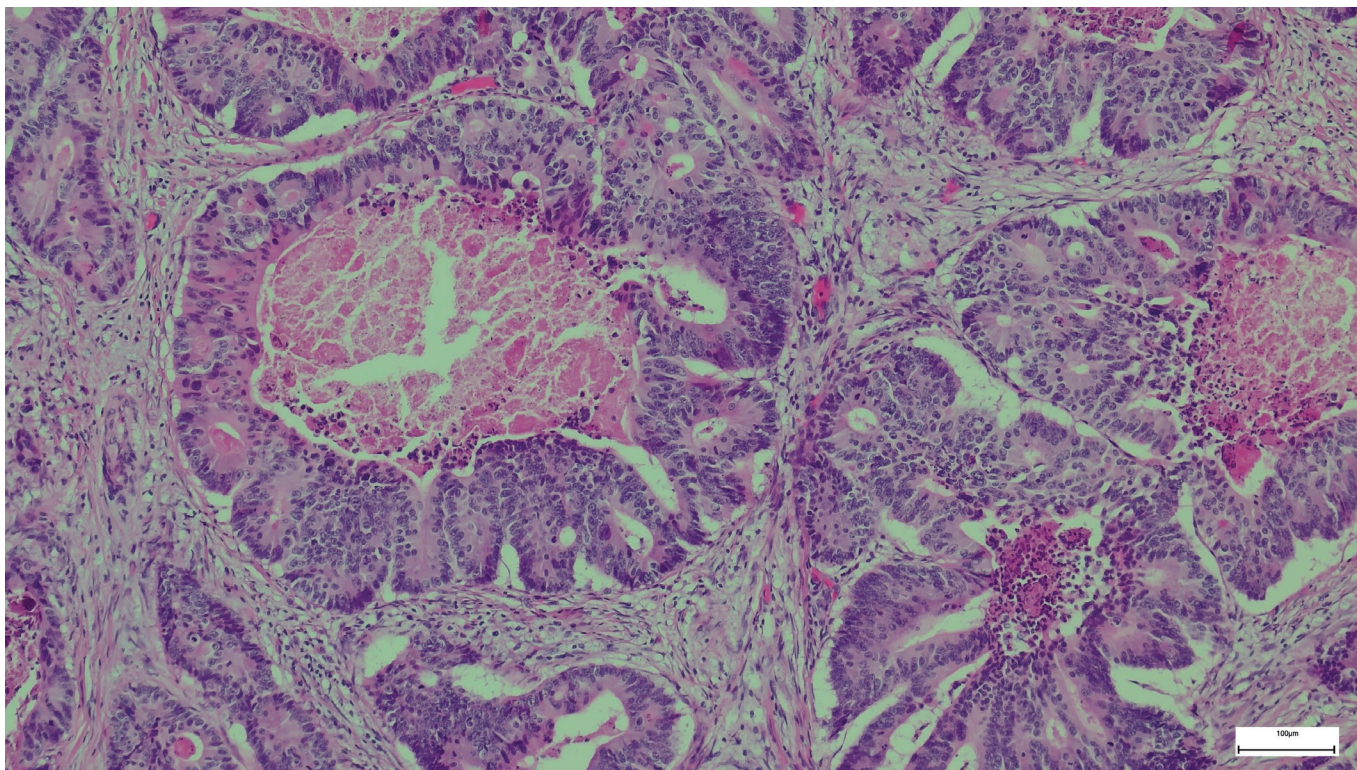
Tonći Vodopić

dr. med. specijalist patologije i citologije

Opća bolnica Dubrovnik



Slika 1 - Kribriformne formacije obložene atipičnim epitelnim stanicama, a uložene u dezoplastičnu stromu (autor dr Tonći Vodopić)



Slika 2. „Prljava nekroza“ u uzorku kolorektalnog adenokarcinoma (autor dr Tonći Vodopić)

Kolorektalni adenokarcinom najčešći je maligni tumor probavnog sustava i jedan od vodećih uzroka smrtnosti od zloćudnih bolesti u svijetu. Pravovremena dijagnoza i precizna patohistološka analiza ključni su za određivanje stadija bolesti, prognoze i odabir odgovarajućeg terapijskog pristupa.

Dijagnostički postupak započinje analizom biopsijskog uzorka, kojom se potvrđuje prisutnost maligniteta te procjenjuju karakteristična histološka obilježja poput nepravilne građe žlijezda, citološke atipije, infiltrativnog rasta (slika 1) i tzv. „prljave nekroze“ (slika 2), koja je tipična za kolorektalni adenokarcinom. Nakon kirurškog odstranjenja tumora slijedi detaljna makroskopska i mikroskopska obrada reseksijskog preparata. Patolog procjenjuje lokalizaciju i veličinu tumora, dubinu invazije, zahvaćenost limfnih čvorova, status reseksijskih rubova te prisutnost dodatnih prognostičkih čimbenika, uključujući limfovaskularnu i perineuralnu invaziju te „tumorsko pupanje“. Na temelju dobivenih nalaza određuje se TNM (*tumor-nodes-metastasis*) stadij bolesti, koji predstavlja osnovu za planiranje daljnjeg liječenja i procjenu ishoda bolesti.

Suvremena dijagnostika uključuje i molekularno profiliranje tumora. Određivanje MMR/MSI (*Mismatch Repair/Microsatellite Instability*) statusa važno je za probir bolesnika s mogućim Lynchovim sindromom, procjenu prognoze i predviđanje odgovora na imunoterapiju. Analiza mutacija gena KRAS (*Kirsten Rat Sarcoma viral oncogene homolog*), NRAS (*Neuroblastoma Rat Sarcoma viral oncogene homolog*) i BRAF (*B-Raf proto-oncogene, serine/threonine kinase*) omogućuje odabir ciljane terapije, osobito u bolesnika s metastatskim kolorektalnim karcinomom. Uvođenje automatiziranih molekularnih platformi dodatno je unaprijedilo brzinu i pouzdanost dijagnostičkog procesa.

Prema klasifikaciji Svjetske zdravstvene organizacije (WHO), integracija klasične patohistološke analize s molekularnim biomarkerima predstavlja suvremeni standard u dijagnostici kolorektalnog adenokarcinoma te omogućuje personalizirani pristup liječenju i bolju prognozu bolesnika.

Literatura

1. World Health Organization; International Agency for Research on Cancer (IARC). *WHO Classification of Tumours: Digestive System Tumours*. 5th ed. Lyon: IARC; 2019.

KIRURGIJA RAKA DEBELOG CRIJEVA U OPĆOJ BOLNICI DUBROVNIK

Ivica Stojanović

dr. med. specijalist opće kirurgije,
subspec. abdominalne (digestivne) kirurgije

Opća bolnica Dubrovnik

Kirurško liječenje kolorektalnog karcinoma (CRC) temeljni je modalitet liječenja ove učestale maligne bolesti, s ciljem odstranjenja tumora uz maksimalno očuvanje kvalitete života bolesnika. Razvoj karcinoma najčešće slijedi adenomsko-karcinomsku sekvencu.

Klinička slika ovisi o lokalizaciji tumora (anemija i okultno krvarenje kod desnostranih tumora, opstipacija, proljev, krv i sluz u stolici te rektalno krvarenje kod lijevostrano i rektalno smještenih tumora).

Preoperativna obrada, koja uključuje endoskopske, patohistološke, radiološke i laboratorijske pretrage, nužna je za planiranje opsega zahvata, uz individualizirani pristup ovisno o lokalizaciji tumora, stadiju bolesti, općem stanju bolesnika i prisutnim komorbiditetima.

Standardni kirurški zahvati na debelom crijevu obuhvaćaju desnostranu i lijevostranu hemikolektomiju te segmentalne resekcije, dok se u liječenju karcinoma rektuma primjenjuje resekcija rektuma s totalnom mezorektalnom ekscizijom te abdominoperinealna resekcija s trajnom kolostomom.

U palijativnim situacijama izvodi se Hartmannova operacija te privremene ili trajne stome, ponekad i ileostoma/jejunosoma. Ključni onkološki principi u kirurgiji kolorektalnog karcinoma uključuju adekvatne reseksijske rubove, potpunu mezokolorektalnu eksciziju kod karcinoma rektuma i odgovarajuću limfadenektomiju. Nakon kirurgije slijedi standardizirana patohistološka obrada preparata i određivanje svih ostalih prediktivnih i prognostičkih čimbenika.

Minimalno invazivne tehnike, prvenstveno laparoskopska kirurgija, zauzele su središnje mjesto u suvremenom kirurškom liječenju kolorektalnog karcinoma.

Laparoskopske resekcije, koje se rutinski izvode i u Općoj bolnici Dubrovnik (OB Dubrovnik), omogućuju onkološki usporedive rezultate s otvorenim pristupom, uz brojne prednosti za bolesnika: manji postoperativni bolni sindrom, brži povratak crijeвне funkcije i mobilnosti, kraći boravak u bolnici te raniji povratak svakodnevnim aktivnostima. U OB Dubrovnik godišnje se zbrinjava oko 70 bolesnika s kolorektalnim karcinomom, pri čemu se približno 80 % zahvata izvodi laparoskopski asistirano.

Prva laparoskopska operacija CRC u OB Dubrovnik je izvršena 2006. godine.

Istodobno, razvoj robotske kirurgije u području kolorektalnog karcinoma jasno pokazuje da budućnost ovakvog minimalno invazivnog pristupa već kuca na vrata kliničke prakse.

U liječenju lokalno uznapredovalog i metastatskog kolorektalnog karcinoma multidisciplinarni tim (kirurg, onkolog, gastroenterolog, radiolog, patolog) odlučuje o multimodalnom načinu liječenja koje uz kirurgiju uključuje neoadjuvantnu i adjuvantnu sistemsku terapiju i radioterapiju, uz selekciju onih bolesnika koji su kandidati za prošireni kirurški pristup i metastazektomije.

Integracija suvremenih kirurških tehnika, osobito laparoskopske resekcije kao standardne metode u ustanovama poput OB Dubrovnik, uz strukturirani multidisciplinarni pristup, značajno doprinosi poboljšanju preživljenja i kvalitete života bolesnika s kolorektalnim karcinomom, uz naglašenu ulogu prevencije putem nacionalnog probira i redovitih kolonoskopskih pregleda.

Sistemska liječenje raka debelog crijeva

Zvonimir Curić

dr. med., spec. onkologije i radioterapije

Opća bolnica Dubrovnik

Sistemska liječenje raka debelog crijeva predstavlja jedan od najvažnijih dijelova suvremene onkološke terapije. Za razliku od lokalnih metoda liječenja, poput kirurgije i radioterapije, koje djeluju na određeno područje tijela, sistemska terapija djeluje na cijeli organizam. Lijekovi ulaze u krvotok te mogu dosegnuti tumorske stanice bez obzira na njihovu lokaciju. Ovakav pristup posebno je važan kada postoji mogućnost da su se stanice raka proširile izvan primarnog tumora ili kada su već prisutne metastaze u udaljenim organima.

Glavni oblici sistemskog liječenja raka debelog crijeva uključuju kemoterapiju, ciljanu terapiju i imunoterapiju (slika 1).

Kemoterapija je dugo vremena predstavljala temelj sistemskog liječenja kolorektalnog karcinoma. Njezino djelovanje temelji se na uništavanju brzo dijelećih stanica, među kojima se nalaze i tumorske stanice. Kemoterapija se može primjenjivati u različitim fazama bolesti. Nakon kirurškog uklanjanja tumora koristi se kao adjuvantna terapija s ciljem uništavanja mikroskopskih ostataka bolesti koji nisu vidljivi dija-

gnističkim metodama. Na taj način smanjuje se rizik od ponovne pojave raka i povećava vjerojatnost dugoročnog izlječenja. Kod uznapredovanih stadija bolesti kemoterapija se koristi za kontrolu rasta tumora, smanjenje simptoma i produljenje preživljenja.

Među najčešće korištenim kemoterapijskim lijekovima nalaze se fluorouracil (5-FU), kapecitabin, oksaliplatin i irinotekan. **Fluorouracil** je jedan od najstarijih i najvažnijih lijekova u liječenju raka debelog crijeva. Djeluje ometajući sintezu DNA i RNA u tumorskim stanicama, čime sprječava njihovo daljnje umnažanje. **Kapecitabin** je oralni lijek koji se u organizmu pretvara u fluorouracil, omogućujući bolesnicima jednostavniju primjenu terapije bez potrebe za čestim intravenskim infuzijama. **Oksaliplatin** pripada skupini platinskih spojeva te uzrokuje oštećenja genetskog materijala tumorskih stanica, dok **irinotekan** djeluje inhibicijom enzima potrebnog za umnažanje DNA.

Kako bi se povećala učinkovitost liječenja, ovi se lijekovi često primjenjuju u kombinacijama.

Najpoznatiji kemoterapijski protokoli su FOLFOX, koji uključuje fluorouracil,

leukovorin i oksaliplatin, te FOLFIRI, koji se sastoji od fluorouracila, leukovorina i irinotekana.

Odabir terapijskog protokola ovisi o stadiju bolesti, dobi pacijenta, općem zdravstvenom stanju i očekivanoj podnošljivosti liječenja. Iako je kemoterapija učinkovita, povezana je s nizom nuspojava.

Budući da djeluje na sve brzo dijeleće stanice, osim tumorskih, zahvaća i zdrava tkiva poput koštane srži, sluznice probavnog sustava i korijena dlaka. Posljedice mogu uključivati mučninu, povraćanje, proljev, umor, gubitak apetita i povećan rizik od infekcija zbog smanjenog broja bijelih krvnih stanica. Oksaliplatin često uzrokuje perifernu neuropatiju, odnosno oštećenje živaca koje se očituje trncima, utrnulošću i povećanom osjetljivošću na hladnoću. Irinotekan može izazvati izražen proljev, zbog čega bolesnici zahtijevaju pažljivo praćenje i odgovarajuću potpornu terapiju.

Napredak u razumijevanju biologije tumora omogućio je **razvoj ciljane terapije**. Za razliku od kemoterapije, koja djeluje relativno nespecifično, ciljani

lijekovi usmjereni su na određene molekularne procese odgovorne za rast i širenje tumora. Time se postiže veća preciznost djelovanja uz manji utjecaj na zdrava tkiva.

Ciljana terapija najčešće se koristi u liječenju metastatskog raka debelog crijeva, često u kombinaciji s kemoterapijom.

Jedna od najvažnijih skupina ciljanih lijekova su **inhibitori angiogeneze**. Tumori za svoj rast trebaju stvaranje novih krvnih žila koje ih opskrbljuju kisikom i hranjivim tvarima. Ovaj proces naziva se angiogeneza. Lijekovi poput bevacizumaba blokiraju djelovanje vaskularnog endotelnog čimbenika rasta (VEGF), ključne molekule odgovorne za nastanak novih krvnih žila. Posljedično se smanjuje dotok krvi tumoru, usporava njegov rast i povećava učinkovitost kemoterapije. Nuspojave ove skupine lijekova mogu uključivati povišeni krvni tlak, sporije cijeljenje rana i povećani rizik od krvarenja.

Dругу važnu skupinu čine **lijekovi usmjereni protiv receptora epidermalnog čimbenika rasta (EGFR)**, poput cetuksimaba i panitumumaba. Ovi lijekovi blokiraju signalne putove koji potiču rast i diobu tumorskih stanica. Međutim, njihova primjena moguća je samo kod bolesnika čiji tumor nema mutacije u genima RAS. Zbog toga se **prije početka liječenja provodi molekularno testiranje tumora**. Kod pacijenata s odgovarajućim molekularnim profilom anti-EGFR terapija može značajno povećati stopu odgovora na liječenje i produljiti preživljenje. Najčešće nuspojave uključuju osip nalik aknama, suhoću kože i promjene na noktima.

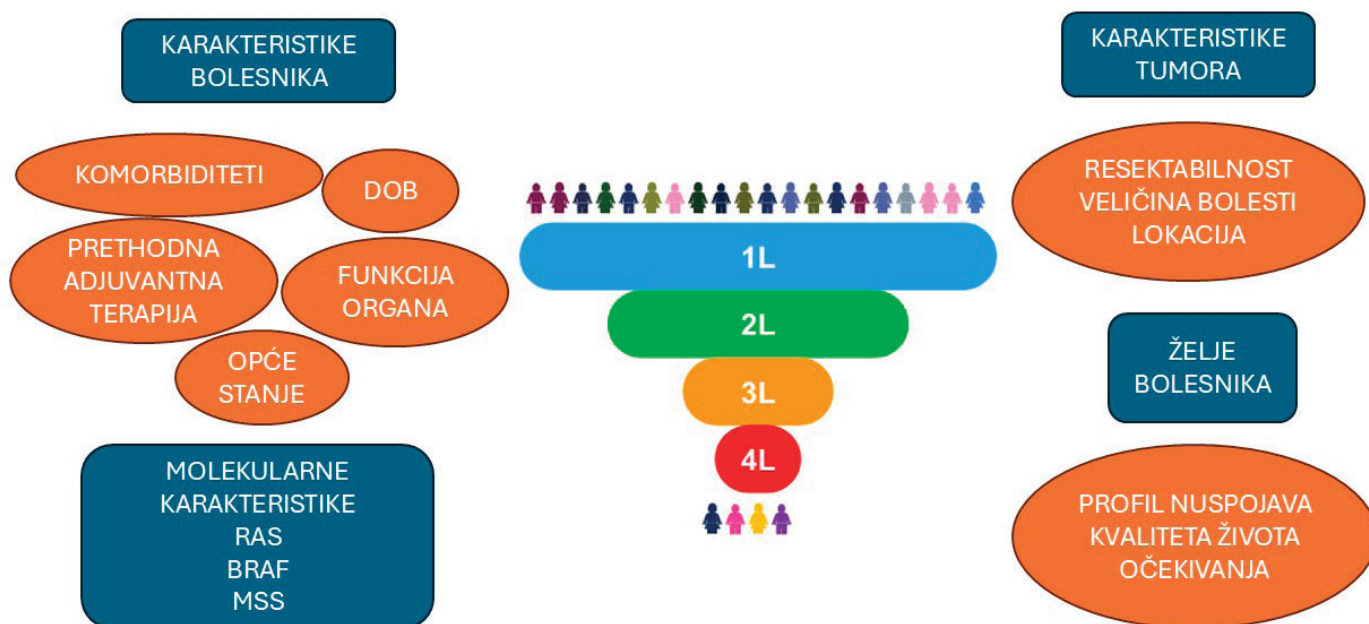
Razvoj molekularne dijagnostike omogućio je primjenu **personalizirane medicine**, odnosno prilagodbu terapije genetskim karakteristikama tumora. Danas se rutinski analiziraju mutacije gena KRAS, NRAS i BRAF, kao i status mikrosatelitne nestabilnosti (MSI). Ovi biomarkeri pomažu liječnicima u

odabiru najučinkovitije terapije za pojedinog bolesnika. Primjerice, tumori s mutacijom BRAF V600E povezani su s lošijom prognozom, ali istodobno mogu biti osjetljivi na specifične kombinacije ciljanih lijekova.

Imunoterapija predstavlja jedno od najznačajnijih dostignuća moderne onkologije. Njezino djelovanje temelji se na aktivaciji imunološkog sustava kako bi prepoznao i uništio tumorske stanice. U normalnim okolnostima tumori mogu razviti mehanizme kojima izbjegavaju imunološki nadzor. Imunoterapijski lijekovi uklanjaju te zaštitne mehanizme i omogućuju imunološkim stanicama da ponovno napadnu rak.

Najveću korist od imunoterapije imaju bolesnici s tumorima koji pokazuju visoku mikrosatelitnu nestabilnost (MSI-H) ili manjak sustava za popravak DNA (dMMR). Takvi tumori sadrže velik broj mutacija, što ih čini lakše prepoznatljivima imunološkom sustavu. U ovoj skupini bolesnika inhibitori kontrolnih

IZBOR TERAPIJE



*L – linija liječenja

Slika 1. Izbor terapije kod onkološkog liječenja raka debelog crijeva (autor dr Zvonimir Curić)

točaka imunološkog odgovora, poput pembrolizumaba i nivolumaba, mogu dovesti do dugotrajnih i vrlo učinkovitih odgovora na liječenje. U nekim slučajevima zabilježeno je potpuno povlačenje bolesti koje traje godinama.

Nuspojave imunoterapije razlikuju se od onih koje se javljaju kod kemoterapije. Budući da aktivira imunološki sustav, može izazvati upalne reakcije u različitim organima. Najčešće su zahvaćeni koža, crijeva, pluća, jetra i endokrine žlijezde. Većina nuspojava uspješno se kontrolira kortikosteroidima i drugim imunosupresivnim lijekovima, osobito ako se prepoznaju u ranoj fazi.

Važan aspekt sistemskog liječenja jest **kontinuirano praćenje odgovora na terapiju**. Tijekom liječenja redovito se provode laboratorijske pretrage, slikovne dijagnostičke metode i procjena tumorskih biljega, poput karcinoembrionalnog antigena (CEA). Na temelju dobivenih rezultata liječnici mogu procijeniti učinkovitost terapije i po potrebi promijeniti terapijski pristup. Ako bolest napreduje unatoč jednoj vrsti liječenja, često postoje druge terapijske opcije koje se mogu primijeniti u sljedećim linijama liječenja.

Suvremeni pristup **liječenju metastatskog raka debelog crijeva** temelji se na sekvencijalnoj primjeni različitih oblika sistemske terapije. Kombinacijom kemoterapije, ciljanih lijekova i imunoterapije moguće je značajno produljiti preživljenje i poboljšati kvalitetu života bolesnika. U nekim slučajevima bolest se može godinama držati pod kontrolom, pretvarajući je iz akutne smrtonosne bolesti u kronično stanje koje zahtijeva dugotrajno liječenje i praćenje.

Zaključno, sistemsko liječenje raka debelog crijeva danas obuhvaća širok spektar terapijskih mogućnosti koje se temelje na individualnim karakteristikama tumora i bolesnika (slika 1). Kemoterapija i dalje predstavlja važan stup liječenja, dok su ciljane terapija i imunoterapija značajno unaprijedile rezultate kod određenih skupina pa-

cijenata. Razvoj molekularne dijagnostike i personalizirane medicine omogućio je precizniji odabir terapije, čime se povećava učinkovitost liječenja i smanjuje nepotrebna izloženost nuspojavama. Zbog toga sistemska terapija danas ima ključnu ulogu u suvremenom liječenju raka debelog crijeva te predstavlja jedno od najdinamičnijih područja onkologije.

LIJEČENJE LOKALIZIRANOG RAKA ZAVRŠNOG DEBELOG CRIJEVA (REKTUMA)

Liječenje lokaliziranog raka rektuma temelji se na kombinaciji kirurškog zahvata, radioterapije i kemoterapije, ovisno o stadiju bolesti. Cilj je potpuno ukloniti tumor i smanjiti rizik od povrata bolesti. Kod ranih stadija često je dovoljna operacija, dok se kod uznapredovalih lokaliziranih tumora primjenjuje neoadjuvantna radiokemoterapija ili kratkotrajna radioterapija prije operacije radi smanjenja tumora. Nakon kirurškog liječenja, nekim bolesnicima preporučuje se adjuvantna kemoterapija. Sve se češće koristi individualizirani pristup temeljen na karakteristikama tumora i odgovoru na terapiju. Redovito praćenje nakon liječenja važno je za rano otkrivanje mogućeg povrata bolesti i komplikacija.

Prikaz slučaja metastatskog adenokarcinoma rektosigmoida kod bolesnika s multimorbiditetom

Klinički Put Onkološkog Pacijenta:
Anatomija Multimorbiditeta (2025. – 2026.)

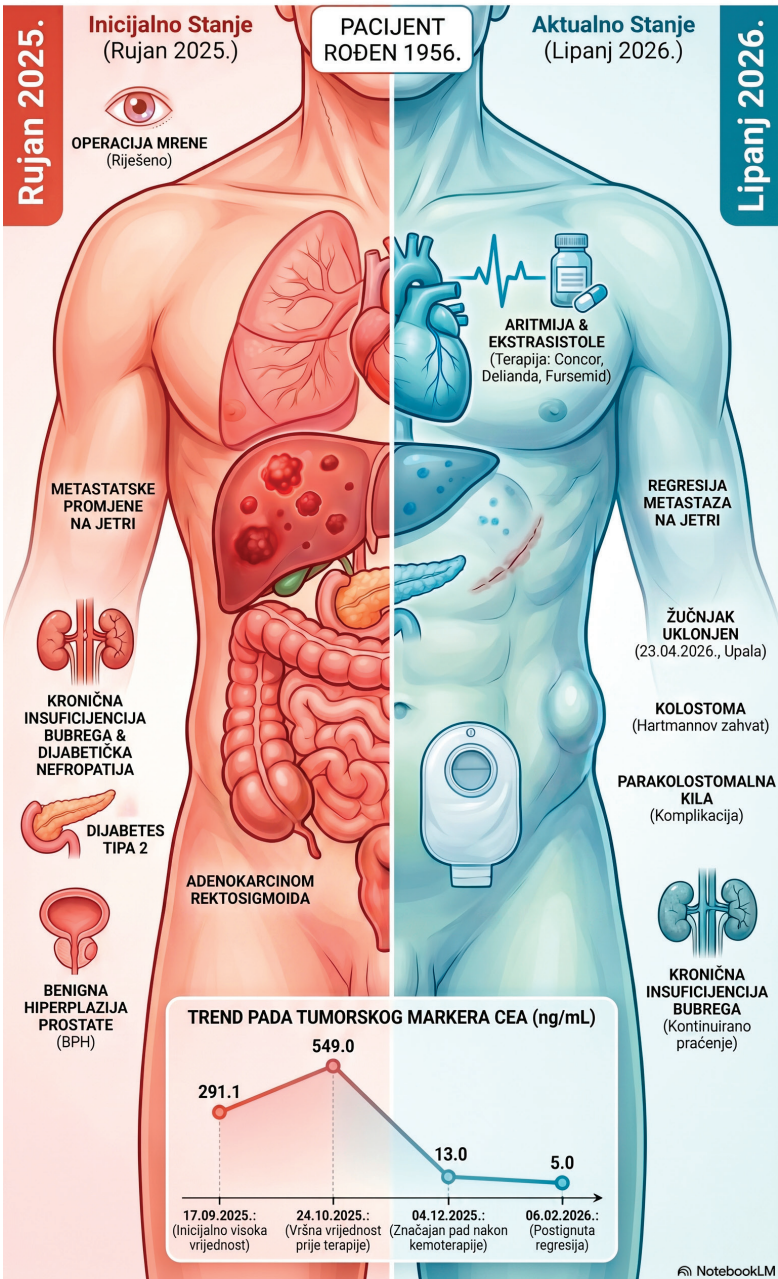
Periša Sekondo
dr. med., spec. obiteljske medicine
Dom zdravlja Dubrovačko-neretvanske županije

Uvod

U suvremenoj medicinskoj praksi, liječenje onkoloških bolesnika sve se češće susreće s izazovom multimorbiditeta. Ovaj prikaz slučaja 69-godišnjeg bolesnika demonstrira kompleksnost dijagnostičkog i terapijskog procesa kod pacijenta s dugogodišnjom poviješću kroničnih bolesti, kod kojeg je metastatska onkološka bolest zahtijevala visoko personaliziran pristup.

Klinička prezentacija i dijagnostika

Bolesnikova osobna anamneza je opterećena dugogodišnjim dijagnozama dijabetesa melitusa tipa 2, arterijske hipertenzije s povremenim krizama te kronične bubrežne insuficijencije. Inicijalna prezentacija maligne bolesti dogodila se u rujnu 2025. godine s alarmantnim simptomima: gubitkom od 10 kg tjelesne mase u dva mjeseca, opstipacijom te bolovima u abdomenu. Laboratorijski nalazi otkrili su tešku mikrocitnu anemiju (Hb 78 g/L), povišen CRP (127,1 mg/L) te tumorski biljeg CEA od 291,1 ng/mL. Zbog sumnje na maligni proces, bolesnik je hitno upućen u Objedinjeni hitni bolnički prijam na daljnju obradu (slika 1).



Slika 1. Klinički put onkološkog pacijenta (autor dr Periša Sekonodo)

Kirurško i onkološko liječenje

Učinjena je laparoskopska operacija po Hartmannu. Patohistološki nalaz potvrdio je adenokarcinom rektosigmoida (pT4a pN1b) s presadnicama u jetri. Ključni trenutak za odabir daljnje sistemske terapije bilo je molekularno profiliranje tumora koje je pokazalo mikrosatelitsku stabilnost te KRAS i BRAF gene bez mutacija (tzv. divlji tip), pogodnim za liječenje anti-EGFR lijekom. Nakon inicijalnog ciklusa CAPOX (kapecitabin, oksaliplatin) protokola, bolesnik prelazi na personalizirani režim FOLFIRI (folinična kiselina/leukovorin, 5-fluorouracil, irinotekan) uz dodatak ciljanog anti-EGFR lijeka Erbituxa (cetuximab), uz postavljanje port katetera. Terapijski odgovor bio je izniman: tumorski biljeg CEA pao je s vršne vrijednosti od 549 ng/mL (listopad 2025.) na svega 5,0 ng/mL (veljača 2026.) (slika 2). Važno je napomenuti da je pri doziranju irinotekana uzet u obzir bolesnikov intermedijalni metabolizam UGT1A1 gena.

Upravljanje komplikacijama i multidisciplinarni pristup

Tijekom liječenja bolesnik se suočio s nizom komplikacija:

Parakolostomalna kila: Zbrinuta konzervativno elastičnim pojasom radi očuvanja kontinuiteta onkološkog liječenja.

Infekcija port katetera: U ožujku 2026. učinjena je ekstrakcija katetera zbog lokalnog inflamatornog odgovora.

Akutni abdomen: Travanj 2026. Hospitalizacija zbog perforirajućeg gangrenoznog kalkuloznogolecistitisa zbrinutog hitnom klasičnomolecistektomijom.

Kardiološke promjene: Pojava atrijske fibrilacije tijekom navedene hospitalizacije zahtijevala je uvođenje antikoagulantne terapije i potporne kardiološke terapije.

Aktualni status i zaključak

U svibnju 2026. godine bolesnik je stabilan, funkcionalnog statusa ECOG 0, subjektivno dobro i uredno zacjeljuje. Laboratorijski nalazi pokazuju stabilizaciju hemoglobina (~122 g/L) i bubrežnih parametara, uz izvrsnu kontrolu dijabetesa (HbA1c 5,9 %).

Ovaj slučaj potvrđuje tri temeljne poruke za kliničku praksu:

Personalizirana medicina: Odabir terapije na temelju molekularnog profila (KRAS/BRAF) može dovesti do duboke

regresije metastatske bolesti.

Multidisciplinarnost: Suradnja obiteljskog liječnika, onkologa, abdominalnog i vaskularnog kirurga te kardiologa ključna je za navigaciju kroz brojne komplikacije.

Kvaliteta života: Čak i kod metastatske bolesti i multimorbiditeta, adekvatno zbrinjavanje omogućuje pacijentu održavanje visoke funkcionalne sposobnosti.

Ovim prikazom želimo naglasiti da dijagnoza metastatskog karcinoma kod multimorbidnog bolesnika ne znači kraj terapijskih opcija, već početak borbe koja se, uz pravilne alate i suradnju stručnjaka, može uspješno voditi.

Literatura

1. Sekondo P. Klinički put onkološkog pacijenta: anatomija multimorbiditeta (2025. – 2026.) [AI-generirana slika]. Google NotebookLM; 13. lipnja 2026.
2. Sekondo P. Praćenje terapijskog odgovora: stabilizacija bolesnika [AI-generirana slika]. Google NotebookLM; 13. lipnja 2026.

Praćenje terapijskog odgovora: Stabilizacija bolesnika (Rujan 2025. – Svibanj 2026.)

Trendovi tumorskih biljega



Dramatičan pad CEA biljega s 549 na 5.0 ng/mL

Nakon inicijalnog rasta u listopadu 2025., razina pada na izvrsnih 5.0 ng/mL u veljači 2026., što ukazuje na snažan odgovor na kemoterapiju.

CA 19-9 unutar granica stabilnosti (do 35 U/mL)

Vrijednost CA 19-9 pratila je kontrolirani trend, ostajući unutar klinički prihvatljivih okvira.

Oporavak krvne slike i stabilnost organa



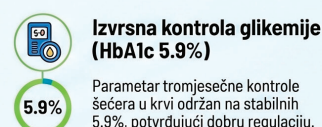
Porast hemoglobina sa 78 na 122 g/L

Inicijalna teška anemija uspješno korigirana, vrijednost stabilizirana do kraja prosinca 2025.



Održana bubrežna funkcija (Kreatinin 111–115 µmol/L)

Vrijednosti kreatinina ostale su stabilne unatoč onkološkoj terapiji i dijabetičkoj nefropatiji.



Izvrсна kontrola glikemije (HbA1c 5.9%)

Parametar tromjesečne kontrole šećera u krvi održan na stabilnih 5.9%, potvrđujući dobru regulaciju.

NotebookLM

Slika 2. Praćenje terapijskog odgovora: stabilizacija bolesnika (autor dr Periša Sekonodo)

KIRURŠKA SALA – HOĆE LI BOLJETI?

SUVREMENI PRISTUP KONTROLI BOLI U KOLOREKTALNOJ KIRURGIJI

Maja Bilić

dr. med. specijalizantica dječje kirurgije

Opća bolnica Dubrovnik



Slika 1. Operacijska sala (autor fotografije dr Maja Bilić)

Uvod

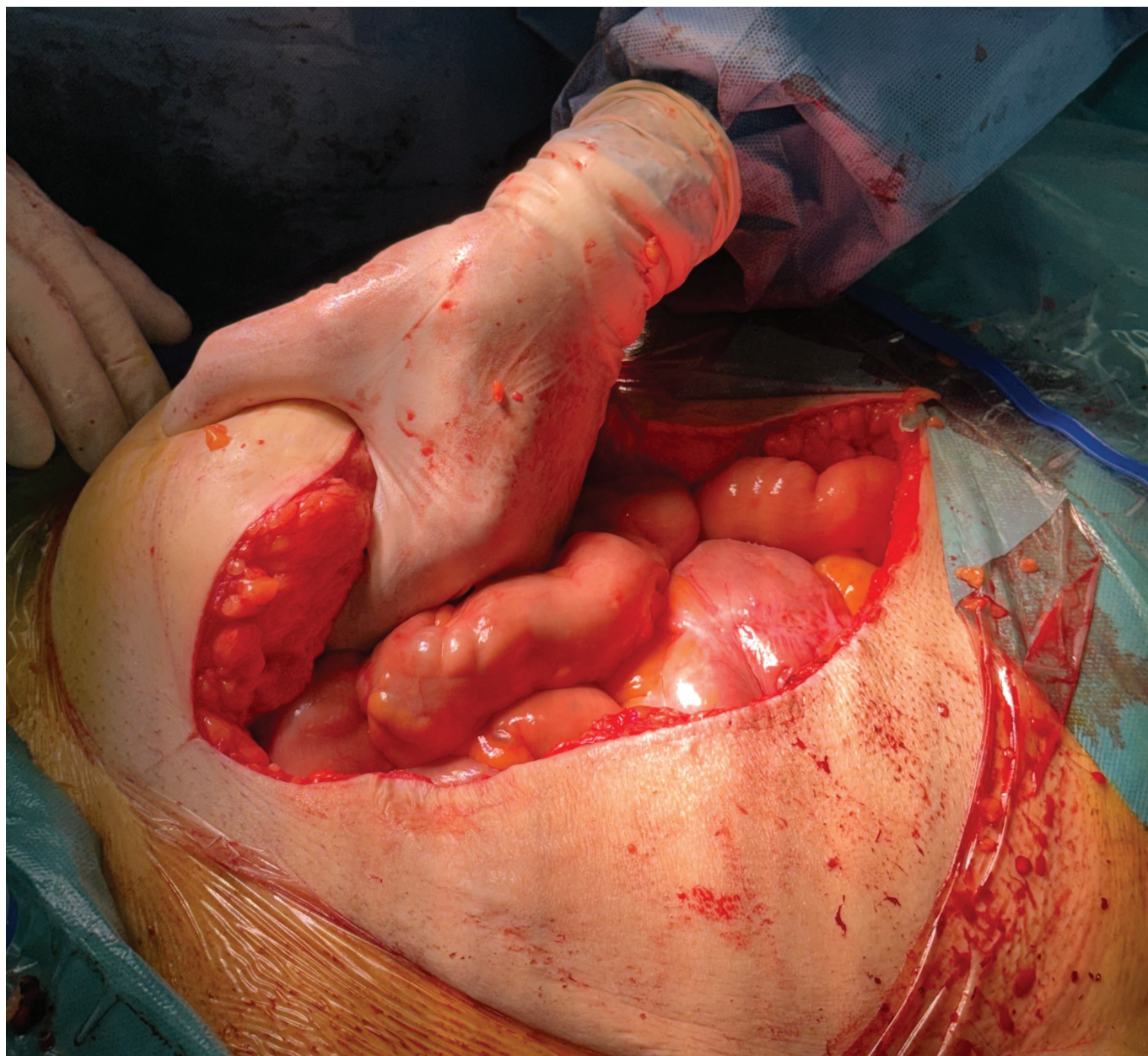
Strah od operacijskog zahvata, anestezije i postoperacijske boli među najčešćim su uzrocima anksioznosti kod kirurških bolesnika, posebice kod bolesnika s malignim bolestima debelog crijeva kod kojih je kirurško liječenje (slika 1) često temelj terapije. Razumijevanje perioperacijskog procesa i aktivno uključivanje bolesnika u liječenje imaju važnu ulogu u smanjenju straha pacijenta, kao i ulogu u učinkovitom postoperacijskom oporavku.

Cilj

Prikazati suvremeni pristup perioperacijskoj skrbi bolesnika podvrgnutih kolorektalnim operacijama (slika 2) s naglaskom na prevenciju i liječenje boli, ulogu multidisciplinarnog tima kao i primjenu ERAS (*Enhanced Recovery After Surgery*) protokola.

Perioperacijska priprema i komunikacija s bolesnikom

Kirurški zahvat za bolesnika predstavlja fizički i emocionalni stres. Najčešći strahovi su: koliko će boljeti, gubitak kontrole tijekom operacije, komplikacije i neizvjesnost ishoda liječenja. Pravodobne i jasne informacije kirurga i anesteziologa, realna očekivanja te aktivno sudjelovanje bolesnika u procesu liječenja mogu smanjiti perioperacijsku anksioznost (4). Predoperacijska optimizacija uključuje procjenu nutritivnog statusa bolesnika, anesteziološku procjenu, tromboprolaksu, antimikrobnu profilaksu i psihološku pripremu bolesnika.



Slika 2. Kirurški postupak na abdomenu pacijenta - *laparotomia mediana*
(autor fotografije dr. Maja Bilić)

Kontrola boli tijekom operacije

Cilj moderne anesteziološke skrbi nije samo osigurati nesvjesnost bolesnika tijekom operativnog zahvata, nego i spriječiti nociceptivni odgovor organizma na kiruršku traumu. Kontinuirani monitoring vitalnih funkcija, monitoring dubine anestezije i prilagođavanje analgezije omogućuje individualizirani pristup svakom bolesniku.

Suvremeni kirurški pristup

Kolorektalna kirurgija predstavlja veliku abdominalnu kirurgiju kod koje je cilj sigurno odstranjenje tumora uz što brži funkcionalni oporavak. Razvoj minimalno invazivnih tehnika, uključujući laparaskopsku (slike 3,4) i robotski potpomognutu kirurgiju, povezan je s manjom traumom tkiva, manjom postoperacijskom boli i kraćim boravkom u bolnici u usporedbi s tradicionalnim otvorenim kirurškim pristupom (2).

Multimodalna analgezija

Postoperacijska bol danas se ne smatra očekivanom patnjom koju bolesnik mora podnijeti, već stanjem koje se aktivno prevenira i liječi. Suvremeni koncept se

temelji na multimodalnom pristupu koji kombinira različite skupine analgetika i regionalne tehnike s ciljem smanjenja potrebe za opioidima. U liječenju boli primjenjuju se: paracetamol, nesteroidni antireumatici, opioidi kao terapija spašavanja, lokalna infiltracija operacijske rane, epiduralna analgezija, TAP blok, PCA (*Patient-Controlled Analgesia*) sustavi (2, 3).

ERAS pristup

ERAS protokol predstavlja standardizirani multimodalni perioperacijski pristup usmjeren na smanjenje kirurškog stresa i ubrzanje oporavka. Ključne sastavnice uključuju: edukaciju i pripremu bolesnika, optimalnu anesteziološku i kiruršku strategiju, *opioid-sparing* analgeziju, rano ustajanje i mobilizaciju, rano započinjanje prehrane na usta, smanjenje nepotrebnih drenova i sondi. Primjena ERAS protokola u kolorektalnoj kirurgiji povezana je s manjom količinom komplikacija, bržim povratkom funkcionalnosti bolesnika i kraćem trajanju hospitalizacije (1).

Zaključak

Suvremena kirurgija ne znači „operacija bez boli“, već operacija uz kontroliranu i ciljanu terapiju boli. Uspješan oporavak

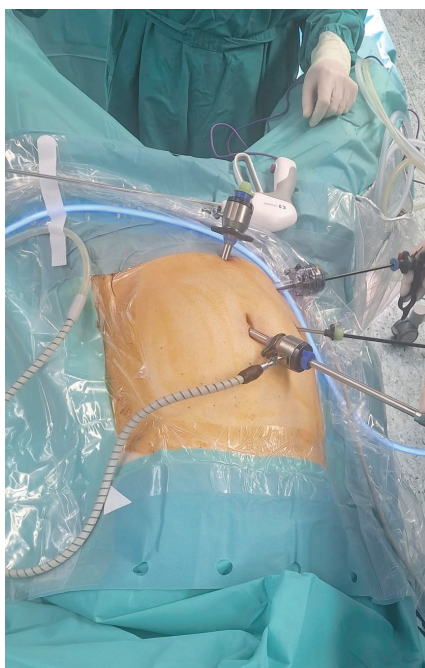
bolesnika rezultat je suradnje kirurga, anesteziologa, medicinskih sestara i samog bolesnika. Multimodalna analgezija i ERAS pristup predstavljaju temelj moderne perioperacijske skrbi u kolorektalnoj kirurgiji, omogućujući sigurniji zahvat, manju bol i pacijentov brži povratak svakodnevnim aktivnostima.

Literatura

1. 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* 2019;43:659-695.
2. Lirk P, Badaoui J, Stuempflen M, et al. PROcedure-SPECific postoperative pain management guideline for laparoscopic colorectal surgery: systematic review with recommendations. *Eur J Anaesthesiol* 2024;41(3):161-173.
3. Uten T, Chesnais M, van de Velde M, et al. Pain management after open colorectal surgery: PROSPECT recommendations. *Eur J Anaesthesiol* 2024;41(5):363-366.
4. Krupic F, Krupic M, Dervisevic E, et al. Preoperative information as predictor of the patient's fear and anxiety before surgery: systematic review. *Saudi J Anaest* 2025;19(4):487-493.



Slika 3. Laparaskopska operacija
(autor fotografije dr Maja Bilić)



Slika 4. Laparaskopska operacija
(abdomen pacijenta)
(autor fotografije dr Maja Bilić)

Rehabilitacija nakon rekonstrukcije crijeva i stoma

Romana Franušić

bacc. med. techn., kirurška sestra

Opća bolnica Dubrovnik

Rehabilitacija nakon rekonstrukcije crijeva i formiranja stome je proces koji traje. Individualnim pristupom i timskim radom kao i uključivanjem obitelji od prvog dana hospitalizacije uvelike olakšavamo oporavak pacijenta. Počinje druga bitka - ona za kvalitetu života.

Stoma nije bolest već novi način funkcioniranja tijela i na nama je da pacijenta naučimo kako.

CIL

Zadovoljiti sva tri stupa - fizičku, psihološku i socijalnu rehabilitaciju osobe. Preoperativna i postoperativna priprema pacijenta je pola oporavka. Individualizirani plan edukacije pacijenta i obitelji o novonastaloj situaciji. Prehrana, hidracija, tjelesna aktivnost, toaleta stome i stoma pomagala te način življenja je ono što u sklopu edukacije prolazimo sa pacijentom i obitelji.

Tek nakon edukacije pacijenta i obitelji i provedene evaluacije možemo planirati otpust kući.

Otpust nikako ne smije biti petkom jer strah koji se javlja kod pacijenta je baš taj vikend - nemogućnost dolaska patронаžne službe, zdravstvene njege u kući kao i liječnika obiteljske medicine.

Vraćanje u okruženje svoje obitelji i prijatelja, njihova podrška i prisutnost je ono što uvelike olakšava oporavak. Oporavak vraća snagu i volju za životom!

Rezultati Nacionalnog programa ranog otkrivanja raka debelog crijeva u DUBROVAČKO-NERETVANSKOJ ŽUPANIJI

Nacionalni program ranog otkrivanja raka debelog crijeva (NPP) u Republici Hrvatskoj provodi se od siječnja 2008. godine. Ciljna populacija su osobe oba spola u dobi 50-74 godine s prosječnim rizikom za oboljevanje od ovog sijela raka koje se svake dvije godine pozivaju na testiranje stolice na oku nevidljivu krv (test). Do sada je provedeno pet ciklusa pozivanja, a trenutno je u tijeku šesti ciklus provedbe (slika 1).

Nositelj programa je Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje (HZZO), a partneri u provedbi Ministarstvo zdravstva Republike Hrvatske (MZ) i Hrvatski za-

vod za javno zdravstvo (HZJZ). Provoditelji programa su Zavodi za javno zdravstvo (slanje poziva na sudjelovanje i testova odazvanim osobama, praćenje odaziva), gastroenterolozi i patolozi u HZZO ugovornim zdravstvenim ustanovama (provedba kolonoskopskih pregleda i pregled uzoraka patohistološkom dijagnostikom) te liječnici obiteljske medicine i patронаžne sestre (motivacija osoba za sudjelovanje).

Ciljevi NPP-a su smanjiti smrtnosti od raka debelog i završnog crijeva (za 15% u razdoblju 10 - 13 godina od početka provedbe NPP-a uz ciklus pozivanja svake dvije godine), otkriti bolest u ra-

noj fazi kad se ona lakše liječi, postići obuhvat od najmanje 60 % pozvanih osoba u probiru (zadovoljavajući odaziv je 45%, a željeni 65% pozvanih na testiranje), osobama s pozitivnim testom osigurati odgovarajuću dijagnostiku i liječenje te povećati svjesnost o ranim znakovima i simptomima bolesti (1).

Zajedničkim informatičkim rješenjem za sve provoditelje (svakog u svom djelokrugu rada) provodi se pozivanje osoba, upisuju suglasnosti, anketni upitnici, rezultati testova, kolonoskopski i patohistološki nalazi te prati odaziv.

Nacionalni program ranog otkrivanja raka debelog crijeva - ciklusi i ministri zdravstva



Neven Ljubičić (2005. – 2008.) – **gastroenterolog**



Darko Milinović (2008. – 2011.) – ginekolog



Rajko Ostojić (2011. – 2014.) – **gastroenterolog**



Siniša Varga (2014. – 2016.) – stomatolog



Dario Nakić (2016.) – nefrolog



Milan Kujundžić (2016. – 2020.) – **gastroenterolog**



Vili Beroš (2020. – 2024.) – neurokirurg



Irena Hrštic (2024. – danas) – **gastroenterolog**

I. CIKLUS - pozvana godišta 1933. – 1957.
trajanje **2008. – 2012.**

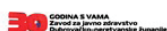
II. CIKLUS - pozvana godišta 1939. – 1963.
trajanje **2013. – 2015.**

III. CIKLUS – pozvana godišta 1941. – 1965.
trajanje **2016. – 2018.**

IV. CIKLUS – pozvana godišta 1945. – 1969.
trajanje **2018. – 2020.**

V. CIKLUS – pozvana godišta 1947. – 1971.
trajanje **2021. – 2023.**

VI. CIKLUS – pozvana godišta 1949. – 1973.
2023. – u tijeku



9 OD 10 JE IZLJEČIVO AKO SE OTKRIJE NA VRIJEME - Mini simpozij o raku debelog crijeva – 13. lipnja 2026. - Opća bolnica Dubrovnik

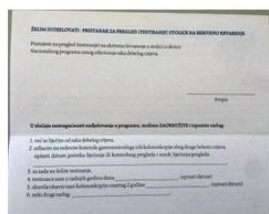


Slika 1. NPP – ciklusi provedbe, pozvana godišta i ministri zdravstva (među kojima su i četiri gastroenterologa)

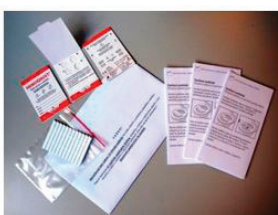
Kao metoda testiranja od početka provedbe ovog NPP koristi se gvajakov kartonski test (slika 2). Zbog prestanka proizvodnje ovoga testa prelazi se na primjenu fekalnog imunokemijskog

testa (FIT) koji će se implementirati tijekom 2026. godine. Dvodnevni testiranjem bez posebnog prehrambenog režima (izuzeće od namirnica i preparata s vitaminom C) FIT koristi anti-

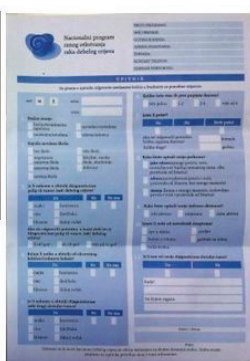
jela koja reagiraju isključivo na ljudski hemoglobin, pa je s toga i specifičniji u odnosu na prethodnu metodu.



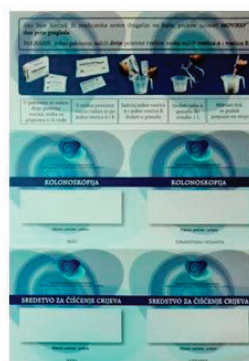
PRVO PISMO - poziv na sudjelovanje – **suglasnost**



DRUGO PISMO - **testni komplet – tri dana testiranja** i anketni upitnik



TREĆE PISMO - **materijali i termin za kolonoskopiju** - osobama s pozitivnim rezultatom testa.



ČETVRTO PISMO - podsjetnik osobama koje nisu vratile test na očitavanje – **repoziv**



9 OD 10 JE IZLJEČIVO AKO SE OTKRIJE NA VRIJEME - Mini simpozij o raku debelog crijeva – 13. lipnja 2026. - Opća bolnica Dubrovnik



Slika 2. Pozivni materijali s gvajakovim testnim kompletom – primjena do listopada 2025. godine

Odabrani pokazatelji provedbe ovog NPP prikazani su iz zajedničkog informatičkog rješenja i to za odaziv u program (odaziv na prvi poziv za sudjelovanje) i odaziv na test (odaziv na testiranje) ciljane populacije za razdoblje III. – VI. (tekućeg) ciklusa provedbe (slika 3). Prvi i drugi ciklus provedbe ovog NPP-a nisu uključeni u prikaz jer su korištena druga programska rješenja.

Odaziv u program povećavao se s kroz godine provedbe. Od četvrtine odazvanih na prvi poziv u III. ciklusu (Odaziv u program - *Odaziv 1* na slici 3), odaziv se penje na 46,8 % u 6. ciklusu. Porast odaziva u program, zamjetno je pratio i porast odaziva na test. Kod odaziva na test (Odaziv na test – na slici 3) *Udio 2 (%)* predstavlja stvarni odaziv na testiranje kada se oduzmu osobe koje su umrle, već oboljele i one koje se prate po gastroenterologu. Na podizanje odaziva svakako je utjecalo i uvođenje pisma podsjetnika, krajem II. ciklusa provedbe osobama koje nisu vratile test na očitavanje u županijske zavode za javno zdravstvo. Udio pozitivnih nalaza

među testiranima najveći je bio u III. ciklusu (8,36 %) što se dovodi u vezu s odazivom osoba s prisustvom simptoma od ranije pa s tim u vezi i većom svijesti o važnosti obavljanja preventivnih pregleda.

Zaključno, s uvođenjem FIT-a očekuje se daljnje podizanje odaziva u ovaj NPP što bi pridonijelo ranijem otkrivanju promjena i boljim ishodima i kvaliteti života oboljelih koji to ne bi ni znali da se nisu testirali.

Literatura

1. Ljubičić N. ur. Nacionalni program ranog otkrivanja raka debelog crijeva. Republika Hrvatska. Ministarstvo zdravstva i socijalne skrbi. Stega tisak d.o.o.; Zagreb 2007.

ODAZIV U PROGRAM								
Ciklus	Godište	Broj osoba ciljne populacije	Broj poslanih pozivnih pisama	Ukupan broj neodazvanih osoba	Udio neodazvanih osoba (%)	Ukupan broj odazvanih osoba	Odaziv 0 Udio odazvanih osoba (%)	Odaziv 1 Udio odazvanih osoba u ciljnoj populaciji (%)
III.	1941-1965	44.485	42.474	34.339	80.85	8.135	19.15	25.90
IV.	1945-1969	45.327	39.367	30.863	78.40	8.504	21.60	30.29
V.	1947-1971	46.512	39.019	30.511	78.20	8.509	21.81	27.06
*VI.	1949-1973	47.537	18.593	10.932	58.80	7.661	41.20	46.80

ODAZIV NA TEST												
Ciklus	Godište	Broj poslanih pozivnih pisama	Ukupan broj odazvanih osoba	Dobiveni uzorci		Uzorak neispravan		Broj testiranih osoba	Uzorak pozitivan		Odaziv na test	
				Broj	Udio (%)	Broj	Udio (%)		Broj	Udio (%)	Udio 1 (%)	Udio 2 (%)
III.	1941-1965	42.474	8.135	5.968	73.36	1	0.01	5.967	499	8.36	14.05	17.67
IV.	1945-1969	39.367	8.504	5.387	63.35	6	0.07	5.381	301	5.59	13.67	16.27
V.	1947-1971	39.019	8.509	6.623	77.84	8	0.09	6.613	181	2.74	16.95	21.01
*VI.	1949-1973	18.593	7.661	5.893	76.92	15	0.20	5.878	223	3.79	31.61	43.43

*VI. ciklus još je u tijeku

Slika 3. NPP - odaziv u program i odaziv na test za Dubrovačko-neretvansku županiju prema pozivnim ciklusima (izvor podatka: informatičko rješenje NPP)

Upute autorima

Tekstove dostavljati u Microsoft Wordu. Koristiti samo font **Ariel 10, jednostruki (single) prored, poravnan s obje strane (bez paragrafa – 0 pt)**, pisan od početka reda (bez uvlačenja prvog retka odlomka), s marginama od 2,5 cm. Ukoliko je u tekstu potrebno posebno označiti neku riječ ili rečenicu koristiti opciju **bold**. Za odvajanje pasusa koristiti dvostruki ENTER.

Naslov teksta pisati **velikim tiskanim slovima u boldu**. Ime i prezime autora, titula, naziv institucije pisati **bez bolda**. Ukoliko ima više autora iz različitih institucija, svakome navesti njihove institucije.

Svaka tablica, graf i slika mora imati svoj redni broj, redoslijedom kako se spominju u tekstu. Naslov tablice piše se **iznad tablice**, naslov grafa i slike **ispod grafa/slike**. Koristiti font **Ariel 9**. Zbog bolje preglednosti grafa **legendu postaviti u dno (bottom)** ispod osi x. Grafove i tablice dostavljati zasebno **kao privitak u programu Microsoft Excell**.

Slike dostavljati **zasebno u JPG formatu** u originalnoj veličini, radi kvalitete rezolucije. Slika mora biti izvorni rad, a u slučaju reprodukcije potreban je pristanak autora kako ne bi povrijedili Zakon o autorskom pravu i srodnim pravima (NN 167/03).

Literatura je obavezna, a navodi se arapskim brojem prema redoslijedu citiranja u tekstu. **Broj literature upisati u zagradama na kraju rečenice**. Literatura se navodi prema *Vancouver*skim preporukama (*International Committee of Medical Journal Editors – Vancouver Group*; www.ICMJE.org). Ako rad ima šest ili manje autora, treba ih navesti sve, a ako ih je sedam ili više, treba navesti prvih šest i dodati: i sur.

Dostaviti ukupno **do tri stranice teksta i do četiri grafa i tablice** po tekstu te **do dvije slike** po tekstu.

Svi autori moraju napraviti **pregled pravopisnih grešaka (spellcheck)**.

Sve tekstove prema uputama poslati na e-mail: urednistvo.vjesnik@zzjzdnz.hr

ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO DUBROVAČKO-NERETVANSKE ŽUPANIJE

Dr. Ante Šercera 4A, p.p. 222
20 001 Dubrovnik
tel. 020/341-000
Ravnateljica tel: 020/341-001
e-mail: ravnateljstvo@zzjzdnz.hr



Služba za epidemiologiju

Voditelj tel: 020/680-299
e-mail: miljenko.ljubic@zzjzdnz.hr

Odjel za epidemiologiju Dubrovnik

tel: 020/341-060
e-mail: epidemiologija@zzjzdnz.hr

Odjel za epidemiologiju Metković

tel: 020/680-299
e-mail: miljenko.ljubic@zzjzdnz.hr

Odjel za epidemiologiju Korčula

tel: 020/715-365
e-mail: jelena.han-ivic@zzjzdnz.hr

Odjel za epidemiologiju Ploče

tel: 020/670-422
e-mail: epidemiologija.ploce@zzjzdnz.hr

Služba za zdravstvenu ekologiju

Voditelj tel: 020/341-041
e-mail: mato.lakic@zzjzdnz.hr

Administracija

tel: 020/341-040

Odjel za vode

e-mail: marija.jadrusic@zzjzdnz.hr

Odjel za hranu

e-mail: ivana.ljevakovic-musladin@zzjzdnz.hr

Odjel za okoliš

e-mail: dolores.grilec@zzjzdnz.hr

Odjel za sterilizaciju i pripremu podloga

tel: 020/341-027
e-mail: marijana.matijic-cvjetovic@zzjzdnz.hr

Služba za promicanje zdravlja

Voditeljica tel: 020/341-077
e-mail: ankica.dzono-boban@zzjzdnz.hr

Odjel za socijalnu medicinu

tel: 020/341-006
e-mail: socijalna.medicina@zzjzdnz.hr
marija.masanovic@zzjzdnz.hr

Odjel za promicanje zdravlja

tel: 020/341-006
e-mail: ankica.dzono-boban@zzjzdnz.hr

Savjetovalište za prehranu

tel: 020/341-051
e-mail: marija.vezilic@zzjzdnz.hr
haccp@zzjzdnz.hr

Odjel za mentalno zdravlje

tel: 020/341-082
e-mail: prevencija.ovisnosti@zzjzdnz.hr
irena.primorac-bosnjak@zzjzdnz.hr

Služba za mikrobiologiju

Voditeljica tel: 020/341-004
e-mail: marija.krilanovic@zzjzdnz.hr

Odjel za mikrobiologiju Dubrovnik

tel: 020/341-020
e-mail: mikrobiologija@zzjzdnz.hr

Odjel za mikrobiologiju Korčula

tel: 020/711-147
e-mail: borjanka.silic@zzjzdnz.hr

Služba za školsku medicinu

Voditeljica tel: 020/358-120
e-mail: mirna.benic@zzjzdnz.hr

Odjel za školsku medicinu Dubrovnik

tel: 020/356-400; 020/358-120
e-mail: mirna.benic@zzjzdnz.hr
biljana.dzodzo-jahura@zzjzdnz.hr

Odjel za školsku medicinu Metković

tel: 020/681-979
e-mail: matija.cale-mratovic@zzjzdnz.hr

Odjel za školsku medicinu Korčula

tel: 020/711-544
e-mail: anja.zelic@zzjzdnz.hr

Služba za zajedničke poslove

Voditeljica tel: 020/341-008
e-mail: danijela.mlinaric@zzjzdnz.hr

Odjel za računovodstvo i financije

tel: 020/341-009
e-mail: andrijana.ljubicic@zzjzdnz.hr

Odjel za opće, pravne i kadrovske poslove

tel: 020/341-008
e-mail: danijela.mlinaric@zzjzdnz.hr

biram zdravlje

www.zzjzdnz.hr

**ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO
DUBROVAČKO-NERETVANSKE ŽUPANIJE**

Dr. Ante Šercera 4A, p.p. 222
20 001 Dubrovnik
tel. 020/341-000

Ravnateljica tel: 020/341-001
e-mail: ravnateljstvo@zzjzdnz.hr

