

Vodič za pacijente

KIRURŠKO LIJEČENJE
RAKA ŽELUCA

KLINIKA ZA TUMORE
KBC SESTRE MILOSRDNICE



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

Tim zdravstvenog osoblja će u dogovoru s Vama razraditi optimalan plan vašeg liječenja. Važno je naglasiti kako je liječenje raka želuca proces, a ne samo kratkotrajna epizoda.

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

Pokušajte zauzeti aktivan stav u svojem liječenju jer ishod ovisi i o Vama: razumijevanje plana liječenja, praćenje kako se osjećate i kako ga podnosite uvelike pomaže u zajedničkim odlukama o njegovu tijeku.

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 internetskim stranicama ili u razgovoru s našim osobljem.

Tko se sve vama bavi...

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

Gastroenterolog – radi ultrazvuk abdomena i gastroskopiju, otkriva, procijenjuje i odstranjuje sumnjive promjene te postavlja dijagnozu

Onkološki, abdominalni ili opći kirurg – odstranjuje dio ili cijeli želudac zahvaćen tumorom i tkivo s limfnim čvorovima uz tumor

Anesteziolog – razgovara s Vama prije operacije, uspavljuje Vas i budi te se postoperativno brine o Vama u jedinici intenzivnog liječenja

Patolog – analizira uzorak biopsije i odstranjenog crijeva kako bi okarakterizirao rak želuca

Internist onkolog – liječi rak pomoću 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 o primjeni različitih pomagala

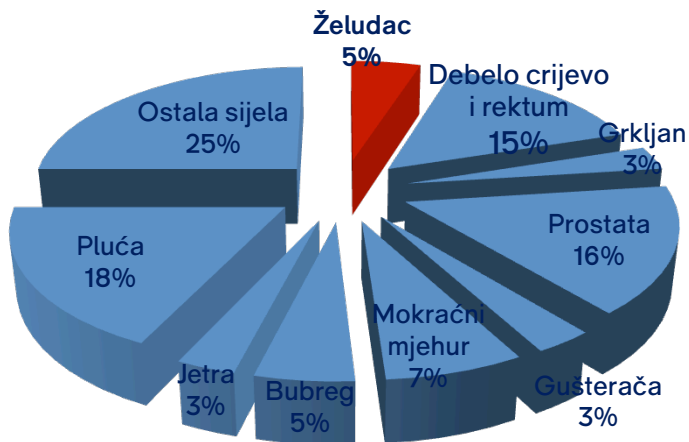
Dijetetičar – pomaže u planiranju promjene prehrambenih navika s obzirom na promjenu u probavnom sustavu

Psiholog – pomaže u emotivnim pitanjima



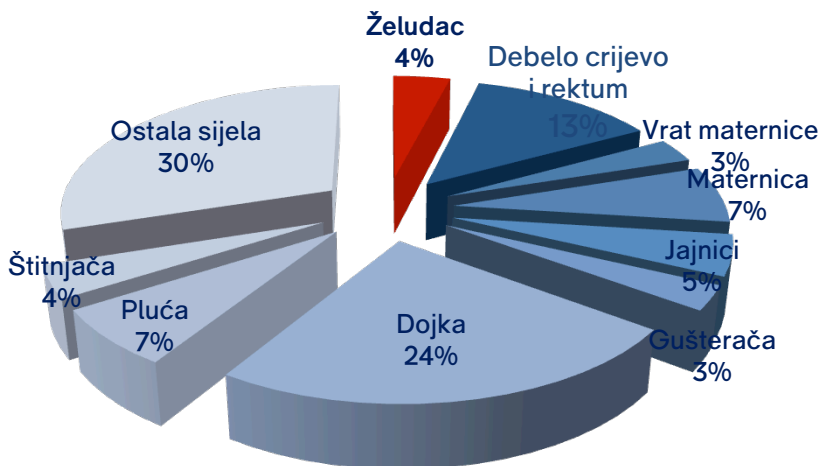
U Hrvatskoj

Rak želuca čini 5% malignih oboljenja u Hrvatskoj (oko 1000 novooboljelih svake godine; Registar za rak Republike Hrvatske).



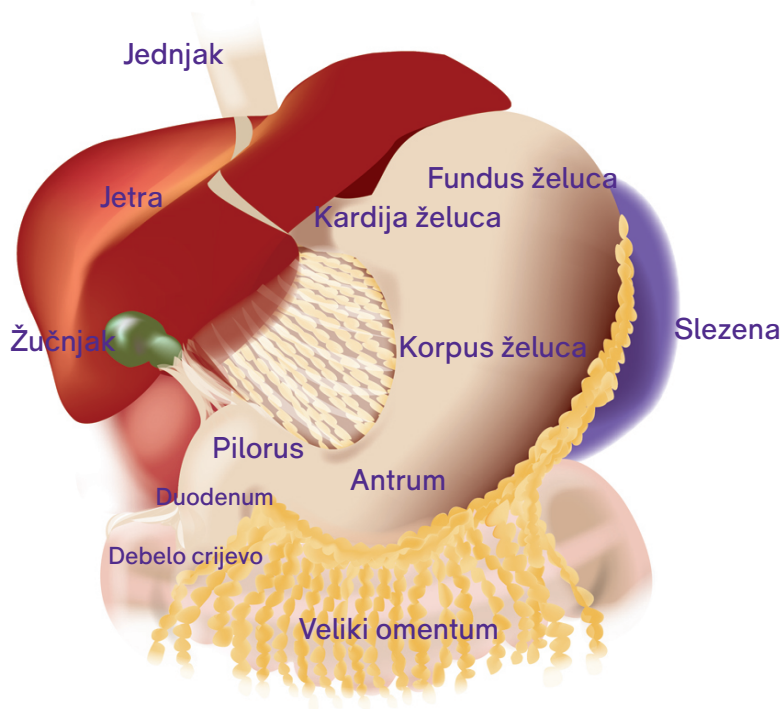
Tablica 1. – Postotak novooboljelih muškaraca od zloćudnih bolesti u Hrvatskoj 2012. godine po sijelima. Izvor: Registar za rak RH, Hrvatski zavod za javno zdravstvo

U većini europskih zemalja, uz sve bolje dijagnostičke i terapijske metode, relativno se smanjuje broj novootkrivenih slučajeva. Nažalost, relativno smanjenje broja slučajeva nije popraćeno smanjenjem smrtnosti i produljenjem života.



Tablica 2. – Postotak novooboljelih žena od zloćudnih bolesti u Hrvatskoj 2012. godine po sijelima. Izvor: Registar za rak RH, Hrvatski zavod za javno zdravstvo

Anatomija želuca



Slika 1. Anatomija želuca

Želudac je uz jednjak, tanko i debelo crijevo dio probavnog sustava. Ima nekoliko funkcija: lučenjem želučane kiseline i enzima započinje proces probave hrane, regulira osjećaj sitosti, štiti od nastanka infekcija koje mogu ući u tijelo preko usta, a sudjeluje u apsorpciji tekućine, lijekova i vitamina B12.

Krvne žile – donose kisik i hranjive tvari tkivu želuca. Limfne žile i čvorovi odvođaju i filtriraju tekućinu iz stanica i međustaničnog prostora i važne su za funkcioniranje imunološkog sustava. Pretpostavlja se da se ponajprije njima šire stanice raka.



Što je rak želuca?

Rak želuca nastaje kompleksnom zloćudnom pretvorbom stanica želuca. Najčešće se razvija tijekom niza godina, najčešće kao posljedica dugogodišnje upale želučane sluznice ili iz benignih tumora koji se nazivaju polipi.

Postoji nekoliko vrsta raka želuca ovisno o dijelu želuca i tipu stanica iz kojeg je nastao. Najčešći je adenokarcinom koji nastaje od žljezdanih stanica sluznice koje luče tvari u lumen želuca.



Rizični faktori:

- Prehrana s malo voća i povrća
- Rak želuca u članova obitelji
- Infekcija želuca bakterijom *Helicobacter pylori*
- Polip u želucu veći od 2 centimetra
- Dugotrajna upala želuca (kronični atrofični gastritis)
- Perniciozna anemija
- Pušenje

Rizik se smanjuje uz:

- Prestanak pušenja
- Prehranu s adekvatnom količinom voća i povrća
- Dugotrajno uzimanje lijekova protiv žgaravice (refluksa)
- Liječenje infekcije *H. pylori*



Genetika raka želuca

Nasljedni difuzni rak želuca (*hereditary diffuse gastric cancer*, HDGC) oblik je raka želuca koji se javlja u kasnim tridesetima i ranim četrdesetim godinama. Širi se kroz stijenku iz želuca bez formiranja veće nakupine stanica te se očituje zadebljanjem gotovo čitave stijenke želuca (*linitis plastica*).

Za nasljedni rak želuca najčešće je odgovorna greška u genu CHD1, koji regulira formiranje spojeva među stanicama i ako taj gen ne radi, stanice raka se provlače u zdravo tkivo i prožimaju stijenku želuca, odnosno vrlo brzo i druga tkiva.

Rizik za oboljevanje od raka želuca do 80. godine života je oko 80%. Nasljedni rak želuca povezan je s povećanim rizikom od lobularnog tipa raka dojke.

Postoji povećan rizik od nasljednog raka želuca i u sklopu drugih nasljednih oblika raka, primjerice Familijarna adenomatozna polipoza i Lynchev sindrom. Detaljnije informacije o nasljednim oblicima raka probavnog sustava možete dobiti u Genetskom savjetovalištu (str. 25.)



Dijagnoza

Tijekom pregleda liječnika zbog raka želuca potrebno je prikupiti informacije o simptomima, o dosadašnjim bolestima i bolestima u obitelji, obaviti pregled i niz dijagnostičkih pretraga.
Za konačnu dijagnozu potrebna biopsija.

Simptomi:

- gubitak apetita/rana sitost
- nelagoda, težina, pečenje, bol u gornjem dijelu trbuha
- mučnine/povraćanje
- crna stolica
- povećanje/oticanje trbuha
- neobjašnjiv gubitak težine
- dugotrajan umor i neobjašnjiva slabost
- osjećaj zapinjanja/otežanog prolaska hrane nakon gutanja



Dijagnostičke pretrage

Gastroskopija

metoda kojom liječnik pregledava unutrašnjost čitavog želuca i tijekom koje je moguće uzeti uzorke (biopsiju) sumnjivih tvorbi i preventivno odstraniti polipe

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

Krvne pretrage

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

KKS – otkriva anemiju (*slabokrvnost*) koja nastaje zbog krvarenja iz tumora u unutrašnjosti želuca

Genetske pretrage

koristimo ih kada je oboljeli mlađe životne dobi ili je prisutna obiteljska opterećenost tim ili srodnim tipovima raka

Pristupi liječenju

Kirurgija

Operativnim zahvatom se odstranjuje dio želuca u kojem se nalazi tumor s okolnim tkivom u kojem se nalaze limfni čvorovi.

Kemoterapija

Tabletama ili infuzijom se daje lijek koji uništava stanice tumora ili smanjuje masu tumora i/ili usporava rast tumora.

Ciljana terapija

Lijekovima (najčešće protutijelima) se ometa/zaustavlja rast tumora sprečavajući nastanak tumorskih krvnih žila koje tumor treba da bi nastavio svoj rast. Također postoje ciljani lijekovi koji blokiraju signale za rast stanica tumora. Ponekad se koriste u kombinaciji s kemoterapijom.

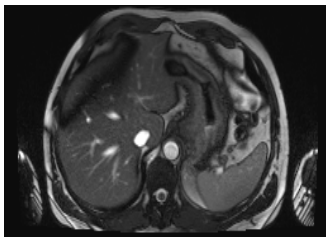
Zračenje

Koristi se visokoenergetsko zračenje koje trenutačno i s vremenskim odmakom uništava stanice raka.

Početna obrada

Ako ste upućeni u Kliniku za tumore sa sumnjom na rak želuca, u sklopu obrade i kao osnova za planiranje liječenja potrebni su nam:

1. Nalaz gastroskopije s podatkom o lokalizaciji tumora
2. Patohistološki nalaz biopsije tumora
3. CT ili MR abdomena (podatak o eventualnoj proširenosti bolesti)
4. Endoskopski ultrazvuk (procijena proširenosti bolesti u samoj stijenci želuca)
5. RTG pluća/CT prsišta (podatak o eventualnoj proširenosti bolesti), CT u slučaju sumnjivog nalaza RTG-a pluća
6. Tumorski markeri, krvna slika i biokemija
7. Obiteljska i osobna anamneza zloćudnih i kroničnih bolesti



Slika 2. MR abdomena.



Slika 3. CT abdomena.

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

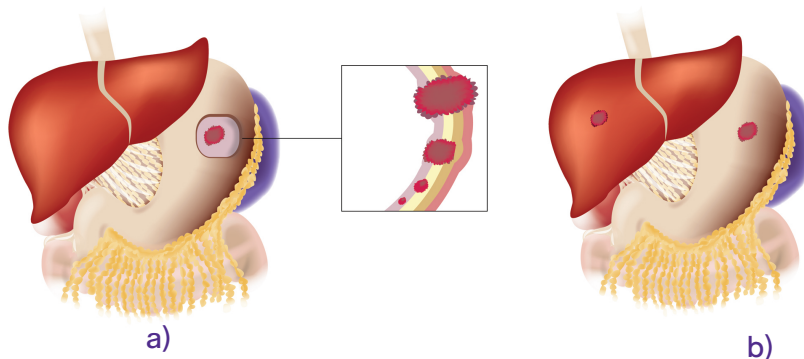
M (eng. *metastasis*) – udaljene metastaze

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

Osim TNM-a određenog stadija, određuje se i **gradus**.

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

Stadij tumora



Slika 4. Stadiji tumora: (a) širenje kroz stijenku želuca i (b) metastaza u jetri

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

Endoskopske mogućnosti liječenja

Endoskopijom (gastroskopijom) moguće je odstraniti polipe želuca i areale *promijenjenog* (displastičnog) epitela čime se prevenira nastanak zloćudnog raka.

Kod lokaliziranog oblika raka želuca otkrivenog u ranom stadiju bolesti (promjera do 20 mm) ponekad je moguće endoskopski odstraniti promjenu. Postupak se naziva endoskopska mukozna resekcija (EMR) ili endoskopska submukozna disekcija (ESD) ovisno o dubini stijenke koju promjena zahvaća.

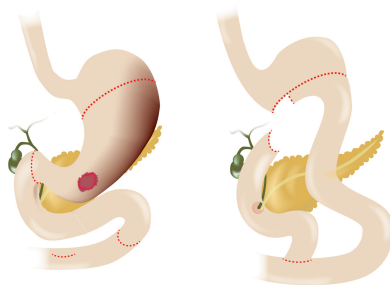
Endoskopski je također moguće popraviti kvalitetu života kada je bolest preopsežna da se kirurški može odstraniti u cijelosti:

- postavljanje metalnog stenta kada hrana ne može prolaziti kroz suženje na početnom (kardiji) ili krajnjem dijelu želuca (antrumu)
- postavljanje gumene cijevi koja se iz želuca (PEG) ili tankog crijeva (jejunuma- PEJ) izvede na kožu endoskopskim putem radi osiguravanja unosa hrane, tekućine i lijekova
- endoskopska kontrola krvarenja iz raka želuca

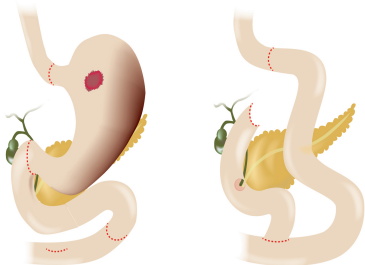
Vrste kirurških zahvata

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 želuca s tumorom i pripadajućim limfnim čvorovima uz uspostavu kontinuiteta spajanjem ostatka želuca s tankim crijevom (subtotalna gastrektomija).



Slika 5. Subtotalna gastrektomija



Slika 6. Totalna gastrektomija

Kod nekih pacijenata, zbog smještaja tumora, proširenosti bolesti ili histološkog tipa kirurškim putem će se odstraniti čitav želudac (totalna gastrektomija).

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

Postoperativni tijek

Jednica intenzivnog liječenja (JIL)

Prvih nekoliko dana provest ćete u JIL- u. U tom razdoblju kratko vrijeme imate nazogastričnu sondu (gumena cijev koja kroz nos izvlači sadržaj želuca/crijeva) dok se crijeva ne pokrenu. Imate i uretralni kateter (gumenu cijev koja odvodi mokraću iz mjehura). Pažljivo se kontrolira unos tvari u vaš organizam kao i sadržaj drenova (gumene cijevi koje odvode višak tekućine iz trbušne šupljine). Pokušava vas se što više pokrenuti.

Odjel

Nakon premještaja na odjel postupno počinjete dobivati normalnu hranu i samostalno ste pokretni. Drenovi se odstranjuju kada se smanji količina tekućine koju odvode, u većini slučajeva prije odlaska iz bolnice. Ako vaš oporavak protječe normalno, za otprilike tjedan dana, bit ćete otpušteni na kućnu njegu.

Kućna njega

Prije odlaska kući dobit ćete upute o prehrani, načinu ustajanja i fizičkom opterećenju (preporučuje se poštediti oko 6 tjedana nakon operacije), ovisno o vašoj građi i broju prethodnih operacija, uz nošenje trbušnog pojasa.



Komplikacije

Krvarenje se može javiti tijekom operacije ili u ranom postoperativnom razdoblju. Ovisno o opsegu može biti potrebna ponovna operacija ili nadoknada krvnih preparata. Može se javiti i hematom 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 (očituje se crvenilom i povišenom temperaturom). Budući da se radi o velikim zahvatima koji predstavljaju stres za organizam, moguće je da se u razdoblju poslije operacije pojavi upala pluća ili upala mokraćnih puteva.

Dehiscencija rane (nesrastanje rane) – ako se bolesnik nalazi u pothranjenom stanju postoji tendencija slabijeg zarastanja uslijed čega je moguće da koža i potkožje dulje cijele.

Dehiscencija anastomoze (nesrastanje anastomoze) – ako se spajalo želudac i tanko crijevo (formirala anastomoza) moguće je da dođe do popuštanja dijela ili cijele anastomoze (pojava temperature i povišenih upalnih parametara uz bolove u abdomenu).



Konačni patohistološki nalaz

Sadrži podatke o:

- vrsti tumora
- njegovej veličini
- zahvaćenosti limfnih čvorova
- kvaliteti resekcije

Ovisno o navedenim značajkama tumora, 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 želuca te se širi u okolno tkivo ili je došlo do puknuća crijeva na mjestu tumora, najčešće kirurško liječenje prati kemoradioterapija.

U slučaju da se radi o početnom dijelu (kardiji) želuca i/ili distalnom (završnom) jednjaku, ovisno o kliničkom stadiju moguće je da tumor nastojimo smanjiti kemo 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 radioterapijskim onkologom ili internistom onkologom.



Kontrole

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

Vrsta pretrage i razdoblje (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), CA 19-9	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
Gastroskopija* (G)		G*	G		G		G				G			
RTG/CT pluća*(P)				P*	P*		P*		P*		P*			
UZ/CT abdomena**(U)		U**		U**	U**		U**		U**		U**			U**

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

Kirurgija – kontakti

Konzultacije u ambulanti uz telefonsku predbilježbu:

01/3783 511 (13 – 14 sati)

Kirurški odjeli (ako ostajete u bolnici radi kirurškog liječenja):

Onkoplastika: **01/ 3783 542**

Kirurška onkologija: **01/ 3783 544**

Raspored liječnika	Kirurška ambulanta	Radno vrijeme
ponedjeljak	Gordan Tometić	10.30 –12.30
utorak	Danko Velimir Vrdoljak Goran Mušterić	7 – 8 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 (pregleda) trbuha, uz uvid u nalaze CT-a, NMR-a, RTG-a, tumorskih markera. Postoji individualizirani protokol kirurških kontrola ovisno o dijagnozi. Za svaki pregled potrebno je donijeti važeću uputnicu.

Gastroskopska ambulanta

Inicijalne i kontrolne gastroskopije moguće je učiniti u sklopu Gastroenterološke poliklinike Zavoda za gastroenterologiju i hepatologiju KBC Sestre milosrdnice (01/3787-577).

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), a po potrebi savjetovanja se održavaju i u

Klinici za tumore. Psihološka savjetovališta postoje i u sklopu Centra za palijativnu skrb (KBC Zagreb, Šalata 3b).

Genetsko savjetovanje

Ako je više članova vaše uže obitelji oboljelo od raka debelog crijeva, drugih dijelova probavnog sustava ili raka maternice, ili se bolest javila prije 50. 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 ako se tijekom savjetovanja pokaže opravdanim, bit će vam ponuđeno testiranje.

Projekti

U tijeku je evaluacija stadija i tijeka liječenja bolesnika u Klinici za tumore te projekt povećanja dostupnosti i kvalitete gastroskopije.

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 biste 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 bjelancevina u svim obrocima). Ograničite slatko i umjetno zaslađene sokove. U razdoblju 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 karcinoma želuca nije rutinska. Preporučuje se postupan povratak svakodnevnim aktivnostima te se konzultacija s fizijatrom preporučuje u slučajevima kada oporavak teče usporeno.

Nutritivna potpora

U sklopu Klinike nalazi se i ambulanta za nutritivnu potporu u kojoj možete dobiti savjete i plan za nadohranu ako je potrebno.

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 (pretklinički) intraepitelni 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 mitoza, 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) patološkaje 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 želuca – odstranjivanje dijela ili čitavog želuca s tumorom

Resekcije jetre – odstranjivanje dijela jetre s metastazom; ovisno o veličini odstranjenog dijela govorimo o metastazektomiji (samo metastaza) i segmentektomiji (jednog ili više segmenata – Slika 8.) jetre.

LINKOVI

Na hrvatskom jeziku:

<http://www.onkologija.hr/rak-zeluca/>

<http://www.plivazdravlje.hr/bolest-clanak/bolest/245/Rak-zeluca.html>

Na engleskom jeziku:

<http://www.cancer.gov/types/stomach>

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

<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, Ivan Penavić, Vedran Tomašić, Borna Vrdoljak,
Mario Šekerija, Ljilja Štefančić, Meliha Solak, Karolina Bolanča,
Ivo Pedišić, Tamara Žigman

Ilustracije i dizajn: Nives Sertić

Uredio: Danko Velimir Vrdoljak

Lektorirala: Ana Bilić

Priprema za tisak: Uvez d.o.o.

Nakladnik: KBC Sestre milosrdnice, Klinika za tumore

1. elektroničko izdanje, 2016. (prema 1. tiskanom izdanju iz 2015.)

ISBN (e-oblik): 978-953-7822-29-3

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

