

Kirurško zdravljenje raka debelega črevesa

Mirko Omejc

Povzetek

Obseg resekcije debelega črevesa zaradi raka je odvisen od mesta tumorja in vaskularne anatomije. Limfna drenaža poteka ob žilah v eni, dveh ali treh smereh, kamor rak lahko zaseva. Pri operaciji moramo doseči zadosten varnostni rob proksimalno in distalno od tumorja ter odstraniti potencialno prizadete področne bezgavke. Cilj kirurškega zdravljenja je radikalna resekcija (R0), ki edina nudi možnost ozdravitve.

Uvod

Eden najpomembnejših prognostičnih dejavnikov pri zdravljenju raka debelega črevesa je kirurg. Glede na izobraževanje, izkušnje in število operacij se preživetje bolnikov z rakom debelega črevesa med posameznimi kirurgi, po domnevno kurativni resekciji, zelo razlikuje, 5-letno preživetje je od 53 do 85 % (1).

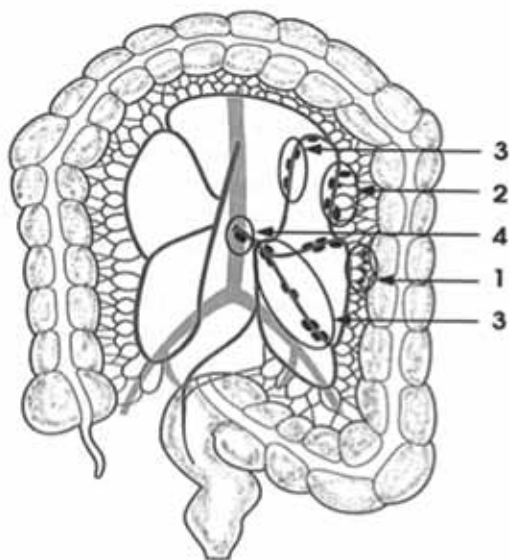
Debelo črevo sega od ileocekalne zaklopke in cekuma do zadnjika. Meja med sigmoidnim debelim črevesom in danko ni jasno definirana. Glede na definicijo UICC TNM predstavljajo rak debelega črevesa (colon cancer) tisti tumorji, ki so lokalizirani več kot 16 cm od anokutane linije oziroma več kot 12 cm od zobate linije, merjeno z rigidnim rektoskopom (2, 3). Kadar je tumor lokaliziran pod tem nivojem, predstavlja rak danke (rectal cancer). Natančna definicija lokalizacije tumorja je posebno pomembna pri interpretaciji rezultatov kirurškega in onkološkega zdravljenja.

Obseg resekcije in limfna drenaža

Resekcije debelega črevesa zaradi raka temeljijo na anatomskih osnovah prekrvavitve in limfne drenaže posameznih delov debelega črevesa. Rak debelega črevesa se začne kot sprememba na sluznici, ki se nato širi intramuralno in transmuralno, limfogeno ter hematogeno, vrašča v sosednje organe, lahko pa pride tudi do razsoja po peritoneju. Intramuralno širjenje zelo redko presega 2 cm vstran od makroskopsko vidnega primarnega tumorja.

Limfna drenaža poteka vzdolž arterij, ki oskrbujejo kolon. Ascendentni del debelega črevesa, jetrni zavoj in prečno debelo črevo prehranjuje zgornja mezenterična arterija preko ileokolične, desne količne arterije, kadar je ta prisotna (10 do 15 %), in srednje količne arterije. Levi del debelega črevesa prehranjuje spodnja mezenterična arterija preko leve količne, sigmoidne in zgornje rektalne arterije. Oba arterijska sistema sta povezana z Riolanovim lokom. Prve skupine bezgavk so na sami steni debelega črevesa (epikolične bezgavke), druga vzdolž Drummondove arkade (parakolične bezgavke), tretja skupina so intermediarne bezgavke (ob imenovanih žilah za kolon) in četrta centralne bezgavke (ob izstopiščih arterij) (4). Slika 1.

Slika 1: 1 - epikolične; 2 - parakolične; 3 - intermediarne; 4 - centralne bezgavke.



Tumorji cekuma zasevajo enosmerno vzdolž ileokolične arterije. Podobno tumorji descendentnega kolona zasevajo skoraj izključno v področje limfne drenaže ob levi količni arteriji. Tumorji ascendentnega kolona in jetrnega zavoja pa lahko zasevajo v dveh smereh: v limfno področje ob desni arteriji koliki in srednji količni arteriji. Možna pa je še tretja smer širjenja v področje bezgavk ob desni gastroepiploični arkadi. Podobno tumorji vraničnega zavoja lahko zasevajo v področje bezgavk ob levi količni arteriji in srednji količni arteriji. Rak sigme pa poleg področja sigmoidnih bezgavk lahko zaseva še v področje ob levi količni arteriji in zgornji rektalni arteriji (5).

Približno 50 % bolnikov z rakom debelega črevesa ima v času zdravljenja že zasevke v bezgavkah. Približno polovica v peritumoralnih bezgavkah, tretjina še v intermediarnih bezgavkah za debelo črevo in v približno 10 % so prisotni zasevki v centralnih bezgavkah (4). Zato je potrebna za ustrezno limfadenektomijo odstranitev teh bezgavk s centralno ligaturo arterij. Namen limfadenektomije je diagnostičen; določitev tumorskega stadija (TNM) na osnovi odstranjenih bezgavk za odločitev o adjuvantnem onkološkem zdravljenju in terapevtski za preprečitev lokalnega recidiva ter nadaljnega zasevanja iz neodstranjenih zasevkov v bezgavkah (6).

Najpomembnejši cilj kirurgije raka debelega črevesa je dolgoročno preživetje brez tumorja, kar pomeni ozdravitev. Obseg resekcije določa lokalizacija tumorja, vaskularna oskrba in

limfna drenaža kolona ter morebitno preraščanje na sosednje organe. Varnostni rob na črevesu naj bo dolg vsaj 5 do 10 cm. Resektabilnost raka debelega črevesa je preko 95 %. Tudi pri stadiju IV boleznih z oddaljenimi zasevki poskušamo narediti lokalno radikalen poseg in se izogniti lokalnemu recidivu, saj je kljub oddaljenim zasevkom ob sodobnem onkološkem zdravljenju možno dolgoročno preživetje. Pri operaciji moramo odstraniti tumor z zadostnim varnostnim robom proksimalno in distalno od tumorja v zdravo, odstraniti področne bezgavke z morebitnimi zasevki in vzpostaviti kontinuiteto prebavne cevi. To lahko naredimo s klasično odprto operacijo, z laparoskopskim pristopom ali pri napredovalih tumorjih z zasevki v regionalnih bezgavkah z bolj razširjeno operacijo, popolno ekscizijo mezokolona (complete mesocolic excision, CME), podobno kot pri operaciji danke popolna ekscizija danke (total mesorectal excision, TME).

Laparoskopski pristop, ki se uporablja pri mnogih posegih v trebuhu in omogoča hitrejšo povrnitev delovanja črevesa po operaciji, boljši imunski odgovor ter splošno hitrejšo okrevanje bolnika, še vedno predstavlja predmet razprave na področju kirurgije rakavih obolenj. Pri bolnikih z rakom ostajajo odprta vprašanja o vplivu laparoskopske kirurgije na imunski sistem, o radikalnosti operacije, standardizaciji laparoskopskih operacij, verjetnosti ponovitve bolezni in o vplivu na preživetje. Laparoskopska kirurgija raka debelega črevesa v rokah izkušenega kirurga je enakovredna klasični kirurgiji, ima pa tudi dokazane kratkoročne prednosti. Tako lahko izkušeni kirurg bolniku upravičeno predlaga laparoskopsko operativno tehniko, še vedno pa je povsem na mestu klasična kirurgija (7, 8).

Kirurški princip popolne ekscizije mezokolona (CME) pomeni ostro ločitev nepoškodovane visceralne fascije mezokolona od parietalne fascije peritoneja in popolno mobilizacijo mezokolona do izstopišča koloničnih žil. Obseg resekcije je odvisen od lokalizacije tumorja. V primeru tumorja na desnem kolonu (cekum, ascendens) to vključuje mobilizacijo dvanajstnika in glave trebušne slinavke (Kocherjev manever) ter s tem dostop do zgornje mezenterične vene in arterije, kjer je izstopišče žil ter centralne bezgavke in odstranitev teh bezgavk. Pri tumorjih levega kolona je potrebna mobilizacija sigme, descendensa od parietalnega peritoneja, ločitev od ureterja, testikularnih oz. ovarijskih žil ter maščobnega tkiva okrog ledvic, mobilizacija vraničnega zavoja in ločitev od spodnjega roba pankreasa. V primeru povečanih bezgavk v hilusu vranice je na mestu splenektomija in resekcija repa trebušne slinavke, skupaj z bezgavkami. S takšnim obsegom resekcije in odstranitve bezgavk je mogoče izboljšati 5-letno preživetje bolnikov z zasevki v regionalnih bezgavkah za 10 do 15 % (9, 10, 11).

Standardne operacije pri raku debelega črevesa

Rak cekuma in ascendentnega kolona: desna hemikolektomija s centralno ligaturo ileokolične, desne količne arterije (če je prisotna), desne veje srednje količne arterije in odstranitev bezgavk ob teh žilah.

Rak jetrnega zavoja in proksimalnega dela prečnega kolona: razširjena desna hemikolektomija; centralna ligatura ileokolične, desne količne arterije (če je prisotna), centralna ligatura srednje količne arterije na odcepišču iz zgornje mezenterične arterije, odstranitev omentum majusa in bezgavk ob desnih

gastroepiploičnih žilah, kar pomeni skelletiranje velike krivine želodca v predelu korpusa ter antruma želodca in odstranitev bezgavk ob gastroepiploični arkadi. Distalni rob resekcije je ob vraničnem zavoju.

Rak prečnega debelega črevesa: resekcija transverzuma; centralna ligatura srednje količne arterije, odstranitev omentum majusa, gastroepiploičnega ligamenta in gastroepiploične arkade z bezgavkami pri tumorjih v srednjem delu transverzuma. Pri tumorjih v bližini jetrnega oz. vraničnega zavoja je potrebna razširjena desna oz. leva hemikolektomija.

Rak vraničnega zavoja: razširjena leva hemikolektomija, odstranitev bezgavk s centralno ligaturo srednje količne arterije in spodnje mezenterične arterije. Alternativa je ligatura leve količne arterije, ohranitev arterije mezenterike inferior, odstranitev bezgavk ob tej arteriji in ohranitev zgornjega hipogastričnega pleteža. S tem dobimo boljšo prekrvavljenost anastomoze na distalni sigmi in boljši funkcionalni rezultat. Potrebna je mobilizacija desnega kolona in anastomoza med ascendentnim kolonom ter sigmo oz. rektumom.

Rak descendentnega kolona: leva hemikolektomija; radikalna ligatura spodnje mezenterične arterije. Distalna meja resekcije je zgornja tretjina rektuma. V resekcijo sta vključena vranični zavoj in kontinuiteta, vzpostavljena s transverzorekto anastomozo. Če ni mogoča anastomoza brez napetosti je potrebna ligatura srednje količne arterije in razširitev resekcije do jetrnega zavoja kolona.

Rak sigme: resekcija sigme, centralna (visoka) ligatura spodnje mezenterične arterije ali (nizka) pod odcepiščem leve količne arterije. Dokazane prednosti visoke ligature ni. Proksimalni rob resekcije je descendentni kolon, distalni zgornja tretjina rektuma.

Približno 5 % bolnikov z rakom debelega črevesa ima v času operacije sinhrone tumorje. Zdravljenje je odvisno od lokalizacije tumorjev, stadija, limfne drenaže in vaskularizacije. Prednost imajo resekcije z eno anastomozo (subtotalna kolektomija).

V približno 15 % najdemo pri operaciji preraščanje na sosednje organe. V polovici primerov gre za vnetno infiltracijo, v drugi polovici pa za dejansko preraščanje tumorja (4). Kirurg pri operaciji ne more zanesljivo ločiti med vnetno infiltracijo in tumorjem, zato je potrebna »en-bloc« resekcija sosednjih organov. S tem se izognemo mogoči perforaciji tumorja in iatrogenemu razsoju, ki močno poslabšata prognozo.

Literatura

1. McArdle CS, Hole DJ. Influence of volume and specialization on survival following surgery for colorectal cancer. *Br J Surg* 2004; 91: 610-17.
2. Sobin LH, Wittekind C, eds. UICC TNM classification of malignant tumours, 6th ed. John Wiley & Sons, New York. 2003.
3. Junginger T, Hermanek P. Probleme bei der Therapie des oberen Rektumkarzinoms. *Chirurg* 2008; 79: 327-339.
4. Maurer CA. Colon cancer: resection standards *Tech Coloproctol* 2004; 8: 29-32.
5. Weber K, Göhl J, Lux P, Merkel S, Hohenberger W. Prinzip

und Technik der Lymphknotendisektion beim kolorektalen Karzinom. *Chirurg* 2012; 83: 487-500.

6. Koch M, Weitz J. Chirurgie des Kolonkarzinoms. *Onkologe* 2009; 15: 1206-1214.
7. Awad ZT. Minimally Invasive Surgery for Colon Cancer Northeast Florida Medicine 2009; 60: 10-14.
8. Feng B, Sun J, Ling TL et al. Laparoscopic complete mesocolic excision (CME) with medial access for right-hemi colon cancer: feasibility and technical strategies. *Surg Endosc*. DOI 10.1007/s00464-012-2435-9.
9. Hohenberger W, Weber K, Matzel K, Papadopoulos T, Merkel S. Standardized surgery for colonic cancer: complete mesocolic excision and central ligation – technical notes and outcome. *Colorectal Disease*, 2008; 11: 354-365.
10. West NP, Hohenberger W, Weber K, Perrakis A, Finan, PJ, Quirke Ph. Complete mesocolic excision with central vascular ligation produces an oncologically superior specimen compared with standard surgery for carcinoma of the colon. *J Clin Oncol* 2010; 28: 272-78.
11. Madoff RD. Defining Quality in Colon Cancer Surgery *J Clin Oncol*. 2012; 30: 1738-40.

