

## Dehiscenca anastomoze pri laparoskopsko asistirani odstranitvi sigme in rektuma

### *Anastomotic leak after laparoscopic assisted resection of sigmoid colon and rectum*

Miha Petrič, Mirko Omejc

Klinični oddelek za abdominalno kirurgijo, Univerzitetni klinični center Ljubljana

Avtor za dopisovanje (*Correspondence to*):

Miha Petrič, dr. med., Klinični oddelek za abdominalno kirurgijo, Univerzitetni klinični center Ljubljana, Zaloška cesta 7, 1525 Ljubljana

#### **Povzetek**

**Izhodišče.** Dehiscenca anastomoze je zaplet, ki se pojavi v zgodnjem pooperativnem poteku in pomembno poveča obolevnost ter umrljivost. Potrebno je prepoznati in oceniti dejavnike tveganja ter se odločiti, ali je potrebna varovalna stoma.

**Metode.** Zbrali smo podatke o bolnikih, ki smo jih v obdobju med 1. 1. 2006 in 1. 11. 2009 operirali na našem oddelku in jim napravili laparoskopsko asistirano odstranitev sigme ali rektuma. Pri vseh smo uporabili linearni spenjalnik za prekinitve črevesja ter cirkularni spenjalnik za tvorbo anastomoze.

**Rezultati.** Operiranih je bilo 126 bolnikov. Več je bilo žensk (59,5 %). Povprečna starost je bila 65,3 leta. 68 (53,9 %) bolnikov je operiranih zaradi maligne spremembe, 37 (29,4 %) je imelo premaligno stanje, 21 bolnikov (16,7 %) pa divertikulozo. Pri 9 bolnikih (7,1 %) je prišlo do konverzije v odprto tehniko. Pri enem bolniku smo že ob prvem posegu napravili varovalno ileostomo. Pri 4 bolnikih (3,2 %) je prišlo do klinično potrjene dehiscence anastomoze. 8 bolnikov (6,3 %) je imelo manjše pooperativne zaplete. Noben bolnik ni umrl.

**Zaključki.** Laparoskopsko asistirana odstranitev sigme in rektuma pri bolnikih z benigno ali maligno spremembo je varna in učinkovita metoda, ki je primerljiva z odprto metodo. Pomembno je, da operater prepozna dejavnike tveganja za razvoj dehiscence ter ob visokem tveganju napravi varovalno ileostomo.

**Ključne besede.** Laparoskopsko odstranitev, dehiscenca anastomoze.



## Abstract

**Background:** Anastomotic leak is the most feared early complication following laparoscopic assisted resection of the rectosigmoid colon, responsible for a significant increase in morbidity and mortality rates in these patients.

**Methods and results:** Between 1 January 2006 and 1 November 2009, laparoscopic assisted resection of the sigmoid colon or rectum for benign or malignant lesions was performed in 126 patients admitted to this Department. The majority were females (59.5 %) and the average age was 65.3 years. A total of 68 (53.9 %) patients were operated on for cancer, 37 (29.4 %) for precancerous lesions and 21 (16.7 %) for a benign disease. Conversion to an open procedure was necessary in nine (7.1 %) cases. In one patient, a protective ileostomy was constructed during the first procedure. Four (3.2 %) patients developed a clinically confirmed anastomotic leak, and eight (6.3 %) had minor postoperative complications. None of the patients died.

**Conclusion:** The rate of complication rates following laparoscopic surgery for malignant or benign lesions of the rectosigmoid colon is similar to that after open procedures. It is mandatory that the operating surgeon assesses the risk for anastomotic leak and creates a preventive stoma in high-risk patients .

**Key words.** Laparoscopic resection, anastomotic leak.

## Uvod

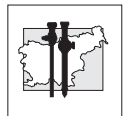
Dehiscenca anastomoze po odstranitvi sigme ali rektuma je eden najpomembnejših zgodnjih pooperacijskih zapletov. Posebno pomembna je postala v zadnjih desetletjih ob zmanjšanju deleža abdominoperinealnih izrezov in povečanju deleža operacij, ki ohranjajo sfinkter, po uvedbi popolnega izreza mezorektuma (1,2). Po podatkih iz literature je odstotek dehiscenc anastomoze med 2 in 19 %, odvisno od višine anastomoze, vrste operacije in izkušenosti kirurga (1,3,4). Pooperacijska umrljivost zaradi dehiscence je med 25 in 50 % (5,6). Preživeli imajo pogosto več funkcijskih motenj (7,8), dolgoročna napoved izida po dehiscenci anastomoze je slabša, večji pa je tudi odstotek lokalnih recidivov (9,10).

## Dejavniki, ki vplivajo na nastanek dehiscence anastomoze

Številni dejavniki lahko prispevajo k nastanku dehiscence anastomoze. Lahko jih razdelimo na splošne in lokalne. Splošni dejavniki so: starost,

spol bolnika (širša mala medenica pri ženskah, ožja pri moških), splošno stanje (točkovalnik ASA – srčno-žilna obolenja, kronična obstruktivna pljučna bolezen, diabetes, etilizem, kajenje ipd.).

Lokalni dejavniki pa so predvsem tehnike anastomoziranja (spenjalnik ali ročna anastomoza), višina anastomoze, napetost na anastomozi, prekrvavitev črevesa v predelu anastomoze, kontaminacija predela anastomoze, ostanek tumorja oz. zapora distalnega dela črevesa, prisotnost drena, varovalna stoma. Pri nizki anastomozi so bolj pomembni lokalni, pri višji pa splošni dejavniki. Glede na rezultate študij sama kirurška tehnika (ročna oz. steplerska anastomoza) nima bistvenega vpliva na nastanek dehiscence (11). Pri nizko ležečih tumorjih je anastomoza s spenjalnikom varnejša in lažja. Verjetno tudi vrsta linearnega in cirkularnega spenjalnika vpliva na nastanek dehiscence (12). Višje kot je anastomoza, manjša je verjetnost za nastanek dehiscence. Poleg višine anastomoze je pomemben tudi odsek debelega črevesa, ki ga uporabimo za anastomozo. Dehiscenc je več pri sigmoidorektalni kot pri descendorektalni anastomozi (3). Razlog je bolj-



ša prekrvitev descendantnega kolona. Za tako anastomozo pa je potrebna mobilizacija lienalne fleksure kolona.

Pomen predoperativnega čiščenja črevesa ni dokončno pojasnjen. Medtem ko v nekaterih študijah niso dokazali prednosti intenzivnega predoperacijskega čiščenja črevesa (13), so pri drugih ugotovili pomembno več dehiscenc po nizki sprednji odstranitvi pri neizčiščenih bolnikih (14).

Medoperativno testiranje anastomoze z zrakom ali barvilom in pregled obročkov pomembno zmanjšata nastanek klinično pomembnih dehiscenc, vendar uspešno testiranje še ne zagotavlja dobrega celjenja anastomoze (15).

Številni avtorji priporočajo razbremenilno stomo pri nizkih anastomozah (pod 6 cm) (1). Razbremenilna ileo- ali kolostoma ne preprečita nastanka dehiscence, zmanjšata pa klinične posledice dehiscence.

V zadnjih letih se laparoskopjska tehnika vse bolj uveljavlja v kolorektalni kirurgiji, kjer lahko operiramo kateri koli del črevesa. Uporabna je tako pri benignih kot malignih spremembah. Dokazane so številne prednosti laparoskopjske odstranitve. Vendar je hkrati prisotno tudi večje tveganje za dehiscenco anastomoze, predvsem zaradi uporabe spenjalnikov, ki pogosto ne omogočajo enotne prekinitve črevesa.

Dehiscenca anastomoze pri laparoskopjski odstranitvi rektosigmoidnega dela črevesja je zaplet, ki se ga najbolj bojimo. Pojavi se v zgodnjem pooperativnem poteku, tipično med 3. in 6. dnevom po operaciji. Pomembno poveča obolevnost in umrljivost bolnika. Zato moramo prepoznati in oceniti dejavnike tveganja ter se odločiti, ali je potrebna varovalna ileostoma.

## Metode in bolniki

Napravili smo retrospektivno študijo in zbrali podatke o bolnikih, pri katerih smo v obdobju od 1. 1. 2006 do 1. 11. 2009 na Kliničnem oddelku za abdominalno kirurgijo naredili laparoskopjsko asistirano odstranitev sigme ali rektuma zaradi benignih, predmalignih in malignih sprememb.

Kirurška tehnika je bila enotna. Preparacijo smo pričeli z medialne strani in si prikazali spodnjo mezenterično arterijo in veno ter levi sečevod. Arterijo in veno smo visoko ligirali s klipi ali z nastavkom linearnega spenjalnika z žilnim polnilom. Nato smo nadaljevali s preparacijo v anatomskem sloju in pri tem nadzirali potek sečevoda in živcev. Približno 5 cm pod spremembo smo črevo prekinili z linearnim spenjalnikom z enim, dvema ali tremi polnili.

Skozi suprapubično mini laparotomijo smo izvlekli črevo ter ga proksimalno prekinili in vstavili nastavek za cirkularni spenjalnik. Črevo smo dali nazaj v trebušno votlino ter zaprli mini laparotomijo. Anastomozo smo tvorili s cirkularnim spenjalnikom in jo testirali z zrakom. Nato smo vstavili dren v Douglasov prostor in bližino anastomoze.

## Rezultati

Med letoma 2006 in 1. 11. 2009 je bilo operiranih 126 bolnikov. Več je bilo žensk (59,5 %). Povprečna starost bolnikov je bila 65,3 leta z razponom med 36 in 89 let. 68 bolnikov (53,9 %) je imelo pooperativno histološko potrjene maligne spremembe, 37 bolnikov (29,4 %) je imelo histološko potrjeno predmaligno stanje (hiperplastični polipi, adenomi različnih stopenj displazije), 21 bolnikov (16,7 %) pa je bilo operiranih zaradi divertikuloze (brez histološko potrjenega malignoma). Medoperativno je pri 9 bolnikih (7,1 %) prišlo do konvezije v klasično odprto tehniko. Pri osmih bolnikih je prišlo do konverzije zaradi anatomske nejasnosti oziroma preraščanja tumorja na okolne strukture, pri enem zaradi predrtja črevesa. Pri enem bolniku je bila napravljena že ob prvem posegu varovalna ileostoma zaradi uhajanja zraka v predelu anastomoze ob testiranju. Bolniku smo čez 6 mesecev napravili zaporo ileostome. Pri 4 bolnikih (3,2 %) je prišlo do klinično potrjene dehiscence anastomoze.

Pri 8 bolnikih je pooperativno prišlo do manjših zapletov v obliki flebitisa žil in sekunde v mini laparotomiji. Smrtnost je bila nična.

**Tabela 1**

Bolniki, pri katerih je bila dokazana dehiscenca anastomoze.

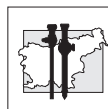
	Spol	Starost	Dg	TNM	ASA	nRT	Dan po op	Th	Rekonstr.
<b>Bolnik 1</b>	ž	60	-recti	T3N0M0	2	ne	7	Ileostoma	ne
<b>Bolnik 2</b>	m	69	-recti	T2N0M0	3	ne	3	Hartmann	ne
<b>Bolnik 3</b>	m	81	-recti	T3N0M0	3	ne	6	Hartmann	ne
<b>Bolnik 4</b>	ž	71	Adenom sigme	/	2	ne	11	Hartmann	ne

## Razpravljanje

Laparoskopija je poseg, ki ima številne prednosti. Eden od pomembnih kazalcev izboljšanja splošnega bolnikovega stanja in hitrosti okrevanja je povrnitev pljučne funkcije (PF), ki je dokaj objektivna in lahko merljiva. Pri bolnikih z laparoskopiskim načinom operacije se je normalna PF vzpostavila v 2,5 dneva, medtem ko pri klasično operiranih v 3,5 dnevih. Laurent (12) je v svoji študiji ugotovil, da je učinkovitost laparoskopске kirurgije v specializiranih kolektivih pri zagotavljanju dolgotrajnega lokalnega nadzora nad boleznijo primerljiva s klasično – odprto tehniko. Hkrati je ugotovil, da morebitna medoperativna konverzija ne vpliva negativno na preživetje. Veenhof (16) je pokazal, da je laparoskopška tehnika odstranitve TME pri rektalnem raku varna in primerna metoda, ki ima nekaj kratkoročnih prednosti pred odprto metodo. Dokazali so, da lahko z laparoskopsko odstranitvijo rektuma dosežemo enako število odstranjenih bezgavk kot pri odprti metodi (15). Pri laparoskopsko asistiranih operacijah zaradi divertikuloze črevesja ni povečane obolevnosti ali pooperativne smrtnosti (14). Prav tako ni pomembne razlike med suhimi in debelimi bolniki.

Laparoskopška tehnika prinaša nekatere kratkoročne prednosti pred odprto metodo. Te so predvsem manjša medoperativna izguba krvi, krajše trajanje pooperativnega ileusa, krajši čas hospitalizacije ter manj pooperativnih zapletov in kil v operativnih ranah. Operacijsko mesto je bolje osvetljeno in povečano. Ne smemo zane-mariti tudi boljšega estetskega izgleda. Seveda ima laparoskopška metoda tudi nekatere pomanjkljivosti. Med njimi je najpomembnejša prekinitev črevesa pod tumorjem s spenjalnikom. Pri laparoskopški tehniki je ponavadi potrebno več polnil za prekinitev rektuma pod tumorjem. Tako nastane neenotna črta prekinitve črevesa, ki ima lahko šibko točko, lahko pa pri uporabi več polnil ne-hote povzročimo poškodbo ali ishemijo črevesne stene, kar kasneje vodi v dehiscenco. Pomembno daljši je tudi čas operacije ter krivulja učenja. Podatki ali konverzija iz laparoskopске v odprto tehniko vpliva na preživetje so si nasprotujoči (17,18).

Do dehiscence anastomoze lahko pride kljub dobri kirurški tehniki. Nezanemarljiva je tudi izkušnost kirurga ter čas operacije. Upoštevanje dejavnikov tveganja je poglobitnega pomena, kadar kirurg razmišlja o razbremenilni stomi. Ta ob ustrezni indikaciji olajša pooperativni potek in dolgoročno zagotovi dobro rehabilitacijo bolnika.



Če pride do dehiscence, je pomembna čimprejšnja diagnoza in zdravljenje, ki pa je odvisno od stanja bolnika in obsega dehiscence.

## Zaključek

Zaradi majhnega vzorca bolnikov ne moremo napraviti obsežnejše statistične obdelave. Tuji avtorji v svojih študijah dokazujejo, da je laparoskopsko asistirana odstranitev rektosigme zaradi maligne ali benigne spremembe varna in učinkovita metoda ter primerljiva z odprto metodo. To potrjujejo tudi naše izkušnje. Pomembno je, da operater prepozna dejavnike tveganja za razvoj dehiscence ter ob visokem tveganju napravi varovalno stomo.

## Literatura

1. Dehni N, Schlegel RD, Cunningham C, Guiguet M, Turet E, Parc R. Influence of a defunctioning stoma on leakage rates after low colorectal anastomosis and colonic J pouch-anal anastomosis. *Br J Surg* 1998; 85: 1114-7
2. Kasperk R, Schumpelick V. Sphincter preserving techniques: from anterior resection to coloanal anastomosis. *Langenbeck's Arch Surg* 1998; 383: 397-401
3. Karanjia ND, Corder AP, Bearn P, Heald RJ. Leakage from stapled low anastomosis after total mesorectal excision of the rectum. *Br J Surg* 1994; 81: 224-6
4. McArdle CS, Hole D. Impact of variability among surgeons on postoperative morbidity and mortality and ultimate survival. *BMJ* 1991; 302: 1501-5
5. Karanjia ND, Corder AP, Holdsworth PJ, Heald RJ. Risk of peritonitis and fatal septicemia and the need to defunction the low anastomosis. *Br J Surg* 1991; 78: 196-8
6. Dixon AR, Maxwell WA, Holmes JT. Carcinoma of the rectum: a 10-year experience. *Br J Surg* 1991; 78: 308-11
7. Hallbook O, Sjodahl R. Anastomotic leakage and functional outcome after anterior resection of the rectum. *Br J Surg* 1996; 83: 60-2
8. Nesbakken A, Nygaard K, Lunde OC. Outcome and late functional results after anastomotic leakage following meso-rectal excision for rectal cancer. *Br J Surg* 2001; 88: 400-4
9. Merkel S, Wang WY, Schmidt O, Dvorak O, Wittekind Ch, Hohenberger W et al. Locoregional recurrence in patients with anastomotic leakage after anterior resection. *Colorectal Dis* 2001; 3: 154-60
10. Walker KG, Bell SW, Rickard MJ, Mehanna D, Dent OF, Chapuis PH, Bokey EL. Anastomotic leakage is predictive of diminished survival after potentially curative resection for colorectal cancer. *Ann Surg* 2004; 240: 255-9
11. Lujan J, Valero G, Hernandez Q, Sanchez A, Frutos MD, Parrilla P. Randomized clinical trial comparing laparoscopic and open surgery in patients with rectal cancer. *British Journal of Surgery Society Ltd*. 2009 Published by John Wiley & Sons, Ltd.
12. Laurent C, Leblanc F, Wütrich P, Scheffler M, Rullier E. Laparoscopic versus open surgery for rectal cancer: long-term oncologic results.; *Ann Surg*. 2009; 250: 54-61
13. Ströhlein MA, Grützner KU, Jauch KW, Heiss MM. Comparison of laparoscopic vs. open access surgery in patients with rectal cancer: a prospective analysis. *Dis Colon Rectum* 2008; 51: 385-91
14. Klarenbeek BR, Veenhof AA, Bergamaschi R, van der Peet DL, van den Broek WT, de Lange ES, Bemelman WA, Heres P, Lacy AM, Engel AF, Cuesta MA. Laparoscopic sigmoid resection for diverticulitis decreases major morbidity rates: a randomized control trial: short-term results of the Sigma Trial. *Ann Surg* 2009; 249: 39-44
15. Breukink S, Pierie J, Wiggers T. Laparoscopic versus open total mesorectal excision for rectal cancer. *Cochrane Database Syst Rev* 2006 Oct 18;(4): CD005200
16. Veenhof AA, Engel AF, Craanen ME, Meijer S, de Lange-de Klerk ES, van der Peet DL, Meijerink WJ, Cuesta MA.: Laparoscopic versus open total mesorectal excision: a comparative study on short-term outcomes. A single-institution experience regarding anterior resections and abdominoperineal resections. PMID: 17785982 [PubMed - indexed for MEDLINE]
17. Franko J, Fassler SA, Rezvani M, O'Connell BG, Harper SG, Nejman JH, Zebley DM. Conversion of laparoscopic colon resection does not affect survival in colon cancer. *Surg Endosc* 2008; 22: 2631-4. Epub 2008 Feb 23.
18. Chan AC, Poon JT, Fan JK, Lo SH, Law WL. Impact of conversion on the long-term outcome in laparoscopic resection of colorectal cancer. *Surg Endosc* 2008; 22: 2625-30. Epub 2008 Feb 23