

Kakovost življenja pred in po laparoskopski resekciji črevesa zaradi globoke infiltrativne endometrioze

Quality of life before and after laparoscopic resection of bowel for deep infiltrating endometriosis

Aleksandra Vujanović,¹ Martina Ribič-Pucelj,¹ Franc Jelenc²

¹ Klinični oddelek za reprodukcijo, Ginekološka klinika, Univerzitetni klinični center Ljubljana

² Klinični oddelek za abdominalno kirurgijo, Kirurška klinika, Univerzitetni klinični center Ljubljana

Korespondenca/

Correspondence:

Aleksandra Vujanović,
e: aleksandravujanovik1@gmail.com

Ključne besede:

endometrioza črevesa;
resekcija črevesa;
kakovost življenja

Key words:

bowel endometriosis;
bowel resection; quality
of life

Citirajte kot/Cite as:

Zdrav Vestn. 2016;
85:632–39.

Prispelo: 25. 2. 2015
Sprejeto: 15. 12. 2016

Izvleček

Izhodišča: Namen raziskave je ugotoviti kakovost življenja bolnic z endometriozo črevesa pred in po laparoskopski resekciji črevesa.

Material in metode: V raziskavo, ki je bila retrospektivna, smo vključili 91 bolnic, pri katerih je bila na Kliničnem oddelku za reprodukcijo in Kliničnem oddelku za ginekologijo Ginekološke klinike Ljubljana v obdobju 2002–2011 narejena laparoskopska resekcija črevesa zaradi endometrioze. Vsem smo poslali vprašalnik o simptomih pred operacijo ter o vplivu operacije na črevesne težave, boleče menstruacije, boleče spolne odnose in kronično medenično bolečino ter na kakovost življenja pred in po operaciji. Na vprašalnik je odgovorilo 76 (83,5) anketirank.

Rezultati: 72 (94,7 %) bolnic je imelo pred operacijo boleče menstruacije. Pri 57 (79,1 %) bolnicah so bile po operaciji bolečine bistveno manjše ali so popolnoma prenehale. Šestdeset (78,9 %) bolnic je imelo pred operacijo boleče spolne odnose, po operaciji pa so bili bistveno manj boleči oziroma sploh niso bili več boleči pri 49 (81,7 %). Od 52 (68,4 %) bolnic s črevesnimi težavami so se te po operaciji zmanjšale ali popolnoma prenehale pri 48 (92,4 %). Pri 53 (69,7 %) bolnicah s kronično medenično bolečino se je ta zmanjšala ali popolnoma prenehala pri 45 (86,5 %). Kakovost življenja pred operacijo je kot zelo slabo ocenilo 32 (42,1 %) in kot slabo 21 (27,8 %) bolnic, po operaciji pa 42 (55,3 %) kot bistveno boljše, 22 (28,9 %) kot boljše, 8 (10,5 %) kot nespremenjeno in le 4 (5,3 %) kot slabšo.

Zaključek: Laparoskopska operacija resekcije črevesa, ki je indicirana pri bolnicah z obsežno simptomatsko endometriozo, pomembno izboljša kakovost življenja.

Abstract

Background: The purpose of the study was to determine the quality of life in patients with bowel endometriosis before and after laparoscopic bowel resection.

Material and methods: In the retrospective study we included 91 patients who underwent laparoscopic resection of the bowel affected by endometriosis at the Unit for Reproduction and the Unit for Gynecology, Department of Obstetrics and Gynecology Ljubljana, in the period from 2002 to 2011. The study was retrospective. The patients were sent a questionnaire regarding the symptoms before surgery and the effect of surgery on bowel symptoms, painful menstruation, painful sexual intercourse, chronic pelvic pain and quality of life before and after surgery; 76 (83,5 %) patients replied to the questionnaire.

Results: Before surgery, 72 (94.7 %) patients reported painful menstruation. Improvement or complete relief after surgery was registered in 57 (79.1 %). Out of 60 (78.9 %) patients who had painful sexual intercourse before surgery, 49 (81.7 %) reported improvement or complete relief after surgery. Bowel symptoms, present in 52 (68.4 %) patients before surgery, improved or completely disappeared in 48 (92.4 %) after surgery. Chronic pelvic pain, present in 53 (69.7 %) before surgery, decreased or did not exist any more in 45 patients (86.5 %). The quality of life before surgery was very poor in 32 patients (42.1 %), and poor in 21 patients (27.8 %). After the operation, the quality of life was reported as improved in 22 (28.9 %) and significantly improved in 42 (55.3 %).

Conclusions: Laparoscopic bowel resection, indicated in extensive symptomatic endometriosis, significantly improves the patients' quality of life.

Uvod

Endometrioza je ena najpogostejših benignih ginekoloških bolezní v rodnem obdobju žensk in drugi najpogostejši razlog za večje kirurške posege pri ženskah, mlajših od 45 let. Za bolezen je značilen pojav tkiva, ki je morfološko in biološko podoben normalnem endometriju, in ki se pojavi zunaj maternične votline (1). Razen rodil prizadene lahko tudi ostale organe v mali medenici, pojavi pa se lahko celo na oddaljenih mestih, kot so pljuča, plevra in ledvice.

Incidenca endometriozе pri ženskah v reproduktivnem obdobju je od 10–15 %, znatno večja je pri bolnicah s kronično medenično bolečino in pri neplodnih. Vodilni simptom endometriozе je bolečina, ki vpliva na telesno, psihično in socialno življenje žensk in pomembno zmanjšuje kakovost življenja, zaradi česar jo je Evropski parlament leta 2007 razglasil za socialno bolezen (2). Endometrioza ni enotna bolezen, temveč obstajajo tri različne oblike, ki se razlikujejo po etiologiji in patogenezi: peritonealna endometrioza, endometrioza jajčnika in globoka infiltrativna endometrioza (GIE). O GIE govorimo, kadar tkivo vrašča več kot 5 mm v retroperitonealni prostor (3). GIE najpogosteje prizadene sakrouterine vezi in rektovaginalni septum, neredko pa tudi ostale organe v mali medenici, zlasti črevo, redkeje pa tudi sečila.

Črevo je po različnih podatkih, prizadeto pri 15–38 % bolnic z endometriozo. Najpogostejši umestitvi bolezní na črevesu sta sigmoidni kolon in danka, in sicer v 65 %, samo sigmoidno črevo v 20 %, cekum in slepič v 10 % ter ileum v 5 %. (4,5,6) Simptomi, značilni za endometriozo danke in sigmoidnega kolona, so: tenezmi, krči v trebuhu, dishezija, bolečine ob odvajanju blata, izmenjava drisk in zaprtja ter proktoragija, ki pa se pojavi izključno v času menstruacije. Simptomi so odvisni od umeščenosti in obsežnosti sprememb. Razen črevesnih simptomov so zelo pogosto prisotne tudi boleče menstruacije, boleči spolni odnosi, kronična medenična bolečina, ki je ciklična ali stalna, ter bolečine v križu.

Bolezen redko zajame celo steno danke, največkrat se vrašča globoko v mišično plast, sluznica pa ostane neprizadeta.

Če se bolezen pravočasno ne prepozna in se prepozno zdravi, lahko povzroči najresnejši zaplet, tj. zaporo črevesa (5).

Pri diagnosticiranju endometriozе danke in sigmoidnega kolona se je skoraj 100-odstotno občutljivostjo uveljavila kombinacija transvaginalne in endorektalne ultrazvočne preiskave (7,8). Medikamentno zdravljenje GIE praviloma ni učinkovito (9), zato je za enkrat izbirni način zdravljenja endometriozе črevesa kirurški z vedno bolj uveljavlje-

nim laparoskopskim pristopom (10,11). Vrsta kirurškega postopka je odvisna od velikosti endometriotičnih žarišč in globine vraščanja.

Kadar je prizadeta le seroza črevesa, se endometriotična sprememba odstrani, ne da bi pri tem odprli svetlino črevesa (postrganje, *angl.* shaving). Kadar endometrioza prizadene tudi ostale plasti črevesne stene, je potrebna bodisi diskoidna resekcija dela črevesa (manjši nodusi) ali izrezanje nodusa, pri obsežnejših spremembah – veliki nodusi, več nodusov in/ali stenoza črevesa – pa resekcija črevesa z anastomozo konec s koncem (3,11).

Material in metode

Na Kliničnem oddelku za reprodukcijo Ginekološke klinike Ljubljana smo naredili retrospektivno raziskavo o kakovosti življenja pred in po laparoskopski resekciji črevesa prizadetega z endometriozo.

V raziskavo smo vključili 91 bolnic, operiranih v obdobju 2002–2011. Podatke o simptomih in operaciji smo pridobili iz popisov bolezni. Povprečna starost preiskovank je bila 32,2 leti (23–45 let).

Vse preiskovanke so imele več kot dva močno izražena klinična simptoma in 1–4 predhodne neuspešne operacije. Preiskovankam smo poslali anketni vprašalnik, sestavljen iz dveh sklopov vprašanj.

V prvem sklopu so bila zastavljena vprašanja, ki so se nanašala na prisotnost oziroma odsotnost simptomov pred in po operaciji.

Vprašanja na simptome pred operacijo so bila: boleče menstruacije, boleči spolni odnosi, kronična medenična bolečina in črevesne težave. Ker so imele preiskovanke zelo različne črevesne težave (boleče defekacije, tenezmi, izmenjavanje drisk in zaprtja, kri v blatu

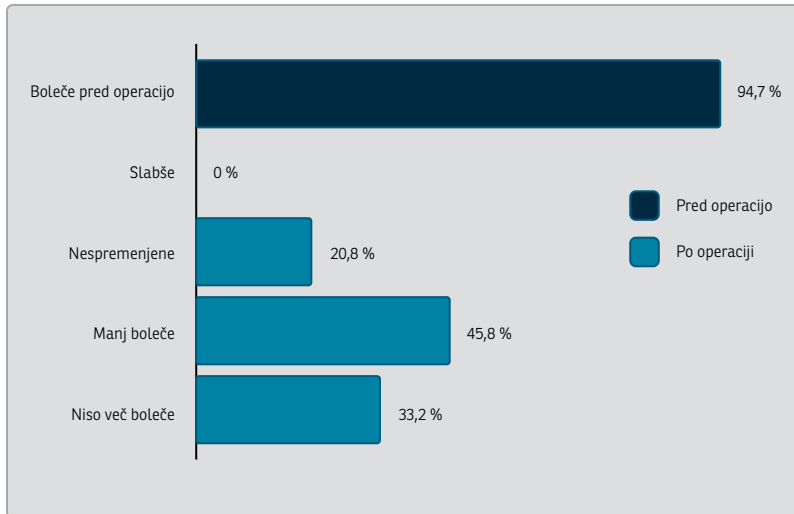
med menstruacijo), jih nismo posebej opredeljevali, temveč zgolj navedli v oklepaju. Subjektivno oceno simptomov po operaciji smo opredelili kot: hujši, nespomenjeni, manjši oziroma simptomov po operativnem posegu ni več. V drugem sklopu smo oblikovali vprašanja za subjektivno oceno kakovosti življenja pred operacijo z naslednjimi danimi možnostmi: zelo slaba, slabša, zmanjšana in bolezen ni pomembno vplivala na kakovost življenja ter vprašanje za oceno kakovosti življenja po operaciji z naslednjimi danimi možnostmi: slabša, nespremenjena, boljša in bistveno boljša. Ker je bila raziskava retrospektivna in je od operacije pogosto preteklo več let, nismo uporabili lestvice VAS za oceno jakosti bolečine, temveč smo ocenili simptome in kakovosti življenja po vzoru avtorjev, ki obravnavajo podobno problematiko (12). Glavni namen retrospektivne raziskave je bil ugotoviti kakovost življenja bolnic z endometriozo črevesa pred in po laparoskopski resekciji.

Rezultati

Na vprašalnik je odgovorilo 76/91 anketirank (83,5 %) (1 je umrla v prometni nesreči, 1 pa se je izselila v tujino). Najpogostejši vzrok za nesodelovanje v anketi je bila sprememba naslova (naslovnik neznan). Kjer je bil vzrok za bolečino kirurško odstranjen z minimalno invazivnim pristopom, je večina bolnic zapustila bolnišnico četrty dan po posegu, omogočeno jim je bilo tudi zdraviliško zdravljenje.

Razpravljanje

Z našo raziskavo smo želeli ugotoviti, ali laparoskopska segmentna resekcija črevesa zaradi GIE izboljša ne le simptome na področju črevesja, ampak tudi ginekološke težave, kot so boleče men-



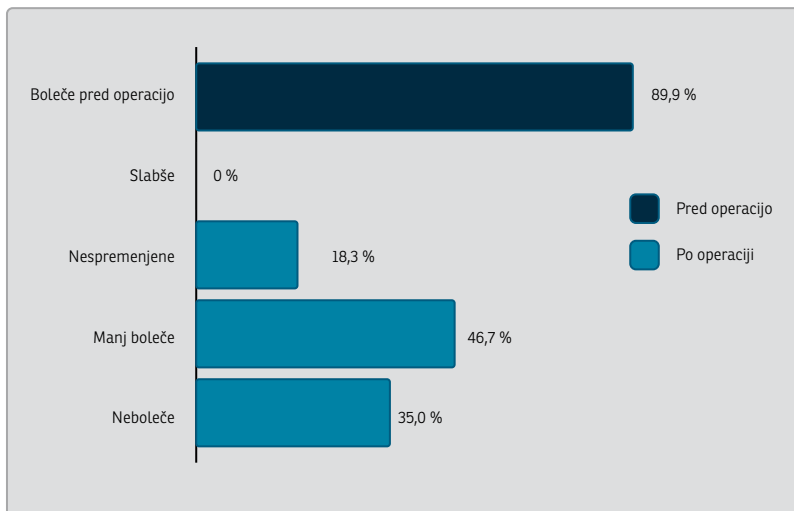
Slika 1: Boleče menstruacije pred in po operaciji.

struacije, boleči spolni odnosi in kronična medenična bolečina, ter tako vpliva na kakovost življenja bolnic po operaciji.

Tovrstne raziskave so sorazmerno redke, večina pa se nanašajo predvsem na vpliv operacije na posamezen simptom in ne na vse štiri najpogostejše simptome GIE (13).

Ocena simptomov in kakovosti življenja pred in po operaciji je temeljila na subjektivni oceni bolnic, kar je po mnenju priznanih avtorjev vsekakor ustrezen način ocenjevanja (14).

Slika 2: Boleči spolni odnosi pred in po operaciji.



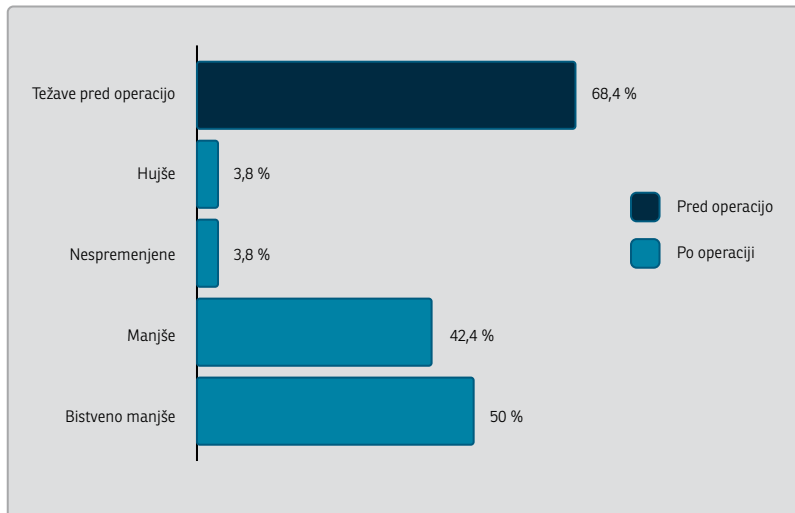
Indikacije za segmentno resekcijo črevesa zaradi GIE še vedno ostajajo kontroverzne zaradi povečanega tveganja za hujše pooperativne zaplete, predvsem popustitev anastomoze in rektovaginalna fistula.

Pogostost zapletov je od 0 % pa vse do 42 % (odvisno od velikosti študije), v povprečju 4,1 % (12), medtem ko Kockerling in sodelavci v starejši multicentrični študiji navajajo od 0 do 13 % resnih zapletov (15).

V obdobju, ki ga zajema naša raziskava, je bila pogostost omenjenih zapletov 5,5-odstotna. V obdobju od 2002 do 2006 je prišlo do omenjenih zapletov pri 4/33 (11 %) bolnicah, v obdobju 2007–2011 pa je bila pogostost omenjenih zapletov le 1,4 % (1/68), predvsem zaradi pridobljenih izkušenj in nekaterih spremenjenih pred- in pooperacijskih postopkov, uvedenih leta 2007. Pri bolnicah s popustitvijo anastomoze ali fistulo je bila narejena začasna ileostoma.

V naši raziskavi je navedlo boleče menstruacije 94,7 % bolnic, boleče spolne odnose 78,9 %, kronično medenično bolečino 69,7 % in črevesne težave 68,4 %. Podobno pogostost simptomov, in sicer boleče menstruacije in kronično medenično bolečino pri 95 % bolnic, boleče spolne odnose pri 80 % ter črevesne težave pri 48 % navaja tudi Donnez (16).

V zadnjih dvajsetih letih je, po poročilih iz literature, število resekcij črevesa močno naraslo, in sicer od 67 v letih 1997–2000 na 1646 v letih 2003–2009, obenem pa je naraslo število laparaskopskih operacij v primerjavi s klasičnimi odprtimi postopki, in sicer od 9,2 na 82,5 % v istem obdobju (17). Pri vseh naših bolnicah je bil kirurški pristop laparaskopski, sprememba v laparotomijo pa je bila potrebna pri 5 (5,5 %). Nedavno objavljena randomizirana študija je pokazala, da resekcija črevesa, ne glede na to, ali je narejena skozi laparotomijo

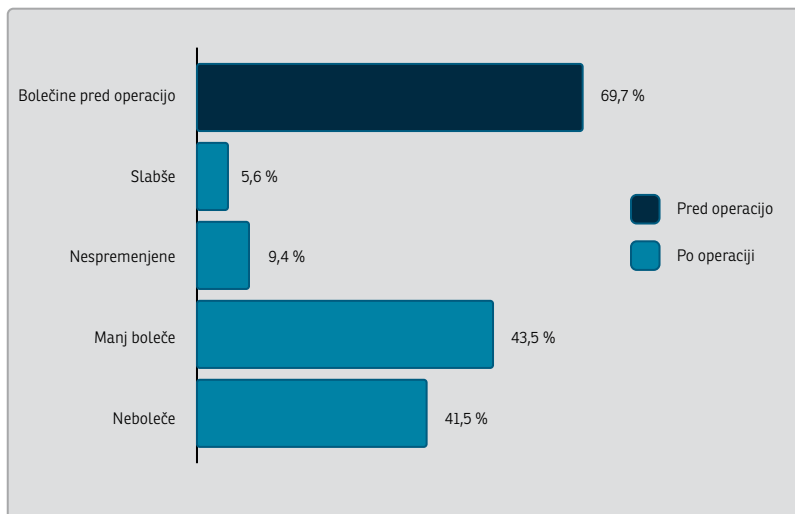


Slika 3: Črevesne težave (boleče defekacije, tenezmi, driske in zaprtja, krvavitve iz črevesa) pred in po operaciji.

ali laparoskopsko, omogoča primerljivo pomembno zmanjšanje simptomov in izboljšanje kakovosti življenja, vendar pa so prednosti laparoskopskega pristopa v manjših bolečinah po operaciji, krajši hospitalizaciji, hitrejšem okrevanju, manj zapletih in večji stopnji zanositev (18,19). Vpliv operacije na stopnjo zanositve ni bil predmet naše raziskave.

Vzrokov za naraščanje števila resekcij črevesa je več: vse večja ozaveščenost o bolezni in zgodnejša diagnostika, sodobni minimalno invazivni diagnostični po-

Slika 4: Kronična medenična bolečina pred in po operaciji.



stopki (7,8) kakor tudi število kirurgov, usposobljenih za minimalno invaziven laparoskopski kirurški pristop.

Kljub naraščajočemu številu poročil o uspešnosti in varnosti laparoskopske resekcije črevesa (20,21,22) pa ostaja odprto vprašanje, ali je laparoskopska resekcija rektosigme pri simptomatski GIE črevesa upravičena. Številni avtorji poročajo, da so bolj konzervativni posegi, kot sta postrganje (shaving) in izrezanje nodusa ali diskoidna resekcija, enako učinkoviti, z manj resnimi zapleti ter krajšim časom operiranja (17,23,24).

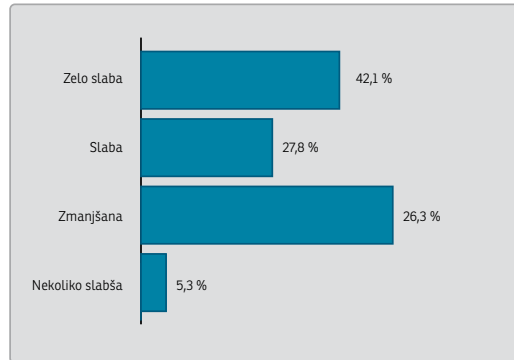
Da bi se izognili obsežnim in radikalnim posegom na črevesu in že omenjenim resnim zapletom, predlagajo nekateri avtorji pri ženskah z zaključeno rodnostjo histerektomijo z adneksi, katere učinkovitost glede zmanjšanja bolečin je primerljiva z resekcijo črevesa (25). Čeprav naj bi omenjeni poseg zmanjšal bolečine zaradi GIE in tveganje za črevesne zaplete, pa nedvomno zaradi simptomov prezgodnje menopavze ne izboljšuje kakovosti življenja ter ne prepreči vztrajanja simptomatske bolezni v pomenopavzi (26,27). Obenem je pogostost zapletov pri histerektomiji podobna pogostosti pri resekciji črevesa, in sicer 11,1 % pri laparoskopski histerektomiji in 6,2 % pri abdominalni (28).

Kljub številnim pomislekom pa obstajajo številni argumenti za resekcijo črevesa. Resekcija črevesa, prizadetega z endometriozo, je najbolj dokončna rešitev problema (29,30), v primerjavi z bolj konzervativnimi posegi pa zmanjšuje tveganje za nepopolno resekcijo (31) ter s tem vztrajanje kliničnih simptomov bolezni ne le v reproduktivnem obdobju, temveč tudi v pomenopavzi (26,27).

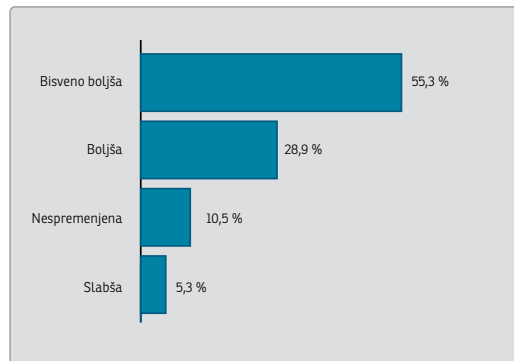
Kompletna resekcija naj bi tudi zmanjšala tveganje za maligne spremembe (32,33).

Radikalna resekcija črevesa je nedvomno pomembna tudi zaradi manjšega

Slika 5: Kakovost življenja pred operacijo.



Slika 6: Kakovost življenja po operaciji.



tveganja za ponovitev bolezni v primerjavi z bolj konzervativnimi postopki (31), predvsem pa bistveno zmanjša črevesne simptome in dolgoročno izboljša kakovost življenja.

Pri naših bolnicah so se črevesne težave izboljšale pri 92,4 %, in sicer so bile pri 42,4 % manjše, pri 50,0 % pa bistveno manjše ali so povsem prenehale. Naši rezultati so primerljivi s podatki iz literature, po katerih črevesne težave po operaciji popolnoma prenehajo pri 46,3 % bolnic, pri 51,2 % pa se izboljšajo (17). Razen izboljšanja črevesnih težav resekcija črevesa bistveno izboljša tudi gine-

kološke težave. Pri naših bolnicah so bile menstruacije po operaciji manj boleče pri 45,8 %, neboleče pa pri 33,2 %, spolni odnosi so bili manj boleči pri 46,7 %, neboleči pri 35 %, kronična bolečina pa je bila manjša pri 43,5 % medtem ko je pri 41,5 % ni bilo več. Tudi ti rezultati so primerljivi s tistimi, ki jih v preglednem članku navaja De Cicco s sodelavci (17).

Varnost in učinkovitost segmentne laparoskopske resekcije rektosigme potrjujejo številni strokovni članki (29,34,35) in je nedvomno izbirni način zdravljenja obsežne simptomatske endometrioze črevesa (31).

Razen bistvenega zmanjšanja črevesnih težav poseg pomembno zmanjšuje tudi ginekološke simptome in s tem pomembno ne le kratkoročno, temveč tudi dolgoročno pomembno izboljšuje kakovost življenja. Boljšo kakovost življenja je v naši raziskavi navedlo 28,9 % bolnic, bistveno boljše pa 55,3 %. Podobne rezultate navajajo tudi številni drugi avtorji (12,36,37,38).

Zaključek

Laparoskopska segmentna resekcija črevesa, indicirana pri obsežni simptomatski endometriози črevesa, bistveno izboljša kakovost življenja, saj se po posegu ne izboljšajo le črevesne težave, temveč se pomembno izboljšajo ali popolnoma prenehajo tudi ginekološki simptomi.

Literatura

- Shaw R, Luesley D, Monga A. *Gynaecology*. 4th ed. Edinburgh: Churchill Livingstone; 2011. p. 488–89.
- Bianconi L, Hummelshoj L, Coccia ME, Viganò P, Vittori G, Veit J, et al. Recognizing endometriosis as a social disease: the European union-encouraged Italian Senate approach. *Fertil Steril*. 2007; 88(5): 1285–7.
- Ribič-Pucelj M. Globoka infiltrativna endometriosa. *Zdrav Vestn*. 2009; 78 Suppl I: 5–9.
- Keckstein J, Wiesinger H. The laparoscopic treatment of intestinal endometriosis. In: Sutton C, Adamson G, ur. *Modern management of endometriosis*. London, New York: Taylor & Francis; 2006. p. 177–87.
- Jelenc F, Ribič-Pucelj M, Juvan R, Kobal B. Laparoscopically assisted resection of rectosigmoid colon affected by endometriosis. In: *Book of proceedings of the 15th basic and advanced course on gynecological endoscopic surgery with internati-*

- onal participation; 2010 Jun 7–11; Ljubljana, Slovenia. Ljubljana: Slovene society of reproductive medicine; 2010.
6. Ribič-Pucelj M, Jelenc F. Endometrijoza črevesa. *Endoscopic Rev.* 2012; 17(34): 9–16.
 7. Doniec JM, Kahlke V, Peetz F, Schniewind B, Mundenke C, Löhnert MS, et al. Rectal endometriosis: high sensitivity and specificity of endorectal ultrasound with an impact for the operative management. *Dis Colon Rectum.* 2003; 46(12): 1667–73.
 8. Hudelist G, Tuttlies F, Rauter G, Pucher S, Keckstein J. Can transvaginal sonography predict infiltration depth in patients with deep infiltrating endometriosis of the rectum? *Hum Reprod Oxf Eng.* 2009; 24(5): 1012–7.
 9. Olive DL, Pritts EA. Treatment of endometriosis. *N Engl J Med.* 2001; 26; 345(4): 266–75.
 10. Jelenc F, Ribič-Pucelj M, Šinkovec J. Bowel endometriosis: In: Ribič-Pucelj M, ed. *Endoscopic surgery in gynecology.* Radovljica: Didakta; 2007. p. 194–203.
 11. Jelenc F, Ribič-Pucelj M, Juvan R, Kobal B, Šinkovec J, Šalamun V. Laparoscopic rectal resection of deep infiltrating endometriosis. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A.* 2012; 22(1): 66–9.
 12. Meuleman C, Tomassetti C, D'Hoore A, Van Cleynbreugel B, Penninckx F, Vergote I, et al. Clinical outcome after CO₂ laser laparoscopic radical excision of endometriosis with colorectal wall invasion combined with segmental bowel resection and anastomosis. *Hum Reprod.* 2011; 26(9): 2336–43.
 13. Setälä M, Härkki P, Matomäki J, Mäkinen J, Kössi J. Sexual functioning, quality of life and pelvic pain 12 months after endometriosis surgery including vaginal resection. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2012(6): 692–8.
 14. Bailly E, Marquiles AL, Letochic A, Fraleu-Louer B, Renouvel F, Panel P. Evolution of symptoms and quality of life of patients after surgery of digestive endometriosis. *Gynecol Obstet Fertil.* 2013; 41(11): 627–34.
 15. Kockerling F, Rose J, Shneider C, Scheidbach M, Scheurlein H, Reymond MA, et al. Laparoscopic colorectal anastomosis: risk of postoperative leakage—results of a multicenter study (Laparoscopic Colorectal Surgery Group (LCSSG)). *Surg Endosc.* 1999; 13: 639–44.
 16. Donnez J, Squifflet J. Complications, pregnancy and recurrence in a prospective series of 500 patients operated on by the shaving technique for deep rectovaginal endometriotic nodules. *Hum Reprod.* 2010; 5(8): 1949–58.
 17. De Cicco C, Corona R, Schonman R, Mailova K, Ussia A, Koninckx PR. Bowel resection for deep endometriosis: a systematic review. *BJOG.* 2011; 118(3): 285–91.
 18. Darai E, Dupernard G, Coutant C, Frey C, Rouzier R, Ballester M. Randomized trial of laparoscopically assisted versus open colorectal resection for endometriosis. *Ann Surg.* 2010; 251(6): 1018–23.
 19. Touboul C, Ballester M, Dubernard G, Zilberman S, Thomin A, Darai E. Longterm symptoms, quality of life, and fertility after colorectal resection for endometriosis: extended analysis of randomized controlled trial comparing laparoscopically assisted to open surgery. *Surg Endosc* 2015; 29(7): 1879–87.
 20. Brouwer R, Woods RJ. Rectal endometriosis: Results of radical excision and review of published work. *ANZ J Surg.* 2007; 77(7): 562–71.
 21. Minelli L, Fanfani F, Fagotti A, Ruffo G, Ceccaroni M, Mereu L et al. Laparoscopic colorectal resection for bowel endometriosis. *Arch Surg.* 2009; 144(3): 234–9.
 22. Kossi J, Setala M, Enholm B, Luostarinen M. The early outcome of laparoscopic sigmoid and rectal resection for endometriosis. *Colorectal Dis.* 2010; 12(3): 232–5.
 23. Canon B, Collinet P, Piessen G, Rubod C. Segmentary rectal resection and rectal shaving by laparoscopy for endometriosis: perioperative morbidity. *Gynecol Obstet Fertil.* 2013; 41(5): 275–81.
 24. Roman H, Vassilief M, Gourcerol G, Savoye G, Leroi AM, Marpeau L, et al. Surgical management of deep infiltrating endometriosis of the rectum: pleading for a symptom guided approach. *Hum Reprod.* 2011; 26(2): 274–81.
 25. Acien P, Nunez C, Quereda F, Velasco I, Valiente M, Vidal V. Is a bowel resection necessary for deep endometriosis with rectovaginal or colorectal involvement? *Int J Women's Health.* 2013; 5: 449–55.
 26. Baley AP, Schutt AK, Modesitt SC. Florid endometriosis in postmenopausal women. *Fertil Steril.* 2010; 94(7): 2769.
 27. Namnoum AB, Hickman TN, Goodman SB, Gehlbach DL, and Rock JA. Incidence of symptom recurrence after hysterectomy for endometriosis. *Fertil Steril.* 1995; 64(5): 898–902.
 28. Garry R, Fountain J, Mason S, Napp V, Abbot J, Clayton R, et al. The evaluate study: two parallel randomized trials, one comparing laparoscopic with abdominal hysterectomy, the other comparing laparoscopic with vaginal hysterectomy. *BMJ.* 2004; 328(7432): 129.
 29. Dubernard G, Piketty M, Rouzier R, Houry S, Bazot M, Darai E, et al. Quality of life after laparoscopic colorectal resection in endometriosis. *Hum Reprod.* 2006; 21(5): 1243–7.
 30. Dousset B, Leconte M, Borghese B, Millischer AE, Roseau G, Arkwright S, et al. Complete surgery for low rectal endometriosis: longterm results of a 100-case prospective study. *Ann Surg.* 2010; 251(5): 887–95.
 31. Remorgida V, Ragni N, Ferrero S, Anserini P, Torelli P, Fulcheri E. How complete is full thickness disc resection of bowel endometriotic lesions? A prospective surgical and histological study. *Hum Reprod.* 2005; 20(8): 2317–20.
 32. Stern RC, Dash R, Bentley RC, Snyder MJ, Haney AE, Robboy SJ. Malignancy in endometriosis: frequency and comparison of ovarian and extra-ovarian types. *Int J Gynecol Pathol.* 2001; 20(2): 133–39.
 33. Yantis RK, Clement PB, Young RH. Neoplastic and preneoplastic changes in gastrointestinal endometriosis: a study of 17 cases. *Am J Surg Pathol.* 2000; 24(4): 513–24.
 34. Darai E, Ackerman G, Bazot M, Rouzier R, Dubernard G. Laparoscopic segmental colorectal resection for endometriosis: limits and complications. *Surg Endosc.* 2007; 21(9): 1572–7.

35. Mangler M, Herbstleb J, Mechsner S, Bartley J, Schneider A, Köhler C. Long-term follow-up and recurrence rate after mesorectum-sparing bowel resection among women with rectovaginal endometriosis. *Int J Gynaecol Obstet.* 2014; 25(3): 266–9.
36. Kossi J, Satala M, Makinen J, Härkki P, Loustarinen M. Quality of life and sexual function 1 year after laparoscopic rectosigmoid resection for endometriosis. *Colorectal Dis.* 2013; 15(1): 102–8.
37. Silveira de Cunha Araujo R, Abdalla Ayrosa Ribeiro HS, Sekula VG, De Costa Porto BT, Ayroza Galvao Ribeiro PA. Long-term outcomes of life in women submitted to laparoscopic treatment for bowel endometriosis. *J Minim Invasive Gynecol.* 2014; 21(4): 682–8.
38. Bassi MA, Podgaec S, Dias JA Jr, D Amico Filho N, Petta CA, Abrao MS. Quality of life after segmental resection of the rectosigmoid by laparoscopy in patients with deep infiltrating endometriosis with bowel endometriosis. *J Minim Invasive Gynecol.* 2011; 18(6): 730–3.
39. Dunselman GA, Vermeulen N, Becker C, Calhaz-Jorge C, D'Hooghe T, De Bie B, et al. ESHRE guideline: management of women with endometriosis. *Hum Reprod.* 2014; 29(3): 400–12.