

Izid zdravljenja pri bolnicah z mejno malignim rakom jajčnika – primerjava rezultatov med laparoskopsko in klasično kirurško obravnavo

Treatment outcomes in patients with borderline ovarian cancer: a comparison of laparoscopic and laparotomic treatment

Nataša Vrhkar, Marina Jakimovska, Sonja Lepoša, Borut Kobal

Klinični oddelek za ginekologijo, Ginekološka klinika, Univerzitetni klinični center Ljubljana

Avtor za dopisovanje (*Correspondence to*):

doc. dr. Borut Kobal, dr. med., Klinični oddelek za ginekologijo, Ginekološka klinika, Univerzitetni klinični center Ljubljana, e-naslov: borut.kobal@guest.arnes.si

Povzetek

Izhodišča. Laparoskopsko kirurško zdravljenje smo kot enakovredno metodo izbire pri zdravljenju mejno malignih oblik raka jajčnika (MRJ) vpeljali šele nedavno. V retrospektivni raziskavi smo primerjali izide zdravljenja po laparoskopski in klasični kirurški obravnavi bolnic z MRJ.

Bolniki in metode. Napravili smo retrospektivno raziskavo kirurškega zdravljenja 111 bolnic z MRJ na Ginekološki kliniki Univerzitetnega kliničnega centra v Ljubljani v letih 2000–2009. Iz zdravstvene dokumentacije bolnic smo pridobili in analizirali podatke o predoperacijskih ultrazvočnih značilnostih rodil in serumskih vrednostih označevalca Ca 125, medoperacijskih postopkih in triletnem spremljanju po zdravljenju. Bolnice smo na podlagi izbire prvega kirurškega zdravljenja razvrstili v dve podskupini: laparoskopsko in laparotomijsko.

Rezultati. V laparoskopski podskupini smo obravnavali 53 (47,7 %) bolnic z MRJ. Pri 20 bolnicah (37,7 %) je bilo prvo laparoskopsko kirurško zdravljenje dokončno, pri 10 (18,9 %) smo za dokončanje operacijskih postopkov laparoskopijo prekllopili v klasično laparotomijo, 24 bolnic (45,3 %) pa smo operirali odloženo. Pri 9 bolnicah smo napravili laparotomijo, pri 5 laparoskopsko asistirano histerektomijo in pri 10 ponovno laparoskopijo. S celotno laparoskopsko obravnavo je tako zdravljenje zaključilo 35 bolnic (66,0 %) iz laparoskopske podskupine. V laparotomijski podskupini smo kirurško zdravili 58 bolnic (52,3 %). Pri 4 (6,9 %) smo napravili odloženo laparotomijo. Pooperacijsko ni nobena bolnica iz nobene od podskupin prejela adjuvantnega zdravljenja. V obdobju



treh let po primarnem kirurškem zdravljenju so na redne polletne ultrazvočne kontrolne preglede rodil in določanje serumskih vrednosti označevalca Ca 125 prihajale 103 bolnice (92,8 %). Pri 6 bolnicah (5,4 %) smo se v času sledenja odločili za ponovno kirurško obravnavo, in sicer pri 5 (9,4 %) iz laparoskopske podskupine ter pri 1 (1,7 %) iz laparotomijske podskupine. V 3 primerih smo potrdili ponovitev bolezni, kar predstavlja 2,7 % vseh obravnavanih bolnic z MRJ. Vse bolnice s ponovitvijo bolezni so bile iz laparoskopske podskupine, pri njih pa smo opravili prvi kirurški poseg na konzervativen način.

Zaključki. Rezultati naše raziskave kažejo, da je laparoskopija varna metoda kirurškega zdravljenja pri bolnicah z MRJ, saj poleg opredelitve bolezni in načrtovanja kirurškega zdravljenja omogoča tudi konzervativen pristop, kar je odvisno od starosti bolnice in njene morebitne želje po ohranitvi reproduktivne sposobnosti, kot tudi razširjeno dokončno kirurško zdravljenje.

Ključne besede. Mejno maligni rak jajčnika, laparoskopija, laparotomija.

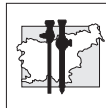
Abstract

Background. Laparoscopy has only recently been introduced in the treatment of borderline ovarian cancer (BOC) as a modality equivalent to open surgery. This retrospective study compares the results of laparoscopic and laparotomic treatment for BOC.

Patients and methods. We analysed retrospectively 111 patients with BOC, operated on at the Department of Gynaecology, University Medical Centre Ljubljana, between 2000 and 2009. Preoperative clinical data (gynaecological ultrasound and serum CA-125 determination), and data on intraoperative procedures and postoperative follow up were retrieved from medical records and analysed. The patients were divided into two subgroups based upon whether they were primarily treated by laparoscopy or by laparotomy.

Results. The laparoscopic group comprised 53 (47.7%) patients with BOC; primary laparoscopy was definitive treatment in 20 (37.7%) patients; ten (18.9%) patients had conversion to laparotomy for final surgical steps. In 24 (45.3%) patients the decision to postpone surgery was made. Nine patients underwent laparotomy, five had laparoscopically assisted vaginal hysterectomy and ten had laparoscopy. In the laparoscopic subgroup, surgical treatment was completed laparoscopically in a total of 35 (66.0%) patients. The laparotomic subgroup included 58 (52.3%) patients. Postponed laparotomy was performed in four (6.9%) cases. Postoperatively, none of the patients treated received any adjuvant treatment. During a three-year follow-up period following primary surgical treatment, 103 (92.8%) patients attended for ultrasound and serum CA-125 determination twice a year. During the follow-up period, six (5.4%) patients – five (9.4%) from the laparoscopic group and one (1.7%) from the laparotomic subgroup – underwent a second-look operation. Recurrence was confirmed in three cases, i.e. in 2.7% of all patients treated for BOC. All recurrences occurred in the laparoscopic subgroup treated by conservative primary surgery.

Conclusions. Our results indicate that laparoscopy is a safe treatment modality for BOC. It is used for diagnosis and planning of treatment, and allows conservative management and extended definitive surgical treatment, depending on the age and reproductive desires of the patient.



Key words. *Borderline ovarian cancer, laparoscopy, laparotomy.*

Uvod

Mejno maligni tumorji jajčnika (MRJ) obsegajo 10 do 20 % vseh epitelnih tumorjev jajčnikov (1). So tumorji, ki imajo nizek maligni potencial in ga histološko opredelimo kot atipično proliferacijo epitela brez vraščanja v stromo. V tretjini primerov se pojavljajo pri ženskah v reproduktivnem obdobju. Običajno jih diagnosticiramo v začetnem stadiju in imajo načeloma dobro napoved izida.

Laparoskopijo smo kot terapevtski kirurški pristop pri obravnavi bolnic s spremembami jajčnika, značilnimi za malignom, v svetu in pri nas začeli uporabljati šele nedavno. Danes predstavlja zlati standard pri obravnavi benignih tumorjev jajčnika. Pri tumorjih jajčnikov, pri katerih sumimo na maligno bolezen, pa laparoskopija omogoča medoperacijsko vrednotenje razširjenosti bolezni, odstranitev prizadetega organa in odvzem vzorcev za patohistološke preiskave ter tako pomaga pri odločitvi o nadaljnjem zdravljenju.

V svetu so opravili nekaj raziskav, ki primerjajo učinkovitost laparoskopije in laparotomije pri zdravljenju MRJ (2). Na Ginekološki kliniki v Ljubljani se je v zadnjih letih delež bolnic z MRJ, ki smo jih obravnavali laparoskopsko, povečal. V retrospektivni analizi smo želeli ovrednotiti, ali je laparoskopsko kirurško zdravljenje enako varno kot klasični kirurški pristop, če pri obravnavi bolezenskih sprememb jajčnikov naletimo na MRJ.

Bolniki in metode

V naši raziskavi smo retrospektivno analizirali bolnice z MRJ, ki smo jih operirali na Ginekološki kliniki Univerzitetnega kliničnega centra v Ljubljani v obdobju 10 let (2000–2009).

Iz bolnišnične zdravstvene dokumentacije smo povzeli starost bolnic ob ugotovitvi bolezni, predoperacijske klinične, ultrazvočne (UZ) in biokemijske ugotovitve, operacijske postopke in

histološki tip tumorja. Kirurški postopki so bili tehnično izvedeni v skladu s standardi za obravnavo tumorjev jajčnika (3,4).

Iz ambulantne zdravstvene dokumentacije preiskovank smo pridobili ugotovitve polletnih kontrolnih pregledov o morebitnih ponovitvah bolezni in nadaljnjih postopkih zdravljenja v triletnem obdobju po primarnem kirurškem zdravljenju. Za obdelavo podatkov smo uporabili deskriptivno statistično analizo v okviru programa SPSS.

Rezultati

V obdobju 2000–2009 smo na Ginekološki kliniki Univerzitetnega kliničnega centra v Ljubljani zaradi MRJ operirali 111 bolnic.

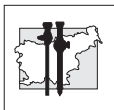
Bolnice smo glede na primarni kirurški pristop razdelili v dve podskupini: laparoskopsko in laparotomijsko. V laparoskopsko podskupino smo uvrstili 53 bolnic z MRJ (47,7 %), v laparotomijsko pa 58 bolnic z MRJ (52,3 %).

Predoperacijski klinični podatki

Povprečna starost vseh obravnavanih bolnic je bila 48 let; v času operacije je imela najstarejša 92 let in najmlajša 22 let. Povprečna starost v laparoskopski podskupini je bila 40 let, v laparotomijski pa 54 let.

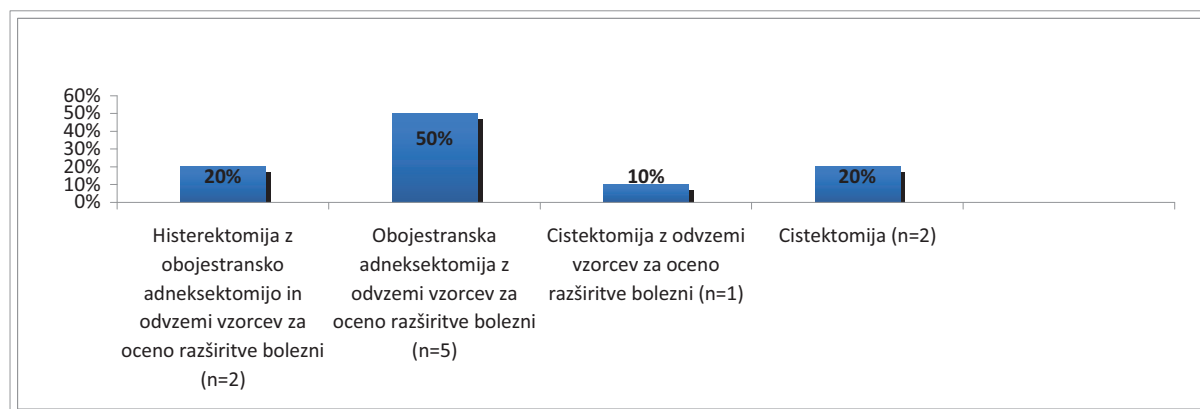
Raven označevalca Ca 125 v serumu smo določali pri 95 bolnicah (85,6 %), in sicer pri 43 (81,1 %) v laparoskopski podskupini ter pri 52 (89,7 %) v laparotomijski podskupini (Tabela 1).

Pri 25 bolnicah (22,5 %) je bila z ultrazvočno preiskavo ocenjena velikost ciste manjša ali enaka 5 cm, od tega pri 21 (39,6 %) iz laparoskopske podskupine. Pri 104 bolnicah (93,7 %) smo s pomočjo ultrazvočne preiskave v cistah odkrili endofite, in sicer pri vseh bolnicah (100 %) iz laparotomijske podskupine ter pri 46 bolnicah (86,8 %) iz laparoskopske podskupine (Tabela 1).

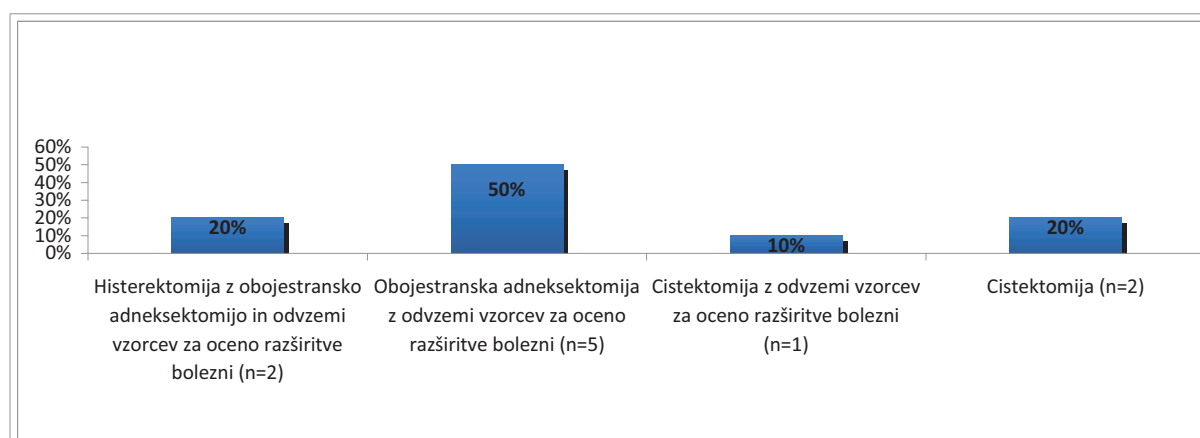
**Tabela 1**

Bolnice z normalnimi serumskimi vrednostmi označevalca Ca 125, s povišanimi serumskimi vrednostmi označevalca Ca 125, z ultrazvočno ocenjeno velikostjo ciste $\leq$ ali $>$ 5 cm ter z vključki v cistah po skupinah primarne kirurške obravnave mejno malignega raka jajčnika.

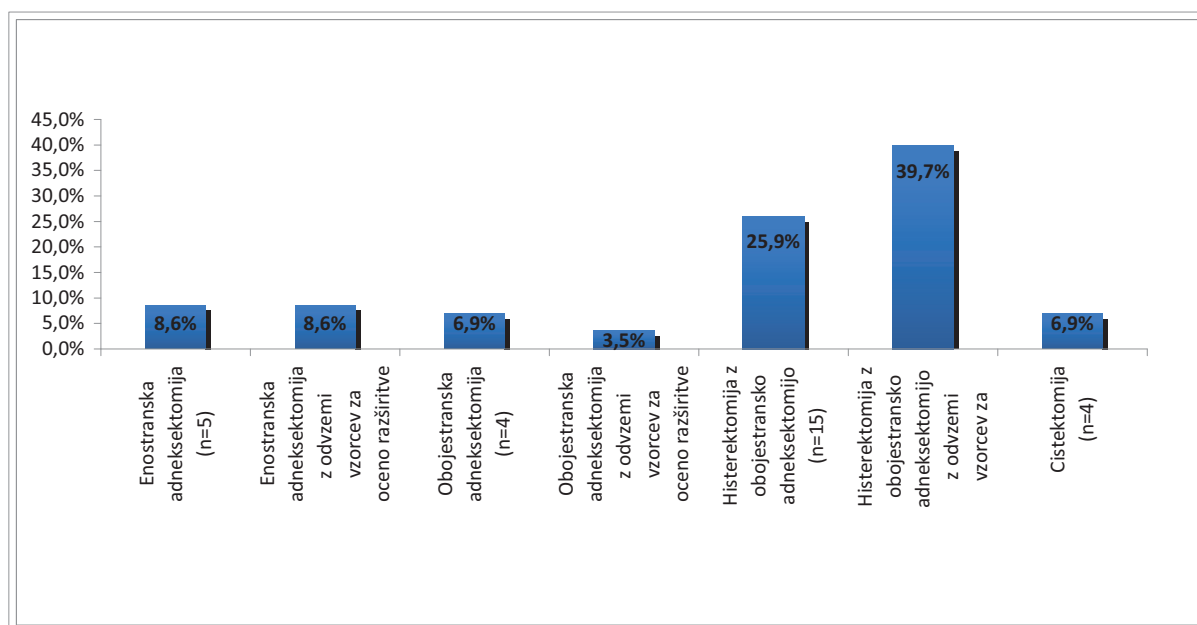
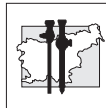
Podskupina glede na primarni kirurški pristop (n)	Ca 125 normalen (n / %)	Ca 125 povišan (n / %)	Velikost ciste $\leq$ 5 cm (n / %)	Velikost ciste $>$ 5 cm (n / %)	Vključki v cistah (n / %)
Laparotomijska (58)	7 / 12,1	45 / 77,6	4 / 6,9	54 / 93,1	58 / 100
Laparoskopska (53)	18 / 34,0	25 / 47,2	21 / 39,6	32 / 60,4	46 / 86,8

**Slika 1**

Operacijski postopki primarnega laparoskopskega zdravljenja bolnic z MRJ (n=53)

**Slika 2**

Operacijski postopki pri primarnem laparoskopskem zdravljenju bolnic z mejno malignim rakom jajčnika s preklopom v laparotomijo (n=10).

**Slika 3**

Operacijski postopki primarnega zdravljenja bolnic z mejno malignim rakom jajčnika z laparotomijo (n=58).

Primarno kirurško zdravljenje

Laparoskopski pristop smo v obravnavo MRJ uvajali neenakomerno. Tako smo se v letih 2000–2004 za laparoskopski pristop odločili pri 26,3 % bolnic z MRJ (10 od 38), v obdobju 2005–2009 pa pri 58,9 % bolnic z MRJ (43 od 73).

Laparoskopsko smo obravnavali 53 od 111 bolnic z MRJ (47,7 %). Pri 10 bolnicah (18,9 %) smo se med operacijo odločili za takojšnji preklap v laparotomijo. Natančnih podatkov o razlogih za takojšnji preklap iz popisov bolezni nismo uspeli pridobiti; pri laparoskopski podskupini je bil možen razlog za preklap pozitiven izvid zmrzlega reza (ZR). Možnost ZR smo izkoristili pri 17 bolnicah (32,1 %) iz laparoskopske podskupine in pri 45 bolnicah (77,6 %) iz laparotomijske podskupine.

Na Sliki 1 prikazujemo primarne operacijske postopke pri 53 bolnicah iz laparoskopske podskupine.

Na Sliki 2 prikazujemo primarne operacijske postopke pri 10 bolnicah, ki smo jih obravnavali

laparoskopsko s preklapom v laparotomijo.

Na Sliki 3 prikazujemo primarne operacijske postopke pri 58 bolnicah iz laparotomijske podskupine.

Patohistološki izvidi

Patohistološki izvid je pokazal prisotnost MRJ seroznega tipa pri 71 bolnicah (64,0 %), MRJ mucinoznega tipa pri 37 bolnicah (33,3 %) in MRJ endometroidnega tipa pri 3 bolnicah (2,7 %).

Odloženo kirurško zdravljenje

Na podlagi dokončnega patohistološkega izvida, posveta z bolnico in sklepa ginekološko-onkološkega konzilija smo odloženo operirali 28 bolnic (25,2 %), in sicer 24 primarno iz laparoskopske podskupine ter 4 iz laparotomijske podskupine.

Pri 24 od 53 bolnic (45,3 %) iz laparoskopske podskupine smo odloženo napravili 9 laparotomij (8 histerektomij s preostalimi adneksi, 1 enostransko adnektomijo) z odvzemi vzorcev za oceno razširjenosti bolezni, 5 laparoskopsko



asistiranih histerektomij s preostalimi adneksi, 8 laparoskopskih adneksektomij z odvzemi vzorcev za oceno razširjenosti bolezni, v dveh primerih pa samo laparoskopske odvzeme vzorcev za oceno razširjenosti bolezni.

Pri 4 od 58 bolnic (6,9 %) iz laparotomijske skupine smo napravili odloženo laparotomijo. Pri 2 smo odstranili preostale adneксе, pri 2 pa napravili abdominalno histerektomijo z obojestransko adneksektomijo. Pri vseh smo ponovno odvzeli vzorce za oceno razširjenosti bolezni.

Nobena obravnavana bolnica po kirurškem zdravljenju ni prejela adjuvantnega zdravljenja.

Sledenje bolnic in ponovno kirurško zdravljenje

S pomočjo medicinske dokumentacije smo lahko sledili 103 operiranim bolnicam (92,8 %) najmanj tri leta po primarnem kirurškem zdravljenju, saj smo jih spremljali dvakrat letno. V času sledenja smo se zaradi z ultrazvočno preiskavo ugotovljene sumljive cistične tvorbe na adneksih in/ali povišanih serumskih vrednostih označevalca Ca 125 odločili za ponovno operacijo pri 6 bolnicah (5,4 %), in sicer pri petih iz laparoskopske podskupine in pri eni bolnici iz laparotomijske podskupine. Med primarnim oz. odloženim posegom in ponovno operacijo so imele vsaj en kontrolni pregled oz. je minilo eno leto ali več.

Ponovitev bolezni smo potrdili pri 3 bolnicah (2,7 %). Vse smo primarno in/ali odloženo zdravili laparoskopsko. 2 z enostransko adneksektomijo z odvzemom vzorcev za oceno razširjenosti bolezni in 1 s cistektomijo. Pred primarnim posegom je imela ena bolnica povišano raven označevalca Ca 125 v serumu in 8-centimetrsko cisto; pri njej smo ugotovili ponovitev bolezni čez tri leta. Pri ostalih dveh bolnicah so bile serumске vrednosti označevalca Ca 125 normalne, tumor pa je bil velik 8 cm oz. 5 cm; ponovitev bolezni smo potrdili čez dve leti oz. čez eno leto. Histološki izvid je pri vseh treh bolnicah pokazal MRJ seroznega tipa. Povprečna starost bolnic je bila 30 let.

Ob ponovnem posegu ponovitve bolezni nismo potrdili pri nobeni od bolnic iz laparotomijske podskupine.

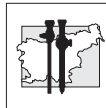
Razpravljanje

Odločitev o vrsti pristopa za primarno kirurško zdravljenje tumorjev jajčnika temelji na predoperacijskem kliničnem pregledu, serumskih vrednostih označevalca Ca 125, z ultrazvočno preiskavo dokazanih znakov malignosti pa tudi želji bolnice po ohranitvi reproduktivne zmožnosti.

Ultrazvočne slike MRJ niso specifične in pogosto pokažejo, da gre za benigne bolezenske spremembe. Rieber et al. so objavili, da transvaginalna ultrazvočna preiskava, slikanje z magnetno resonanco in pozitronska emisijska tomografija pri mejno malignih tumorjih pogosto dajejo lažno negativne rezultate (5). Po drugi strani pa poročajo, da je le manjšina (približno 15 %) ultrazvočno in/ali biokemijsko za maligno bolezen sumljivih tumorjev jajčnika dejansko malignih (6,7). Retrospektivna raziskava je pokazala, da so imele bolnice z MRJ v 49 % normalno raven označevalca Ca 125 v serumu (8), kar diagnosticiranje tumorjev jajčnika dodatno otežuje. V naši raziskavi smo ugotovili, da so bile serumске vrednosti označevalca Ca 125 zvišane pri 47,2 % laparoskopsko obravnavanih bolnic in pri 77,6 % bolnic, obravnavanih z laparotomijo (9).

Laparoskopski pristop je ob upoštevanju standardov varnih kirurških postopkov dodatna varna in minimalno invazivna diagnostična in terapevtska metoda pri obravnavi sumljivih tumorjev jajčnika. Pri pogosto nejasni klinični sliki tumorjev jajčnika tako lahko zagotovimo zgodnje ukrepanje pri morebitnem malignem izvidu oz. preprečimo preveč radikalno zdravljenje v primerih benignih bolezenskih sprememb (6,7).

Podobno kot v svetu se je tudi v naši raziskavi laparoskopska metoda izkazala za učinkovito in primerno metodo obravnave bolnic s tumorji jajčnika (6,7,10,11). Viri iz literature namreč kažejo, da je razpok ciste pogostejši pri laparoskopiji kot pri laparotomiji (2), ocena razširjenosti bolezni boljša pri laparotomiji kot pri laparoskopiji, pregled zgornjega trebuha pa boljši pri laparoskopiji (7), vendar pri enako obsežnem posegu ni razlike v preživetju med bolnicami, obravnavanimi z laparoskopijo, in bolnicami, pri katerih smo izvedli laparotomijo (11).



Za laparotomijo smo se v naši populaciji bolnic odločali predvsem pri starejših bolnicah; na odločitev sta vplivala zlasti povišana vrednost označevalca Ca 125 v serumu (9) in predoperacijski ultrazvočni izvid. Velik delež laparotomij v obravnavi za malignom sumljivih tumorjev jajčnika je vsaj delno posledica desetletnega obdobja, ki smo ga zajeli v analizo. Medtem ko smo laparoskopijo kot diagnostično metodo v ginekologijo uvedli že v 90. letih, pa se je vloga dokončnega kirurškega posega razvijala počasneje. Tako smo v prvih petih letih raziskave (2000–2004) laparoskopsko obravnavali le 10 bolnic z MRJ (26,3 %), v naslednjem petletnem obdobju pa kar 43 bolnic z MRJ (58,9 %). Enako lahko trdimo za takojšnji prekop v laparotomijo, ko dokončnega kirurškega posega nismo opravili laparoskopsko zaradi neskladnosti s priporočili za zdravljenje malignih tumorjev jajčnika. Podobno ugotavljamo za odložene posege; polovico odloženih posegov smo napravili z odprto kirurško metodo, polovico pa laparoskopsko, kar je nedvomno posledica spoznanj o varnosti laparoskopskega terapevtskega pristopa, obenem pa rezultat osvajanja potrebnih kirurških tehnik pri naprednem kirurškem zdravljenju malignih tumorjev jajčnika v desetletnem kirurškem obdobju.

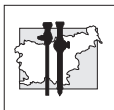
V naši raziskavi je na odločitev za laparoskopijo odločilno vplival podatek o velikosti ciste; pri skoraj 40 % bolnic iz skupine laparoskopsko obravnavanih in le pri 6,9 % bolnic iz skupine obravnavanih z laparotomijo je bila cista manjša ali enaka 5 cm. Maneo je primerjal izid laparoskopije in laparotomije pri zdravljenju MRJ glede na velikost ciste in ugotovil, da lahko ciste, manjše ali enake 5 cm, varno operiramo laparoskopsko (12). Novejše raziskave poročajo, da je laparoskopsko zdravljenje varno tudi pri cistah v velikosti celo do 10 cm (13).

Z raziskavo smo ugotovili, da smo le pri slabi tretjini bolnic iz laparoskopske podskupine odvzeli tkivo za zmrzli rez (ZR), kar utegne predstavljati pomembno diagnostično vrzel pri odločitvi za radikalnost operacije. V 3-mesečnem obdobju po primarnem posegu smo se po pridobitvi dokončnega patohistološkega izvida,

posvetu z bolnico in obravnavi na ginekološko-onkološkem konziliju pri 28 (25,2 %) bolnic odločili za odloženo operacijo; 24 bolnic smo primarno obravnavali z laparoskopijo, 4 bolnice pa z laparotomijo. V določenem številu primerov smo MRJ ob primarni operaciji najverjetneje odkrili naključno ob zdravljenju klinično in biokemijsko za maligno bolezen nesumljivih tumorjev jajčnika. Število odloženih posegov bi verjetno lahko zmanjšali, če bi med primarno operacijo pogosteje izkoristili možnost ZR.

Kljub možnosti ZR pa nam odločitev o radikalnosti zdravljenja dodatno otežuje dejstvo, da je razmejitve med mejno malignim in invazivnim rakom jajčnika pri ZR včasih težavna (14,15). Canis je ugotovil, da je bila natančnost ZR 95,5 % pri benignih tumorjih, 77,8 % pri mejno malignih tumorjih in 75 % pri malignih tumorjih. V omenjeni raziskavi je bila natančnost histološkega izvida ZR večja pri tumorjih, manjših od 10 cm, in pri bolnicah, mlajših od 50 let (16). To je v praksi pomembno predvsem pri mlajših bolnicah, saj se MRJ pogosto pojavlja v obdobju, ko reproduktivni načrti žensk še niso dokončani. Tudi v naši raziskavi smo ugotovili, da sta imeli na odločitev o obsežnosti operacije velik vpliv starost bolnice in želja po ohranitvi reproduktivnih zmožnosti (17,18). Povprečna starost pri laparoskopsko obravnavanih bolnicah je bila namreč 40 let, pri bolnicah, operiranih z laparotomijo, pa 54 let. Tako se lahko pri bolnicah, ki načrtujejo nosečnost, za morebitno bolj radikalno zdravljenje odločimo na podlagi dokončnega patohistološkega izvida in ne izvida ZR. Tudi v naši raziskavi izvid ZR ni predstavljal absolutne indikacije za takojšen prekop v laparotomijo, saj smo možnost ZR izkoristili pri 17 bolnicah iz laparoskopske podskupine, medtem ko je bilo takojšnjih prekopov v laparotomijo 10.

Bolnice smo po primarnem oz. odloženem zdravljenju redno spremljali s kontrolnimi obiski pri operaterju vsaj dvakrat letno in s spremljanjem vrednosti označevalca Ca 125 v serumu ter ultrazvočno preiskavo rodil. Pri sumljivem izvidu ultrazvočne preiskave ali sumljivem biokemijskem izvidu smo bolnico ponovno operirali. Kot ponovitev operacije zaradi suma na ponovitev



bolezni smo opredelili vsak poseg, ki smo ga izvedli eno leto ali kasneje po končanem primarnem oz. odloženem zdravljenju. Za ponovno operacijo smo se odločili pri 6 bolnicah (5,4 %); 5 bolnic smo pred tem zdravili le laparoskopsko. Pri treh od slednjih smo potrdili ponovitev bolezni. Vse tri so bile mlade ženske, povprečna starost je bila 30 let. Ob primarni operaciji smo zaradi načrtovanih nosečnosti cisto enukleirali, pri odloženem posegu pa v 2 primerih napravili laparoskopsko enostransko adnektomijo (12). Večjo pogostost ponovitve bolezni po primarni laparoskopski obravnavi torej lahko pripišemo konzervativnosti postopkov in ne izbiri kirurškega pristopa.

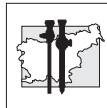
Zaključki

Z raziskavo smo pokazali, da je laparoskopija ob doslednem upoštevanju standardnih laparoskopskih postopkov za malignom sumljivih tumorjev jajčnika učinkovita in primerna metoda obravnave bolnic z MRJ. Z minimalno invazivnim pristopom nam omogoča, da ocenimo vrsto in razširjenost bolezni ter se tako objektivno in utemeljeno odločimo za večjo obsežnost nadaljnjih operativnih postopkov, ne da bi ob tem poslabšali napoved izida bolezni, kar je pomembno zlasti pri bolnicah, ki še želijo ohraniti rodnost.

Glede na majhno število raziskav, ki primerjalno obravnavajo laparotomijsko in laparoskopsko obravnavo bolnic z MRJ, so za natančnejšo opredelitev uspešnosti laparoskopije pri zdravljenju te bolezni potrebne dodatne prospektivne raziskave ter dolgoročno sledenje uspešnosti zdravljenja.

Literatura

1. Chen L, Berek JS. Ovarian tumors of low malignant potential. 2010. Dostopno na: http://www.uptodate.com/contents/ovarian-tumors-of-low-malignant-potential?source=search_result&selectedTitle=3~94
2. Fauvet R, Boccara J, Dufournet C, Poncelet C, Daraï E. Laparoscopic management of borderline ovarian tumors: results of a French multicenter study. *Ann Oncol* 2005; 16(3): 403-10
3. Jung US, Lee JH, Kyung MS, Choi JS. Feasibility and efficacy of laparoscopic management of ovarian cancer. *J Obstet Gynaecol Res* 2009; 35(1): 113-8
4. Colomer AT, Jiménez AM, Bover Barceló MI. Laparoscopic treatment and staging of early ovarian cancer. *J Minim Invasive Gynecol*. 2008;15(4):414-9
5. Rieber A, Nüssle K, Stöhr I, et al. Preoperative diagnosis of ovarian tumors with MR imaging: comparison with transvaginal sonography, positron emission tomography, and histologic findings. *AJR Am J Roentgenol*. 2001; 177(1): 123-9
6. Childers JM, Nasser A, Surwit EA. Laparoscopic management of suspicious adnexal masses. *Am J Obstet Gynecol* 1996; 175: 1451-7
7. Canis M, Pouly JL, Wattiez A, Mage G, Manhes H, Bruhat MA. Laparoscopic management of adnexal masses suspicious at ultrasound. *Obstet Gynecol* 1997; 89(5 Pt 1): 679-83
8. Ochiai K, Shinozaki H, Takada A, Saito M, Hayashi H, Tanaka T. A retrospective study of 1069 epithelial borderline malignancies of the ovary treated in Japan. *Proceedings of the Annual Meeting of the American Society of Clinical Oncology* 1998; 17: A1429
9. Poncelet C, Fauvet R, Yazbeck C, Coutant C, Daraï E. Impact of serum tumor marker determination on the management of women with borderline ovarian tumors: multivariate analysis of a French multicentre study. *Eur J Surg Oncol* 2010; 36(11): 1066-72
10. Jakimovska M, Kobal B, Vrhkar N. The role of laparoscopy in surgical management of ovarian cancer. *Endoscopic Rev* 2009; 14(31): 119-23
11. Brosi N, Deckardt R. Endoscopic surgery in patients with borderline tumor of the ovary: a follow-up study of thirty-five patients. *J Minim Invasive Gynecol* 2007; 14(5): 606-9
12. Maneo A, Vignali M, Chiari S, Colombo A, Mangioni C, Landoni F. Are borderline tumors of the ovary safely treated by laparoscopy? *Gynecol Oncol* 2004; 94(2): 387-92
13. Ødegaard E, Staff AC, Langebrekke A, Engh V, Onsrud M. Surgery of borderline tumors of the ovary: retrospective comparison of short-term outcome after laparoscopy or laparotomy. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2007; 86(5): 620-6
14. Tempfer CB, Polterauer S, Bentz EK, Reinthaller A, Hefler LA. Accuracy of intraoperative frozen section analysis in borderline tumors of the ovary: a retrospective analysis of 96 cases and review of the literature. *Gynecol Oncol* 2007; 107(2): 248-52



15. Houck K, Nikrui N, Duska L, Chang Y, Fuller AF, Bell D, Goodman A. Borderline tumors of the ovary: correlation of frozen and permanent histopathologic diagnosis. *Obstet Gynecol* 2000; 95(6 Pt 1): 839-43
16. Canis M, Mashiach R, Wattiez A, et al. Frozen section in laparoscopic management of macroscopically suspicious ovarian masses. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 2004; 11: 365-9
17. Deffieux X, Morice P, Camatte S, Fourchette V, Duvillard P, Castaigne D. Results after laparoscopic management of serous borderline tumor of the ovary with peritoneal implants. *Gynecol Oncol* 2005; 97(1): 84-9
18. Lenhard MS, Mitterer S, Kümper C, et al. Long-term follow-up after ovarian borderline tumor: relapse and survival in a large patient cohort. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2009; 145(2): 189-94