



Primerjava odprte nenapetostne in laparoskopske hernioplastike

Tension-free versus laparoscopic hernioplasty

Igor Černi, Bogdan Fludernik, Jože Avžner

Splošna in učna bolnišnica Celje, Oddelek za splošno in abdominalno kirurgijo, Celje

Avtor za dopisovanje (*correspondence to*):

Igor Černi, dr. med., Oddelek za splošno in abdominalno kirurgijo, Splošna in učna bolnišnica Celje, Oblakova 5, 3000 Celje; e-naslov: igor.cerni@siol.net

Prispelo/Received: 16.07.2005

Izvleček

Izhodišča. Glavna slabost klasične hernioplastike po Bassiniju je nasilno približevanje tkiv, ki ustvarja napetost v povezavi. Posledice so večje pooperativne bolečine, daljša hospitalizacija, kasnejša povrnitev telesne dejavnosti in pogostejši recidiv. Nenapetostne metode so prinesle veliko prednost, predvsem v zmanjševanju napetosti med tkivi, kar se pokaže tudi v manjši pooperativni bolečini, porabi analgetikov, hitrejši povrnitvi telesne dejavnosti in manjšem deležu recidivov. Nenapetostne metode delimo na odprte (Trabucco) in zaprte – endoskopske (TAPP, TEP). Prednosti in slabosti odprte in zaprte hernioplastike prikazujemo tudi v naši raziskavi.

Bolniki in metode. V obdobju 1999 – 2000 smo endoskopsko operirali 28 bolnikov, 24 (85,7%) od teh je bilo moških, 4 (14,3%) pa ženske. V istem obdobju smo operirali z odprto nenapetostno metodo 432 bolnikov, 388 (84,9%) moških in 44 (10,2%) žensk. Povprečna starost bolnikov, operiranih z laparoskopsko metodo, je bila 55 let, z odprto nenapetostno metodo pa 52 let. Operirane metode smo primerjali po naslednjih merilih: trajanje operativnega posega, čas hospitalizacije, pooperativna bolečina, poraba analgetikov, število recidivov, normalna povrnitev telesne dejavnosti, zapleti. Bolnike smo pregledali prvi mesec, šest mesecev, eno leto in pet let po operaciji.

Rezultati. Čas trajanja operativnega posega je pri laparoskopski hernioplastiki statistično značilno daljši od odprte nenapetostne metode, ni pa statistične značilne razlike v času hospitalizacije. Obstaja statistično značilna razlika v korist laparoskopske metode v hitrejši povrnitvi normalne telesne dejavnosti, manjši porabi analgetikov prve tri dni po operaciji in v manjši jakosti pooperativne bolečine po lestvici VAS. Pri kontrolnem pregledu po petih letih smo pri obeh metodah ugotovili 1 (3,6%) recidiv, ni pa bistvene razlike v normalni telesni dejavnosti pri bolnikih.

Zaključek. Nenapetostna hernioplastika je metoda izbire za oskrbo dimeljske kile pri odraslem. Endoskopska hernioplastika ima svoje prednosti in slabosti, vendar je smiselna in dobra metoda pri oskrbi recidivne kile pri odraslem, z gmotnega vidika pa je bistveno dražja.

Ključne besede. Ingvinalna kila, odprta nenapetostna hernioplastika, laparoskopska hernioplastika.



Abstract

Background. The main disadvantage of the conventional Bassini hernioplasty is that it involves forceful approximation of the groin tissues associated with tension on the suture line, which leads to increased postoperative pain, longer hospital stay, delay in resuming regular physical activity, and higher recurrence rate. New techniques of tension-free repair have many advantages, including decreased tension, reduced postoperative pain, decreased analgesic consumption, faster return to normal physical activity and lower incidence of recurrence. Tension-free techniques are divided into open (Trabucco) and endoscopic (laparoscopic TAPP and TEP). This study was undertaken to investigate the advantages and disadvantages of conventional and laparoscopic hernioplasties.

Patients and methods. During the period 1999-2000, 28 patients, 24 (85.7%) men and four (14.3%) women, underwent endoscopic hernia repair at this Department. During the same period, the open tension-free technique was used in 432 patients, 388 (84.9%) men and 44 (10.2%) women. The mean age of the laparoscopic and open tension-free group was 55 and 52 years, respectively. The techniques were compared in terms of operating time, hospital stay, postoperative pain, analgesic usage, recurrence rate, return to normal physical activity, and complications. Follow-up examinations were scheduled at one month, six months, one year and five years after surgery.

Results. The operating time in laparoscopic hernioplasty is significantly longer than in tension-free hernia repair, yet there is no statistically significant difference between the two techniques as concerns the length of hospital stay. In patients undergoing laparoscopic hernia repair, return to normal physical activity was significantly faster than in the tension-free hernioplasty group; the former consumed significantly less analgesics during the first three postoperative days, and reported significantly lower level of pain assessed by the visual analog scale. On follow-up examination at five years after surgery one recurrence (3.6%) was found in both groups. There was no significant difference between the groups in terms of normal physical activity.

Conclusion. Tension-free hernioplasty is the method of choice in the treatment of adult patients with groin hernia. Laparoscopic hernia repair has its advantages and drawbacks. It is considerably more expensive than the tension-free approach, but its use is fully justified in adults with hernia recurrence.

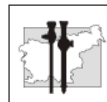
Key words. Inguinal hernia, open tension-free hernioplasty, laparoscopic hernioplasty.

Uvod

Eduardo Bassini je prvi pravilno oskrbel dimeljsko kilo (1). Njegova tehnika se je ohranila vse do današnjih dni in jo ob določenih indikacijah še vedno uporabljamo. Glavna slabost takšne tehnike je v nasilnem približevanju tkiv, napetost pri takšni povezavi pa je vzrok za večje pooperativne bolečine in recidive. Pojav recidivov je po takšnem posegu od 10-15% (2), bistveno pa je daljši tudi čas hospitalizacije in popolna delovna sposobnost bolnika.

Veliko prednost v zmanjševanju napetosti med tkivi so prinesle nenapetostne metode, pri katerih zapremo kilno odprtino z mrežno krpo iz polipropilena. Nenapetostne metode delimo na odprte in zaprte. Pri odprti metodi namestimo polipropilensko mrežico skozi zunanji rez kože in jo položimo pod aponevrozo in zapremo kilno

odprtino, pri zaprti metodi ali endoskopski pa vnesemo mrežico od znotraj v preperitonealni prostor z endoskopskimi inštrumenti. Pri zapiranju kilne odprtine ne nastane napetost, bolnik ima manj bolečin, hitreje se aktivira, verjetnost ponovitve kile pa je manjša (3). Prva nenapetostna odprta hernioplastika je metoda po Lichensteinu. Kilno vrečo izprepariramo, jo vgreznemo ter kilno odprtino prekrijemo z 8 - 10 cm veliko krpo iz polipropilena, ki jo položimo pod aponevrozo in pritrdimo s šivi na dimeljsko vez oziroma Cooperjevo vez (femoralna kila), kranialno pa na notranjo poševno mišico. Na polipropilenski mrežici naredimo stransko zarezo, ki omogoča izstopanje semenskega povessa. Lichensteinova metoda sicer pomeni napredek,



vendar pritrjena mrežica s šivi še vedno ne zagotavlja popolnega izogibanja napetosti (4,5). Metodi po Trabuccu in Gilbert-Rutkowi pa sta nadaljnji napredek odprte nenapetostne hernioplastike. Pri obeh metodah zaprto kilno vrečo izprepariramo, vgreznemo in jo v tem položaju zadržimo z vstavljanjem zamaška iz polypropilenskega materiala. Pri tehniki Trabucco zamašek s šivom zadržimo in oblikujemo v obliki dežnika, pri Gilbert-Rotkow tehniki pa zamaška ne zadržimo s šivom in se v preperitonealnem prostoru razpre v okroglo 4 cm veliko mrežico. Podobno kakor pri metodi po Lichtensteinu tudi tukaj položimo na dimeljski kanal pod aponevrozo polipropilensko mrežico, a je ne pritrdimo s šivi (6,7).

Endoskopsko lahko namestimo mrežico v preperitonealni prostor z notranje strani preko kilne odprtine z metodo TAPP in TEP (8). Pri transabdominalni preperitonealni tehniki (TAPP) vstopimo v preperitonealni prostor skozi trebušno votlino. Najprej insufiliramo plin v trebušno votlino, podobno kakor pri laparoskopski holecistektomiji, nato skozi 5-milimetrske delovne troakarje uvedemo inštrumente in z notranje strani zarežemo peritonej. Vstopimo v preperitonealni prostor, osamimo kilno vrečo, položimo polipropilensko mrežico preko kilne odprtine, jo pritrdimo s kovinskimi sponkami in zašijemo peritonej. Pri totalni endoskopski ekstraperitonealni metodi (TEP) pa najprej razširimo preperitonealni prostor s pomočjo balona, ki ga potisnemo skozi 10-milimetrski troakar v popku. Nato insufiliramo plin, preko dveh 5-milimetrskih delovnih troakarjev vstavimo inštrumente, osamimo kilno vrečo in neposredno v preperitonealni prostor vstavimo 10 x 15 cm veliko polipropilensko mrežico in prekrijemo kilno odprtino. Peritoneja ne odpiramo, mrežico lahko pritrdimo ali tudi ne s kovinskimi sponkami na trebušno steno. Ko iz preperitonealnega prostora izpraznimo plin, se peritonej lepo prileže na prvotno mesto (9).

Bolniki in metode

Na Oddelku za splošno in abdominalno kirurgijo Splošne bolnišnice Celje smo pričeli z endoskopsko hernioplastiko (TAPP, TEP) leta 1998. V obdobju 1999 - 2000 smo operirali endoskopsko 28 bolnikov. 24 (85,7%) od teh je bilo moških, 4

(14,3%) pa ženske. Vse bolnike smo operirali v splošni anesteziji. V istem obdobju smo z odprto nenapetostno metodo operirali 432 bolnikov, 388 (89,9%) moških in 44 (10,2%) žensk. Leta 1999 smo operirali 206 bolnikov, leta 2000 pa 226 bolnikov. V splošni anesteziji smo operirali 180 bolnikov, ostali so potrebovali spinalno anestezijo. Število bolnikov, operiranih z laparoskopsko in odprto nenapetostno metodo, ter razporeditev po spolu prikazuje Tabela št. 1.

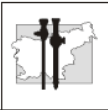
Z laparoskopsko metodo smo operirali 8 recidivnih kil, 10 desnih, 7 levih, 3 bilateralne, nismo pa imeli urgentnih operacij. Z odprto nenapetostno metodo smo operirali 47 recidivnih kil, 219 desnih, 178 levih, 26 bilateralnih, 34-krat pa je bila potrebna urgentna operacija, 15-krat pa je bilo potrebno napraviti resekcijo črevesja. Vrste operiranih ingvinalnih kil z laparoskopsko oziroma nenapetostno metodo prikazuje Tabela št. 2. Povprečna starost bolnikov, operiranih z laparoskopsko metodo, je bila 55 let, z odprto nenapetostno metodo pa 52 let. Tabela št. 3 prikazuje uporabljeno metodo in starost bolnikov.

V želji, da odgovorimo na vprašanje prednosti in slabosti posameznih metod, smo operativne metode primerjali po naslednjih merilih: trajanje operativnega posega, čas hospitalizacije, pooperativna bolečina in poraba analgetikov prve tri dni, število recidivov, povrnitev normalne telesne dejavnosti, zapleti. Rezultate primerjave odprte nenapetostne metode z zaprto endoskopsko metodo smo statistično vrednotili s pomočjo testa Hi-kvadrat. Ponovno smo bolnike pregledali po petih letih. Naš namen je bil odkriti morebitno ponovitev kile (recidiv), ocenti izgled operativnega mesta in ugotoviti normalno telesno dejavnost bolnika.

Rezultati

Čas trajanja operativnega posega je bil pri laparoskopski metodi povprečno 62,5 minut, največ 85 minut in najmanj 45 minut. Pri odprti nenapetostni metodi pa povprečno 25,5 minut, najmanj 15 minut in največ 40 minut. Razlika je statistično značilna ($p < 0,001$) v korist odprte nenapetostne metode.

Povprečen čas hospitalizacije nam prikazuje Graf št. 1, kjer vidimo primerjavo med številom hospitaliziranih bolnikov in dnevi hospitalizacije. Najkrajša hospitalizacija pri laparoskopski metodi



je 2 dni pri 9 bolnikih (32,1%). 15 bolnikov (53,0%) je bilo hospitaliziranih 3 dni, 4 dni so bili hospitalizirani 3 bolniki (14,4%) in 1 bolnik (0,5%) je bil hospitaliziran 5 dni. Pri odprti nenapetostni metodi je bila najkrajša hospitalizacija 2 dni, 13 bolnikov (46,55), 3 dni je bilo hospitaliziranih 13 bolnikov (46,5%), 4 dni pa 2 bolnika (7,1%), kar je najdaljša hospitalizacija.

Pooperativno bolečino smo merili s pomočjo vizuelne analogne skale (VAS), prvi in drugi dan po operaciji ob 8 h, 14 h in 22 h. Nato smo primerjali povprečne vrednosti bolečine pri laparoskopski in odprti nenapetostni metodi ob določenem času. Na Grafu št. 2 vidimo odnos med stopnjami bolečine po lestvici VAS in časovnimi presledki. Pooperativna bolečina je bila pri obeh metodah največja zjutraj ob 8h prvi in drugi dan, najmanjša pa zvečer ob 22h. Bolečina je bila močnejša pri odprti nenapetostni metodi ob 8h in 14h prvi in drugi dan, razlika je statistično značilna ($p < 0,001$), drugi dan ob 22h pa ni bistvene statistične razlike med metodama ($p > 0,05$).

Primerjali smo tudi porabo analgetikov pri eni in drugi metodi prve 3 dni. Uporabljali smo nesteroidni antirevmatik diklofenak 75 mg per os in 75 mg ampule parenteralno. Graf št. 3 prikazuje povprečne vrednosti porabe diklofenaka pri laparoskopski in odprti nenapetostni metodi prvi, drugi in tretji dan po operaciji. Povprečna poraba analgetikov je bila večja pri odprti metodi, razlika je statistično značilna ($p < 0,001$).

Bolnike smo kontrolirali prvi mesec, šest mesecev in eno leto po posegu. Pri odprti nenapetostni metodi nismo imeli recidiva, pri laparoskopski metodi pa smo imeli dva zgodnja recidiva, enkrat zaradi tehnične napake takoj po posegu, drugič po operaciji bilateralne kile na desni strani. Oba recidiva smo oskrbeli z odprto nenapetostno metodo.

Primerjavo zapletov med obema metodama nam prikazuje Tabela št. 4. Pogosto v začetnem učnem obdobju pride pri laparoskopski metodi do pretrganja peritoneja ob uvajanju troakarja. Takšno težavo smo imeli dvakrat in tedaj je bil potreben preklop v odprto metodo. Enkrat smo pri operaciji vkleščene kile z odprto nenapetostno metodo poškodovali mehur, pri laparoskopski metodi pa smo enkrat imeli krvavitev iz arterije epigastrike inferior, ki smo jo uspešno zaustavili s kovinskimi sponkami. Pri obeh metodah nismo

imeli poškodb črevesja, pri enem bolniku pa se je pooperativno pojavila dalj časa trajajoča pareza črevesja.

Pri bolnikih smo tudi ocenjevali in primerjali povrnitev normalne telesne dejavnosti po eni ali drugi metodi. Kot merilo smo uporabili hojo po stopnicah, navzgor in navzdol, pri čemer mora bolnik prehoditi najmanj 10 stopnic brez bolečine. Bolnike smo anketirali ob prvi kontroli po prvem mesecu. Za primerjavo smo uporabili Coxov statistični model. Graf št. 4 prikazuje delež bolnikov z bolečino, kako pada v odvisnosti od časa po operaciji. Iz grafa je razvidno, da 15 dni po operaciji samo 20% bolnikov, operiranih z laparoskopsko metodo, navaja bolečino, medtem ko je delež takšnih bolnikov, operiranih z odprto nenapetostno metodo, bistveno večji (40%). Razlika je statistično značilna v korist laparoskopske metode ($p < 0,0005$).

Razpravljanje

Napetost na silo združenih tkiv je vzrok za pogostejši recidiv, dalj časa trajajočo pooperativno bolečino in hospitalizacijo po klasični operaciji dimeljske kile. Pri nenapetostni hernioplastiki (odprta in zaprta metoda) se zmanjša dolžina hospitalizacije, jakost pooperativne bolečine in tudi pogostost recidivov (10). Katere so prednosti odprte in zaprte endoskopske nenapetostne metode? Na to vprašanje lahko dobimo delno odgovore iz naše primerjalne študije, zavedati pa se moramo dejstva, da smo bili pri laparoskopski metodi začetniki in smo imeli bistveno manj izkušenj kakor pri drugi skupini bolnikov, ki smo jih operirali z odprto nenapetostno metodo.

Primerjalna vzorca sta si bila enaka po številu, nismo pa zbirali bolnikov po starosti, spolu in vrsti kile. Čas trajanja operativnega posega pri odprti metodi je krajši, razlika pa je statistično značilna. Številni avtorji potrjujejo dejstvo, da laparoskopska metoda zahteva daljši operativni čas, saj je tudi učna krivulja takšne operacije bistveno daljša, vendar se z izkušnjami tudi skrajša (11,12). Statistično značilno razliko v korist odprte nenapetostne metode je potrdila tudi naša raziskava. Iz Grafa št. 1, ki nam prikazuje primerjavo med številom hospitaliziranih bolnikov in dnevi hospitalizacije, lahko razberemo, da ni statistično značilne razlike v trajanju hospitalizacije med obema metodama ($p > 0,001$).



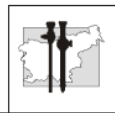
Nasprotno pa je bistvena in statistično značilna razlika v pooperativni bolečini in porabi analgetikov v korist laparoskopske metode. Iz Grafa št. 2 je razvidno, da je največja prednost laparoskopske metode ravno v zmanjšanju pooperativne bolečine prvi in drugi dan po posegu, nasprotno pa drugi dan zvečer in tretji dan ni več statistično značilne razlike ($p > 0,05$). To potrjuje tudi poraba analgetikov prva dva dni, kar je razvidno iz Grafa št. 3. Zaradi manjše pooperativne bolečine in porabe analgetikov je tudi povrnitev telesne dejavnosti bolnikov po laparoskopski metodi bistveno hitrejša. Podobne ugotovitve navajajo številni avtorji iz literature. Rezultati multicentrične študije petih centrov navajajo incidenco recidiva po odprti nenapetostni hernioplastiki od 0 % do 0,77%, po laparoskopski operaciji pa od 0,6 % do 1,6 % (13,14). V naši študiji smo kontrolirali bolnike prvi mesec, šest mesecev in prvo leto po posegu. Po odprti nenapetostni metodi nismo imeli zgodnjega recidiva, po laparoskopski operaciji pa 2 (7%). Enkrat je bila vzrok tehnična napaka takoj po posegu, drugič pa po operaciji bilateralne kile na desni strani. Oba recidiva smo nato oskrbeli z odprto nenapetostno metodo. Pri kontrolnem pregledu po petih letih naključno izbranih 28 bolnikov, operiranih z odprto nenapetostno metodo (Trabucco) in laparoskopsko metodo, smo ugotovili 1 (3,6%) recidiv. Bolniki, operirani z laparoskopsko metodo, so navajali boljše zadovoljstvo glede izgleda operiranega mesta kakor tudi manjšo bolečino pri normalni telesni dejavnosti. Iz Tabele št. 5 (primerjava zapletov med obema metodama), vidimo, da smo enkrat imeli krvavitev iz arterije epigastrike inferior, hemostazo smo uspešno naredili s kovinskimi sponkami. Dvakrat je bil potreben preklon v odprto operacijo zaradi pretrganja peritoneja. Pri operaciji vkleščene dimeljske kile z odprto metodo smo enkrat poškodovali mehur. Pri štirih bolnikih, ki so bili operirani zaradi večjih skrotalnih kil z odprto metodo, pa se je pojavila dalj časa trajajoča pareza črevesja, saj smo morali povrniti nazaj v trebušno votlino daljši segment tankega črevesa. Površinska okužba, serom in hematoma (trikrat je bila potrebna punkcija) so bili pogostejši pri odprti nenapetostni metodi. Odprta nenapetostna hernioplastika ne zahteva posebne medicinske opreme, tehnika je enostavna, elegantna in manj tvegana. Učna krivulja

je krajša, zaradi dobrega prikaza vseh struktur med operacijo je verjetnost poškodbe le-teh manjša. Pri endoskopski nenapetostni metodi vstopamo v peritonealno votlino in preperitonealni prostor, zato je možnost poškodbe organov v trebuhu in ostalih struktur večja. Metoda zahteva daljše učno obdobje, kakor tudi poseben medicinski inštrumentarij, vse to pa poveča stroške operacije. Kljub temu mnogi avtorji navajajo boljše rezultate endoskopske hernioplastike od odprte nenapetostne metode.

Recidiv po endoskopski TEP metodi se običajno pojavi zgodaj in je največkrat napaka v kirurški tehniki ne glede na to, ali je mrežica pritrjena ali ne (15). Pogosto nastane hematoma v preperitonealnem prostoru, ki potisne mrežico navzgor tako, da ne pokriva več vseh kilnih odprtin (16). Pritrditev mrežice pri metodi TEP lahko povzroči bolečino in parezijo zaradi prizadetosti ilioingvinalnega ter iliohipogastričnega živca. Pripenjanje mrežice medialno na pubično kost pa lahko povzroči bolečino in osteitis (17-19). V primerjavi z metodo TAPP pri metodi TEP ne vstopimo v abdominalno votlino. Možnost zapletov, kot so perforacija in obstrukcija črevesa, je manjša (20,21). Številni avtorji poročajo od 1,6% do 1,8% preklonov v odprto metodo. V našem delu smo morali to narediti dvakrat (7%) zaradi pretrganja peritoneja. Velika prednost odprte nenapetostne metode pa je možnost, da se veliko številno posegov lahko opravi v spinalni anesteziji, ambulantno, kar seveda zmanjša stroške operacije.

Zaključek

Nenapetostna hernioplastika je sedaj metoda izbire pri oskrbi dimeljske kile pri odraslem. Endoskopska hernioplastika (TAPP, TEP) je izziv za kirurga. Operativni čas pri laparoskopski metodi je v povprečju daljši, saj metoda zahteva daljše obdobje učenja. Ni bistvenih razlik v času hospitalizacije v primerjavi z odprto nenapetostno metodo. Manjša poraba analgetikov in pooperativna bolečina, kakor tudi hitra povrnitev telesne dejavnosti pa so bistvene prednosti laparoskopske hernioplastike. Nasprotno pa je iz ekonomskega vidika omenjena metoda dražja, saj zahteva bistveno dražji inštrumentarij, splošno anestezijo, hkrati pa je možnost nastanka recidivov in zapletov (vsaj v začetnem obdobju)



bistveno večja. Vsakodnevna preobremenjenost kirurgov, pomanjkanje operativnega časa, potrebnega za učenje, kakor tudi ekonomski vidik pa so razlogi, da je interes za takšno vrsto

operacije manjši. Menimo, da je metoda smiselna in dobra pri oskrbi recidivne kile, sicer pa je odprta nenapetostna metoda izbire pri oskrbi dimeljske kile pri odraslem.

Tabela 1

Število operiranih bolnikov in njihova porazdelitev po spolu

LETO	Laparoskopska metoda			Odprta nenapetostna metoda		
	Št. bolnikov	Moški	Ženske	Št. bolnikov	Moški	Ženske
1999	18	17	1	206	177	29
2000	10	7	3	226	211	15
SKUPAJ	28	24	4	432	388	44

Tabela 2

Vrste operiranih ingvinalnih kil

LETO	Laparoskopska metoda				
	Recidivne	Desne	Leve	Obojestranske	Urgentne
1999	5	6	4	3	0
2000	3	4	3	0	0
SKUPAJ	8	10	7	3	0
LETO	Odprta nenapetostna metoda				
	Recidivne	Desne	Leve	Obojestranske	Urgentne
1999	21	107	79	10	24 – 10x resekcija
2000	26	112	99	16	10 – 5x resekcija
SKUPAJ	47	219	178	26	34



Tabela 3

Povprečna starost bolnikov

Laparoskopska metoda	Starost bolnikov	Najmlajši	Najstarejši
27x TEP 1x TAP	55 let	45 let	70 let
Nenapetostna odprta metoda	Starost bolnikov	Najmlajši	Najstarejši
403-krat Trabucco 29-krat Lichtenstein	52 let	25 let	79 let

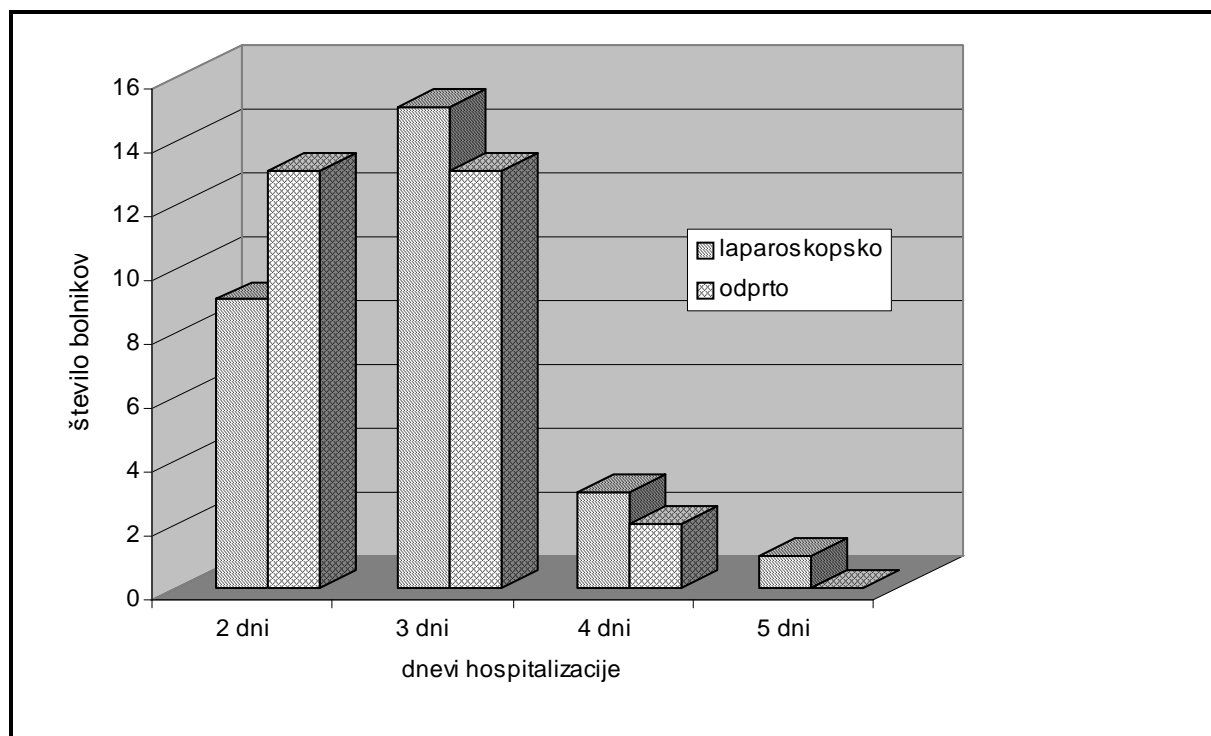
Tabela 4

Primerjava zapletov med laparoskopsko in odprto nenapetostno metodo

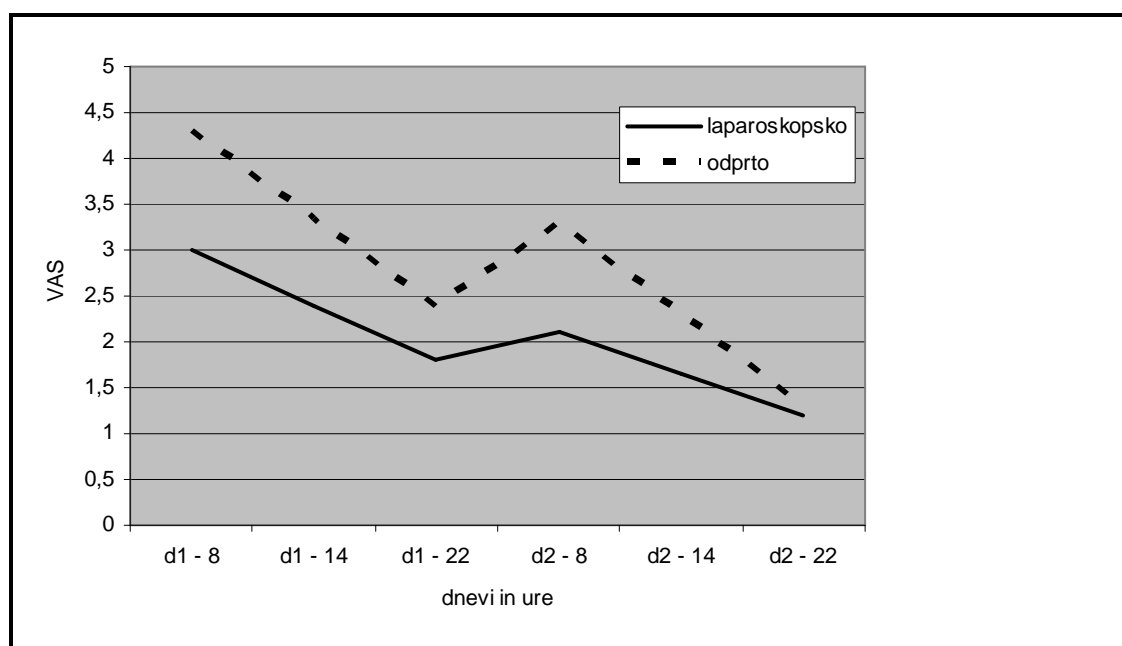
Uporabljena metoda	Laparoskopska	Odprta nenapetostna
Intraoperativni zapleti	3	1
-krvavitev	1	0
-poškodba mehurja	0	1
-pretrganje parietalnega peritoneja	2	0
Pooperativni zapleti	4	16
-infekcija	1	2
-serom	1	3
-hematom	1	3
-oteklina skrotuma	0	4
-pareza črevesja	1	4



Graf 1
Čas hospitalizacije



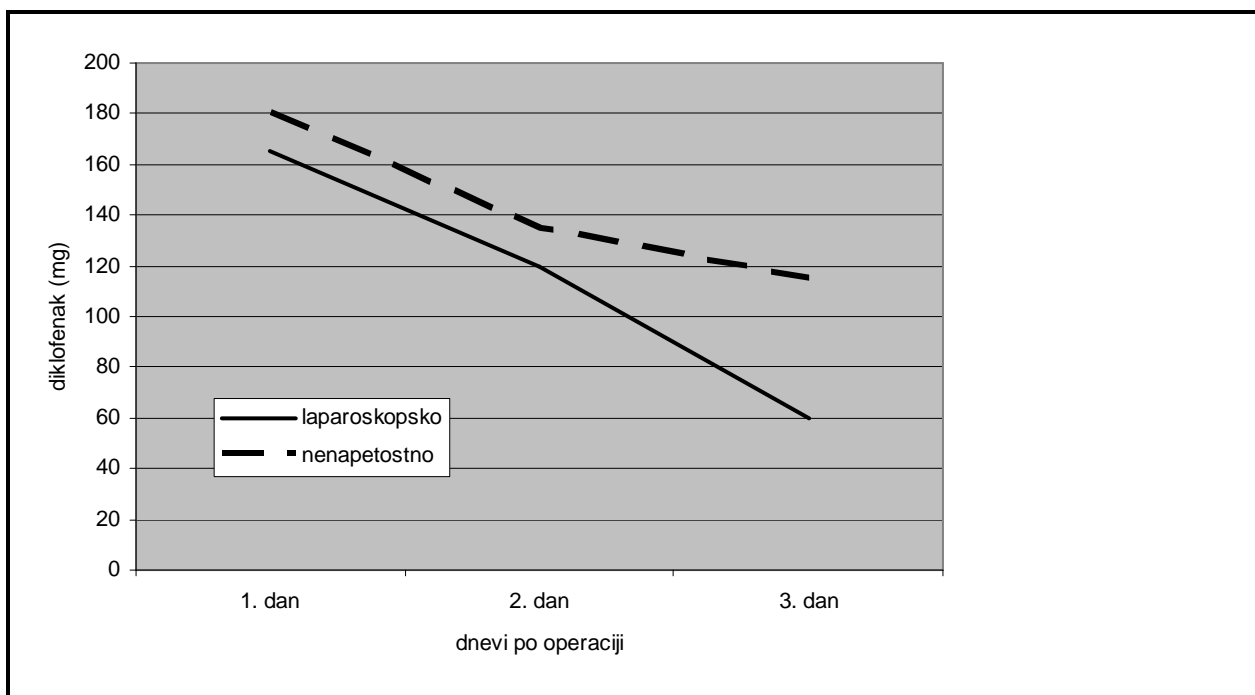
Graf 2
Intenziteta pooperativne bolečine po vizuelni analogni lestvici (VAS) prva dva dni





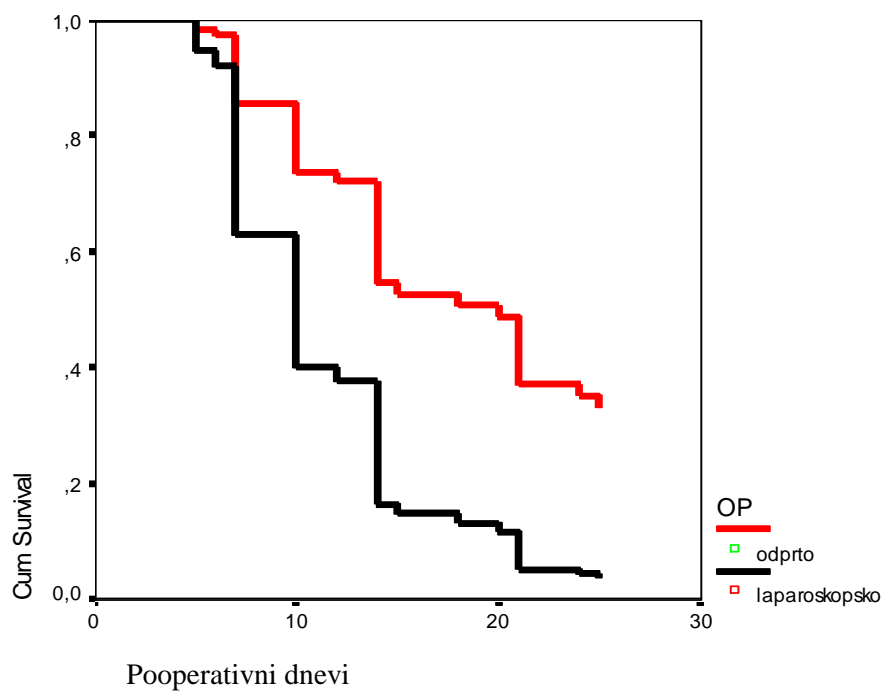
Graf 3

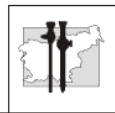
Poraba analgetikov (diklofenak) prve dni po operaciji



Graf 4

Povrnitev normalne telesne dejavnosti





Literatura

1. Bassini E. Iber die Behandlung des Leistenbruches. Arch Klin Chir 1890; 129-39.
2. Rutkow IM, Robbins AW. »Tension-free« inguinal herniorrhaphy: A preliminary report on the »meshplug« technique. Surgery 1993; 114: 1-8.
3. Lichtenstein IL, Shulman AG, Amid PK. The tension-free repair of groin hernias. In: Nyhus LM, Condon RE. 4 th ed. Philadelphia: Lippincot, 1995: 237-49.
4. Robbins AW, Rutkow IM. The mesh-plug hernioplasty. In: Rutkow IM. The surgical clinics of North America. Hernia surgery. Philadelphia: Saunders, 1993;73: 501-12.
5. Amid PK, Shulman AG, Lichtenstein IL. A critical evaluation of the Lichtenstein tension-free hernioplasty. Int Surg 1994; 70: 76-9.
6. Gilbert AL. Sutureless repair of inguinal hernia. Am J Surg 1992; 163: 331-5.
7. Trabucco EE. The office hernioplasty and the Trabucco repair. Ann Ital Chir 1993; LXIV 2: 127-49.
8. Kraehenbuehl L, Schaefer M, Feodoroivici MA, Buechler MW. Laparoscopic hernia surgery: An overview. Dig Surg 1998; 15: 158-66.
9. Quillici PJ, Greaney EM, Quillici J, Anderson S. Transabdominal praeritoneal laparoscopic inguinal herniorrhaphy: results of 509 repairs. Am Surg 1996; 62 (10): 849-52.
10. Bittner R, Leibl B, Kraft K, Schwarz J, Schmedt CG. Update: What is left for laparoscopic hernia repair? Dig Surg 1998; 15: 167-71.
11. Collaboration EH. Laparoscopic compared with open methods of groin hernia repair: systematic review of randomized controlled trials. Br J Surg 2000; 87 (7): 860-7.
12. Lorenz D, Stark E, Oestreich K, Richter A. Laparoscopic hernioplasty versus conventional hernioplasty (Shouldice): results of prospective randomized trial. World J Surg 2000; 24 (6): 739-45.
13. Aeberhard P, Klaiber C, Meyenberg A, Ostenwalder A, Tschudi J. Prospective audit of laparoscopic totally extraperitoneal inguinal hernia repair: a multicenter study of the Swiss Association for Laparoscopic and Thoracoscopic Surgery (SALTC). Surg Endosc 1999; 13 (11): 1115-20.
14. Beets GL, Dirksen CD, Go PM, Geisler FE, Baeten CG, Kootstra G. Open or laparoscopic preperitoneal mesh repair for recurrent inguinal hernia? A randomized controlled trial. Surg Endosc 1999; 13 (4): 323-7.
15. Phillips EH, Rosenthal R, Falls M et al. Reasons for early recurrence following laparoscopic hernioplasty. Surg Endosc 1995; 9: 140-5.
16. Deans GT, Wilson MS, Royston CMS et al. Recurrent inguinal hernia after laparoscopic repair: Possible cause and prevention. Br J Surg 1995; 82: 539-41.
17. Andrew DR, Gregory RP, Richardson DR. Meralgia paraesthetica following laparoscopic inguinal herniorrhaphy. Br J Surg 1994; 81: 715-8.
18. Eubank S, Newman L, Goehring Let al. Neuralgia paraesthetica: A complication of laparoscopic herniorrhaphy . Surg Laparosc Endosc 1993; 3 381-5.
19. Samph P, Yeo CJ, Campbell JN. Nerve injury associated with laparoscopic inguinal herniorrhaphy. Surgery 1995; 118: 829-33.
20. Felix EL, Michas CA, Mcknight RL. Laparoscopic herniorrhaphy: Transabdominal praeritoneal floor repair. Surg Endosc 1994; 8: 100-4.
21. Hendrickse CW, Evants DS. Intestinal obstruction following laparoscopic inguinal hernia repair. Br J Surg 1993; 80: 1432-5.