PREDNOSTI BESTENZIONE NAD TENZIONOM OPERATIVNOM TEHNIKOM U TERAPIJI PREPONSKIH KILA

ADVANTAGES OF TENSION-FREE OVER TENSION OPERATIVE TECHNIQUE IN THE GROIN HERNIA THERAPY

Nebojša Trkulja, Jovan Ćulum, Milorad Stanišić

Sažetak. Prikazani su i upoređeni rezultati operativnog liječenja preponskih kila tenzionom i bestenzionom tehnikom. Jedna grupa pacijenata sa preponskom kilom operisana je tenzionom tehnikom po Bassiniju i njenom modifikacijom po Halstedu ($n=333$), a druga grupa je operisana bestenzionom po Lichtensteinu ($n=289$). Pacijenti su operisani u trogodišnjem periodu, od 30. juna 1999. do 1. jula 2002. i praćeni 24 mjeseca postoperativno. Rezultati liječenja dvijema različitim operativnim tehnikama su poređeni prema: lokalnom postoperativnom morbiditetu, dužini hospitalizacije, dužini rehabilitacije i stopi recidiva.

Rezultati su pokazali da nije bilo statistički značajne razlike u pogledu lokalnog postoperativnog morbiditeta. Dužina hospitalizacije i rehabilitacije bile su kraće u grupi operisanoj tehnikom po Lichtensteinu ($p<0,05$), a stopa recidiva bila je značajno manja u istoj grupi. Bestenziona operativna tehnika po Lichtensteinu ima značajne prednosti u liječenju preponskih kila u odnosu na tenzionu tehniku po Bassiniju.

Ključne riječi: Preponska kila, Operativna tehnika po Bassiniju,
Operativna tehnika po Lichtensteinu

Uvod

Danas je liječenje preponskih kila isključivo operativno. Hirurzima stoji na raspolaganju čitava lepeza operativnih tehnika, što samo za sebe govori da ni jedna nije savršena. Sve operativne tehnike mogu da se podijele u dvije osnovne grupe: *tenzione* i *bestenzione*.

Tenzione su sve one tehnike koje za rekonstrukciju preponskog kanala koriste vlastita tkiva organizma, te različit šavni materijal, pri čemu na liniji šavova, odnosno na mjestu spajanja tkiva uvijek postoji određena tenzija, tj. sila razvlačenja, što za posljedicu ima značajnu mogućnost dehiscencije suturiranog tkiva i nastanak recidiva. Bassinijeva tehnika je najčešće primjenjivani tip

operativnog liječenja preponskih kila. Nju je u hiruršku praksu uveo italijanski hirurg Eduardo Bassini 1884. godine [1]. Primjenjuje se kod svih indirektnih, direktnih i kombinovanih kila. Originalna verzija vremenom je pretrpjela određene modifikacije, a iz nje su izvedene i druge tehnike.

Bestenzione tehnike (*engl. tension free*) baziraju se na repariranju kilnog defekta implantiranjem proteza od neresorptivnog materijala, u obliku mrežica, čepova ili kombinovano, čime se izjegava tenzija tkiva, ali su mogući drugi problemi u vidu odbacivanja stranog materijala i/ili infekcije.

Implantirana proteza indukuje lokalni fibroblastični odgovor domaćina u vidu snažne produkcije kolagenog tkiva oko proteze kao potke, što dovodi do stvaranja čvrstog i elastičnog ožiljka

koji spriječava rehernijaciju. U posljednje dvije decenije bestenzione tehnike široko su prihvaćene, tako da one danas čine preko 80% svih reparacija preponskih kila u razvijenim zemljama. Savremeni koncept bestenzione hernioplastike preponskih kila, uvodi 1986. godine, američki hirurrg Irving Lichtenstein [2]. On podrazumijeva korišćenje neresorptivne proteze u obliku mrežice (*engl., onlay graft*), kao primarnu rekonstrukciju bez tenzije.

Od brojnih osobina koje bi proteze trebalo da imaju, najznačajnije su: neresorptivnost, monofilamentna struktura, snaga, postojanost i izdržljivost, otpornost na istezanje, elastična memorija, makropornost ($>75 \mu\text{m}$), da budu prihvatljive za tkiva, lake za rukovanje, da ne podležu fragmentaciji i ne migriraju, da su lako dostupne i lako se sterilišu, da ne izazivaju alergijske reakcije i senzibilizaciju, da nisu kancerogene i, na kraju, da su ekonomične. Jasno je da ne postoji materijal koji bi zadovoljio sve navedene zahtjeve, već treba procijeniti koji je optimalan u datoj situaciji.

Savremeni referentni centri (Shouldice, Kanada; Lichtenstein, USA; Trabucco, USA) preferiraju koncept, tzv. "jednodnevne hirurgije" u liječenju preponskih kila. To podrazumijeva najkraću hospitalizaciju, lokalnu anesteziju, minucioznu hiruršku tehniku i primjenu bestenzionih tehnika, što rezultuje: bržim oporavkom, kraćom rehabilitacijom, ranijem vraćanju na posao, manjom stopom recidiva i značajnim smanjenjem troškova liječenja.

Bolesnici i metode

U radu su prikazani rezultati liječenja bolesnika sa preponskom kilom. Bolesnici su operisani u Klinici za opštu i abdominalnu hirurgiju Kliničkog centra Banja Luka u periodu od 30. juna 1999. do 01. jula 2002. godine.

Kriterijumi za uključivanje ispitanika u osnovnu grupu bili su: da imaju primarnu preponsku kilu, da je operativni zahvat bio elektivan, što podrazumijeva postavljenu dijagnozu i učinjenu kompletnu preoperativnu obradu pacijenta, i da su pacijenti operisani tenzionom tehnikom po Bassiniju, njenom modifikacijom po Halstedu, i bestenzionom tehnikom po Lichtensteinu.

Na osnovu ovih kriterijuma, uključena su 622 bolesnika. Svi su postoperativno praćeni slijedeća 24 mjeseca, tj. do 01. jula 2004. godine.

Ispitanici osnovne grupe podjeljeni su u grupu A, koju čine operisani tenzionom tehnikom po Bassiniju i njenom modifikacijom po Halstedu ($n=333$), i grupu B u kojoj su bolesnici operisani bestenzionom tehnikom po Lichtensteinu ($n=289$).

Statističkim metodama upoređeni su rezultati liječenja različitim operativnim tehnikama. Poređeni su slijedeći parametri: postoperativni lokalni morbiditet (krvarenje iz rane, serom rane, infekcija rane, neuralgija, testikularne komplikacije), trajanje hospitalizacije i rehabilitacije i pojava recidiva.

Rezultati

Rezultati liječenja različitim operativnim tehnikama su poređeni prema slijedećim parametrima: lokalni postoperativni morbiditet (krvarenje iz rane, serom rane, infekcija rane, neuralgija, testikularne komplikacije), trajanju hospitalizacije, trajanju rehabilitacije i pojavi recidiva. Rezultati su prikazani tabelarno za svaki parametar poređenja.

Lokalni postoperativni morbiditet

Krvarenje iz rane

Na osnovu vrijednosti χ^2 testa ($\chi^2=0,74556$, $p=0,387886$), nije utvrđena statistički značajna razlika ($p>0,05$) između grupe A i B u pogledu pojave krvarenja iz rane (tabela 1).

Tabela 1. Krvarenje iz rane kao lokalna komplikacija

Krvarenje	Grupa A n (%)	Grupa B n (%)	Ukupno n (%)
Da	3 (0,9)	1 (0,35)	4 (0,64)
Ne	330 (99,1)	288 (99,65)	618 (99,36)
Ukupno	333 (100)	289 (100)	622 (100)

Serom rane

Na osnovu vrijednosti χ^2 testa ($\chi^2=0,011676$, $p=0,91395$), nije utvrđena statistički značajna razlika ($p>0,05$) između grupe A i B u pogledu pojave seroma u rani (tabela 2).

Infekcija rane

Na osnovu vrijednosti χ^2 testa ($\chi^2=0,037006$, $p=0,847452$), nije utvrđena statistički značajna razlika ($p>0,05$) između grupe A i B u pogledu pojave infekcije rane (tabela 3).

Tabela 2. Serom rane kao lokalna komplikacija

Serom rane	Grupa A n (%)	Grupa B n (%)	Ukupno n (%)
Da	11 (3,3)	10 (3,46)	21 (3,38)
Ne	322 (96,7)	288 (96,54)	601 (96,62)
Ukupno	333 (100)	289 (100)	622 (100)

Tabela 3. Infekcija rane kao lokalna komplikacija

Infekcija rane	Grupa A n (%)	Grupa B n (%)	Ukupno n (%)
Da	4 (1,2)	3 (1,04)	7 (1,13)
Ne	329 (98,8)	286 (98,96)	615 (98,87)
Ukupno	333 (100)	289 (100)	622 (100)

Testikularne komplikacije

Na osnovu vrijednosti χ^2 testa ($\chi^2=0,911066$, $p=0,339832$), nije utvrđena statistički značajna razlika ($p>0,05$) između grupe A i B u pogledu pojave edema testisa (tabela 4).

Tabela 4. Testikularne komplikacije (edem testisa)

Edem testisa	Grupa A n (%)	Grupa B n (%)	Ukupno n (%)
Da	5 (1,5)	2 (0,69)	7 (1,13)
Ne	328 (98,5)	287 (99,31)	615 (98,87)
Ukupno	333 (100)	289 (100)	622 (100)

Neuralgija

Na osnovu vrijednosti χ^2 testa ($\chi^2=2,616222$, $p=0,105776$), nije utvrđena statistički značajna razlika ($p>0,05$) između grupe A i B u pogledu pojave neuralgije (tabela 5).

Tabela 5. Neuralgija kao lokalna komplikacija

Neuralgija	Grupa A n (%)	Grupa B n (%)	Ukupno n (%)
Da	3 (0,9)	-	3 (0,48)
Ne	330 (99,1)	289 (100)	619 (99,52)
Ukupno	333 (100)	289 (100)	622 (100)

Ukupni lokalni postoperativni morbiditet

Na osnovu vrijednosti χ^2 testa ($\chi^2=1,26786$, $p=0,260169$), nije utvrđena statistički značajna razlika ($p>0,05$) između grupe A i B u pogledu ukupnog lokalnog postoperativnog morbiditeta.

Tabela 6. Ukupni lokalni morbiditet

Ukupni morbiditet	Grupa A n (%)	Grupa B n (%)	Ukupno n (%)
Da	26 (7,8)	16 (5,54)	42 (6,75)
Ne	307 (92,2)	273 (94,46)	580 (93,25)
Ukupno	333 (100)	289 (100)	622 (100)

Trajanje hospitalizacije

Prosječno trajanje hospitalizacije u grupi A iznosilo je 3,35 dana, uz standardnu devijaciju 3,17. U grupi B prosječno trajanje hospitalizacije iznosilo je 2,86 dana, uz standardnu devijaciju 1,48. Prosječno trajanje hospitalizacije u obje grupe bilo je 3,12 dana, uz standardnu devijaciju 2,54.

Na osnovu vrijednosti Studentovog t-testa ($t=2,507379$), utvrđena je statistički značajna razlika ($p<0,05$) između grupe A i B u pogledu trajanja hospitalizacije, odnosno ovo vrijeme je kraće u grupi B (operisani bestenzionom tehnikom).

Trajanje rehabilitacije

Prosječno trajanje rehabilitacije u grupi A iznosilo je 27,32 dana, uz standardnu devijaciju 6,57. U grupi B prosječno trajanje rehabilitacije iznosilo je 20,45 dana, uz standardnu devijaciju 4,34.

Na osnovu vrijednosti Studentovog t-testa ($t=15,56549$), utvrđena je statistički značajna razlika ($p<0,05$) između grupe A i B u pogledu trajanja rehabilitacije, odnosno ovo vrijeme je kraće u grupi B (operisani bestenzionom tehnikom).

Pojava recidiva

Na osnovu vrijednosti χ^2 testa ($\chi^2=7,615337$, $p=0,005787$), utvrđena je statistički značajna razlika ($p<0,01$) između grupe A i B u pogledu pojave recidiva, odnosno recidivi se značajno češće javljaju u grupi A (operisani tenzionom tehnikom).

Tabela 7. Pojava recidiva

Recidiva	Grupa A n (%)	Grupa B n (%)	Ukupno n (%)
Da	14 (4,2)	2 (0,7)	16 (2,57)
Ne	319 (95,8)	287 (99,3)	606 (97,43)
Ukupno	333 (100)	289 (100)	622 (100)

Diskusija

Preponske kile čine 85% svih trbušnih kila. To je najčešće oboljenje sa kojim se sreće opšti hirurg, a operacije preponskih kila čine 10 do 15% ukupne hirurške kazuistike. Na Klinici za opštu i abdominalnu hirurgiju Kliničkog centra Banja Luka preponske kile u ispitivanom periodu činile su 14,57% ukupne hirurške kazuistike.

U hirurškoj bibliografiji navodi se preko 300 vrsta operacija, modifikacija ili sugestija za reparaciju preponskih kila. Ovaj nevjerovatan broj, je odraz nedovoljnog poznavanja funkcionalnih i patoanatomskih karakteristika preponske regije. Ona se posmatra kao izolovana morfološka struktura, a ne kao funkcionalna cjelina trbušnog zida.

U Klinici za opštu i abdominalnu hirurgiju u Banjoj Luci od klasičnih herniorafija sporadično je operisano po McVayu, Shouldiceu, Berlineru, a dominantna tenziona tehnika bila je Bassinijeva i njena modifikacija po Halstedu, koje su činile preko 95% preponskih herniorafija. Prve hernioplastike sa ugradnjom protetskog biomaterijala urađene su 1998. godine, korišćenjem Lichtensteinov tehnike bestenzione hernioplastike. Lichtensteinova tehnika bila je dominantna sa udjelom od preko 95%, a ostatak se odnosi na tehniku PHS (*engl., Prolene Hernia System, PHS*) i tehniku po Trabuccou.

Postoperativne komplikacije navedenih tehnika mogu biti opšte i lokalne, po vremenu nastanka rane i kasne, a po dužini trajanja privremene i trajne. U toku operativnog rada hirurg dolazi u neposredni kontakt sa *ductus deferensom*, crijevima, mokraćnom bešikom, *vena femoralis*, i drugim anatomskim strukturama, koje intraoperativno mogu biti ledirane. Ove povrede mogu nastati zbog slabog uvida pri radu zbog krvarenja u rani i kod recidivnih kila gdje je lokalno izmjenjena anatomska struktura.

Najčešće intraoperativne povrede su povrede nerava preponske regije na koje se nailazi prilikom operativnog rada. Povrede mokraćne bešike su rijetke (0,1%), a crijeva (0,06 do 0,1%) [3-5]. Incidencija opštih komplikacija u operativnom liječenju preponskih kila slična je kao i kod drugih hirurških intervencija sličnog značaja i težine. Stoppa navodi ukupni morbiditet od 6,3%, respiratorne komplikacije u 2%, tromboflebitise u 1,4%, tromboembolijske komplikacije u manje od 0,5% [6-8]. Pored ovih može se javiti i retencija urina, glavobolja, gastrointestinalno krvarenje,

intestinalna okluzija, itd. Većina ih može biti izbjegnuta dobrom preoperativnom pripremom i ranom mobilizacijom pacijenta. Operativna tehnika ima malo uticaja na pojavu opštih komplikacija, a protetičke hernioplastike ne izazivaju više opštih komplikacija od herniorafija. Kada se radi o rizicima anestezije, prednost se daje lokalnoj anesteziji. Pojava komplikacija zavisi da li se radi o elektivnim ili urgentnim operacijama. Pri elektivnim operacijama preponskih kila, prema podacima Bendavida komplikacije se javljaju u 5% pacijenata, a kod urgentnih operacija procenat komplikacija iznosi i 17,1% [9-11]. Spekter specifičnih komplikacija proširen je uvođenjem u praksu laparoskopske reparacije preponskih kila. Prilikom transabdominalnog pristupa procenat komplikacija je 8,2%, a ekstraperitonealnim prisupom 17,5% [12-16].

Lokalne postoperativne komplikacije su u uzročno-posljedičnoj vezi sa vrstom operativne tehnike, odnosno pokazatelj su stepena njene uspješnosti, za razliku od opštih, nespecifičnih postoperativnih komplikacija, koje su više vezane za vrstu anestezije i druga oboljenja pacijenta.

Ekhimoza kože oko operativne incizije je uobičajna. Ponekad mala količina krvi može da se nađe i u koži skrotuma i penisa. Ova krv se najčešće resorbuje za nekoliko dana. Skrotalni hematomi mogu dostići velike razmjere, ali se i oni za par sedmica resorbuju. Kada je hematom većeg obima i brzo napreduje treba reintervenirati. Veći skrotalni hematomi često recidiviraju poslije punkcije ili drenaže. Ako se ne inficiraju hematomi ne smetaju procesu fibroze i nemaju posljedice na uspješnost operacije.

Ozbiljno krvarenje može nastati intraoperativno povredom nekog od donjih epigastričnih krvnih sudova, koje bi trebalo ligirati. Dosta ozbiljno može biti krvarenje iz vanjske ilijačne arterije ili vene, odnosno femoralne arterije i vene. Najčešće su ove povrede opisane prilikom herniorafije po McVayu [17,18]. Hematom se može češće javiti zbog obimne disekcije, radi postavljanja velike proteze, zatim nedovoljnom drenažom i upotrebom heparina. U ovdje prikazanim rezultatima, tri bolesnika iz grupe A i jedan iz grupe B imali su postoperativno hematom rane. Jednom bolesniku grupe A je ligiran potkožni krvni sud reintervencijom, dok je kod ostala tri bolesnika došlo do resorpcije hematoma. Nije utvrđena statistički značajna razlika u pogledu pojave krvarenja, između ispitivanih grupa.

Stvaranje seroma je posljedica inflamatorne reakcije organizma na mehaničku, hemijsku ili fizičku traumu tkiva tokom i poslije operativnog zahvata. To je inflamatorni eksudat sastavljen od proteina plazme sa fibrinom, vode i neutrofila. Fizička trauma je prvenstveno odraz grube hirurške tehnike, pretjeranog korišćenja kautera, grubih instrumenata i stranguliranja tkiva sa pretjerano pritegnutim suturama i velikom tenzijom tkiva. Proteze kao strano tijelo fizičko-hemijskom iritacijom izazivaju inflamatornu reakciju tkiva, kao i mrtvi prostor koji se stvori između tkiva i implantirane proteze. Savremene makroporusne proteze, veličine pora preko 75 μ m, izazivaju minimalnu inflamatornu reakciju tkiva domaćina i omogućavaju da makrofagi i fibroblasti prolaze kroz pore, što smanjuje stvaranje seroma. Rizik od stvaranja seroma se smanjuje izbjegavanjem direktnog kontakta sa potkožnim masnim tkivom, plasiranjem proteze duboko subaponeurotično ili retromuskularno [19,20]. Serom se obično javlja trećeg ili četvrtog postoperativnog dana. Najčešće se resorbuje i ne zahtijeva nikakav tretman. Autori, kao Bendavid, Amid, LeBlanc i drugi, navode incidencu seroma od 0,5 do 6,6% [21-26]. Ovdje prikazani rezultati su slični. Procentualno je bilo više seroma u grupi B. Oni nisu zahtijevali nikakav tretman i resorbovali su se spontano u toku prvog postoperativnog mjeseca.

Infekcija rane može biti rana ili kasna postoperativna komplikacija. Varira od blage flegmone, preko celulitisa do dubokih gnojnih kolekcija koje zahtijevaju: otvaranje rane, dobru drenažu i upotrebu antibiotika. Rijetko kada je potrebno ekstirpirati mrežicu. Kao kasna komplikacija manifestuje se u vidu gnojnih fistula i sinusa. I u ovom slučaju mora se doći do izvora infekcije, otvaranjem rane, drenažom, upotrebom antibiotika i uklanjanjem dijela ili čitave mrežice, ako je ona uzrok infekcije. Kada se koristi protetička reparacija kile, da bi se smanjio rizik od infekcije hirurg bi trebalo da rigorozno poštuje principe antiseptice, za vrijeme i poslije operacije. Prije operacije trebalo bi da se izvrši potpuna dezinfekcija kože, i izbjegne postavljanje proteze u slučaju akutne dermatoze. Za vrijeme operacije, trebalo bi provoditi pravila za postavljanje proteze u ortopedskoj hirurgiji: duple rukavice, tehnika bez dodira, disciplina ekipe, odgovarajuća operaciona sala, korišćenje povidona za natapanje mrežice,

nježno postupanje sa tkivima i korišćenje atraumatsku disekcije.

Postoperativna sukciona drenaža značajno redukuje pojavu hematoma rane, seroma, kao i pojavu infekcije koja se može javiti poslije reparacije velikih kila, recidivnih i drugih komplikovanih kila. Poslije operacije trebalo bi drugi postoperativni dan operativnu ranu ostaviti nepokrivenu, da bi neophodno nadgledanje rane zbog moguće infekcije bilo olakšano. Ne postoji saglasnost o korišćenju antibiotske profilakse u hirurgiji preponskih kila [27,28]. Amid i Lichtenstein navode da se infekcija rane javlja u oko 1% kod primarnih intervencija, i u 3% slučajeva kod recidiva [29,30]. Drugi faktori rizika koji utiču na infekciju su: gojaznost, starost iznad 70 godina, kardiovaskularne i respiratorne bolesti, urgentni rad, dijabetes melitus, korišćenje neresorptivnog konca za fiksiranje mrežice, površno postavljanje protetskog materijala, itd. Infekcija kod operisanih iz grupe A javila se u četiri slučaja. Tri su riješena upotrebom antibiotika, a kod jednog se, uz antibiotsku terapiju, rana morala otvoriti, drenirati i svakodnevno previjati. Za pet dana infekcija se smirila i plasirani su sekundarni šavi. U grupi B bila su tri bolesnika sa infekcijom rane. Dva su bila sa početnim celulitisom koji je saniran antibioticima, a jedan je tretiran otvaranjem rane sedmi postoperativni dan, drenažom, antibiotikom prema antibiogramu i svakodnevnim previjanjem dva puta dnevno tokom sedam dana. Proteza nije ekstirpirana, a rana je srasla *per secundam*. Nije utvrđena statistički značajna razlika između grupa u pogledu infekcije operativne rane. Ukupan postotak infekcija poklapa se sa rezultatima specijalizovanih centara za operativno liječenje preponskih kila.

Edem testisa, ishemijski orhitis i atrofija testisa su posljedica oštećenja krvnih sudova koji ishranjuju testis i limfnih sudova koji vrše limfnu drenažu testisa. Mogu nastati zbog podvezivanja vena funikulusa, prilikom resekcije kremasteričnog mišića, kao i kada se distalni dio kilne kese nepotrebno disecira ispod nivoa pubičnog tuberkuluma. Jedan od uzroka nastajanja edema testisa, i eventualne atrofije, je kongestija izazvana suviše tijesnim zatvaranjem unutrašnjeg preponskog otvora oko funikulusa. Rijetko je razlog krvarenje i podvezivanje testikularne arterije. Munshi i Wantz savjetuju preperitonealni pristup, naročito kod recidivnih kila da bi se izbjegle ove komplikacije [31]. Gilbert navodi da u jedne trećine slučajeva

poslije planirane ili akcidentalne transekcije funikulusa nema posljedica zbog dobre kolateralne cirkulacije, i ako kremaster nije diseciran ispod nivoa preponske krvžice [32]. U kliničkoj slici izraženi su lokalni edem, bol, jaka osjetljivost na dodir, a može se pojaviti i groznica. Neki slučajevi dovode do testikularne atrofije, drugi imaju različit stepen testikularnih oštećenja. Rijetko se javlja akutna nekroza i gangrena testisa, koja se komplikuje infekcijom i stvaranjem apscesa. Ova stanja se najbolje liječe elevacijom testisa, ranim davanjem antibiotika, a ako je potrebno i reintervencijom koja podrazumijeva eksciziju nekrotičnog tkiva, a rana se ostavlja otvorena. Stoppa navodi da u svojoj praksi nije imao testikularnu atrofiju poslije protetičke reparacije otvorenim prednjim ili otvorenim zadnjim pristupom u 2.108 operacija preponske kile [33]. Wantz je imao 0,36% slučajeva ishemijskog orhitisa i 0,9% testikularne atrofije u 2.240 primarnih operacija, ali 2,5% testikularne atrofije na 319 ingvino-skrotalnih hernija i 3% na 229 recidivnih hernija [34]. Unilateralna opstrukcija *ductus deferensa*, kompletna ili nekompletna, eksperimentalno i klinički izaziva povišenje stope antispermatskih antitijela, koja utiču na fertilnost. Zbog toga bi, naročito kod djece i adolescenata, trebalo maksimalno poštediti da se vrši disekcija funikulusa prilikom prepariranja kilne kese. Objavljeno je da je 6,65% sterilnih pacijenata imalo operaciju preponske kile, sa ili bez atrofije testisa, a kvalitet sperme je bio značajno smanjen zbog ishemijskog orhitisa ili imunološkog poremećaja [35,36].

U grupi A bilo je pet bolesnika sa edemom testisa. Liječeni su elevacijom testisa i antibioticima. Za reintervenciju nije bilo razloga zato što se radilo o prolaznim komplikacijama, koje su završene bez atrofije testisa. Samo je jedan bolesnik imao induraciju testisa koja je trajala mjesec dana, a radilo se o pacijentu starom 63 godine. Pošto nije bilo lezije krvnih sudova testisa ili akcidentalne povrede *ductus deferensa*, vjerovatno je razlog bio pretjerano sužavanje unutrašnjeg preponskog otvora. U grupi B bila su dva pacijenta sa istim problemom, koji su, takođe izliječeni konzervativnom terapijom bez kliničkih znakova atrofije testisa. Razlog može biti pretjerano sužavanje površnog preponskog otvora i pretjerana disekcija funikulusa distalno. Statističkom analizom

rezultata nije utvrđena značajna razlika između grupe A i B u pogledu testikularnih komplikacija.

Skoro svi operisani od preponske kile imaju parestezije, privremene hipoestezije ili hiperestezije preponske regije poslije otvorenog prednjeg pristupa, za razliku od preperitonealnog pristupa kada ne dolazimo u koliziju sa nervima ove regije. Ove tegobe su češće kod recidivnih preponskih kila. Glavni nervi preponske regije na koje hirurg nailazi su: *nervus iliohypogastricus*, *nervus ilioinguinalis* i *nervus genitofemoralis ramus genitalis*. Teorijski gledano, oni bi trebalo da budu sačuvani tokom operacije, ali to često nije moguće. Najčešće intraoperativne komplikacije su povrede *nervus iliohypogastricus* prilikom disekcije medijalnog dijela fascije vanjskog kosog trbušnog mišića, zatim lezija *nervus ilioinguinalis* prilikom prepariranja i zaomčivanja spermatske vrpce. Najčešći način povrede *ramus genitalis nervus genitofemoralis* je u toku disekcije kremasteričnog mišića. Posljedice ovih povreda su senzorni ispadi suprapubičnog i ingvinoskrotalnog regiona u vidu parestezija i hipoestezija, ali zahvaljujući dobrom preklapanju nerava ovaj diskomfor prolazi za par nedjelja ili mjeseci.

Veoma je rijetka lezija femoralnog nerva, prilikom suturiranja Cooperovog ligamenta ili fiksiranjem proteze, što dovodi do pareze ili paralize mišića noge koje inerviše. Potrebna je eksploracija i oslobađanje nerva. Ponekad se desi da nerv bude uhvaćen u suture i onda izaziva jake i pekuće hronične bolove, naročito prilikom fizičkih aktivnosti. Ovo može spontano proći, ali nekada zahtijeva blokadu nerva, primjenu analgetika ili, čak i eksploraciju u smislu oslobađanja uhvaćenog nerva ili neurolize.

Razlog bolova u preponskoj regiji poslije operacije kile može biti i: kontraktura mišića, ožiljni granulom, pubični periostitis, tendinitis aduktora, itd. Oni najčešće prestaju nakon terapije analgeticima, antireumaticima, električne stimulacije nerva, lokalne infiltracije anestetika ili akupunkturom. Rijetko je potrebna hirurška eksploracija sa neurolizom ili termokoagulacijom. O'Dwyer navodi da 1% operisanih otvorenom tehnikom ima bol u preponskoj regiji godinu dana od operacije, za razliku od laparoskopskog pristupa gdje ga nema [37]. Starling iznosi podatke da 1 do 2% operisanih od preponske kile otvorenim pristupom ima hronične bolove u preponskoj regiji, a laparoskopski od 0,6 do 2,2% [38,39]. U grupi A

tri pacijenta su poslije operativnog tretmana imali bolove u vidu pečenja u preponskoj regiji. Kod jednog pacijenta bolovi su nestali nakon *per os* uzimanja analgetika poslije četiri sedmice. Drugi operisani se žalio na bolove tri mjeseca poslije operativnog zahvata, koji su takođe prošli nakon medikamentozne terapije, dok se treći poslije lokalne infiltracije anestetika poslije tri mjeseca, takođe, dobro osjećao. U grupi B nije bilo ove komplikacije. Statističkom analizom rezultata, nije utvrđena značajna razlika u pogledu pojave neuralgije u preponskoj regiji.

U grupi A bilo je 26 pacijenata sa lokalnim postoperativnim morbiditetom, što čini stopu ukupnog morbiditeta od 7,81%, za razliku od grupe B, gdje je bilo 16 pacijenata sa postoperativnim komplikacijama, odnosno 5,54%. Statistički nije utvrđena značajna razlika između grupe A i B u pogledu ukupnog lokalnog postoperativnog morbiditeta.

Trajanje hospitalizacije poslije operativnog tretmana preponske kile u Evropi sedamdesetih godina bilo je od 6,2 do 13,5 dana, a u SAD 6,3 dana. Vremenom, shvatajući da duži period u bolnici ne utiče na bolje rezultate liječenja, hospitalizacija je skraćivana i svedena na razumnu mjeru: Njemačka 5,6 dana, Velika Britanija 4,8 dana, itd. [40]. Društveni interes je kratka hospitalizacija, brzi oporavak, rano uključivanje u radne aktivnosti i naravno smanjenje troškova liječenja. Hirurgija preponskih kila je dobro prilagođena ovom konceptu, zato što ima malo postoperativnih komplikacija koje se odmah javljaju. Danas se zna, za razliku od ranijeg stava, da momentalno provođenje fizičkih aktivnosti poslije operativne intervencije ne smeta kvalitetu reparacije, već doprinosi formiranju kvalitetnijeg ožiljka. Iz ovoga je proistekao princip, tzv. jednodnevne hirurgije, koji se sastoji od minimalne hospitalizacije, izbora pogodnih pacijenata (ASA I i II), najčešće lokalne anestezije i primjene "tension free" principa hernioplastike [41,42]. Bolnice opšteg tipa sa polivalentnom kazuistikom, zbog same organizacije zdravstvene službe, teško mogu da udovolje svim ovim principima. Najbolja koncepcija je postojanje satelitskih centara uz tradicionalni hirurški centar, koji omogućavaju sigurnost, kako za pacijente, tako i za hirurge. Rutkow je uporedio ukupno koštanje otvorene bestenzione tehnike i laparoskopske hernioplastike. Mada je početna cijena laparoskopske procedure

skuplja, zbog manjeg postoperativnog morbiditeta i ranijeg vraćanja na posao, ukupna cijena koštanja je manja [43,44].

Prosječno trajanje hospitalizacije u grupi A bilo 3,5 dana uz standardnu devijaciju 3,17, a u grupi B 2,8 dana uz standardnu devijaciju 1,48 dana, što je u prosjeku 0,49 dana kraća hospitalizacija od grupe A. Ova razlika je statistički značajna ($p < 0,05$). Vjerovatno, da bi trajanje hospitalizacije bilo kraće da Klinika za opštu i abdominalnu hirurgiju u Banjoj Luci nema polivalentnu hiruršku kazuistiku. Takođe, prednost bi se trebalo da da radu u lokalnoj anesteziji. U ovdje prikazanom istraživanju, zastupljenost opšte anestezije bila je 56%, lokalne 33% i spinalne 11%.

U procijeni vrijednosti hirurške tehnike u liječenju preponskih kila jedan od najbitnijih parametara je praćenje učestalosti recidiva. Kao što je bilo epohalno uvođenje Bassinijeve operacije na smanjenje stope recidiva sa 100% na 15 do 20%, zatim Shouldiceve tehnike sa smanjenjem na 5% recidiva, isto tako, bilo je revolucionarno uvođenje protetskih materijala i bestenzionog principa po Lichtensteinu i smanjenje stope recidiva na 1 do 2%. Stoppa navodi prosječnu vrijednost recidiva od 8,5%, a upoređujući različite operativne tehnike 22% poslije Bassinia, 15,3% poslije McVaya 15,3% poslije ingvinalne implantacije mrežice 10,7%, a 1,4% poslije operacije po Stoppa [45]. Amid i Lichtenstein navode da su nakon 3.000 operisanih "pouch" bestenzionom tehnikom imali četiri recidiva, a Rutkow kod 1.563 pacijenta operisana "plug" tehnikom nije imao uopšte recidiva [30,46,47]. EU Hernia Traylor 2002. godine objavljuje slijedeće rezultate pojavljivanja recidiva prema operativnim tehnikama: Bassini (0 do 20,5%), Shouldice (0,1 do 12,5%), Lichtenstein (0 do 9,2%), "plug" (0 do 9,5%), Stoppa (1,12 do 10,5%), laparoskopski TEP (0 do 7,4%), laparoskopski TAPP (0,4 do 15%) [48,49].

Nastanak recidiva kod klasičnih herniorafija objašnjava se suviše velikom tenzijom na mjestu dodira suturiranog tkiva, što dovodi do disrupcije rane, a nastanak recidiva kod protetskih hernioplastika vezan je najčešće za tehničke propuste, malu mrežicu koja ne pokriva defekt, presavijanje mrežice što dovodi do stvaranja mrtvog prostora i slabog kontakta između mrežice i tkiva domaćina [50]. Hirurg mora da evaluira svoje sopstvene rezultate i uvijek kada je stopa recidiva veća od 2%,

mora da ispita svoje tehničke sposobnosti ili izbor tehnika.

U ovdje prikazanom ispitivanju praćena je postoperativno pojava recidiva dvije godine, jer se po podacima iz literature najviše recidiva desi u prvoj godini poslije operacije. Lichtenstein koristi termin relaps kile, ako se desi u prvih šest mjeseci poslije operacije, a razlog treba tražiti u lošoj operativnoj tehnici ili tehničkoj slabosti hirurga. Drugi termin je rehernijacija, kada nastaje nova kila na istom mjestu, poslije šest mjeseci od operacije, a razlog najčešće nije znanje hirurga i operativna tehnika, već operisani, sa izmjenjenim kvalitetom tkiva (metaboličko-degenerativne promjene) [51]. Period od 24 mjeseca poslije operacije, validan je vremenski period za prećenja nastanka recidiva preponske kile.

U grupi A bilo je 14 recidiva, odnosno 4,2%. U prvoj godini poslije operacije desilo se 11 recidiva, a ostala tri u narednih šest mjeseci. Prvi recidiv se desio u drugom mjesecu poslije operacije. Dva pacijenta su priznala da se nisu pridržavali uputstva o smanjenju fizičkih aktivnosti prvih šest sedmica, a kod jednog pacijenta javila se infekcija rane poslije operacije. Većina ovih pacijenata (90%) bila je u šestoj ili sedmoj deceniji života. U grupi B recidiv se desio kod dva pacijenta (0,69%). Jedan pacijent je ponovo operisan i nađena je direktna preponska kila koja se podvukla ispod mrežice, koja je bila suviše mala. Drugi pacijent se nije odlučio za novu operaciju u toku ovog ispitivanja. Oba pacijenta su bila u sedmoj deceniji života. Utvrđena je statistički značajna razlika ($p < 0,01$) između grupe A i B, odnosno recidivi su se značajno rjeđe javljali u grupi B.

Vrijeme rehabilitacije je ono koje prođe od operativne intervencije do vraćanja pacijenta svakodnevnim životnim aktivnostima i radnim obavezama. Pacijentima se sugerisalo da 4 do 6 sedmica poslije operacije izbjegavaju teže fizičke napore, a kod rizičnih (slab kvalitet tkiva, gojaznost, hronične kardiopulmonalne bolesti) do osam sedmica, s tim da se insistiralo na što ranijoj mobilizaciji i obavljanju svakodnevnih aktivnosti. U toku istraživanja nije bilo problema, u smislu zahtijeva prolongiranog bolovanja, simuliranja tegoba, zato što je najviše ispitanika bilo penzionisano ili nezaposleno. Faktor koji najviše utiče na produženo vrijeme rehabilitacije je postoperativan bol u preponi i strah pacijenta da će se nešto desiti, ako bude aktivniji. Bol se najbolje

kupira nesteroidnim antireumaticima, a svakodnevni program rehabilitacije, to ubrzava. Evans navodi da se 80% sportista operisanih laparoskopski zbog preponske kile, poslije tri sedmice vraća sportskim aktivnostima, a ostatak do mjesec dana od operacije. Za razliku od Kumara koji je operisao sportiste klasično, sa i bez proteze, većina se vratila sportu nakon 14 sedmica [52]. Studija iz Seattlea u SAD, poredila je dvije grupe radnika sa različitim vidom zdravstvenog osiguranja, a koji su operisani zbog preponske kile. Prva grupa koja je imala osnovno osiguranje vraćala se na posao poslije prosječno 8,5 dana, dok se druga grupa, koja je imala dodatno zdravstveno osiguranje, vratila na posao prosječno poslije 36,5 dana [53]. Poredeći brzinu oporavka pacijenata operisanih po Bassiniju i Lichtensteinu, Prior i saradnici su izračunali da su se u prosjeku poslije 3,6 sedmica na posao vraćali operisani po Bassiniju, a poslije 3,1 sedmice nakon Lichtenstein tehnike [54]. Pregledom multicentričnih prospektivnih uporednih studija laparoskopskog i otvorenog pristupa po bestenzionom principu, može da se zaključi da laparoskopska hernioplastika ima manji postoperativni morbiditet i daleko kraću rehabilitaciju. U prosjeku, vraćanje na posao je u drugoj postoperativnoj sedmici [55].

U grupi A prosječno trajanje rehabilitacije iznosi 27,3 dana, uz standardnu devijaciju 6,57, a u grupi B prosječno trajanje rehabilitacije je 20,5 dana uz standardnu devijaciju 4,34. Utvrđena je statistički značajna razlika ($p < 0,05$) između grupe A i B u pogledu trajanja rehabilitacije (kraće u grupi B), odnosno operisani tehnikom po Lichtensteinu prije se vraćaju svojim svakodnevnim životnim i radnim obavezama.

Zaključak

Bestenziona tehnika po Lichtensteinu u poređenju sa tenzionom po Bassiniju ima slijedeće prednosti:

- manju stopu recidiva,
- kraće vrijeme hospitalizacije, i
- kraće vrijeme rehabilitacije.

Literatura

1. Bassini E. Sulla cura radicale dell'ernia inguinale. Arch Soc Ital Chir. 1887; 4: 380-8.
2. Lichtenstein IL, Shulman AG. Ambulatory outpatient hernia surgery. Including a new concept, introducing tension-free repair. Int Surg. 1986; 71: 1-4.
3. DeBord J. Vascular complication of hernia surgery. In: Bendavid R, editor. Prosthesis and Abdominal Wall Surgery. Austin: RG Landis Biomedical Publishers. 1994: 457-66.
4. Starling JA, Harms BA. Ilioinguinal, iliohypogastric, and genitofemoral neuralgias. In: Bendavid R, editor. Prosthesis and Abdominal Wall Surgery. Austin: RG Landis Biomedical Publishers. 1994: 351-6.
5. Broin EO, Horner C, Mealy K, Kerin MJ, Gillen P, O'Brien M, Tanner WA. Meralgia paraesthetica following laparoscopic inguinal hernia repair. An anatomical analysis. Surg Endosc. 1995; 9: 76-8.
6. Chevrel JP, Gatt MT. The treatment of neuralgias following inguinal herniorrhaphy: a report of 47 cases. Postgrad Gen Surg 1992; 4: 142-7.
7. Bendavid R. „Dysejaculation”: An unusual complication of inguinal herniorrhaphy. Postgrad Gen Surg 1992; 4: 139-41.
8. Stoppa RE, Warlaumont CR. Midline preperitoneal approach to the prosthetic repair of groin hernias. Nyhus LM, Baker RJ, editors. Mastery of Surgery. Boston: Little, Brown; 1997: 1859-69.
9. Silich RC, McSherry CK. Spermatic granuloma. An uncommon complication of the tension-free hernia repair. Surg Endosc. 1996; 10: 537-9.
10. Brown RE, Kinatader RJ, Rosenberg N. Ipsilateral thrombophlebitis and pulmonary embolism after Cooper's ligament herniorrhaphy. Surgery. 1980; 87: 230-2.
11. Bendavid R. Complications of groin hernia surgery. Surg Clin North Am. 1998; 78: 1089-103.
12. Arregui ME, Navarrete J, Davis CJ, Castro D, Nagan RF: Laparoscopic inguinal herniorrhaphy. Techniques and controversies. Surg Clin North Am 1993; 73: 513-27.
13. Corbitt JD. Transabdominal preperitoneal laparoscopic herniorrhaphy: method, complications, and re-exploration. In: Arregui ME, Nagan RF, editors. Inguinal hernia: advances or controversies? Oxford: Radcliffe Medical Press, 1994: 449-54.
14. Fitzgibbons RJ, Camps J, Cornet DA, Nguyen NX, Litke BS, Annibali R, Salerno GM. Laparoscopic inguinal herniorrhaphy. Results of a multicenter trial. Ann Surg. 1995; 221: 3-13.
15. Ryberg AA, Auinn TH, Filipi CJ, Fitzgibbons RJ Jr. Laparoscopic herniorrhaphy: trans-abdominal, preperitoneal and intraperitoneal onlay. Probl Gen Surg 1995; 12: 173-84.
16. Phillips EH, Friedman RL. Laparoscopically-guided total extraperitoneal inguinal hernioplasty. In: Maddern GJ, Hiatt JR, Phillips EH, editors. Hernia repair: Open versus laparoscopic approaches. London: Churchill Livingstone, 1997: 161-75.
17. Normington EY, Franklin DP, Brotman SI. Constriction of the femoral vein after McVay inguinal hernia repair. Surgery. 1992; 111: 343-7.
18. Shamberger RC, Ottinger LW, Malt RA. Arterial injuries during inguinal herniorrhaphy. Ann Surg. 1984; 200: 83-5.
19. Pelissier EP. Inguinal hernia: the size of the mesh. Hernia. 2001; 5: 169-71.
20. Amid PK. Classification of biomaterials and their related complications in abdominal wall hernia surgery. Hernia 1997; 1: 15-21.
21. Junge K, Klinge U, Rosch R, Klosterhalfen B, Schumpelick V. Functional and morphologic properties of a modified mesh for inguinal hernia repair. World J Surg. 2002; 26: 1472-80.
22. Bendavid R. Composite mesh (polypropylene-ePTFE) in the intraperitoneal position: a report of 30 cases. Hernia. 1997; 1: 5-8.
23. Usher FC. Technique for repairing inguinal hernias with Marlex mesh. Am J Surg. 1982; 143: 382-4.
24. Mason MS, Raaf J. Use of homologous dura mater in the repair of hernias. Arch Surg. 1961; 82: 856-62.
25. Kux M: Seromas and prosthesis. In: Bendavid R, editor. Prostheses and abdominal wall hernias. Austin: RG Landes Co. 1994:370-2.
26. LeBlanc KA, Booth WV. Repair of primary and secondary inguinal hernias using expanded polytetrafluoroethylene patch. Contemp Surg. 1992; 41: 29-32.
27. Gilbert AI, Felton LL. Infection in inguinal hernia repair considering biomaterials and antibiotics. Surg Gynecol Obstet. 1993; 177: 126-30.
28. Simchen E, Rozin R, Wax Y. The Israeli Study of Surgical Infection of drains and the risk of wound infection in operations for hernia. Surg Gynecol Obstet. 1990; 170: 331-7.
29. Amid PK, Shulman AG, Lichtenstein IL. The Lichtenstein open tension-free hernioplasty. In: Arregui ME, Nagan RF, editors. Inguinal Hernia, Advances or controversies. Oxford: Radcliffe Medical; 1994: 185-90.
30. Amid PK, Lichtenstein IL. Long-term result and current status of the Lichtenstein open tension-free hernioplasty. Hernia 1998; 2: 89-94.
31. Munshi IA, Wantz GE. Management of recurrent and perivascular femoral hernias by giant prosthetic

- reinforcement of the visceral sac. *J Am Coll Surg.* 1996; 182: 417-22.
32. Gilbert AI, Graham MF. The internal inguinal ring is Nature's window into the preperitoneal space - Why not use it? In: Chevrel JP, editor. *Hernias and Surgery of the Abdominal Wall.* Paris: Springer-Verlag. 1998: 210-4.
33. Stoppa RE, Warlaumont CR. The preperitoneal approach and prosthetic repair of the groin hernia. In: Nyhus LM, Condon RE, editors. *Hernia.* Philadelphia, Lippincott, 1989: 199-225.
34. Wantz GE. Testicular complications of inguinal hernioplasty. *Probl Gen Surg* 1995; 12: 219-24.
35. Bendavid R, Andrews DF, Gilbert AI. Testicular atrophy: incidence and relationship to the type of hernia and to multiple recurrent hernias. *Pro Gen Surg.* 1995; 12: 225-7.
36. Fong Y, Wantz GE. Prevention of ischemic orchitis during inguinal hernioplasty. *Surg Gynecol Obstet* 1992; 174: 399-402.
37. O'Dwyer PJ, Serpell M. Chronic pain following repair of a groin hernia. In: Bendavid R, editor. *Abdominal Wall Hernias.* New York: Springer-Verlag. 2000: 726-30.
38. Starling JR, Harms BA. Diagnosis and treatment of genitofemoral and ilioinguinal neuralgia. *World J Surg.* 1989; 13: 586-91.
39. Heise CP, Starling JR. Mesh inguinodynia: a new clinical syndrome after inguinal herniorrhaphy? *J Am Coll Surg.* 1998; 187: 514-8.
40. Ackeren H, Arlt G. *Hernien.* Stuttgart: Ferdinand Enke: Verlag. 1996.
41. *Clinical Guidelines for Day Case Surgery.* London: Royal College of Surgeons of England. 1992.
42. Kark AE, Kurzer MN, Belsham PA. Three thousand one hundred seventy-five primary inguinal hernia repairs: advantages of ambulatory open mesh repair using local anesthesia. *J Am Coll Surg.* 1998; 186: 447-55.
43. Rutkow IM. Open versus laparoscopic groin herniorrhaphy: economic realities. In: Arregui ME, Nagan RF, editors. *Inguinal hernia: advances or controversies?* Oxford: Radcliffe Medical Press, 1994: 145-50.
44. Heikkinen TJ, Haukipuro K, Hulkko A. A cost and outcome comparison between laparoscopic and Lichtenstein hernia operations in a day-case unit. A randomized prospective study. *Surg Endosc.* 1998; 12: 1199-203.
45. Stoppa RE, Warlaumont CR, Verhaeghe PJ, Romero ER, M'Balla-N'Di CJ. Prosthetic repair in the treatment of groin hernias. *Int Surg.* 1986; 71: 154-8.
46. Rutkow IM. The recurrence rate in hernia surgery. How important is it? *Arch Surg.* 1995; 130: 575-7.
47. Rutkow IM, Robbins AW. "Tension-free" inguinal herniorrhaphy: a preliminary report on the "mesh plug" technique. *Surgery.* 1993; 114: 3-8.
48. The EU Hernia Trialists Collaboration. Mesh compared with non-mesh methods of open groin hernia repair: systematic review of randomized controlled trials. *Br J of Surg.* 2000; 87: 854-9.
49. The EU Hernia Trialists Collaboration. Laparoscopic versus open groin hernia repair: meta-analysis of randomised trials based on individual patient data. *Hernia.* 2002; 6: 2-10.
50. Pélissier E. Inguinal hernia: the size of the mesh. *Hernia.* 2001; 5: 169-71.
51. Lichtenstein IL, Shulman AG, Amid PK, Montllor MM. The tension-free hernioplasty. *Am J Surg.* 1989; 157: 188-93.
52. Evans DS. Value of herniography in the management of occult hernia and chronic groin pain in adults. *Br J Surg.* 2001; 88: 153-4.
53. Salcedo-Wasicek MC, Thirlby RC. Postoperative course after inguinal herniorrhaphy. A case-controlled comparison of patients receiving workers' compensation vs patients with commercial insurance. *Arch Surg.* 1995; 130: 29-32.
54. Prior MJ, Williams EV, Shukla HS, Phillips S, Vig S, Lewis M. Prospective randomized controlled trial comparing Lichtenstein with modified Bassini repair of inguinal hernia. *J R Coll Surg Edinb.* 1998; 43: 82-6.
55. Memon MA, Cooper NJ, Memon B, Memon MI, Abrams KR. Meta-analysis of randomized clinical trials comparing open and laparoscopic inguinal hernia repair. *Br J Surg.* 2003; 90: 1479-92.

Summary. *There were shown and compared the results of the surgical treatment of the groin hernia by tension-free and tension operative technique. One group of the patients with groin hernia was operated with tension technique by Bassini and its modification by Halsted (n=333), while the other group was operated with tension-free technique by Lichtenstein (n=289). The patients were operated through three-year period from 30 June 1999 to 1 July 2002, and monitored for 24 months in the post-operative period. The results of the treatment with the two different operative techniques were compared in the following: local postoperative morbidity, length of hospitalization, length of rehabilitation and rate of relaps.*

The results have shown that there were no statistically significant difference in terms of the local post-operative morbidity. The hospitalization and rehabilitation were shorter in the group operated with Lichtenstein technique ($p < 0,05$), and the level of relaps was significantly lower in the same group. Tension-free technique by Lichtenstein has a significant advantage in the groin hernia treatment over the tension technique by Bassini.

Key words: *Groin hernia, Operative technique by Bassini, Operative technique by Lichtenstein*

Nebojša Trkulja, Jovan Čulum, Milorad Stanišić,
Klinika za opštu i abdominalnu hirurgiju, Klinički centar Banja Luka