

Primerjava učinkovitosti transobturacijske in retropubične operacije z nenapetostnim trakom za zdravljenje stresne urinske inkontinence

Efficacy of the trans-obturator and retropubic mid-urethral slings for stress urinary incontinence

Matej Keršič, Maruša Keršič, Tina Kunič, Matija Barbič, Ivan Verdenik, David Lukanović, Adolf Lukanović

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

Korespondenca/ Correspondence:
Matej Keršič,
e: matejkersic@yahoo.com

Ključne besede:
nenapetostni vaginalni trak; TVT; TOT; suburetralni; izid

Key words:
tension-free vaginal tape; TVT; TOT; suburethral; outcome

Prispelo: 8. 2. 2018
Sprejeto: 6. 2. 2019

Izvleček

Izhodišče: Danes poznamo več vrst kirurških posegov za zdravljenje stresne urinske inkontinence (SUI) in več različnih kirurških tehnik za kirurške posege z vstavitvijo nenapetostnih trakov. V literaturi ni veliko objav o rezultatih kirurških posegov za zdravljenje SUI in primerjav kirurških posegov med seboj. Ocenjevali smo uspeh operacij z nenapetostnim trakom za zdravljenje SUI na Ginekološki kliniki UKC Ljubljana, kako in za koliko časa je poseg izboljšal kakovost življenja bolnic, ali so imele bolnice po posegu kakšne zaplete in katere, ter kako vrsta posega vpliva na rezultat zdravljenja.

Metode: V retrospektivno raziskavo, ki smo jo izvajali od januarja do avgusta 2017 na Ginekološki kliniki UKC Ljubljana, smo vključili vse bolnice s stresno ali mešano (a s prevladujočo stresno komponento) urinsko inkontinenco, povezano s hiper mobilnostjo sečnice, pri katerih smo opravili transobturacijsko (TOT) ali retropubično (TVT) operacijo z nenapetostnim trakom. Iz raziskave smo izključili bolnice, pri katerih je od posega minilo več kot 10 let, bolnice, ki so bile v letu 2016 starejše od 80 let, bolnice s predhodno operacijo za zdravljenje urinske inkontinence in bolnice s prolapsom medeničnih organov, večjim od stopnje I po klasifikaciji POP-q v katerem koli vaginalnem kompartmentu. Po upoštevanju vključitvenih in izključitvenih meril, so ostale 1.104 preiskovanke, katerim smo po pošti poslali validirane vprašalnike (PGI-S, PGI-I, SANDVIK SEVERITY SCALE, UDI-6, IIQ-7, ICIQ-UI Short Form) in vprašanja o diagnozi, posegih, zapletih, ponovnih operacijah, pooperativnem rezultatu in zadovoljstvu s posegom. Do avgusta 2017 (6 mesecev po pošiljanju) smo prejeli 466 izpolnjenih vprašalnikov (odziv 42,2 %). Od tega je imelo 225 (48 %) vprašalnikov pomanjkljive podatke, zato smo jih izključili iz nadaljnje analize. Za analizo je tako ostalo 241 preiskovank oz. njihovih vprašalnikov.

Rezultati: Od preiskovank, ki so do avgusta 2017 vrnilo nepomanjkljivo izpolnjen vprašalnik (N = 241), je bil pri 189 (78 %) preiskovankah poseg opravljen s transobturacijskim pristopom (TOT), pri 52 (22 %) pa z retropubičnim (TVT). Skupini TOT in TVT se med seboj nista statistično značilno razlikovali niti v rezultatih posega, niti v deležu zapletov po posegu. Po TOT je ponovno operacijo potrebovalo 25/189 bolnic (13,2 %), po TVT pa 12/52 bolnic (23,1 %); $p = 0,082$. Po TOT je imelo težave z odtekanjem urina 18/189 bolnic (9,5 %), po TVT pa 7/52 bolnic (13,5 %); $p = 0,411$. Po TOT je imelo erozijo traku v nožnico / vnetje 12/189 bolnic (6,3 %), po TVT pa 2/52 bolnic (3,8 %); $p = 0,495$.

Zaključek: Zaključujemo, da sta učinkovitost in varnost kirurškega zdravljenja SUI pri ženskah z operacijo TOT in TVT medsebojno primerljivi. Pri izbiri kirurške tehnike pa je potrebno upo-

števatil relativne prednosti in slabosti ene in druge tehnike, zelo pomembne pa so tudi izkušnje zdravnika, ki izvaja poseg.

Abstract

Background: The aim of our study was to report the extended long-term results of the use of tension-free vaginal tape (TVT) and trans-obturator tape (TOT) for the treatment of female urinary stress incontinence (SUI) at the Division of Gynaecology and Obstetrics / UMC Ljubljana. There are few data on this topic in the literature. Our aim was to find out whether and how the procedure improved the patients' quality of life and for how long, whether the patients had complications after the procedure, and how this type of procedure affected the long-term results.

Methods: A retrospective clinical trial comparing the use of TVT and TOT was carried out from January to August 2017 and included all the patients operated on at the Division of Gynaecology and Obstetrics / UMC Ljubljana with TVT or TOT procedure for stress or mixed urinary incontinence (UI) associated with urethral hyper mobility (the stress component was clinically predominant). The exclusion criteria were more than 10 years from procedure, age more than 80 years in 2016, previous anti-incontinence surgery and/or pelvic organ prolapse more than stage I on POP-q in any vaginal compartment. After inclusion and exclusion criteria, 1104 patients were sent quality-of-life questionnaires (PGI-S, PGI-I, SANDVIK SEVERITY SCALE, UDI-6, IIQ-7, ICIQ-UI Short Form (Slovenian)) with questions about the diagnosis, procedures, complications, reoperations, post-operative results, and satisfaction with the procedure. Till August 2017 (6 months after sending) we received 466 questionnaires (42.2 % response rate). After 225 questionnaires were excluded due to incomplete data, 241 questionnaires were analysed.

Results: In the analysed group of patients (N = 241), 189 (78 %) had TOT and 52 (22 %) had TVT. Our retrospective study has confirmed that the efficacy and safety of TOT and TVT in the surgical treatment of SUI are comparable. The TOT and TVT groups did not differ significantly from each other in PGI-S, PGI-I, SANDVIK SEVERITY SCALE, UDI-6, IIQ-7, and ICIQ-UI Short Form or in postoperative complication rate. Repeat surgery was needed in 25/189 (13.2 %) TOT patients and 12/52 (23.1 %) TVT patients; $p = 0.082$. Urinary retention appeared in 18/189 (9.5 %) TOT patients and 7/52 (13.5 %) TVT patients; $p = 0.411$. Mesh erosion/inflammation appeared in 12/189 (6.3 %) TOT patients and 2/52 (3.8 %) TVT patients; $p = 0.495$.

Conclusion: We can conclude that the efficacy and safety of TOT and TVT in the surgical treatment of SUI are comparable. The choice of the technique should be based on the relative pros and cons of techniques and the surgeon's experience.

Citirajte kot/Cite as: Keršič M, Keršič M, Kunič T, Barbič M, Verdenik I, Lukanović D, Lukanović A. [Efficacy of the trans-obturator and retropubic mid-urethral slings for stress urinary incontinence]. *Zdrav Vestn.* 2019;88(3-4):115-24.

DOI: 10.6016/ZdravVestn.2859

1 Uvod

Danes poznamo več vrst kirurških posegov za zdravljenje stresne urinske inkontinence (SUI) in več različnih tehnik kirurških posegov z vstavitvijo nenapetostnih trakov. Kirurški poseg z nenapetostnim trakom (*angl.* tension-free vaginal tape (TVT)) za zdravljenje stresne urinske inkontinence (SUI) je prvi

opisal Ulmsten leta 1996 (1). Od takrat je to postal eden najbolj popularnih kirurških posegov po svetu za zdravljenje stresne urinske inkontinence (2). Uspeh operacije znaša 84–95 % (3,4), vendar je poseg povezan z možnimi zapleti, kot so poškodba sečnega mehurja in sečnice ter poškodba črevesa in velikih žil. Po

posegu lahko pri 8–17 % (5,6) bolnic pride do prehodnega zastajanja urina in pri 5–15 % (6,7) do nujnega siljenja na vodo. V izogib zapletom, ki so povezani z uporabo retropubične poti, je Delorme (8) uvedel transobturacijsko pot. Z vstavitvijo traku skozi obturacijske mišice nadomestimo oslabelost endopelvične fascije in se hkrati izognemo intrapelvičnim in retropubičnim slepim vbodom ter s tem zmanjšamo tveganje za poškodbo sečnega mehurja, črevesa in velikih žil.

V raziskavi Delormeja je bil transobturacijski pristop povezan z visoko uspešnostjo. Ni bilo poškodb sečnega mehurja, oboperativni zapleti so bili redki (8), o podobnih rezultatih so v veliki raziskavi poročali tudi Krauth in sod. (9). Poročali so, da je bilo 1 leto po posegu 85,5 % žensk zadovoljnih z rezultatom in le 1,5 % jih je razvilo zastajanje urina in neustavljivo siljenje na vodo.

V literaturi pa ni zadosti objav o rezultatih posegov za zdravljenje stresne urinske inkontinence in primerjav posegov med seboj (10–14). Zanimal nas je uspeh kirurških posegov z nenapetostnim trakom za zdravljenje stresne urinske inkontinence na Ginekološki kliniki UKC Ljubljana. V okviru raziskave smo želeli ugotoviti, ali in kako je poseg z nenapetostnim trakom za zdravljenje stresne urinske inkontinence izboljšal kakovost življenja bolnic in za koliko časa, ali so imele bolnice po posegu kakšne zaplete in katere, in kako vrsta posega vpliva na rezultat zdravljenja.

Naša retrospektivna raziskava je primerjala učinkovitost transobturacijske (TOT) in retropubične (TVT) kirurške tehnike z nenapetostnim trakom za zdravljenje stresne urinske inkontinence (SUI). Primerjali smo tudi število zapletov med in po operaciji. Zanimali so nas tako objektivni kot subjektivni rezultati in mnenje bolnic o uspehu posega.

2 Material in metode

V retrospektivno raziskavo, ki smo jo izvedli januarja 2017 na Ginekološki kliniki UKC Ljubljana, smo vključili vse bolnice s stresno ali mešano (s prevladujočo stresno komponento) urinsko inkontinenco, povezano s hipermobilitnostjo sečnice, pri katerih smo opravili transobturacijsko (TOT) ali retropubično (TVT) operacijo z nenapetostnim trakom.

Iz raziskave smo izključili bolnice, pri katerih je od posega minilo več kot 10 let, in bolnice, ki so bile v letu 2016 starejše od 80 let. Tako lahko predvidevamo, da so spomini na operacijo in stanje po operaciji še dovolj ohranjeni in da je velika večina preiskovank sposobnih ustrezno izpolniti vprašalnike. Izključili smo tudi bolnice s predhodno operacijo za zdravljenje urinske inkontinence in bolnice s prolapsom medeničnih organov, večjim od stopnje I po klasifikaciji POP–q (15) v katerem koli vaginalnem kompartmentu. Do avgusta 2017 (6 mesecev po pošiljanju) smo prejeli 466 izpolnjenih vprašalnikov (odziv 42,2 %). Od tega je imelo 225 (48 %) vprašalnikov pomanjkljive podatke, zato smo jih izključili iz nadaljnje analize. Za analizo je tako ostalo 241 preiskovank oz. vprašalnikov.

Pregled pred operacijo je vključeval natančno anamnezo, klinični, nevrološki in uroginekološki pregled. Vse bolnice smo testirali s testom kašlja in Valsalvinim manevrom ob fiziološko maksimalno polnem mehurju. Enake teste smo opravili tudi po operaciji. Urinsko inkontinenco smo klasificirali kot priporočila International Continence Society (ICS). Pred operacijo so bolnice izpolnile tridnevni dnevnik mikcij, opravili smo UZ preiskavo pelvične statike. Če je bila diagnosticirana čezmerna aktivnost sečnega mehurja, so bolnice pre-

jele ustrezno medikamentno zdravljenje (antiholinergiki, betamimetiki).

Standardne kirurške tehnike so bile po Ulmstenu (TVT; Gynecare; Ethicon, Somerville, NJ, USA) in Delorme-ju (1,8). Pri transobturacijski tehniki (TOT) smo uporabljali sistem GYNECARE TVT ABBREVO®, ki ima enako mrežno zasnovano kot lasersko rezana mreža, ki se uporablja v obturacijskih sistemih za korekcijo spremenjene statike medeničnih organov. Skozi konca traku je napeljana nit, ki jo ob koncu posega odstranimo (16). Glede na stabilnost položaja v obturacijski membrani je primerljiva s transobturacijskimi trakovi, ko je trak v celotnem poteku. Sistem GYNECARE TVT ABBREVO® uporablja manj mrežice, vendar zagotavlja enako nenapetostno podporo (16).

Pri retropubični poti (TVT) smo uporabljali sistem GYNECARE TVT EXACT® z rigidnim 3-milimetrskim troakarjem, oblikovanim za najboljši nadzor potovanja konice ob majhni penetracijski sili (17). Ukrivljenost troakarja in

premer konice sta zasnovana tako, da troakar ohrani stik s posteriorno stranjo sramnice (18).

Posege smo izvajali v lokalni anesteziji. Po posegu smo izmerili morebitni zastanek urina. Pri postmikcijskem rezidualnem volumnu nad 50 % smo svetovali izvajanje intermitentne kateterizacije do prve kooperativne kontrole zastanka urina čez teden dni.

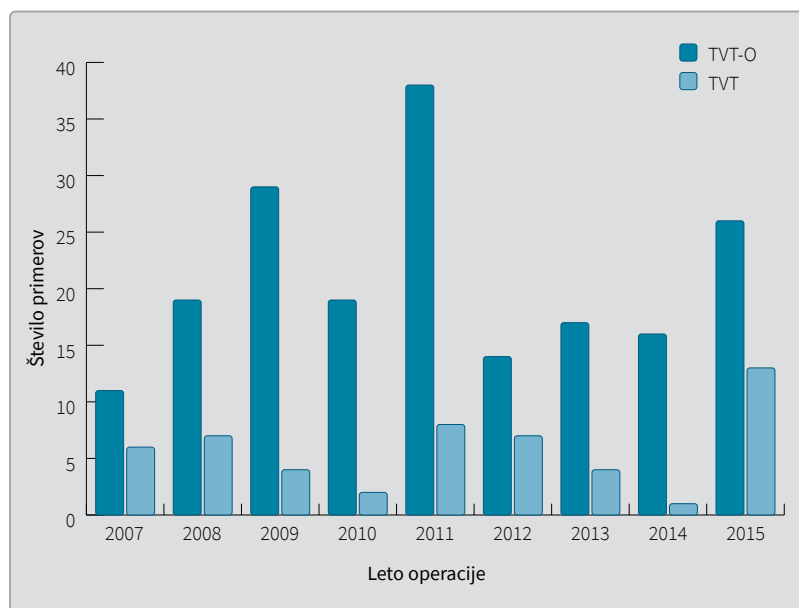
Po upoštevanju vključitvenih in izključitvenih meril so ostale 1.104 preiskovanke, ki smo jim po pošti poslali vse potrebne informacije o raziskavi in obrazec privolitve za sodelovanje v raziskavi, ki so ga tudi podpisale. Poslali smo jim tudi ustrezne vprašalnike (PGI-S, PGI-I, SANDVIK SEVERITY SCALE, UDI-6, IIQ-7, ICIQ-UI Short Form (Slovenian)) in vprašanja o diagnozi, posegih, zapletih, ponovnih operacijah, rezultatu po operaciji in zadovoljstvu s posegom. Podatke o telesni teži, telesni višini, predhodnih ginekoloških posegih, vrsti posega, letnici rojstva, letu operacije, stopnji izobrazbe, delu, ki ga je preiskovanka tedaj opravljala, številu vaginalnih porodov in carskih rezov pred posegom, deležu predhodnih ginekoloških operacij, predhodnem konzervativnem zdravljenju urinske incontince, menopavznem statusu, zapletih med in po operaciji smo pridobili tudi iz podatkovne baze Ginekološke klinike ter popisov bolnic.

Do avgusta 2017 (6 mesecev po pošiljanju) smo prejeli 466 izpolnjenih vprašalnikov (odziv 42,2 %). Od tega so bili v 225 (48 %) vprašalnikih podatki pomanjkljivi, zato smo jih izključili iz nadaljnje analize.

Za primerjavo ordinalnih kategoričnih spremenljivk smo uporabljali test Mann-Whitney U. Ostale kategorične spremenljivke smo analizirali s testom hi-kvadrat, ali Fisher exact, kot je bilo za podatke primerno. Zvezne spremenljiv-

Tabela 1: Podatki preiskovank, ki so vrnilo nepomanjkljivo izpolnjen vprašalnik (N = 241).

Parameter	Število bolnic (N)	Odstotek (%)
Vrsta inkontinence		
Stresna	154	64 %
Stresna s pridruženo urgentno komponento	87	36 %
Vrsta kirurškega pristopa		
transobturacijski pristop (TOT)	189	78 %
retropubični pristop (TVT)	52	22 %
Predhodni ginekološki poseg		
Ne	173	72 %
Totalna abdominalna histerektomija	31	13 %
Vaginalna histerektomija s plastiko	26	11 %
Ostalo (operacija po Burchu, Wertheimu, Stameyu)	11	4 %



Slika 1: Razporeditev TVT-O (TOT) in TVT posegov skozi čas.

ke smo primerjali s Studentovim t-testom. Za mejo statistične značilnosti smo upoštevali $p < 0,05$. Vse statistične izračune smo opravili z opremo IBM SPSS Statistics, izdaja 24 (IBM Corp, Armonk, NY).

Raziskavo je odobrila Komisija za medicinsko etiko Republike Slovenije dne 22. 11. 2016 (sklep št. 0120–565/2016–2). Preiskovanke so prejele vse potrebne informacije o raziskavi in podpisale privolitev za sodelovanje v raziskavi. Vsi kirurgi so imeli izkušnje z obema kirurškima tehnikama.

3 Rezultati

Po upoštevanju vključitvenih in izključitvenih meril smo 1.104 bolnicam po pošti poslali vprašalnike. Do avgusta 2017 (6 mesecev po pošiljanju) smo prejeli 466 izpolnjenih vprašalnikov (odziv 42,2 %), od tega smo zaradi pomanjkljivih podatkov 225 (48 %) vprašalnikov izključili iz nadaljnje analize. Tako je za analiziranje ostalo na voljo 241 nepomanjkljivo izpolnjenih vprašalnikov.

Najprej smo dokazali reprezentativnost vzorca. Med preiskovankami, ki so odgovorile na vprašalnike, in tistimi, ki niso, ni bilo statistično značilnih razlik glede vrste posega, letnice rojstva, leta operacije, trenutne starosti, stopnje izobrazbe, dela, ki so ga preiskovanke opravljale, števila vaginalnih porodov in carskih rezov pred posegom, deleža predhodnih ginekoloških operacij, predhodnega konzervativnega zdravljenja urinske inkontinence, menopavznega statusa, vrste anestezije, zapletov med in po operacijah ($p > 0,15$).

Povprečna starost bolnic je bila 56,2 leti (SD 9,7).

Slika 1 prikazuje razporeditev TVT-O (TOT) in TVT posegov skozi čas.

Od preiskovank, ki so vrnilo nepomanjkljivo izpolnjen vprašalnik ($N = 241$), je bil pri 189 (78 %) preiskovankah poseg opravljen s transobturačijskim pristopom (TOT), pri 52 (22 %) pa z retropubičnim (TVT). Pri izbiri kirurške tehnike so se kirurgi opirali predvsem na svoje mnenje o relativnih prednostih in slabostih ene in druge tehnike, zelo pomembne pa so bile tudi njegove izkušnje s posamezno tehniko. Pokazali smo, da sta primerjani skupini preiskovank s TOT in TVT med seboj primerljivi. Skupini se nista statistično značilno razlikovali v telesni teži ob operaciji ($p = 0,533$), v telesni teži ob izpolnjevanju vprašalnikov ($p = 0,118$), v telesni višini ($p = 0,427$), v starosti ali v času od operacije (5,8 leta : 5,9 leta; $p = 0,665$). Prav tako se skupini preiskovank s TOT in TVT nista statistično značilno razlikovali v odgovoru na vprašanje: Ali je imela vaša mati težave z uhajanjem urina? ($p = 0,957$). Iz grafa, ki prikazuje razporeditev TVT-O (TOT) in TVT posegov skozi čas, je prav tako razvidna naključna razporeditev posegov skozi čas, brez enoznačnega trenda.

Tabela 2: Analiza vprašalnikov

Označite črko pred opisom sedanjega stanja Vaših spodnjih sečil (PGI - S):			
	TOT (N = 189)	TVT (N = 52)	p - vrednost
a) normalno	63 (33,3 %)	15 (28,8 %)	
b) blage težave	59 (31,2 %)	13 (25,0 %)	
c) zmerne težave	35 (18,5 %)	17 (32,7 %)	
č) hude težave	21 (11,1 %)	6 (11,5 %)	p = 0,199
ni podatka	11	1	
Označite črko, ki najboljše opisuje sedanje stanje Vaših spodnjih sečil, v primerjavi s stanjem pred tem zdravljenjem (PGI - I):			
	TOT	TVT	p - vrednost
a) mnogo boljše	73 (38,6 %)	21 (40,4 %)	
b) precej boljše	39 (20,6 %)	11 (21,2 %)	
c) nekoliko boljše	34 (18,0 %)	7 (13,5 %)	
č) brez sprememb	14 (7,4 %)	6 (11,5 %)	
d) malo slabše	6 (3,2 %)	1 (1,9 %)	
e) precej slabše	9 (4,8 %)	3 (5,8 %)	
f) mnogo slabše	5 (2,6 %)	2 (3,8 %)	p = 0,912
ni podatka	9	1	
Sandvik Hunskaar severity index: Kako pogosto Vam uhaja urin? (1. Manj kot enkrat mesečno 2. Enkrat ali večkrat mesečno 3. Enkrat ali večkrat tedensko 4. Vsak dan oziroma vsako noč); Koliko urina Vam vsakokrat uide? (1. Nekaj kapljic oziroma malo 2. Veliko)			
	TOT	TVT	p - vrednost
Blag	119 (63,0 %)	27 (51,9 %)	
Zmeren	45 (3,8 %)	12 (23,1 %)	
Hud	25 (13,2 %)	13 (25,0 %)	p = 0,078
	TOT	TVT	p - vrednost
Urogenital distress inventory (UDI-6)	35,29	31,20	p = 0,292
Incontinence impact questionnaire (IIQ-7)	30,95	28,39	p = 0,595
International consultation on incontinence - short form (ICIQ-SF)	7,30	8,65	p = 0,145
Koliko vam sedaj uhaja urin?			
	TOT	TVT	p - vrednost
a) nič	45 (25,0 %)	13 (26,0 %)	
b) Le ob močnejšem kašljanju ali napenjanju	88 (48,9 %)	22 (44,0 %)	
c) že ob manjšem kašljanju ali napenjanju	17 (9,4 %)	4 (8,0 %)	

č) uhaja že brez kašljanja ali napenjanja	22 (12,2 %)	10 (20,0 %)	
d) uhaja brez prestanka	8 (4,4 %)	1 (2,0 %)	p = 0,792
ni podatka	9	2	
Ali Vam urin uide ob napol polnem mehurju, če zakašljate?			
	TOT	TVT	p - vrednost
da	36,6 %	38,8 %	
ne	63,4 %	61,2 %	p = 0,781

Analizo odgovorov na strukturirane vprašalnike (PGI-S, PGI-I, SANDVIK SEVERITY SCALE, UDI-6, IIQ-7, ICIQ-UI Short Form (Slovenian)) in na posamezna dodatna vprašanja v vprašalniku predstavljamo v Tabeli 2 in Tabeli 3.

4 Razpravljanje

Naša retrospektivna raziskava potrjuje, da je učinkovitost in varnost TOT in TVT pri kirurškem zdravljenju SUI primerljiva (Tabeli 2 in 3).

Po analizi odgovorov na strukturirane uveljavljene vprašalnike (PGI-S, PGI-I, SANDVIK SEVERITY SCALE, UDI-6, IIQ-7, ICIQ-UI Short Form (Slovenian)) smo ugotovili, da se skupini TOT in TVT v rezultatih med seboj nista statistično značilno razlikovali (Tabeli 2 in 3). Prav tako med preiskovankami s TOT in TVT ni bilo statistično značilnih razlik v odgovorih na vprašanje »Koliko vam sedaj uhaja urin?« (p = 0,792) in »Ali Vam urin uide ob napol polnem mehurju, če zakašljate?« (p = 0,781).

Z regresijskimi modeli smo preverili tudi morebiten vpliv časa, ki je minil od operacije, na posamezne izide. Ugotovili nismo nikakršnega vpliva časa, ki je minil od operacije na trenutno stanje, zato tega podrobneje ne podajamo.

Skupini TOT in TVT se tudi v pojavnosti zapletov po operaciji med seboj nista statistično značilno razlikovali (Tabela 3). Po TOT je ponovno operacijo

potrebovalo 25/189 bolnic (13,2 %), po TVT pa 12/52 bolnic (23,1 %); p = 0,082. Po TOT je imelo težave z odtekanjem urina 18/189 bolnic (9,5 %), po TVT pa 7/52 bolnic (13,5 %); p = 0,411. Po TOT je imelo erozijo traku v nožnico / vnetje 12/189 bolnic (6,3 %), po TVT pa 2/52 bolnic (3,8 %); p = 0,495.

Večina preiskovank ne navaja bolečin zaradi posega. Skupini TOT in TVT se v deležih posledic po operaciji med seboj nista statistično značilno razlikovali (Tabela 3).

4.1 Erozijska traku v nožnico

V preiskovani skupini bolnic smo zaplet erozije traku v nožnico ugotavljali v 6,3 % pri TOT (95 % CI = 2,03 % - 10,8 %) in v 3,8 % (95 % CI = 0,5 % - 13,2 %) pri TVT. Tudi druge raziskave poročajo o pojavnosti erozije traku v nožnico od 3,8 % do 15 % (20,21). Na incidenco erozije traku v nožnico vpliva vrsta sintetične mrežice, izkušnje z operacijo in vrsta posega (22). Možni vzroki za erozijo traku v nožnico so različni: drgnjenje mrežice ob sluznico nožnice; napetost mrežice, ki bi lahko spodbudila močnejši vnetni odgovor; subklinično vnetje mrežice in slabo celjenje rane; kompromitirana vaskularizacija in zato ishemija v tkivu okrog mrežice. Zelo pomembna je velikost por v monofilamentni mrežici. Multifilamentne mrežice, pleteni materiali in vsadki, prevlečeni s silikonom, pa

Tabela 3: Zapleti in zadovoljstvo

Zapleti po operaciji			
	TOT (N (%; 95 % CI))	TVT (N (%; 95 % CI))	p-vrednost
erozija traku v nožnico	12 (6,3 %; 2,03 % – 10,8 %)	2 (3,8 %; 0,5 % – 13,2 %)	p = 0,495
vnetje	12 (6,3 %; 2,03 % – 10,8 %)	2 (3,8 %; 0,5 % – 13,2 %)	p = 0,495
težave z zpraznjenjem mehurja	18 (9,5 %; 5,7 % – 14,6 %)	7 (13,5 %; 5,6 % – 25,8 %)	p = 0,411
potrebna ponovna operacija	25 (13,2 %; 8,7 % – 18,9 %)	12 (23,1 %; 11,6 % – 34,5 %)	p = 0,082
brez zapletov	118 (62,4 %)	29 (55,8 %)	p = 0,384
Posledice po operaciji			
	TOT	TVT	p-vrednost
bolečine v stegnih	17 (9,0 %)	3 (5,8 %)	p = 0,456
bolečine v dimljah	23 (12,2 %)	3 (5,8 %)	p = 0,189
bolečine v trebuhu	19 (10,1 %)	2 (3,8 %)	p = 0,161
ni težav	118 (62,4 %)	39 (75,0 %)	p = 0,093
Ali ste bili s posegom zadovoljni?			
	TOT	TVT	p-vrednost
da	161 (86,6 %)	41 (80,4 %)	
ne	25 (13,4 %)	10 (19,6 %)	p = 0,271
brez odgovora	3	1	
Ali bi se ponovno odločili za poseg?			
	TOT	TVT	p-vrednost
da	163 (89,1 %)	37 (75,5 %)	
ne	20 (10,9 %)	12 (24,5 %)	
brez odgovora	6	3	p = 0,014
Ali bi poseg priporočili prijateljici?			
	TOT	TVT	p-vrednost
da	167 (90,8 %)	39 (81,3 %)	
ne	17 (9,2 %)	9 (18,8 %)	p = 0,063
brez odgovora	5	4	

so povezani z višjim tveganjem za erozijo traku v nožnico (21,23,24).

Prednost naše raziskave je bila, da smo tako pri TVT kot pri TOT uporabljali mrežice iz enakega materiala, tj. iz polipropilena. Pri transobturacijski poti (TOT) smo uporabljali sistem

GYNECARE TVT ABBREVO®, pri retropubični poti (TVT) pa smo uporabljali sistem GYNECARE TVT EXACT®. S tem smo se izognili potencialni pristranosti rezultatov (*angl. bias*) zaradi primerjave mrežic iz različnih materialov, kar je problem nekaterih drugih

raziskav (22). Rechberger in sod. (25) so primerjali monofilamentno mrežico z multifilamentno pri isti vrsti posega: razlikovali sta se v pojavnosti poopoperativnega zastajanja urina, uspešnost obeh pa je bila primerljiva.

Pri eroziji sintetične mrežice v nožnico pa lokalna ekscizija, spiranje z antiseptiki in ponovno zašitje stene nožnice ne zadostujejo vedno. Včasih je potrebno mrežico povsem odstraniti. Veliko teh bolnic pa kasneje potrebuje ponovno operacijo za vzpostavitev kontinence (26). Do erozije in sekundarne okužbe mrežice lahko pride tudi čez 18 let in več (27).

Kot slabost naše raziskave pa lahko navedemo predvsem pomanjkanje podatkov objektivnih metod ocenjevanja uspešnosti (cistometrija) in retrospektivno naravo raziskave. Z objektivnimi metodami ocenjevanja uspešnosti bi lahko objektivno ovrednotili predvsem urodinamske in cistometrične rezultate posegov, k končnemu zadovoljstvu bolnic s posegom pa vpliva še mnogo drugih subjektivnih dejavnikov, ki pa jih lahko ovrednotimo z vprašalniki. Vprašalniki imajo v primerjavi z objektivnimi metodami ocenjevanja uspešnosti torej določeno dodatno vrednost, saj je tako za bolnice kot za zdravnike pomembno predvsem zadovoljstvo bolnic s posegom in ne le izboljšanje urodinamskih in cistometričnih rezultatov.

4.2 Motnje mikcije

Najpogostejši zaplet pri retropubičnih operacijah je zastajanje urina (17–50 %) (28,29). V raziskavi deTayraca (6) so poročali o zastajanju urina v 13,3 % po TOT in v 25,8 % po TVT. Podobno je bilo v naši raziskavi zastajanje urina po TOT prisotno pri 9,5 % preiskovank (95 % CI = 5,7–14,6 %), po TVT pa pri 13,5 % preiskovank (95 % CI = 5,6–25,8 %). Med skupinama TOT in TVT v pojavnosti zastajanja urina ni bilo statistično značilne razlike ($p = 0,411$). Do podobne ugotovitve so prišli tudi Zullo in sod. (19). Morey in sod. (30) pa so poročali, da je prišlo do zastajanja urina pogosteje po TVT, večina teh težav pa je čez nekaj tednov spontano izginila.

86,6 % preiskovank s TOT in 80,4 % s TVT je bilo s posegom zadovoljnih. Skupini se v zadovoljstvu s posegom nista statistično značilno razlikovali ($p = 0,271$). Preiskovanke, ki so imele TOT, pa bi se v statistično značilnem višjem odstotku (89,1 %) ponovno odločile za poseg ($p = 0,014$) in bi tudi v večjem deležu (90,8 %) poseg priporočile prijateljici ($p = 0,063$).

Zaključujemo, da je učinkovitost in varnost kirurškega zdravljenja SUI pri ženskah z operacijo TOT in TVT medsebojno primerljiva. Pri izbiri kirurške tehnike pa je potrebno upoštevati relativne prednosti in slabosti ene in druge tehnike. Zelo pomembne pa so tudi izkušnje kirurga.

Literatura

1. Ulmsten U, Henriksson L, Johnson P, Varhos G. An ambulatory surgical procedure under local anesthesia for treatment of female urinary incontinence. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 1996;7(2):81–5.
2. Rezapour M, Ulmsten U. Tension-Free vaginal tape (TVT) in women with recurrent stress urinary incontinence—a long-term follow up. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2001;12(0 Suppl 2):S9–11.
3. Doo CK, Hong B, Chung BJ, Kim JY, Jung HC, Lee KS, et al. Five-year outcomes of the tension-free vaginal tape procedure for treatment of female stress urinary incontinence. *Eur Urol.* 2006 Aug;50(2):333–8.
4. Meschia M, Pifarotti P, Bernasconi F, Guercio E, Maffioli M, Magatti F, et al. Tension-Free vaginal tape: analysis of outcomes and complications in 404 stress incontinent women. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2001;12(0 Suppl 2):S24–7.

5. Ulmsten U. The basic understanding and clinical results of tension-free vaginal tape for stress urinary incontinence. *Urologe A*. 2001 Jul;40(4):269–73.
6. deTayrac R, Deffieux X, Droupy S, Chauveaud-Lambling A, Calvanèse-Benamour L, Fernandez H. A prospective randomized trial comparing tension-free vaginal tape and transobturator suburethral tape for surgical treatment of stress urinary incontinence. *Am J Obstet Gynecol*. 2004 Mar;190(3):602–8.
7. Boustead GB. The tension-free vaginal tape for treating female stress urinary incontinence. *BJU Int*. 2002 May;89(7):687–93.
8. Delorme E. [Transobturator urethral suspension: mini-invasive procedure in the treatment of stress urinary incontinence in women]. *Prog Urol*. 2001 Dec;11(6):1306–13.
9. Krauth JS, Rasoamiaramanana H, Barletta H, Barrier PY, Grisard-Anaf M, Lienhart J, et al. Sub-urethral tape treatment of female urinary incontinence—morbidity assessment of the trans-obturator route and a new tape (I-STOP): a multi-centre experiment involving 604 cases. *Eur Urol*. 2005 Jan;47(1):102–6.
10. McKenna JB, Parkin K, Cheng Y, Moore KH. Objective efficacy of the tension-free vaginal tape in obese/morbidly obese women versus non-obese women, at median five year follow up. *Aust N Z J Obstet Gynaecol*. 2016 Dec;56(6):628–32.
11. Roman JD. Subjective outcome of 166 tension-free vaginal tape procedures performed by a single surgeon: the Braemar experience. *Aust N Z J Obstet Gynaecol*. 2016 Oct;56(5):503–7.
12. Berger AA, Zhan T, Montella JM. The Role of Obesity in Success and Complications in Patients Undergoing Retropubic Tension-Free Vaginal Tape Surgery. *Female Pelvic Med Reconstr Surg*. 2016 May-Jun;22(3):161–5.
13. Tommaselli GA, Napolitano V, Di Carlo C, Formisano C, Fabozzi A, Nappi C. Efficacy and safety of the trans-obturator TVT-Abbrevio device in normal weight compared to overweight patients affected by stress urinary incontinence. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2016 Feb;197:116–9.
14. Serati M, Braga A, Athanasiou S, Tommaselli GA, Caccia G, Torella M, et al. Tension-free Vaginal Tape-Obturator for Treatment of Pure Urodynamic Stress Urinary Incontinence: Efficacy and Adverse Effects at 10-year Follow-up. *Eur Urol*. 2017 Apr;71(4):674–9.
15. Bump RC, Mattiasson A, Bø K, Brubaker LP, DeLancey JO, Klarskov P, et al. The standardization of terminology of female pelvic organ prolapse and pelvic floor dysfunction. *Am J Obstet Gynecol*. 1996 Jul;175(1):10–7.
16. GYNECARE TVT ABBREVO™ Contenance System Instructions for Use. Somerville, NJ: Ethicon, Inc 2015, [cited 2018 Aug 1]. Available from: <https://www.ethicon.com/na/products/uterine-and-pelvic-surgery/incontinence-slings/gynecare-tvt-abbrevio-contenance-system>
17. Nilsson CG, Palva K, Rezapour M, Falconer C. Eleven years prospective follow-up of the tension-free vaginal tape procedure for treatment of stress urinary incontinence. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*. 2008 Aug;19(8):1043–7.
18. GYNECARE TVT EXACT™ Contenance System Instructions for Use. Somerville, NJ: Ethicon, Inc 2009, [cited 2018 Aug 1]. Available from: <https://www.ethicon.com/na/products/uterine-and-pelvic-surgery/incontinence-slings/gynecare-tvt-exact-contenance-system>
19. Zullo MA, Plotti F, Calcagno M, Marullo E, Palaia I, Bellati F, et al. One-year follow-up of tension-free vaginal tape (TVT) and trans-obturator suburethral tape from inside to outside (TVT-O) for surgical treatment of female stress urinary incontinence: a prospective randomised trial. *Eur Urol*. 2007 May;51(5):1376–82.
20. Bodelsson G, Henriksson L, Osser S, Stjernquist M. Short term complications of the tension free vaginal tape operation for stress urinary incontinence in women. *BJOG*. 2002 May;109(5):566–9.
21. Domingo S, Alamá P, Ruiz N, Perales A, Pellicer A. Diagnosis, management and prognosis of vaginal erosion after transobturator suburethral tape procedure using a nonwoven thermally bonded polypropylene mesh. *J Urol*. 2005 May;173(5):1627–30.
22. Porena M, Costantini E, Frea B, Giannantoni A, Ranzoni S, Mearini L, et al. Tension-free vaginal tape versus transobturator tape as surgery for stress urinary incontinence: results of a multicentre randomised trial. *Eur Urol*. 2007 Nov;52(5):1481–90.
23. Bafghi A, Benizri EI, Trastour C, Benizri EJ, Michiels JF, Bongain A. Multifilament polypropylene mesh for urinary incontinence: 10 cases of infections requiring removal of the sling. *BJOG*. 2005 Mar;112(3):376–8.
24. Costa P, Grise P, Droupy S, Monneins F, Assenmacher C, Ballanger P, et al. Surgical treatment of female stress urinary incontinence with a trans-obturator-tape (T.O.T.) Uratape: short term results of a prospective multicentric study. *Eur Urol*. 2004 Jul;46(1):102–6.
25. Rechberger T, Rzeźniczuk K, Skorupski P, Adamiak A, Tomaszewski J, Baranowski W, et al. A randomized comparison between monofilament and multifilament tapes for stress incontinence surgery. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*. 2003 Dec;14(6):432–6.
26. Sweat SD, Itano NB, Clemens JQ, Bushman W, Gruenenfelder J, McGuire EJ, et al. Polypropylene mesh tape for stress urinary incontinence: complications of urethral erosion and outlet obstruction. *J Urol*. 2002 Jul;168(1):144–6.
27. Giles DL, Davila GW. Suprapubic-vagino-cutaneous fistula 18 years after a bladder-neck suspension. *Obstet Gynecol*. 2005 May;105(5 Pt 2 Supplement):1193–5.
28. Albouy B, Sambuis C, Andreou A, Sibert L, Grise P. [Can transobturator tape for urinary incontinence cause complete urinary retention?]. *Prog Urol*. 2004 Apr;14(2):189–91.
29. Fischer A, Fink T, Zachmann S, Eickenbusch U. Comparison of retropubic and outside-in transoburator sling systems for the cure of female genuine stress urinary incontinence. *Eur Urol*. 2005 Nov;48(5):799–804.
30. Morey AF, Medendorp AR, Noller MW, Mora RV, Shandera KC, Foley JP, et al. Transobturator versus transabdominal mid urethral slings: a multi-institutional comparison of obstructive voiding complications. *J Urol*. 2006 Mar;175(3 Pt 1):1014–7.