

여성 요실금 환자에서 Tension-free Vaginal Tape 수술의 임상결과 (2년 추적 관찰): 복합성요실금과 복합성요실금의 비교

Clinical Outcome of the Tension-free Vaginal Tape Procedure for Treating Women with Urinary Incontinence (the 2-year Follow Up): Comparison between Stress Urinary Incontinence and Mixed Urinary Incontinence

Kyung Gu Lee, Sang Ik Lee, Dong Jun Kim

From the Department of Urology, Kwandong University College of Medicine, Goyang, Korea

Purpose: We evaluated and compared the outcomes between stress urinary incontinence (SUI) and mixed urinary incontinence (MUI) for those patients who had undergone a tension-free vaginal tape (TVT) procedure.

Materials and Methods: Patients were categorized into the SUI (43 patients) and MUI (28 patients) groups. The preoperative evaluations included a comprehensive medical history, physical examination and urodynamic study that included determining the Valsalva leak point pressure (VLPP). Further, we asked about lower urinary tract symptoms (LUTSs) with using a female bladder questionnaire. After treatment, the same questionnaires were repeated. The objective and subjective success rate were evaluated during the postoperative period.

Results: For the operation outcome results, in SUI group there were 37 cases of cure (86.0%) and 4 cases of improvement (9.3%), and in MUI group there were 21 cases of cure (75.0%) and 4 cases of improvement (14.3%) ($p > 0.05$). The operation satisfaction rate of patients was 88.4% in the SUI group and 82.2% in the MUI group ($p > 0.05$). The objective success rate and satisfaction rate of the SUI patients did not significantly differ from the women with MUI. Also, these results show that the TVT procedure improves some LUTSs in both groups of patients.

Conclusions: We consider the TVT procedure to be an effective treatment not only for SUI, but also for MUI. (Korean J Urol 2007;48:712-717)

Key Words: Urinary incontinence, Suburethral slings

대한비뇨기과학회지
제 48 권 제 7 호 2007

관동대학교 의과대학 비뇨기과학교실

이경구 · 이상익 · 김동준

접수일자 : 2007년 3월 14일
채택일자 : 2007년 6월 8일

교신저자: 김동준
관동대학교 의과대학
명지병원 비뇨기과
경기도 고양시 덕양구 화정동
697-24
☎ 412-270
TEL: 031-810-6150
FAX: 031-814-5312
E-mail: urokjd@hotmail.com

서론

생활수준이 향상되고 삶의 질을 중요시하는 경향이 강해지면서, 여성의 요실금은 적극적으로 치료를 해야하는 질환으로 인식되고 있다. 유병률도 높게 나타나, Seo와 Lee¹의 연구에 의하면, 50세 이상의 여성을 대상으로 한 요실금의 전체 유병률은 65%로 조사되었다. 그 중 복합성요실금 (stress urinary incontinence)의 유병률은 24.0%였고, 절박성 요실금 (urge urinary incontinence)과 절박성요실금과 복합성

요실금이 동반된 복합성요실금 (mixed urinary incontinence)의 유병률은 각각 4.9%, 36.1%로 나타났다.

복합성요실금은 여성 요실금 중 가장 흔한 형태로 복압이 상승하면서 방광경부가 열려 불수의적으로 요누출이 생기는 질환으로 요도의 과운동성과 요도괄약근 기능부전이 원인이 된다.² 1996년에 Ulmsten 등³이 변형된 슬링수술방법 중의 하나인 tension-free vaginal tape (TVT) 수술을 처음 기술한 이후 TVT 수술은 복합성요실금의 새로운 수술방법으로 여러 문헌에서 높은 완치 성적을 나타내고 있고, 요폐나 배뇨곤란의 합병증 발생률은 상대적으로 낮게 보고되고

있다.⁴ TVT 술식은, 최근에는 비만 환자, 이전 요실금 수술에 실패한 재수술의 경우, 자궁적출술 등이 동반된 경우 등에서도 효과적인 것으로 보고되고 있다.⁵⁻⁷

비록 TVT 술식은, 복압성요실금에서는 높은 성공률이 보고되고 있지만, 복압성요실금과 절박성요실금의 결합으로 정의되는⁸ 복합성요실금에서는 수술적 치료 효과에 논란이 있으며, 복합성요실금 환자에서 TVT 술식의 성적에 대한 보고는 많지 않다. 이에 저자들은 복합성요실금에서의 TVT 술의 효과를 알기 위하여, 복압성요실금과 복합성요실금에서 TVT 술식의 결과를 비교하고자 하였다.

대상 및 방법

본 연구는 2002년 1월부터 2004년 12월까지 요실금을 주소로 본원 비뇨기과에 내원하여 TVT술식을 시행받은 환자 중 24개월 이상 추적 가능하였던 환자 71명을 대상으로 하였다. 대상자에 대해서는 진료기록의 후향적 분석, 환자와의 전화 설문, 환자의 직접 방문 후 문진, 설문지를 통하여 수술 성공률, 만족도, 발살바요누출압 (Valsalva leak point pressure; VLPP)에 따른 성공률의 차이, 수술 전, 후의 하부요로증상 만족도에 대해 조사하였고, 요절박 증상이 있는 환자에서 요절박의 호전 정도를 평가하였다.

TVT 수술을 시행하기 전에 환자에서 요실금의 정도, 기간 및 과거력 등의 병력을 청취하고, 신체검사를 통해 방광류

와 직장류의 유무를 관찰하였으며, 요류검사, VLPP를 포함한 요역동학검사, 1시간 패드검사, Q-tip 각도 검사를 시행하였다. 수술방법은 Ulmsten 등³이 기술한 방법과 동일하게 시행하였으며, 마취는 전신마취 또는 척수마취하에 시행하였다. 수술 후 객관적인 결과 판정은 Stamey⁹ 기준을 따랐으며 수술 후 요실금이 전혀 없는 상태를 완치 (cured)로, 특별한 치료가 필요치 않을 정도로 드물게 요실금이 있는 경우를 호전 (improved)으로, 수술 후 요실금의 정도가 변하지 않았거나 오히려 심해진 경우를 실패 (failed)로 정의하였다. 성공률은 완치와 호전을 포함하였다. 환자의 주관적 만족도는 설문을 통하여 조사하였으며, 매우 만족, 만족, 보통, 그리고 불만족의 4단계로 평가하였다. 또한 하부요로증상은 빈뇨, 야간뇨, 요절박, 절박성요실금, 잔뇨감, 배뇨통의 6종류로 나누어, 하부요로증상 각각에 대한 '수술 전, 후의 배뇨 상태에 관한 전반적인 만족도'를 객관화된 점수로 알아보기 위해 visual analog scale test (VAT)를 이용하여 매우 만족하면 0점, 매우 불만족하면 10점으로 표기하도록 하여 VAT점수의 변화를 수술 전, 후로 나누어 비교하였다. 그리고, '요절박의 정도' 변화를 객관화된 점수로 알기 위해 indevus urgency severity scale (IUSS)¹⁰를 이용하여, urgency가 없으면 0 (none), urgency가 있지만 쉽게 참을 수 있고, 하던 일을 계속 할 수 있으면 1 (mild), 하던 일을 단축시키거나 방해받을 정도로 urgency가 있으면 2 (moderate), 하던 일을 즉시 멈춰야 할 만큼 심한 urgency가 있으면 3 (severe)

Table 1. Characteristics of the patients undergoing the TVT procedure according to the type of urinary incontinence

Characteristics	SUI (n=43)	MUI (n=28)	Total (n=71)	p-value
Age (years)	46.4±7.2	52.1±12.3	48.5±9.9	NS
Body mass index (kg/m ²)	25.5±3.4	25.8±3.5	25.6±3.4	NS
No. of delivery	2.4±0.7	2.7±0.9	2.6±0.8	NS
Hysterectomy (%)	7 (16.3)	7 (25.0)	14 (19.7)	NS
Anti-incontinence operation (%)	2 (4.7)	1 (3.6)	3 (4.2)	NS
C/sec (%)	4 (9.3)	3 (10.7)	7 (9.9)	NS
Duration of symptom (years)	4.4±3.9	4.9±3.6	4.6±3.8	NS
Grade of incontinence (%)				NS
Grade I	37 (86.0)	21 (75.0)	58 (81.7)	
Grade II	6 (14.0)	6 (21.4)	12 (16.9)	
Grade III	0 (0)	1 (3.6)	1 (1.4)	
Cystocele (%)	14 (32.6)	9 (32.1)	23 (32.4)	NS
Follow-up (months)	33.3±9.5	34.0±8.5	33.6±9.1	NS
Qmax (ml/s)	31.0±2.0	30.7±1.4	30.8±1.8	NS
PVR (ml)	20.3±5.4	20.6±5.2	20.4±5.3	NS
VLPP (cmH ₂ O)	75.9±9.9	70.8±9.6	73.9±10.0	<0.05
Q-tip test (degree)	30.6±1.9	29.4±2.6	30.1±2.3	NS
1-hour pad (gm)	28.3±4.1	36.6±3.8	31.6±5.7	<0.05

SUI: stress urinary incontinence, MUI: mixed urinary incontinence, C/sec: cesarean section, Qmax: maximum flow rate, PVR: post void residual, VLPP: Valsalva leak point pressure, NS: not significant, statistics; Student's t-test, chi-square test, TVT: tension-free vaginal tape

로 나타내어, IUSS 변화를 수술 전, 후로 나누어 비교하였다. 결과에 대한 통계처리는 Student's t-test와 chi-square test, Fisher's exact test를 이용하였으며, p값이 0.05 미만인 경우를 통계학적으로 유의한 것으로 판정하였다.

결 과

대상환자의 수는 복압성요실금군이 43명, 복합성요실금군이 28명이었다. 평균 연령, 평균 분만 횟수, 평균 요실금 이환력, 평균 추적기간, 요실금의 정도 등은 두 군 간에 유의한 차이가 없었다. VLPP는 복압성요실금군이 75.9±9.9cmH₂O, 복합성요실금군이 70.8±9.6cmH₂O이었고, 1-hour pad test는 복압성요실금군이 28.3±4.1g, 복합성요실금군이 36.6±3.8g이었다 (p<0.05) (Table 1).

객관적 수술성공률 (완치+호전)은 복압성요실금군과 복합성요실금군에서 각각 95.3% (86.0±9.3), 89.3% (75.0±14.3)였고 (p>0.05), 주관적 만족도는 '매우 만족' (16.3% vs.

17.9%), '만족' (72.1% vs. 64.3%), '보통' (7.0% vs. 7.1%), '불만족' (4.7% vs. 10.7%)이었다 (p>0.05) (Table 2). 수술의 실패는 복압성요실금군에서 2명 (4.7%), 복합성요실금군에서 3명 (10.7%)이 발생하였고, 이 5명의 환자들 중 4명의 VLPP가 60cmH₂O 이하였다. VLPP에 따른 수술성공률 (완치+호전)은 복압성요실금군에서 VLPP가 60cmH₂O 이하인 경우와 60cmH₂O 이상인 경우에 각각 50.0% (50.0±0.0), 100.0% (89.7±10.3)로 통계학적으로 유의한 차이를 보였고 (p<0.05), 복합성요실금군에서도 VLPP가 60cmH₂O 미만인 경우와 60cmH₂O 이상인 경우에 각각 60.0% (60.0±0.0), 95.7% (78.3±17.4)로 VLPP가 60cmH₂O 이상인 경우에 성공률이 더 높았지만, 통계학적으로 유의하지는 않았다 (p>0.05) (Table 3). 43명의 복압성요실금군에서 술 전 요절박 증상이 있었던 환자는 6명 (14.0%)이었고, 6명의 술 전 요절박 증상이 있었던 환자 중 술 후 4명 (66.7%)에서 요절박 증상이 소실되었으며, 37명의 술 전 요절박 증상이 없었던 환자 중 2명 (5.4%)에서 요절박 증상이 새롭게 발생하였다. 복합성요실금군 28명에서 술 후 요절박 증상의 소실률은 60.7%로 복압성요실금군보다 약간 낮았지만, 유의하지는 않았다. 또한 복합성요실금군 28명 중 8명 (28.6%)에서 절박성요실금이 지속되었다. 술 후 하부요로증상의 VAT점수변화에서는 복압성요실금군의 경우 빈뇨 (5.0±2.2→3.3±2.6)가 의미있는 호전을 보였고, 복합성요실금군에서는 요절박 (6.1±2.3→1.9±2.9), 절박성요실금 (6.5±1.6→1.7±2.9)이 의미있는 호전을 보였다 (p<0.05). 잔뇨감의 경우는 복압성요실금군 (2.6±3.2→4.0±2.7)과 복합성요실금군 (2.4±2.9→4.9±2.3) 모두에서 악화되었지만 복합성요실금군에서만 통계적으로 의미가 있었다 (p<0.05). 그리고 배뇨통은 복압성요실금에서는 발생하지 않고, 복합성요실금에서만 다소 악화되었는데, 통계학적으로 유의하지는 않았다 (Table 4). 또한 IUSS를 이용한 요절박의 정도 변화에서도 복압성요실금군에서는 1.4±1.1→0.9±1.2, 복합성요실금군에서는 2.3±0.7→1.0±1.0으로 두 군 모두에서 호전을 보였으나 복합성요실금군에서만 통계학적으로 의미가 있었다 (Table 5).

Table 2. Comparison of the clinical outcome of the TVT procedure according to the type of urinary incontinence

	SUI (n=43)	MUI (n=28)	Total (n=71)	p-value
Objective success rate				NS
Cured (%)	37 (86.0)	21 (75.0)	58 (81.7)	
Improved (%)	4 (9.3)	4 (14.3)	8 (11.3)	
Failed (%)	2 (4.7)	3 (10.7)	5 (7.0)	
Subjective success rate				NS
Very satisfied (%)	7 (16.3)	5 (17.9)	12 (16.9)	
Satisfied (%)	31 (72.1)	18 (64.3)	49 (69.0)	
No change (%)	3 (7.0)	2 (7.1)	5 (7.0)	
Dissatisfied (%)	2 (4.7)	3 (10.7)	5 (7.0)	

TVT: tension-free vaginal tape, SUI: stress urinary incontinence, MUI: mixed urinary incontinence, NS: not significant, statistics; Fisher's exact test

Table 3. Comparison of the postoperative results according to the VLPP

VLPP	SUI (n=43)		p-value	MUI (n=28)		p-value	Total (n=71)		p-value
	< 60	≥ 60		< 60	≥ 60		< 60	≥ 60	
Objective success rate			<0.05			NS			<0.05
Cured (%)	2 (50.0)	35 (89.7)		3 (60.0)	18 (78.3)		5 (55.6)	53 (85.5)	
Improved (%)	0 (0.0)	4 (10.3)		0 (0.0)	4 (17.4)		0 (0.0)	8 (12.9)	
Failed (%)	2 (50.0)	0 (0.0)		2 (40.0)	1 (4.3)		4 (44.4)	1 (1.6)	

VLPP: Valsalva leak point pressure, SUI: stress urinary incontinence, MUI: mixed urinary incontinence, NS: not significant, statistics; Fisher's exact test

Table 4. Changes in the VAT scores after the TVT procedure

Group	SUI		MUI	
	Pre-TVT	Post-TVT	Pre-TVT	Post-TVT
Frequency	5.0±2.2	3.3±2.6*	6.4±2.2	3.9±3.5
Nocturia	6.6±2.1	4.7±3.3	5.7±2.9	3.5±3.3
Urgency	3.3±2.7	1.8±3.3	6.1±2.3	1.9±2.9*
Urge incontinence	0	0	6.5±1.6	1.7±2.9*
RU sensation	2.6±3.2	4.0±2.7	2.4±2.9	4.9±2.3*
Dysuria	0	0	3.0±4.2	4.0±1.4

*: $p < 0.05$. VAT: visual analog scale test, TVT: tension-free vaginal tape, SUI: stress urinary incontinence, MUI: mixed urinary incontinence, RU: residual urine, statistics; Student's t-test (paired)

Table 5. Changes in the IUSS after the TVT procedure

	SUI (n=8)		MUI (n=28)		Total	
	Pre-TVT	Post-TVT	Pre-TVT	Post-TVT	Pre-TVT	Post-TVT
IUSS	1.4±1.1	0.9±1.2	2.3±0.7	1.0±1.0*	2.1±0.9	1.0±1.1*

*: $p < 0.05$. TVT: tension-free vaginal tape, IUSS: indevus urgency severity scale, SUI: stress urinary incontinence, MUI: mixed urinary incontinence, statistics; Student's t-test (paired)

술 후 도뇨관 제거 후, 자가배뇨가 불가능하거나 배뇨 후 잔뇨가 100ml 이상이 되어 간헐적 자가도뇨가 필요했던 환자의 빈도는 복잡성요실금군과 복합성요실금군에서 각각 4명 (9.3%), 3명 (10.7%)로 두 군 간에 유의한 차이는 없었다. 그 외 합병증으로는 복잡성요실금군과 복합성요실금군에서 방광천공이 각각 1명 (2.3%), 1명 (3.6%)이었고, 복합성요실금에서 치골상부불편감이 1명 (3.6%)이 있었다.

고 찰

복합성요실금은 여성요실금의 가장 흔한 형태로 복잡이 상승하면서 방광경부가 열려 불수의적으로 요의 누출이 생기는 질환이다.² 복잡성요실금은 골반강 내 근육의 이완으로 방광경부 및 후부요도가 해부학적인 위치에서 이탈되어 급작스런 복잡 증가지 방광 내로 전달되는 압력에 비해서 낮아지는 요도의 과유동성과 선천적으로 요도가 짧거나 요도괄약근 기능부전이 있는 경우에도 그 원인이 된다.^{2,11,12} 복잡성요실금의 치료는 1910년 Goebell¹³이 추체근절편을 이용한 수술을 시행한 이후 사용되는 재료와 술기에 따라서 여러 가지 방법이 소개되어 왔다. 그리고, 1996년 Ulmsten 등³이 일종의 변형된 슬링수술의 방법인 TVT술을, 수술이 간편하고 수술 후 요폐나 배뇨곤란의 합병증이 적다고 보고한 이후 여성의 복잡성요실금 치료에서 아주 널리 사용되어 왔다. 이 방법은 질벽의 절개 부위와 박리부위

가 넓지 않고 이물반응이 거의 없어 기존의 슬링 술식에 비해 수술시간과 입원기간이 단축되고 회복이 빠르며 부작용이 적은 것으로 보고되었다.⁴ 1998년 Ulmsten 등¹⁴은 131명의 복잡성요실금 환자에서 91%의 완치와 7%의 호전을 보고하였고, 2000년 Moran 등⁴은 40명의 환자를 대상으로 95%의 객관적 완치율과 80%의 주관적 완치율을 보고하였다. 복잡성요실금은 복잡성요실금과 절박성요실금이 같이 있는 경우를 말하는데, 복잡성요실금은 복잡성요실금을 일으키는 요역동학적 요실금 (urodynamic stress incontinence) 기전과 배뇨근과활동성 (detrusor overactivity) 기전이 더해져 발생하는 것으로 설명된다.⁸ 따라서 복잡성요실금의 치료는 이 두가지 현상을 개선시킬 수 있는 방법, 즉 행동요법, 약물치료, 골반근육운동, 전기적자극법 (electrical stimulation), 수술 등이 사용된다. 약물로는 antimuscarinic agent, estrogen 그리고 dopamine, serotonin, norepinephrine reuptake inhibitor 등이 있다.⁸ 수술적인 방법은 논란이 있기는 하지만, 수술이 배뇨근과활동성의 증상을 호전시키는 것으로 보고되고 있다.¹⁵ Rezapour와 Ulmsten⁷은 절박성요실금이 동반된 복잡성요실금 환자 80명을 대상으로 TVT술식을 시행하여 85%에서 완치, 4%에서 호전, 11%에서 실패를 경험하였다고 보고하면서 TVT술식이 복잡성요실금 환자에서도 적용될 수 있다고 하였다. 저자들의 연구에서도 수술성공률을 복잡성요실금군과 복합성요실금군으로 나누어 분석하였는데, 객관적성공률은 각각 95.3%, 89.3%로 다른 연구

결과와 비슷하였고, 두 군에서 통계학적으로 의미있는 차이는 없어서 Rezapour와 Ulmsten⁷의 연구결과와 유사하였다. 그러나, 주관적성공률(매우 만족+만족)은 복잡성요실금군이 88.4%, 복합성요실금군이 82.2%로 나타났고, 불만족 비율은 각각 4.7%, 10.7%로 나타났는데, 복잡성요실금군에서 상대적으로 높은 불만족 비율을 보인 것은 TVT 술 후에도 지속되는 요절박 또는 절박성요실금이 주요 원인이었다.

내인성 요도괄약근기능부전은 해부학적 위치와는 관계없이 요도괄약근의 기능 부전을 의미하는 것으로 McGuire¹⁶가 주장한 개념이다. 내인성 요도괄약근기능부전의 정의에 대해서는 논란이 있기는 하지만, 일반적으로 VLPP가 60cmH₂O 이하일 때 내인성 요도괄약근기능부전으로 진단할 수 있다.¹⁷ VLPP가 낮을수록 요실금수술의 성공률이 감소하는지는 논란이 있다. Paick 등¹⁸은 VLPP가 60cmH₂O 이하인 환자에서 수술성공률 82%, 60cmH₂O 이상인 환자에서 수술성공률 93.1%로 유의한 차이를 보였다. 반면에 Hsieh 등¹⁹은 VLPP가 60cmH₂O 이하인 환자에서 요실금수술 후 91.7%의 높은 성공률을 보여 VLPP가 수술성공률과 무관하다고 하였다. 본 연구에서는 전체환자를 대상으로 했을 때 수술성공률이 55.6% vs. 98.4% ($p < 0.05$)로 전자와 같이 VLPP가 낮은 환자에서 수술성공률도 낮게 나타났다. 그러나, 복잡성요실금군과 복합성요실금군으로 나누어 비교했을 때는 복잡성요실금군에서만 통계학적으로 유의하였다.

저자들의 연구에서, 요실금에 다양한 하부요로증상이 동반되었는데, 복잡성요실금에서는 빈뇨, 야간뇨, 잔뇨감, 요절박, 배뇨통의 순으로, 복합성요실금에서는 절박성요실금, 요절박, 빈뇨, 야간뇨, 잔뇨감, 배뇨통의 순으로 많이 동반되었다. 하부요로증상들은 여성들에서 흔히 나타나고 나이가 들수록 그 빈도가 증가하며 삶의 질에 많은 영향을 주는 것으로 알려져 있다. 이 증상들 중 야간뇨가 여러 하부요로증상 중 삶의 질에 가장 나쁜 영향을 미치는 것으로 알려져 있다.²⁰ 술 후 하부요로증상의 VAT점수변화에서는 복잡성요실금군의 경우 빈뇨, 야간뇨 그리고 요절박에서 호전을 보였고, 복합성요실금군에서는 빈뇨, 야간뇨, 요절박 그리고 절박성요실금에서 호전을 보였다. 통계학적으로 의미있는 호전을 보인 경우는 복잡성요실금군에서는 빈뇨였고, 복합성요실금군에서는 요절박, 절박성요실금이었다. 잔뇨감의 경우는 복잡성요실금군과 복합성요실금군 모두에서 악화되었지만 복합성요실금군에서만 통계적으로 의미가 있었다.

다른 연구에서의 경우, 기존의 요절박은 25-60%에서 소실되지만, 새로 생기는 요절박 (de novo urgency)이 2-15% 정도로 보고되고 있다.^{4,21} 본 연구에서의 요절박의 완치율은 복

합성요실금군이 66.7%, 복합성요실금군이 60.7%로 기존 연구보다 약간 높게 나타났고, 복잡성요실금군에서 술 후 새로 생기는 요절박은 5.4%로 기존 연구와 비슷하게 나타났다. 또한 복잡성요실금군에서 절박성요실금이 술 후에도 지속된 경우는 28.6%로 나타났다. IUSS를 이용한 '요절박의 정도' 변화에서도 복잡성요실금과 복합성요실금으로 나누어 분석했을 때, 두 군 모두에서 호전을 보였지만, 복잡성요실금 환자에서의 요절박 환자수가 적어서 복잡성요실금군에서만 통계학적으로 의미있는 호전을 보였다. 그러나 전체 환자를 대상으로 했을 때도 의미있는 호전을 보여 전반적으로는 요절박의 횟수뿐만 아니라 요절박의 정도도 개선시키는 것으로 나타났다.

TVT는 합병증 발생률이 높지 않은 것으로 알려져 있다. 합병증으로는 방광천공, 장천공, 요로감염, 출혈, 혈종, 일시적인 요폐, 새로 발생한 요절박 (de novo urgency) 등 다양하게 보고되고 있다. 이 중 방광천공은 연구자들에 따라 평균 5.4% (1.1-21)로 다양하게 나타나고 있다.^{5,22} 저자들의 경우에도 방광천공은 전체 환자 중 2.8%에서 나타나 위의 결과와 비슷하였다. 또한 일시적인 요폐는 TVT 수술 후 2.3-10%에서 발생한다고 알려져 있고²³ 저자들의 경우도 전체 환자 중 9.9%에서 일시적인 요폐를 경험하였다. 그러나 약 3일-3주 정도의 자가도뇨법을 시행한 후에 정상배뇨가 가능하였다. 또한 Moran 등⁴은 절박성요실금은 절반 정도에서는 호전되지만, 새로운 절박성요실금은 15%에서 발생한다고 보고하였다. 본 연구에서는 복잡성요실금 환자 중 71.4%에서 수술 후 절박성요실금 증상이 소실되었고, 복잡성요실금 환자에서 새로운 절박성요실금은 5.4%에서 발생하였다. 또한 수혈을 요할 정도의 출혈이나 감염 등의 심각한 합병증은 없었다.

결 론

TVT 술식의 치료성공률과 주관적 만족도가 복잡성요실금군보다 복잡성요실금군에서 더 높게 나타났지만, 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 복잡성요실금군에서 술 후에 요절박 증상이 새로 생기거나, 복합성요실금군에서 술 후에도 요절박이나 절박성요실금이 남아서 주관적 만족도를 떨어뜨리는 요인으로 작용하기는 하지만, 하부요로증상의 VAT 점수 변화나 IUSS 변화를 보면 동반된 하부요로증상의 개선에도 전반적으로 효과가 있음을 알 수 있다. 따라서 TVT 술식은 복잡성요실금뿐만 아니라 복합성요실금에서도 유용한 치료법이라 생각되며, 향후 요절박이나 절박성요실금의 조절 등 환자의 만족도를 높이기 위한 연구가 이루어져야 할 것으로 생각한다.

REFERENCES

1. Seo JB, Lee JZ. The epidemiologic study of the urinary incontinence in community-dwelling women over 50 years old. *Korean J Urol* 1999;40:1525-30
2. Blaivas JG, Groutz A. Urinary incontinence: pathophysiology, evaluation, treatment overview, and nonsurgical management. In: Walsh PC, Retik AB, Vaughan ED Jr, Wein AJ, editors. *Campbell's urology*. 8th ed. Philadelphia: Saunders; 2002; 1027-52
3. 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;7:81-6
4. Moran PA, Ward KL, Johnson D, Smirni WE, Hilton P, Bibby J. Tension-free vaginal tape for primary genuine stress incontinence: a two-centre follow-up study. *BJU Int* 2000;86:39-42
5. Nilsson CG, Kuuva N, Falconer C, Rezapour M, Ulmsten U. Long-term results of the tension-free vaginal tape (TVT) procedure for surgical treatment of female stress urinary incontinence. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2001;12 (Suppl 2):S5-8
6. 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 (Suppl 2):S9-11
7. Rezapour M, Ulmsten U. Tension-free vaginal tape (TVT) in women with mixed urinary incontinence - a long-term follow-up. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2001;12 (Suppl 2):S15-8
8. Chaliha C, Khullar V. Mixed incontinence. *Urology* 2004;63 (3 Suppl 1):51-7
9. Stamey TA. Endoscopic suspension of the vesical neck for urinary incontinence in females. Report on 203 consecutive patients. *Ann Surg* 1980;192:465-71
10. Bowden A, Colman S, Sabounjian L, Sandage B, Schwiderski U, Zayed H. Psycho-metric validation of an urgency severity scale (IUSS) for patients with overactive bladder. *Neurourol Urodyn* 2003;22(Suppl):531-2, abstract 119
11. Lam TC, Hadley HR. Surgical procedures for uncomplicated ("routine") female stress incontinence. *Urol Clin North Am* 1991;18:327-37
12. Haab F, Zimmern PE, Leach GE. Female stress urinary incontinence due to intrinsic sphincteric deficiency: recognition and management. *J Urol* 1996;156:3-17
13. Goebell R. Zur operativen beseitigung der angeborenen incontinenz vesicae. *Zeitschr Gynakol Urol* 1910;2:187-91
14. Ulmsten U, Falconer C, Johnson P, Jomma M, Lanner L, Nilsson CG, et al. A multicenter study of tension-free vaginal tape (TVT) for surgical treatment of stress urinary incontinence. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 1998;9:210-3
15. Scotti RJ, Angell G, Flora R, Greston WM. Antecedent history as a predictor of surgical cure of urgency symptoms in mixed incontinence. *Obstet Gynecol* 1998;91:51-4
16. McGuire EJ. Urodynamic findings in patients after failure of stress incontinence operation. In: Zinner NR, Sterling AM, editors. *Female incontinence*. 1st ed. New York: Alan R Liss; 1980;351-60
17. Bristow SE, Hilton P. Assessment and investigations for urinary incontinence. *Baillieres Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 2000;14:227-49
18. Paick JS, Ku JH, Shin JW, Son H, Oh SJ, Kim SW. Tension-free vaginal tape procedure for urinary incontinence with low Valsalva leak point pressure. *J Urol* 2004; 172: 1370-3
19. Hsieh GC, Klutke JJ, Kobak WH. Low Valsalva leak point pressure and success of retropubic urethropexy. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2001;12:46-50
20. Lee KM, Jung HS. A study of voiding patterns and symptom-related quality of life in a healthy female population. *Korean J Urol* 2000;41:1365-72
21. Jacquetin B. Use of 'TVT' in surgery for female urinary incontinence. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)* 2000; 29:242-7
22. Nilsson CG, Falconer C, Rezapour M. Seven-year follow-up of the tension-free vaginal tape procedure for treatment of urinary incontinence. *Obstet Gynecol* 2004;104:1259-62
23. Abouassaly R, Steinberg JR, Lemieux M, Marois C, Gilchrist LI, Bourque JL, et al. Complication of tension-free vaginal tape surgery: a multi-institutional review *BJU Int* 2004;94: 110-3