

## 여성 복압성 요실금에서 질전벽슬링수술의 효과

영남대학교 의과대학 비뇨기과학교실  
신홍석 · 유진욱 · 정희창 · 박동춘

### Anterior Vaginal Wall Sling for Female Stress Urinary Incontinence

Hong Seok Shin, Jin Wook Yoo, Hee Chang Jung, Tong Choon Park

*Department of Urology  
College of Medicine, Yeungnam University, Daegu, Korea*

#### - Abstract -

**Background:** The purpose of this study was to determine the efficacy and safety of the anterior vaginal wall sling in the management of women with stress urinary incontinence.

**Materials and Methods:** From January 1998 to December 1999, 42 patients(31 with genuine stress urinary incontinence and 11 with mixed urinary incontinence, 38 with anatomical incontinence and 4 with intrinsic sphincteric deficiency) underwent anterior vaginal wall sling at Yeungnam University Hospital were studied retrospectively. The mean age was 49.3 years(ranging from 34 to 66 years of age) and the mean follow-up period was 29.4 months(ranging from 16 to 40 months). Intra- and postoperative complication, success rate and patient's satisfaction were evaluated.

**Results:** The mean operation time was 79 minutes(ranging from 65 to 124 minutes) and the mean hospital stay was 5.1 days(ranging from 4 to 10 days). Mean postoperative Foley catheter drainage was 2.1 days(ranging from 1 to 5 days). As a complication, bladder perforation occurred in one patient(2.4%), residual urine sensation developed in seven patients(16.7%), and suprapubic pain was complained in

five patients(11.9%), which improved gradually. Vaginal epithelial inclusion cyst occurred in one patient(2.4%) at postoperative 31 months. Four(9.4%) patients with de novo instability were improved by anticholinergics medication. The success rate was 92.9% and 38 patients(90.5%) were satisfied with this procedure.

**Conclusion:** We consider that the anterior vaginal wall sling to be a safe and effective surgical procedure for the treatment of female stress urinary incontinence, but a longer follow-up is necessary to determine long term effect.

**Key Words:** Stress urinary incontinence, Anterior vaginal wall sling

## 서 론

여성 복압성 요실금의 수술적 치료는 전통적으로 발생 기전에 따라 해부학적 요실금(anatomical incontinence)에는 방광경부현수술을, 내인성 요도괄약근 기능부전(intrinsic sphincteric deficiency)의 경우 슬링수술을 주로 시행하였다(Green, 1975). 그러나 방광경부현수술의 경우 장기 추적 관찰시 50% 이상에서 재발하는 경향을 보여(Trockman 등, 1995) 그 효과에 대하여 의문이 제기되었다. 또 모든 복압성 요실금 환자는 정도의 차이는 있지만 내인성 요도괄약근 기능부전의 요소를 갖고 있다고 알려지고(Haab 등, 1996), 검사상 해부학적 요실금과 내인성 요도괄약근 기능부전의 구별이 불명확한 점, 그리고 최근의 연구 결과에서 복압성 요실금 방지 기전은 방광경부뿐만 아니라 중부요도가 중요한 역할을 담당한다(Versi 등, 1986; Chapple 등, 1989; Stothers 등, 1995)는 사실이 밝혀지면서 해부학적 요실금에도 슬링수술이 보편적으로 적용되고 있는 경향이다. Raz 등(1996)은 해부학적 요실금과 내인성 요도괄약근 기능부전 환자 모두에게 적용 가능한 질전벽슬링수술을 시행하여 좋은 성적을

보고하였다.

저자들은 여성 복압성 요실금에서 질전벽슬링수술을 시행한 42예의 결과를 분석하여 질전벽슬링수술의 효과, 안정성 및 환자의 만족도를 알아보려고 하였다.

## 대상 및 방법

### 1. 대상

1998년 1월부터 1999년 12월까지 일 인의 술자에 의해 질전벽슬링수술을 시행받았던 환자 중 최근까지 추적 관찰이 가능하였던 42예를 대상으로 하였다. 환자의 평균 연령은 34세부터 66세로 평균 49.3세 였으며, 수술 받기까지의 증상기간은 평균 7.5년이였다. 평균 분만력은 3.7회 였고, 추적 관찰기간은 16개월에서 40개월까지 평균 29.4개월이였다. 과거력에서 과거에 요실금으로 Burch 수술을 받은 경우가 3예, 자궁근종으로 자궁적출술을 받은 경우가 5예 이였다. 증상 정도는 Stamey 분류에 따라 grade I은 기침 혹은 무거운 물건을 들 때 요실금이 발생하는 경우로 17명(40.5%), grade II는 걸을 때 혹은 일어서는 경우 요실금이 발생하는 경우로 21명(50.0%)이였고, grade III는

기립자세에서 항상 요실금이 존재하여 방광내에 요를 저장할 수 없는 경우로 4명(9.5%)이었다. 절박성 요실금 증상을 동반한 복잡성 요실금 환자는 11명(26.2%)이었다(표 1).

Table 1. Characteristics of 42 patients

Incontinence type	
AI	38 (90.5%)
ISD	4 (40.5%)
Stamey type	
I	17 (40.5%)
II	21 (50.0%)
III	4 (9.5%)
Mixed urinary incontinence	11 (26.2%)
Past medical history	
Previous anti-incontinence surgery	3 (7.1%)
Hysterectomy	5 (11.9%)
General disease (DM, Hypertension)	6 (14.3%)

AI: anatomical incontinence

ISD: intrinsic sphincteric deficiency

모든 환자들에 대하여 수술 전에 요실금의 정도, 기간 및 과거력 등의 병력을 정확히 청취하고, 이학적 검사를 통하여 방광류와 직장류의 유무를 관찰하면서 방광내에 250 ml의 식염수를 채워 긴장유발검사(stress provocation test)를 시행하여 요실금 정도를 확인한 후, 요속 측정과 잔뇨량 측정 및 배뇨중방광요도조영술을 시행하였다. 내인성 요도괄약근 기능부전이나 배뇨근 불안정이 의심되거나, 요실금 수술, 골반강 수술 등의 배뇨에 영향을 줄 수 있는 과거력이 있는 29예(69.0%)에서 요누출시복압(Valsalva leak point pressure, VLPP)를 포함한 요역동학 검사를 시행하였다. VLPP 수치가 60 cm H<sub>2</sub>O

이하인 경우를 내인성 요도괄약근 기능부전으로, 90 cm H<sub>2</sub>O 이상을 해부학적 요실금으로 정의하였고 VLPP가 60-90 cm H<sub>2</sub>O인 환자는 배뇨중방광요도조영술이나 Stamey 등급, 과거력 등을 감안하여 요실금 형태를 분류하였다. 해부학적 요실금이 38예(90.5%)였고 내인성 요도괄약근 기능부전이 4예(9.5%)였으며 신경인성 요인의 환자는 없었다(표 1).

## 2. 수술 방법

수술은 전신마취, 경막외마취 또는 척추마취로 쇄석위 상태에서 소음순을 양쪽으로 피부에 고정하고, 질 내에 질견인자를 삽입하여 충분한 시야를 확보하였다. 16Fr 도뇨관을 방광 내에 유치한 뒤, 박리를 용이하게 하기 위하여 생리식염수를 질점막하층에 주입한 다음 질전벽에 2개의 종절개를 중앙 요도부에서부터 방광경부 전부까지 가하고 요도주위 근막을 따라서 외측 골반골 방향으로 박리하여 세로 2 cm, 가로 3 cm 정도 되는 슬링 patch를 만들고 내골반근막을 관통시켜 치골 후방으로 진입하여 요도치골인대를 노출시켰다. 박리가 진행되면 인지를 박리된 공간에 넣어 치골결합후면, 그리고 복직근이 자유롭게 축지 될 수 있을 때까지 후치골강의 모든 유착을 박리했다. 네 개의 견인사가 요도와 방광경부를 지탱하는 슬링을 형성하기 위해 Prolene 1-0로 연결된 각각의 견인사들은 Raz double needle suture carrier에 끼워 치골 상부 절개창으로 올려보내고 질전벽 절개부위는 Vicryl 3-0로 봉합하였고 방광경으로 요도 및 방광의 손상이 없음을 확인한 후 봉합사를 복직근막 위에서 무리한 힘을 주지 않으면서 결찰하고 절개부위를 봉합하였다. 질 안에 베타딘 거즈를 5장정도 삽입하고 도뇨관을 유치한 후 수

술을 종료하였다.

### 3. 술후 관리

도뇨관은 유치 후 술전 요실금의 증상 정도에 따라 1일에서 5일까지 평균 2.1일째 제거하여 환자에게 자가배뇨를 하게 하였으며, 하루 3회 이상의 Povidone 좌욕을 했고, 잔뇨량을 측정하여 연속하여 50 ml 이하로 남을 때까지 간헐적 자가도뇨법을 시행하였다. 환자에게 2달간 힘든 일이나 심한 운동, 성교를 삼가도록 교육하여 퇴원시켰다. 술후 7-8일 뒤 치골 상부 피부 봉합사를 제거하고 긴장유발검사를 시행하여 요의 누출 유무를 확인하고, 빈뇨나 절박뇨 등을 문진하고 요속검사와 잔뇨량을 측정하여 배뇨 상태를 알아보았다. 수술 결과의 판정은 현재 요실금이 완전 소실된 경우는 완치(cure), 요실금이 술전보다 현저히 감소한 경우는 호전(improved)으로 성공으로 규정하였고 요실금의 호전이 없거나 악화된 경우를 실패(fail)로 규정하였다. 술후 만족도는 매우 만족, 만족, 보통, 불만, 매우 불만으로 5단계로 나누어 만족 이상을 만족으로 규정하였고, 요실금의 증상을 가진 주위사람에게 수술을 권하겠는가? 라는 질문을 하여 적극 권함, 권함, 보통, 단념시킴, 적극적으로 단념시킴으로 설문 조사하여 만족도를 부가적으로 알아보았다.

## 결 과

수술 시간은 평균 79분이 소요되었고, 술후 재원일수는 5.1일 이었으며, 도뇨관의 유치기간은 평균 2.1일 이었다. 5명(12%)에서 방광류, 3명(7.1%)에서 직장류가 동반되었으며 질전벽 슬링수술시 동시에 교정하였다. 수술 후 정상배

뇨까지의 기간은 1일에서 35일까지 평균 3.6일 이었고, 퇴원 당시 잔뇨량이 50 ml 이상인 예가 7명(16.7%)이었는데 간헐적인 도뇨(Clean intermittent catheterization) 후 대부분 2-3주 내에 정상배뇨가 가능하였다. 초기에 시행한 1예(2.4%) 환자에서 방광천공이 있었으나 술후 3일째 시행한 방광조영술상 조영제의 유출은 발견되지 않았고 술후 5일째 도뇨관을 제거 정상 배뇨가 가능하였다. 과다 출혈에 의하여 수혈이 필요한 경우는 없었다. 술전에 절박성 요실금이 동반되었던 11명(26.2%)의 환자중 8예(72.7%)는 술후 증상이 소실되거나 현저히 호전되었고 3예(27.3%)는 추가적인 2-4주간의 약물 치료로 호전되었다. 술후 4예(9.5%)에서 급박뇨 등의 새로운 방광자극증상이 발생하였으나 단기간의 항콜린성 약물 복용으로 호전되었고, 수술 후 치골상부의 동통을 호소하는 경우가 5예(11.9%) 있었으나 3달 후에는 모두 불편함이 없었다. 이전에 복잡성 요실금 수술과 골반강 수술을 시행한 환자 8예도 짧은 시간 내에 술기의 어려움 없이 수술이 가능하고 술후 결과도 성공적이었다. 1예에서 술후 31개월 후 질상피봉입낭(vaginal epithelial inclusion cyst)이 발생하여 조대낭술(marsupialization)을 시행하였다(표 2). 전체적인 수술결과는 완치 37예, 호전 2예, 실패 3예로 92.9%의 성공률을 보였다(표 3). 실패한 경우 2예에서 술후에는 요실금이 없었으나 술후 2개월 경 백팔배 큰절 후 재발하였고 1예에서는 술후 4개월 경 특별한 이유 없이 재발하였다. 술후 만족도를 조사한 결과 술후 요정체로 2주 이상 자가 도뇨를 시행한 3예와 요실금이 재발한 1예에서 불만을 나타내고 나머지 38예(90.5%)에서 만족하는 것으로 조사되었고, 수술의 주위 권유는 37예(88.1%)

에서 권할 의향이 있는 것으로 조사되어 질전벽 슬링수술에 만족하는 것으로 나타났다(표 4).

Table. 2. Postoperative complications of 42 patients

Iatrogenic bladder perforation	1 ( 2.4%)
De novo instability	4 ( 9.5%)
Suprapubic pain	5 (11.9%)
Residual urine at discharge (>50ml)	7 (16.7%)
Vaginal epithelial inclusion cyst	1 ( 2.4%)

Table. 3. Postoperative results of 42 patients

Result	AI	ISD	Total
Cure	34	3	37 (88.1%)
Improved	1	1	2 ( 4.8%)
Fail	3	0	3 ( 7.1%)
Total	38 (90.5%)	4 (9.5%)	42 (100%)

Table. 4. Postoperative satisfaction of 42 patients

Very satisfied	29 (69.1%)
Satisfied	9 (21.4%)
No change	0
Dissatisfied	4 ( 9.5%)
Very dissatisfied	0
Actively recommend	25 (59.5%)
Recommend	12 (28.6%)
Indifference	2 ( 4.8%)
Dissuade	3 ( 7.1%)
Actively dissuade	0

## 고 찰

중등도 이상의 요실금은 대개 수술로써 치료

를 한다. 수술적 치료의 이론적 근거로 요도의 과유동성에 의한 해부학적 요실금은 치골 후상부에 방광경부를 고정하는 방광경부현수술을 시행해 후부요도에 미치는 복압을 동일하게 만들어 주는데 있으며 내인성 요도괄약근 기능부전에 의한 요실금은 슬링수술을 시행하여 요도출구저항을 높임으로써 방광으로부터 요누출을 억제하는데 있다(Stothers 등, 1995). 그러나 방광경부현수술은 단기추적에서의 성공률은 높으나 장기추적조사에서는 높은 재발율을 보이는 것이 문제로 대두되고 있으며, 이의 원인으로 Raz 등(1992)과 Habb 등(1996)은 해부학적 요실금으로 방광경부현수술을 시행한 환자 중 실패한 환자를 조사한 결과 환자의 90%는 수술 전 발견하지 못한 내인성 요도괄약근 기능부전이 수술 실패의 주요 원인임을 입증하였다.

최근의 해부학적 연구결과에 의하면 복잡성 요실금의 방지 기전에는 방광경부 뿐만 아니라 중부요도 및 치골요도인대(pubourethral ligament)의 원위부에 존재하여 요도를 감싸고 있는 항문거근의 중요성 등으로 인하여, Raz 등(1996)이 고안한 질전벽슬링술식이 복잡성 요실금의 새로운 치료 방법으로 시도되었다. Raz식 질전벽슬링술은 중부요도와 방광경부의 탄성력을 유지하고, 질벽과 그 주위조직이 강한 hammock 효과를 가지게 하여 요도를 압박하고 지지하는 backboard의 역할을 하도록 하는데 그 목적이 있다. Raz 등(1996)은 복잡성 요실금 환자 160명(해부학적 요실금 환자 95명, 내인성 요도괄약근 기능부전에 의한 요실금 환자 65명)을 대상으로 새로 고안한 이 질전벽슬링술을 시행하여 평균 17개월의 추적검사에서 93%의 성공률을 보였고, 두 군간의 성공률 차이는 없어 해부학적 요실금 환자나 내인성 요도괄약근 기능부전에 의

한 요실금 환자 모두에게 효과적이라고 보고하였다. 본 연구에서도 내인성 요도괄약근 기능부전 환자 4예(9.5%)에서 모두 성공적이었고, 해부학적 요실금 환자 38예에서는 92.1%에서 성공적이었다.

질전벽슬링술은 여러 장점을 갖고 있다(Rovner 등, 1997). 첫째, 질전벽슬링수술은 해부학적 요실금과 내인성 요도괄약근 기능부전에 모두 효과가 있음이 확인되었으므로(Raz 등, 1996; 이규성 등, 1998) 수술전에 해부학적 요실금과 내인성 요도괄약근 기능부전의 진단이 필수적이지 않게 되었다. 둘째, 질전벽슬링수술은 질전벽 자체를 이용하기 때문에 슬링수술에 필요한 근막을 따로 채취하는 슬링수술보다 시행이 용이하고 슬후 환자의 불편함이 적다. Kaplan 등(1996)은 복근막을 이용한 치골질식슬링과 질전벽슬링을 비교한 연구에서 치골질식슬링의 수술 시간은 평균 180분, 입원기간이 8.6일이었고 질전벽슬링수술은 각각 98분, 5.8일로 질전벽슬링수술의 수술시간이 짧고 빨리 퇴원할 수 있다고 보고하였다. 본 연구에서도 평균 수술시간은 79분으로 비교적 짧았고, 슬기의 어려움은 없었다. 셋째, 방광경부와 중부요도의 비교적 넓은 질벽을 슬링재료로 이용하기 때문에 요도의 변형이나 굴곡으로 인한 요정체 및 요도폐색의 위험성이 줄어들 수 있다. Raz 등(1996)의 보고에 의하면 질전벽슬링수술을 시행한 160명 환자 중 수술 후 8주 이상 배뇨곤란을 호소한 경우가 5%에서 있었으나 모두 17주 내에 정상배뇨가 가능하였고, 본 연구에서도 일시적인 요정체, 소수에서 배뇨장애로 간헐적 자가도뇨를 시행하는 환자들은 있었으나, 모든 환자가 수술 후 5주 이내에 정상배뇨가 가능하였다. 현수실을 결찰할 때 장력의 정도는 슬후 요정체와 배뇨곤

불안정의 발생에 영향을 미치게 되는데 저자들은 전혀 장력을 받지 않는 상태(tension free)에서 결찰을 하였으며 슬후 요도 폐색의 문제는 없었다. 넷째, 질을 통한 수술이기 때문에 대부분의 복잡성 요실금 환자에서 동반되는 방광류나 직장류를 동시에 교정할 수 있는 이점이 있다(Benizri 등, 1996). 본 연구에서도 5명은 방광류가, 3명에서 직장류가 동반되었으며 이들은 모두 수술시 동시에 교정하였다.

질전벽슬링술의 합병증으로는 출혈, 감염, 견인사의 풀어짐, 요정체, 방광자극증상, 치골 상부 동통, 성교통, 음핵 지각소실 등이 드물게 있다. 이들 합병증의 발생을 더욱 줄이기 위하여 세심한 문진과 신체검사로 환자의 선택을 적절히 하고, 정교한 슬기와 적절한 항생제 요법을 필요로 하며, 특히 견인사의 풀어짐을 방지하기 위하여 우리나라 예법 중 여성들의 큰절과 재래식 변기 사용을 제한하여야 하고, 무거운 것을 들거나, 머리에 이는 것을 금하도록 권고하여야 한다. 본 연구에서도 수술 결과에서 실패로 나타난 2예에서 여러 차례의 큰절을 시행한 후 견인사가 풀어진 것으로 밝혀졌다. 질상피봉입낭은 질전벽슬링수술의 매우 드문 합병증인데, 요도를 지지하기 위해 이식된 질 상피에서 케라틴과 퇴화된 세포들, 삼출액 등이 분비되어 고여서 생긴 일종의 낭종으로 Baldwin 등(1997)이 처음 보고한 이후, Woodman 등(2000)의 연구에서 보고되고 있으나 국내보고는 아직 없었다. 본 연구에서는 슬후 31개월 경 발생한 1예에서 조대낭술(marsupialization)을 시행하였다.

## 요 약

본 연구에서 질전벽슬링술을 시행한 여성 복

압성 요실금 환자 42명 중 술후 평균 29.4개월 후 추적 관찰시 92.9%의 성공률과 90.5%의 만족률을 보였으며, 수술에 따른 심각한 부작용은 없었다. 높은 치료성적, 비교적 간편한 술기, 해부학적 요실금과 내인성 요도괄약근 기능부전 모두에 적용할 수 있다는 장점이 있어 질전벽슬링수술은 여성 복합성 요실금의 수술치료에 효과적이고 유용한 방법으로 생각된다.

### 참 고 문 헌

- 이규성, 주명수: 여성 복합성요실금에서 질전벽슬링수술의 효과. 대한비뇨기과학회지 39(7): 689-693, 1998.
- Baldwin DD, Hadley HR: Epithelial inclusion cyst formation after free vaginal wall swing sling procedure for stress urinary incontinence. J Urol 157(3): 952, 1997.
- Benizri EJ, Volpe P, Pushkar D, Chevallier D, Amiel J, Sanian H, Toubol J: A new vaginal procedure for cystocele repair and treatment of stress urinary incontinence. J Urol 156(5): 1623-1625, 1996.
- Chapple CR, Helm CW, Blease S, Milroy EJ, Rickards D, Osborne JL: Asymptomatic bladder neck incompetence in nulliparous females. Br J Urol 64(4): 357-359, 1989.
- Green TH Jr.: Urinary stress incontinence: differential diagnosis, pathophysiology, and management. Am J Obstet Gynecol 122(3): 386-400, 1975.
- Haab F, Zimmern PE, Leach GE: Female stress urinary incontinence due to intrinsic sphincteric deficiency: recognition and management. J Urol 156(1): 3-17, 1996.
- Kaplan SA, Santarosa RP, Te AE: Comparison of fascial and vaginal slings in the management of intrinsic sphincter deficiency. Urology 47(6): 885-889, 1996.
- Raz S, Stothers L, Young GP, Short J, Marks B, Chorpa A, Wahle GR: Vaginal wall sling for anatomical incontinence and intrinsic sphincter dysfunction: efficacy and outcome analysis. J Urol 156(1): 166-170, 1996.
- Raz S, Sussman EM, Erickson DB, Bregg KJ, Nitti VW: The Raz bladder neck suspension: results in 206 patients. J Urol 148(3): 845-850, 1992.
- Rovner ES, Ginsberg DA, Raz S: The UCLA surgical approach to sphincteric incontinence in women. World J Urol 15(5): 280-294, 1997.
- Stothers L, Chopra A, Raz S: Vaginal reconstructive surgery for female incontinence and anterior vaginal wall prolapse. Urol Clin North Am 22(3): 641-655, 1995.
- Trockman BA, Leach GE, Hamilton J, Sakamoto M, Santiago L, Zimmern PE: Modified Pereyra bladder neck suspension: 10-year mean followup using outcomes analysis in 125 patients.

J Urol 154(5): 1841-1847, 1995.  
Versi E, Cardozo LD, Studd JW, Brincat  
M, O'Dowd TM, Cooper DJ: Internal  
urinary sphincter in maintenance of  
female continence. Br Med J Clin  
Res Ed 292(6514): 166-167, 1986.

Woodman PJ, Davis GD: The relationship  
of the in-situ advancing vaginal wall  
sling to vaginal epithelial inclusion  
cyst. Int Urogynecol J Pelvic Floor  
Dysfunct 11(2): 124-126, 2000.

---