

긴장성 요실금에서 Raz술식의 치험 106례

연세대학교 의과대학 비뇨기과학교실

나 군 호 · 마 상 열

=Abstract=

The Transvaginal Bladder Neck Suspension by Raz for Stress Urinary Incontinence: A Review of 106 Cases

Koon Ho Rha and Sang Yol Mah

From the Department of Urology, College of Medicine, Yonsei University, Seoul, Korea

From January, 1990 to December, 1995, 106 patients received transvaginal bladder neck suspension by Raz. Followup periods ranged from 3 months to 5 years, and mean age of patients was 52.2 years. Severity of incontinence were grade I in 22, grade II in 83, and grade III in 1 patient. After minimum of 3 months followup, 87 (82.1%) patients were completely cured and 14 (13.2%) patients reported minimal leaking, the final success rate being 95.3% (101/106). Degree of posterior urethral angle and grades of incontinence(classified either by Blaivas or Green) were not significant factors in predicting outcome. Grade of incontinence, preoperative irritative voiding symptoms, previous incontinence surgery, age, and menopause were not correlated with success. However the history of hystrectomy and overweight were related with lower success rate. Mean hospital stay was 6.1 days, and 50 (47.2%) patients performed intermittent catheterization at discharge but later all resumed normal voiding. Among 34 patients with urgency preoperatively 25 (73.5%) improved after operation, and de novo urgency was found in 11 (16.2%). Complications including urinary tract infection, blood loss requiring transfusion were seen in one patient respectively, but no case of peritonitis, bladder perforation, and wound perforation was seen. Success rate of Raz operation is more than 90%, which was higher than other types of bladder suspension. Raz colposuspension can place bladder neck traction sutures accurately without causing obstruction or significant morbidity, therefore should be recommended as a premier mode of surgical treatment in patients with stress urinary incontinence.

Key Words: Stress urinary incontinence, Raz procedure.

서 론

진성 긴장성 요실금 (genuine stress urinary incontinence)은 방광이 수축하지 않았는데도 갑작스러운 복압 상승시 불수의적으로 소변이 누출되는 현상이다. 긴장성 요실금은 여성에서 가장 흔히 발생하는 요실금이며, 중년의 다산부 여성뿐만 아니라 노인층에서도 많이 발생한다. 긴장성 요실금의 90%는 과유동성 요도 (urethral hypermobility)에 의한 해부학적 요실금(anatomical incontinence)에 의한 것으로 알려져 있다

긴장성 요실금에 대한 수술적 치료방법에는 개복술인 Marshall-Marchetti-Krantz 술식¹, Burch 술식²등을 비롯하여 바늘을 이용한 Pereyra 술식³, Stamey 술식⁴등 다양한 방광경부 견인술이 교안, 활용되고 있다. Raz⁵는 1981년 Pereyra법을 변형하여 외측 질조직 (lateral vaginal tissue)과 내골반 근막 (endopelvic fascia)으로 방광과 요도를 거상시켜 높은 성공률을 보고하였다. 1990년 1월부터 1995년 12월까지 Raz 술식을 이용한 방광경부

접수일자 : 1996년 4월 12일

Table 1. Grades of SUI determined by Chain cystourethrogram(CUG)

Classification	Green	Blaivas
I	21(37.5%)	0(0%)
II	35(62.5%)	48(85.7%) II a 41(73.2%) II b 7(12.5%)
III		8(14.3%)

*: Total 56 reviewed cases

견인술을 시행한 환자들 중 최소 3개월 이상 추적 관찰이 가능하였던 106례를 대상으로 그 결과와 합병증 및 술전에 성공여부를 예측할 수 있는 여러가지 인자에 대하여 고찰하였다.

대상 및 방법

1. 대상

1990년 1월부터 1995년 12월까지 긴장성 요실금으로 Raz 방광경부 견인술을 시행한 환자들 중 최소 3개월 이상 추적관찰 가능하였던 106명의 환자를 대상으로 하였다. 연령은 33세에서 79세로 평균 52.2세였으며, 내원전 긴장성 요실금이 있었던 기간은 평균 6.9년이었다. 술전 환자의 증상정도는 심한 복잡증가시에만 실금(Grade I)이 있는 환자가 22명 (20.8%), 보행이나 기립시 요실금(Grade II)이 있는 83명 (78.3%), 약간의 체위변화시에도 요실금(Grade III)이 있는 환자가 1명 (0.9%)이었다⁶. 본 연구에서는 빈뇨 및 절박뇨등 자극성 배뇨증상(irritative voiding symptoms)이 있는 경우와 긴장성과 절박성 요실금이 동반된 경우를 모두 포함하였다. 42명 (39.6%)은 긴장성 요실금만을 보였으나 64명 (60.4%)에서는 빈뇨 및 급뇨등의 방광 자극증상을 동반하였다.

13명 (12.3%)에서 자궁절제술을 받은 경험이 있었고, 4례에서는 요실금을 교정하기 위해 과거에 수술을 받은 적이 있었다. 이전 수술 방식은 모두 Stamey나 Raz 술식이었다. 방광류(cystocele)는 88명 (83.0%)의 환자에서 발견되었는데, Grade I은 32명, Grade II는 56명이었다.

Grade III이상의 심한 경우는 5명이었다. 자세한 문진과 Marshall-Marchetti 검사를 포함한 이학적검사를 시행하였으며, 요속검사(uroflowmetry), 배뇨중 방광 조영술, 고리 방광요도 조영술(chain cystourethrography)등을 시행하였다. 술전의 고리 방광요도 조영술이 확인 가능하였던 56명중 Blaivas type⁷에 따른 Type III 8명 (14.3%), Type

IIa 41명 (73.2%), Type IIb 7 (12.5%)이었으며 Type I은 없었다. Green type⁸ I은 21명 (37.5%)이었으며 Type II은 35명 (62.5%)였다(Table 1).

2. 수술방법

마취는 4례에서 경막외마취, 91례에서 척수마취, 그리고 11례에서 전신마취를 하였다. 환자를 쇠석위로 취하고, 무계질경을 질내에 위치시켰다. Foley 카테터를 삽입하여 방광을 비우고, balloon은 정확한 방광경부의 위치를 파악할때 사용되었다. 질전벽을 사다리꼴로 절개한 후 방광경부에 해당하는 위치에서 질전벽의 피부 밑에서 치골을 향해 요도 주위막을 따라 외측으로 박리하였다. 내골반 근막(endopelvic fascia)을 지나서 상치골의 후면조직까지 충분히 박리한 후 No. 1 prolene으로 질점막을 제외한 질벽의 근육층과 내골반근막(endopelvic fascia)을 방광경부에서 3회 나선 봉합하였다. 치골 상부 1cm되는 곳에서 피부를 횡으로 2cm 절개하여 복직근막을 노출시키고, 견인침을 절개부에서 질구를 통해 치골후부에 위치한 좌측 손가락의 방향조절에 따라 방광과 요도의 손상을 피하면서 질전벽 밖으로 통과시켰다. 통과된 견인침단을 치골상부에서 질전벽까지 유도한 다음, 치골상부로 다시 실을 빼냈다. 방광경 검사를 시행하면서 방광의 천공, 요관 손상 여부 및 방광경부가 견인된 정도를 확인한 다음 다시 18Fr Foley 카테터를 방광내에 삽입하였다. 절제된 질전벽을 봉합한 후, 봉합사를 복직근막에서 장력없이(tension free) 10회씩 결합하였으며 치골상부의 절개 부위를 봉합하였다. 소독 거즈를 질내에 삽입하여 수술 부위를 압박하였다. Vaginal packing은 술후 1일째에 제거하였으며 술후 2일째부터 배뇨를 시도하면서 간헐적 자가도뇨 및 잔뇨량을 측정하였다. 자가배뇨가 원활하지 않은 환자에서 치골상부 방광류는 시행하지 않았으며 퇴원시까지 잔뇨가 100ml이상인 경우에는 자가도뇨를 권유하였다.

결 과

추적 기간은 3개월부터 60개월로 평균 16.7개월이었다. 환자는 술후 평균 6.1일에 퇴원하였으며, 퇴원시 잔뇨가 100ml이상이어서 자가도뇨를 권유받았던 환자는 50명 (47.2%)이었다. 수술결과 판정은 완치는 술후 요실금이 전혀 없는 상

Table 2. Results of operation

Result	No. Pts.(%)
Cured	87 (82.1)
Improved	14 (13.2)
Failed	5 (4.7)

태, 호전은 술후 약간의 요실금이 있으나 pad등은 사용하지 않으며, 환자가 수술결과에 상당한 만족을 보이는 경우로 하였다. 3개월 이상의 추적 관찰에서 87명 (82.1%)은 완치, 14명 (13.2%)은 호전되었고 전체 성공율은 95.3%였다(Table 2). 술전 요실금의 정도 (grade), 마취방법, 사술시간과 성공률과의 통계학적인 의의는 없었다.

과거에 자궁적출술을 받았던 환자는 13명이었으며, 이 중 5명 (38.5%)만이 완치되어 평균보다 훨씬 낮은 완치율을 보였다 ($p < 0.05$). 체중이 정상상의 110% 이상인 여성은 86명 (81.1%)이었다. 완치되지 않았던 19명중에서 16명 (84.2%)은 체중이 110% 이상이었으며, 나머지 3명도 정상체중의 100-110% 범주에 들어 19명 모두가 정상보다 높은 체중을 보였다. 술전에 급박뇨를 호소했던 38명 중 28명은 술후에 호전되었으며 (73.7%), 술후에 새로히 급박뇨를 호소하게된 사람은 11명 (16.2%)였다. 40명(37.7%)의 환자에서는 술후 2일에 카테터를 제거한 후 잔뇨량이 50cc 미만으로 자가도뇨를 시행하지 않았으며, 퇴원시 잔뇨량이 100cc 이상이어서 자가도뇨를 권유받은 환자는 50명이었다. 술후 1달이상 잔뇨가 100ml 이상 있었던 환자는 7명이었으나 이들 모두 3개월이내에 50ml 미만의 잔뇨를 보이며 자가배뇨가 가능하였다.

3개월 이상 차골상부에 불편감을 호소한 환자는 8명 (7.5%)이었으며, 모두 진통제등의 보존적 방법으로 호전되었다. 요로감염 1례는 항생제로 치료되었으며, 수술 직후 혈중 hemoglobin치가 2.0gm/dl 이상 감소한 경우는 3명에서 발견되었으며, 이 중 1명에서 수혈을 시행하였다(Table 3). 복막염, 방광천공, 창상감염등은 없었다.

고 안

긴장성 요실금은 정상적인 방광 기능하에 요도의 과운동성이나 요도저항의 감소등으로 갑작스런 복압 증가시 나타나는 불수의적인 요누출이다. 정상 여성에서는 복압이 증가되는 긴장 상태에서도 요실금은 발생하지 않는데, 갑작스런

Table 3. Postoperative complications

Complication	No. Pts.
Urinary tract infection	1
Retention	
Transient (>1 month)	7
Longterm (>3 months)	0
Blood loss (Hb 2gm/dl)	
Transfusion (-)	2
Transfusion (+)	1
Prolonged suprapubic pain	8

복압 증가시에 방광내로 전달되는 압력에 비해서 방광 경부 및 후부 요도에 전달되는 압력이 크기때문에 요실금이 방지된다. 이는 근위요도가 적절히 지지되어 골반강 내에 위치하고 있고, 또한 요도 전막의 괄약효과 및 골반횡격막의 수의적인 수축과 항문거근의 반사적 수축에 의한 중부요도의 압박등에 따라 내요도 괄약근의 적절한 단면내압과 기능적 요도길이 유지되기 때문이다. 그러나 긴장성 요실금 환자에서는 방광기저부와 요도의 주위에 있는 지지조직들이 약화되어서 하강되므로 요도 저항이 소실되어 요실금이 초래된다². 이러한 변화는 질을 통한 다산, 골반수술, 폐경등에서 estrogen치의 저하 및 비만이나 호흡기 질환등 만성적으로 복압증가를 동반하는 경우와 관련이 있다. 106명의 대상 환자에서 평균 총 분만 횟수는 2.6회였으며, 9명 (8.5%)은 5명 이상의 다산부였으며 29명 (27.4%)은 내원 당시 폐경인 환자였다. 분만 횟수나 폐경유무는 수술 성공율과 통계학적인 연관이 없었다.

긴장성 요실금의 치료는 그 정도가 경미한 경우 항문 수축운동, estrogen이 결핍된 경우에는 estrogen 투여, 기능적 요도길이를 연장시키기 위한 imipramine 투여¹⁰등을 시도한다. 해부학적 구조변화에 의한 긴장성 요실금의 수술치료는 치골 후상부에 방광경부를 고정함으로써 방광경부와 후부요도에 미치는 복압을 동일하게 만들어 주는데 있다. 그러나 방광경부를 거상시킬 때 요도에 지나치게 접근하여 거상하게 되면 요도폐색이나 요도손상을 일으킬 수 있고, 방광경부와 후부요도에서 너무 떨어진 외측 내골반 근막(lateral endopelvic fascia)에서 거상하면 재발의 가능성이 높으므로 주의를 필요로 한다.

해부학적 이상에 의한 긴장성 요실금의 진단은 stress 유발검사 이외에 후부요도의 과운동성 및

후하방 전위를 확인하는 이학적 검사, Q tip 검사, 후부 방광요도 각도, 염주 사슬을 이용하는 고리 방광요도 조영술(chain cystourethrography)등을 시행할 수 있다. 요류동태학 검사에서는 배뇨근압의 변화, 불안정성 방광, 요도폐쇄압의 감소¹¹ 및 낮은 Valsalva leak point pressure를 관찰할 수 있다¹².

고리 방광요도 조영술에서 측정 한 휴지기과 긴장시의 후부요도 방광각이나 Green 및 Blaivas 등의 분류에 따른 요실금의 정도(grade)는 본 연구에서도 성공률과 연관이 없었는데, 대부분의 경우 술전의 상태와 무관하게 내시경을 이용한 방광 경부 견인술은 치골후부 상방으로 방광 경부의 이동이 가능하므로 예후와 관련이 없었다.

Raz 술식은 치골상 방광요도 견인술보다 간단하고, 요도괄반근막의 측단을 분리하여 줌으로써 질전벽과 요도주위 조직을 용이하게 이동시킬 수 있으며, 직접 눈으로 확인하면서 정확하게 견인봉합(suspension suture)을 방광경부에서 만들어 줄 수 있어 요도 손상이 드물며, 견인봉합이 다른 술기보다 외측에 위치하므로 방광경부의 거상이 효과적이다. 손가락을 이용하여 견인침을 조절할 수 있기 때문에 봉합을 하면서도 방광의 손상을 피할 수 있다. 또한 bolster를 이용하는 Stamey 술식등과 달리 술자에 따른 변화가 적으며 쉽게 익힐 수 있는 점이 커다란 장점이다.

Raz 술식을 시행할 수 없는 경우로는 질폐색, 위축성 질염에 의한 심한 질수축, 방사선에 의한 심한 질부의 변화, 심한 질부 반흔화 및 섬유화가 있는 경우등이 있다⁵. 그러나 이전에 다른 골반부 수술을 시행받았던 경우에도 방광경부와 요도를 용이하게 박리할 수 있어 수술 성공율이 높다. 최근 환자의 고령화에 따라 위험성이 큰 개복술인 Marshall-Marchetti-Krantz 술식이나 Burch 술식등 보다는 경질식인 Raz 술식이 각광 받고 있다^{13,14}.

완치된 환자는 모두 87명(82.1%)였으며, 14명의 호전된 환자까지 포함한 전체 성공율은 95.3%(101/106)였다. Raz 술식의 성공율은 Raz가 96%⁵ 및 90.3%¹⁵, 염등이 92%¹⁶, 최와박이 93%¹⁷, 유와신이 72.7%¹⁸, 김과이가 90%¹⁹, 그리고 박과박이 95%²⁰로 보고하였고 본 연구의 결과도 이들과 비슷한 결과였다. 재발한 환자 5명을 포함한 완치되지 않은 환자 19명 중 16명(84.2%)은 정상체중의 110%이상의 과체중여성이었으며 나머지 3명도 정상체중의 100-110% 범주였다, 특히 이상체

중의 130%이상의 체중을 가진 14명의 중 6명(42.9%)는 완치되지 않았음으로 보아 과체중이 술후 예후와 연관이 있었다. 이는 과체중이 여성의 요실금과 관련이 있다는 Dwyer등²¹ 및 Mornmsen과 Foldspang²²의 결과와 일치하였다. 그러나 과체중과 다른 연관요인인 방광의 과운동성(bladder instability)이나 요도 괄약근 기능 저하(intrinsic sphincter deficiency)가 복합적 요인으로 작용하였는가는 알 수 없었고, 이에 대한 연구가 더욱 필요하리라고 생각된다. 과체중 자체가 지속적인 요도에 압력을 부과하고 특히 술후에도 이러한 현상이 지속되므로 과체중, 특히 이상체중의 130%이상인 환자에서는 수술적 치료와 병행하여 체중감량을 시도해 볼 수도 있을 것으로 생각된다. 술전에 긴박뇨등 방광자극증상이 있던 경우는 38명(35.8%)이었으며, 이 중 28명(73.7%)은 술후에 호전되었다. 술후에 새로이 급박뇨등 자극증상을 호소하게된 경우는 11명(16.2%)이었는데, Raz는 술후에 방광자극증상이 호전되는 경우와 술후 새로이 자극증상이 나타나는 경우를 62% 및 15%, 66% 및 7.5%로 보고하였다¹⁵. 이들의 술전 요류동태검사에서도 예후를 측정할 수 있는 별다른 지표를 발견할 수 없었다. Raz 술식후에 방광자극증상이 감소하는 경우는 아마도 폐쇄가 완전하지 않은 상태에서 후부요도가 자극받고 이에 따라 반사적으로 요실금이 생기는 기전이 수술에 의해 차단되기 때문이라고 추정된다¹⁵. 또한 긴박뇨가 없던 68명 중 11명(16.2%)에서는 새로이 긴박뇨를 호소하였는데 이는 방광경부 견인술에 의한 방광 출구 및 요도의 폐색에 의한 배뇨근의 변화로 생각되며 기존의 치료인 항콜린성약제에 잘 반응하지 않는다고 알려져 있다²³. 과거에 자궁전적출술을 받았던 환자는 13명이었으며, 이 중 5명(38.5%)만이 완치되어 통계학적인 의의가 있었다($p < 0.05$). 그러나 다른 복부 수술과 성공률과의 연관성은 없었다.

내시경하 방광경부 현수법에 의한 합병증으로는 드물게 출혈, 감염, 견인사의 풀어짐, 일시적 요정체 등이 보고되고 있다²⁴. 퇴원시 간헐적인 자가도뇨를 권유받았던 환자는 50명(47.2%)였으며, 이 중 10명은 고령등의 이유로 보호자가 도뇨를 시행하였다. 퇴원 후 잔뇨 100ml 이상의 요정체가 1주이상 있었던 경우가 8례였고, 이들은 간헐적 도뇨등으로 증상을 완화시킬 수 있었다.

요정체가 8주까지 지속된 경우가 1례 있었으

나, 70%는 2주내 정상배뇨를 하였다. 술후 치골상부 불편감을 호소하는 환자는 8명이었으며, 이를 방지하려면 가급적이면 견인사를 치골결합부근의 비운동성부위의 복직근막에 고정하는 것이 바람직하다¹⁵.

결 론

Raz 술식은 95.3%이상의 성공률을 기대할수 있는 빠르고 간단한 수술 방법이다. 수술 직후의 빈뇨, 급박뇨, 잔뇨, 치골상부 불편감등이 대부분 호전되며, 심각한 합병증이 없는 안전한 수술 방법이다. 술전에 성공률이 높지 않으리라고 기대되는 여성들은 과거에 자궁전적출술을 시행받았거나, 과체중인 환자이다. Raz 술식은 다른 경결법에 비해 폐색을 피하면서 방광경부에 견인 봉합사를 적절히 위치시킬 수 있으며 합병율이 낮은 수술방법으로 적용될 수 있다.

REFERENCES

1. Marshall VF, Marchetti AA, Krantz KE. The correction of stress incontinence by simple vesicourethral suspension. *Surg Gynecol Obstet* 1949; 88: 509-12.
2. Burch JC. Cooper's ligament urethrovesical suspension for stress incontinence. *Am J Obstet Gynecol* 1968; 100: 764-74.
3. Pereyra AJ. A simplified surgical procedure for the correction of stress incontinence in women. *West J Surg* 1959; 67: 223-7.
4. Stamey TA. Endoscopic suspension of the vesical neck for urinary incontinence. *Surg Obstet Gynecol* 1973; 136: 547-54.
5. Raz S. Modified bladder neck suspension for female stress incontinence. *Urology* 1981; 17: 82-5.
6. Stamey TA. Urinary incontinence in the female. In: Walsh PC, Retik AB, Stamey TA, Vaughan ED Jr, editors. *Campbell's Urology*, 6th ed. Philadelphia: Saunders, 1992; 2829-31.
7. Blaivas JG, Olsson CA. Stress incontinence: Classification and surgical approach. *J Urol* 1988; 139: 727-31.
8. Green TH. The problem of urinary stress incontinence in the female: an appraisal of its current

- status. *Obstet Gynecol Surv* 1968; 23: 603-10.
9. Klutke CG, Little NA, Raz S. The anatomy of stress incontinence. *AUA Update Series*. 1990; 9: 306-11.
10. Gilja I, Radej M, Kovacic M, Parazjder J. Conservative treatment of female stress incontinence with imipramine. *J Urol* 1984; 32: 909-10.
11. Schick E. Objective assessment of resistance of female urethra to stress. *Urology* 1985; 26: 518-26.
12. McGuire EJ, Fitzpatrick CC, Wan J, Bloom D, Sanvordenker J, Ritchey M, Gormley EA. Clinical assessment of urethral sphincter function. *J Urol* 1993; 150: 1452-4.
13. Nitti VW, Bregg KJ, Sussman EM, Raz S. The Raz bladder neck suspension in patients 65 years old and older. *J Urol* 1993; 149: 802-7.
14. Golomb J, Goldwasser B, Mashiach S. Raz bladder neck suspension in women younger than sixty-five years compared with elderly women: three years' experience. *Urology* 1994; 43: 40-3.
15. Raz S, Sussman EM, Erickson DB, Bregg KJ, Nitti VW. The Raz bladder neck suspension: Results in 206 patients. *J Urol* 1992; 148: 845-50.
16. 염형민, 이정구, 고성건. 긴장성 요실금의 질전벽을 통한 방광경부현수술 (Raz 술식) 치험 10례. *대한비뇨학회지* 1990; 31: 582-7.
17. 최원찬, 박양일. 긴장성 요실금에 대한 Raz술식의 경험. *대한비뇨학회지* 1992; 33: 514-8.
18. 유대창, 심희영. 질전벽을 통한 방광경부현수술 (Raz 술식)을 이용한 긴장성 요실금의 치료. *대한비뇨학회지* 1993; 34: 705-11.
19. 김일봉, 이춘용. 긴장성 요실금에서 Raz 술식의 경험. *대한비뇨학회지* 1995; 36: 201-5.
20. 박필아, 박용일. Raz 술식을 이용한 긴장성 요실금의 치험. *대한비뇨학회지* 1995; 36: 1249-54.
21. Dwyer PL, Lee ETC, Hay DM. Obesity and urinary incontinence in women. *Br J Obstet Gynecol* 1988; 95: 91-6.
22. Mommsen S, Foldspang A. Body mass index and adult female urinary incontinence. *World J Urol* 1994; 5: 319-22.
23. Kelly MJ, Zimmern PE, Leach GE. Complications of bladder neck suspension procedures. *Urol Clin North Am* 1991; 18: 339-48.