

Marshall-Marchetti-Krantz 수술법을 이용한 긴장성 요실금의 치험

이화여자대학교 의과대학 비뇨기과학교실
장석훈 · 심봉석 · 권성원

= Abstract =

Treatment of Stress Urinary Incontinence with Marshall-Marchetti-Krantz Operation

Seok Heun Jang · Bong Suck Shim · Sung Won Kwon
Department of Urology, College of Medicine, Ewha Womans University

Objectives : The purpose of this study is to investigate the clinical result of Marshall-Marchetti-Krantz operation, one of the treatment methods for stress urinary incontinence.

Methods : Authors have analyzed the 66 cases out of 83 stress urinary incontinence patients in whom Marshall-Marchetti-Krantz operation and 1 year follow-up was performed at Urology Department of Ewha Womans University Hospital from January 1990 to December 1993.

Results : The results were as follows :

1) The patients' age distribution was from 33 to 53 years old (mean age 44.9 years). The average number of deliveries was 3.1 and 29 patients were multipara with more than 4 deliveries.

2) As compared with urinary incontinence grade, Grade I was seen in 22 cases (43.9%), Grade II in 40 cases (42.4%) and Grade III in 4 cases (6.1%). Overall Grade II was most frequent.

3) PUV angle between posterior urethra and bladder base seen by chain cystourethrography was 154.0° ($134 - 179^{\circ}$) in average and urethral inclination was 23.9° ($14 - 50^{\circ}$) in average.

4) The operation took between 36 to 72 minutes with mean 45.2 minutes. Urethral catheter was placed after the operation for mean 5.0 days (4 - 8 days) and hospitalization days were mean 8.3 days (7 - 15 days).

5) 6 cases (9%) of urinary retention was the only postoperative complication and all of them were resolved 3 - 7 days after intermittent catheterization.

6) In the follow-up after 6 months, recurrence was seen on the third month after the operation in 2 cases and on the 12th month in 3 cases which resulted in 92.4% of operation success rate.

Conclusion : Marshall-Marchetti-Krantz method can safely be performed in patients with stress urinary incontinence and further comparative study with other operation method be needed.

KEY WORDS : Stress urinary incontinence · Marshall-Marchetti-Krantz operation.

서 론

여성 요실금의 약 75%를 차지하는 긴장성 요실금은 급격한 복압의 상승에 따른 방광내압이 요도저항압을 초과함으로써 불수의적 요누출이 생기는 질환으로, 방광경부의 해부학적 구조변화 혹은 후부요도의 과운동성이나 괄약근부전 등으로 인하여 발생한다¹⁾. 이에 대한 외과적인 치료법으로 1914년 Kelly와 Dumm²⁾이 방광경부의 거상, 괄약섬유의 견인등을 위한 질전벽협축술을 처음 소개한 이래 1949년 Marshall-Marchetti-Krantz³⁾는 치골막에 다 후부요도 및 방광경부를 봉합하는 방광요도거상법을 실시하여 좋은 결과를 보고하였다.

이에 저자들은 본원에서 Marshall-Marchetti-Krantz 술식을 적용하여 1년 이상 추적관찰이 된 66례를 대상으로 하여 그 결과를 보고하는 바이다.

대상 및 방법

1990년 1월부터 1993년 12월까지 만 4년간 본원에서 긴장성 요실금으로 입원하여 Marshall-Marchetti-Krantz 술식을 적용한 83례 중 1년 이상 추적관찰을 한 66례를 대상으로 하였다.

긴장성 요실금의 진단과 수술적용 여부를 결정하기 위하여 문진과 이학적 검사, 요검사, 혈액검사, Marshall-Marchetti-Krantz test 및 Chain을 이용한 방광요도촬영술을 시행하였다. 요실금의 정도는 Stamey의 임상 분류법⁴⁾에 따라 Grade I~III로 나누었다(Table 1).

요역동학적 검사는 방광자극 증상이 동반되어 절박성 요실금과 감별해야 할 경우와 과거력상 신경계통의 장애를 의심할 때 시행하였으며, 요류 측정 및 방광 내압 측정 그리고 필요시 요도 단면압 측정을 시행하였다. 수술 후

Table 1. Degree of Stress Incontinence*

Grade	Description
I	Urinary incontinence only with severe stress, such as coughing and sneezing
II	Urinary incontinence with minimal stress, including walking
III	Total urinary incontinence, including at bed rest

*Classified by Stamey et al

추적 검사로는 요검사, 이학적 검사, Chain을 이용한 방광요도촬영술, 요속 검사 및 잔뇨 측정 등을 시행하였다. 술후 성공의 판정을 환자의 반응에 따라 다음의 3가지로 분류하였다. 첫째, 요실금이 완전히 소실된 경우(완치), 둘째, 간헐적으로 요실금이 발생하지만 패드를 부착할 필요가 없고 일상 생활에 별로 불편을 느끼지 않으며 술전에 비하여 현저히 나아진 경우(호전), 셋째, 술전에 비하여 변화가 없거나 악화된 경우 또는 술전에 비하여 나아졌지만 가끔 패드를 부착하여야 하며 일상 생활에 불편을 느끼는 경우(실패)로 구분하였는데 이중 성공의 판정은 완치와 호전된 경우로 간주하였다.

수술 후 요도카테터 유지기간, 수술시간, 입원기간 및 합병증 등을 관찰하였으며, 성공의 판정시기는 술 후 6개월로 하였다.

결 과

환자의 연령은 33세에서 53세로 평균 44.9세이었으며, 평균 출산 횟수는 3.1회로 4회 이상의 출산력이 있는 다산부는 29례(43.9%)이었다. 수술전 요실금의 기간은 10개월에서 12년으로 평균 4.6년이었다. 요실금 증상의 정도는 Grade I이 22례(33.3%), Grade II가 40례(60.6%), Grade III가 4례(6.1%)로 전체적으로 Grade II가 가장 많았다(Table 2). Chain을 이용한 방광요도조영상 나타난 후부요도와 방광저부가 이루는 각(posterior urethrovesical angle)은 평균 154.0°(134~179)이었고, 요도경사각(urethral inclination)은 평균 29.3°(14~50)이었다.

수술시간은 36분에서 72분 사이로 평균 45.2분이었고, 술후 요도카테터 유지기간은 평균 5.0일(4일~8일)이었으며, 수술 후 재원기간은 평균 8.3일(7일~15일)이었다(Table 3). 수술 후 합병증으로 요정체가 6례(9.0%)가 나타난 이외에 다른 합병증은 없었으며, 모두 간헐적 도뇨법 3~7일 시행후 해결되었다. 수술 6개월 후 추적관찰한 결과에서 완치를 보인 경우가 49례, 호전을 보인 경우가 12례이었으며, 2례에서는 술후 3개월째에 재발하였고,

Table 2. Distribution of Severity of S.U.I.

Grade	No. Pts.	(%)
I	22	33.3
II	40	60.6
III	4	6.1

Table 3. Clinical Results

Duration of catheter indwelling(days)	Operative time (minutes)	Duration of hospitalization(days)
5.0±0.5	45.2±9.4	8.3±0.8

3례에서는 술후 12개월째 요실금이 재발하여 수술 성공율은 92.4%로 나타났다.

고 안

순수 긴장성 요실금은 여성 요실금의 약 75%를 차지하는 가장 흔한 형태로 대개 분만 경험이 있는 중년 또는 노년의 여자에서 흔히 발생한다⁵⁾. 이는 분만시의 손상이나 폐경기 이후 에스트로겐의 감소로 인하여 방광경부나 후부요도에 해부학적 이상을 초래하여 발생한다¹⁾. 요실금에 관여된 인자로서는 요도폐쇄압, 요도길이, 요도와 방광경부의 해부학적 구조 및 복잡성의 변화에 따른 요도압의 변화를 들 수 있다. 진단 방법으로는 자세한 문진과 이학적 검사 외에 요검사와 요류 역동학적 검사, 요도 방광경 검사 및 Chain을 이용한 방광요도조영술 등이 이용되며, 최근 비침습적인 방법으로 경직장 또는 회음부 초음파 조영술이 사용되고 있다.

방광요도조영술은 1952년 Roberts⁶⁾가 처음 시도한 이래 후부요도 및 방광의 해부학적 관계를 이해하는데 이용하였다⁷⁾. Green⁸⁾은 긴장성 요실금에 있어 후부요도방광각의 소실과 함께 요도경사각의 비정상적인 증가를 확인하여 병적인 해부학적 구조를 완전하게 이해함으로써 성공율을 높일 수 있는 보다 적합한 수술 방법의 개발에 도움을 주었다. 정상 후부요도방광각은 90~110°, 정상 요도경사각은 30~45°로 알려져 있는데¹⁰⁾, Green⁸⁾은 100°와 45°를 각각 정상의 기준으로 하여 긴장성 요실금을 Green Type I(후부요도방광각 소실, 요도경사각 정상)과 Green Type II(후부요도방광각과 요도경사각 모두의 소실)로 분류하고 Type I은 질을 통해서도 교정이 가능하나, Type II에서는 치골후부를 통한 요도 교정술로 치료할 것을 주장하였다. 긴장성 요실금의 정도를 확인하는 방법인 MMK test가 양성인 경우에는 수술 성공율이 높다고 하였다¹¹⁾. 저자들의 경우에는 실패한 5례 모두 MMK test가 음성이었다. 또한, 역동학적 검사를 통한 절박성 요실금과 배뇨근 과민 증후군과의 감별 진단이 중요하다. 그러나, 긴장성 요실금 환자에서 역동학적 검사

를 통해 배뇨근 과민 증후군을 수술 전에 감별하는 것이 치료에 영향을 미친다는 보고가 있으나¹²⁾, 요실금 치료의 성공군과 실패군에서 배뇨근 과민 증후군의 정도가 동일하다는 주장도 있어¹³⁾ 그 역할이 감소 추세에 있으며, 성공 여부의 예측에 큰 도움이 되지 않는다고 한다. 저자들은 방광 자극 증상이 동반되어 있는 경우와 과거력상 신경 계통의 장애가 의심될 때에만 역동학적 검사를 실시하였다.

긴장성 요실금의 수술 방법은 절개 부위에 따라 몇가지로 나눌 수 있으며, 질 전벽 수술법²⁾, 치골 상부 개복법³⁾, 두가지를 합한 경질벽 방광경부 고정술¹⁴⁾ 등이 있다. 그 외에 방광경부와 근위부 요도 주위에 테프론 주사법¹⁵⁾, 인공 괄약근 유치술¹⁶⁾ 등이 있다. 질 전벽 협축술은 질 전벽에 절개를 가한 후, 이완된 질 점막을 제거하고 상부요도 주위에 주름을 잡아줌으로써 경도의 요실금 및 자궁의 기질적 질환 등으로 질을 통한 자궁 적출의 필요시 시행이 가능하나, 장기적인 수술 결과는 40~50%로 성적이 저조하다¹⁷⁾. 치골 상부 개복에 의한 Marshall-Marchetti-Krantz 수술법은 방광경부와 근위부요도 주위의 조직을 치골후부에 고정시키며, 방광경부를 상승시켜 요도방광각을 유지시키는 방법이며, 적응증이 넓고 단기적으로는 성공율도 높고 자궁 적출술등 부인과적인 수술과 같이 시행할 때에 더 나은 장점이 있다. 그러나, 수술 소요시간이 길고, 치골염과 같은 합병증과 반복 시술의 어려움이 있다고 보고하고 있으며¹⁷⁾, 이 술식의 장기적 관찰 결과로서 성공율은 85% 정도로 보고되었다.

긴장성 요실금의 객관적 성공이란 방광을 충분히 채운 후 기침을 했을 때 요누출이 없어야 할 뿐만 아니라 해부학적 이상이 방사선학적으로 교정되어야 한다¹⁸⁾. 저자들은 Stamey가 6개월 이상 추적 관찰한 후 요실금이 재발하지 않았을 때 성공으로 판정한 것에 근거하여 성공율을 산출하였다.

저자들이 시행한 레에서는 평균 수술시간은 45분이었으며, 타 수술에 비해 오래 걸리지 않았다. 수술후 카테터 유치기간은 Pereyra와 Lebherz, Litvak와 McRoberts 등¹⁹⁾은 5일간 유치하였고, Raz²⁰⁾은 2일간 유치하였다고 하였는데 Green¹⁾은 수술후 24~48시간에 요도 카테터를 제거하여 50%에서 배뇨 장애가 일어났고 이중 70%는 2주 내에 정상적인 배뇨를 할 수 있었다고 하였다. 저자들은 술후 요도 카테터 유치 기간은 평균 5일이었으며, 수술 후 재원기간은 평균 8.3일이었다. 요도 카테터 제거후 요

정체가 6례(9%)에서 나타났으나, 모두 간헐적 도뇨법 3~7일 시행후 해결되었다. 배뇨 장애의 원인은 과다한 방광경부의 견인, 요도협축, 방광무력, 과다한 불안 등에 의해 일어난 것으로 추측이 되었다.

술후 6개월 이상 추적 관찰한 결과에서 5례에서 요실금이 재발하여 수술 성공율은 92.4%로 나타났고, 이의 결과는 기존의 보고보다 다소 높게 나타났다. 이것은 술자의 경험의 축적이 원인이라고 생각된다.

요 약

목 적 :

긴장성 요실금의 치료 방법인 Marshall-Marchetti-Krantz 술식의 치료 결과를 알기 위해 본 연구를 실시하였다.

방 법 :

저자들은 1990년 1월부터 1993년 12월까지 만 4년간 본원에서 긴장성 요실금으로 입원하여 Marshall-Marchetti-Krantz 술식을 적용한 83례 중 1년 이상 추적관찰을 한 66례를 분석하였다.

결 과 :

1) 환자의 연령 분포는 33세에서 53세이었으며(평균 44.9세), 평균 출산 횟수는 3.1회였고 4회 이상의 다산부는 29명(43.9%)이었다.

2) 요실금 증상위 정도는 Grade I이 22례(33.3%), Grade II가 40례(42.4%), Grade III가 4례(6.1%)로 전체적으로 Grade II가 가장 많았다.

3) Chain을 이용한 방광요도조영상 나타난 후부요도와 방광저부가 이루는 각(PUV angle)은 평균 154.0° (134~179°)이었고, 요도경사각(Urethral inclination)은 평균 29.3° (14~50°)이었다.

4) 수술시간은 36분에서 72분 사이로 평균 45.2분이었고, 술후 요도카테터 유치기간은 평균 5.0일(4일~8일)이었으며, 수술 후 재원기간은 평균 8.3일(7일~15일)이었다.

5) 수술 후 합병증으로 요정체가 6례(9.0%)가 나타난 이외에 다른 합병증은 없었으며, 모두 간헐적 도뇨법 3~7일 시행후 해결되었다.

6) 수술 6개월 후 추적관찰한 결과에서 완치를 보인 경우가 49례, 호전을 보인 경우가 12례이었으며, 2례에서는 술후 3개월째에 재발하였고, 3례에서는 술후 12개월째 요실금이 재발하여 수술 성공율은 92.4%로 나타났다.

결 론 :

긴장성 요실금 환자에서 Marshall-Marchetti-Krantz 수술 방법은 안전하게 시술되어질 수 있으며, 앞으로 타 술식과의 비교관찰이 필요하리라 사료된다.

References

- 1) Green TH : *Urinary stress incontinence : Differential diagnosis, pathophysiology and management.* Am J Obstet Gynecol 1975 : 122 : 368-400
- 2) Kelly HA, Dumm WM : *Urinary incontinence in women without manifest injury to the bladder.* Surg Gynecol Obstet 1914 : 18 : 444-447
- 3) Marshall VF, Marcketti AA, Krantz KE : *Correction of stress incontinence by simple vesicourethral suspension.* Surg Gynecol Obstet 1949 : 88 : 509-518
- 4) Stamey TA, Shaeffer AJ, Condy M : *Clinical and roentgenographic evaluation of endoscopic suspension of the vesical neck fore urinary incontinence.* Surg Gynecol Obstet 1975 : 140 : 355-360
- 5) Staskin DR, Zimmern PE, Hadley HR, Raz S : *The pathophysiology of stress incontinence.* Urol Clin North Am 1985 : 12 : 271-278
- 6) Robert H : *Cystourethrography in women.* Br J Radiol 1952 : 25 : 253-259
- 7) Greenward SW, Thornbury JR, Dunn LJ : *Cystourethrography as diagnostic aid in stress incontinence : An evaluation.* Obstet Gynecol 1967 : 29 : 324-327
- 8) Kitzmiller JL, Manzer GA, Nebel WA, Lucas WE : *Chain cystourethrogram and stress incontinence.* Obstet Gynecol 1972 : 39 : 333-340
- 9) Green TH Jr : *Urinary stress incontinence : Pathophysiology, diagnosis and classification.* 2nd ed. Philadelphia, WB Saunders, 1978 : p199-224
- 10) Low JA : *Role of the normal female urethra in the sphincter mechanism of the bladder.* Am J Obstet Gynecol 1961 : 82 : 1-9
- 11) Grout D, O'Connor VJ : *Long term result of suprapubic vesicourethropexy.* J Urol 1972 : 107 : 610-612
- 12) McGuire EJ, Lytton B, Kohorn EI, Pepe V : *The value of urodynamic testing in stress urinary incontinence.* J Urol 1980 : 124 : 256-258
- 13) Gaum L, Ricciotti NA, Fair WR : *Endoscopic bladder neck suspension for stress incontinence.* J

Urol 1984 : 13 : 1119-1121

- 14) Pereyra AJ : *A simplified surgical procedure for the correction of stress incontinence in women. J Surg 1959 : 67 : 223-226*
- 15) Lewis RI, Lockhart JL, Politano VA : *Periurethral polytetrafluoethylene injections in incontinent female subjects with neurogenic bladder disease. J Urol 1984 : 131 : 459-462*
- 16) Scott FB : *The use of the artificial sphincter in the treatment of urinary incontinence in the female patient. Urol Clin North Am 1985 : 12 : 305-315*
- 17) Bergman A, Koonings PP, Ballard CA : *Primary stress urinary incontinence and pelvic relaxation : Prospective randomized comparison of three different operation. Am J Obstet Gynecol 1989 : 161 : 97-101*
- 18) Karram MM, Bhatia NN : *Transvaginal needle bladder neck suspension procedures for stress urinary incontinence : A comprehensive review. Obstet Gynecol 1989 : 73 : 906-914*
- 19) Litvak AS, McRoberts JW : *A modified Pereyra procedure for urinary stress incontinence. J Urol 1974 : 112 : 89-91*
- 20) Raz S : *Modified bladder neck suspension for female stress incontinence. Urology 1981 : 18 : 82-83*