

회음부 손상에 의한 변실금 환자에서 해부학적 복원 수술의 결과 및 수술 전 예측인자

송도병원 외과

박덕훈 · 윤서구 · 이종호 · 윤종섭 · 류재현 · 이종균 · 김광연

Outcome and Preoperative Predictive Factor after Complete Anatomical Repair in Perineal Obstetric Injury

Duk Hoon Park, M.D., Seo Gue Yoon, M.D., Jong Ho Lee, M.D., Jong Seop Yoon, M.D., Jai Hyun Rhou, M.D., Jong Kyun Lee, M.D., Kwang Yun Kim, M.D.

Department of Surgery, Song Do Colorectal Hospital, Seoul, Korea

Purpose: To assess the outcome of complete anatomical repair (sphincteroplasty, rectal wall plication, rectovaginal septum plication, perineal body repair, levatoroplasty) and to identify the preoperative factors influencing the outcome for the perineal obstetric injury.

Methods: Eighteen, consecutive female patients who had undergone complete anatomical repair with chronic fecal incontinence due to perineal injury during 13 months were evaluated. Mean age was 48.9±10.1 years, mean duration of symptom was 18.9 (range: 1~33) years, mean delivery numbers were 2.8±1.2 times, and mean follow up was 11.9±4.7 months. The predictive factors were age, manometry, PNTML (pudendal nerve terminal motor latency), rectal sensation, RAIR (rectoanal inhibitory reflex), duration of symptom, angle of sphincter defect, vaginal delivery numbers, hospital stay, follow-up period, wound healing period, and Wexner's incontinence score.

Results: The anatomical success rate via endoanal ultrasonography was 100%, complication rate was 5.5%, and functional success rate (Wexners' score ≤5) was 88.9%. The patients showed lower maximal resting pressure, maximal squeezing pressure, maximal voluntary contraction, mean resting pressure, mean squeezing pressure, and maximal tolerable volume than the normal control group (P<0.05). The median incontinence score was significantly decreased after surgery (pre op=12.2 vs post op=2.9) (P<0.05). Among the preoperative predictive factors, the incontinence score correlated significantly with postoperative functional success (r=0.552, P=0.017).

Conclusions: Complete anatomical repair showed an ex-

cellent anatomical result and a good functional outcome. Patient with high preoperative incontinence score had a tendency for postoperative residual incontinence. J Korean Soc Coloproctol 2002;18:222-228

Key Words: Fecal incontinence, Obstetric injury, Anatomical repair

변실금, 분만손상, 해부학적 복원술

서 론

변실금은 고형변, 액상변, 가스 등을 자신의 의지대로 조절할 수 없는 상태로 정의한다.

서구에서는 성인인구의 2%가 고통받고 있으며 65세 이상의 인구 7%가 변실금을 경험한다고 한다.^{1,2} 정상적인 배변은 항문 괄약근이 유지되고 감각신경과 운동신경이 정상적으로 기능을 해야 가능하다. 이중에 분만 손상으로 인한 변실금은 괄약근 결손의 가장 많은 원인으로 0.5~24%의 빈도로 보고되고 있다.³ 현재까지 내, 외괄약근의 중복괄약근성형술이 표준 술식으로 자리잡고 있다. 그러나 분만으로 인한 회음부 손상은 괄약근뿐 아니라 회음체, 직장질중격 및 전방직장의 이완까지도 동반되고 있다고 했다.⁴ 분만 손상시 즉시 일차복원술을 시행했던 후에도 경항문초음파 검사에서 85%에서 괄약근결손을 보이며, 이 중 4% 환자는 변실금을 호소한다.⁴ 괄약근뿐 아니라 회음체 및 직장질중격 손상까지 보인 심한 회음부 손상 환자에서 괄약근만을 복원시킨다면 반복되는 배변과정으로 인하여 수술 후 괄약근의 봉합부위 파열 가능성은 높아질 것이다. 본 연구의 목적은 첫째, 3도와 4도 분만 손상으로 인한 회음부 손상 환자에게 해부학적으로 완전한 복원을 목적으로 괄약근성형술, 직장벽 및 직장질중격 주름형성술, 회음체복원술, 항문거근주름형성술의 술식을 보고하고, 둘째, 수술 후 만족도에 미치는 수술 전 예측 인자를 알아보고자 하였다.

책임저자: 박덕훈, 서울시 중구 신당 3동 366-144
송도병원 외과(우편번호: 100-453)
Tel: 2231-0900, Fax: 2234-7243

본 논문의 요지는 2002년 4월 International Society of University Colon and Rectal Surgeon 학회에서 Poster 발표되었음.

방 법

1) 대상

2000년 1월부터 2001년 2월까지 만성적인 변실금을 주소로 내원하여 산과적 3도, 4도 회음부 손상으로 수술 받은 여성 환자 18명을 대상으로 하였다. 수술 시 평균연령은 48.9 (범위: 29~63)세, 평균증상기간은 18.9 (범위: 1~33)년, 평균분만횟수는 2.8 (범위: 1~5)회였다. 5명은 본 수술 전 1회 이상의 수술 후 실패하여 내원한 환자였다.

2) 방법

(1) 분만손상의 진단: 환자의 주소를 바탕으로 분만 손상이 의심되는 환자에서 문진, 시진, 항문수지 검사를 통하여 진단하였다. 확진을 위하여 360도, 10 MHz 경향문 초음파 검사(Bruel and Kjaer, Naerum, Denmark)를 모두 시행하였고 이 때에 괄약근의 결손부위, 결손 각도, 결손부위 위치를 기록하였다.

(2) 항문 기능 평가

① 항문직장 내압 검사(anorectal manometry); 본원에서 시행하는 내압 검사를 기왕에 발표한 바 있다.⁵ 간략히 기술하면, 급속 견인 측정법(rapid pull through method)과 구간견인 측정법(stationary pull through method)으로 지름 5.5 mm의 측정관(Zinetics Medical, Inc, Utah, USA)을 사용하여 수술 전 진단 방법은 이학적 소견, 직장항문 내압 및 직장감각검사로 최대휴식압, 평균휴식압, 최대수축압, 평균수축압, 최대수의적수축압, 항문관길이, 고압력대 길이를 측정하였고 측정된 압력은 소프트웨어(polygram, Lower GI edition, Version 6.40)로 분석하였다. 수술 전 항문직장 내압치는 정상 여성 대조군과 비교하여 환자 군의 객관성을 유지하였다.

② 직장감각검사; 끝에 풍선이 달린 측정관을 항문을 통하여 삽입한 후 풍선을 하부직장에 넣고 공기를 5 mm씩 증가시키면서 주입하였다. 환자가 처음으로 감각을 느끼는 공기의 양을 최소감각용적(minimal sensory volume: MSV), 지속적인 변의를 느끼는 절박용적(urgent sensory volume: USV), 변의를 더 이상 참을 수 없는 최대허용용적(maximal tolerable volume: MTV)을 기록하였다. 직장항문억제반사(rectoanal inhibitory reflex: RAIR)는 공기주입 시 휴식기 항문압이 25% 이상 떨어지는 경우에 양성으로 판정하였다.⁶

③ 음부신경 말단운동근 잠복기검사; 환자를 좌측

와위로 눕히고 고관절과 슬관절을 굴곡시킨 상태에서 Saint Mark's 전극(Dantec, Skovlunde, Denmark)을 검지에 부친 후 전극의 접속부를 자극원(stimulating source)과 기록입력 단자(recording input)에 연결된 전선의 단자와 연결한 후 검지를 직장 내에 삽입하였다. 0.1 msec의 직각파(square wave)로 1초 간격으로 연속적으로 좌측 음부신경을 자극한 후 괄약근에서 기록되는 음부신경 말단운동 잠복시간을 기록하였다. 음부신경 말단운동 잠복시간은 우측에서도 동일한 방법으로 시행하였다. 결과치가 2.2 msec 이하를 정상으로 간주하였다.

④ 변실금지수; 수술 전의 변실금지수를 환자의 주관대로 기록하였고 Wexners' 변실금지수를 이용하였다(0=완전무실금, 20=완전변실금).⁷

(3) 수술 결과 후 평가

① 해부학적 교정; 외래 추적 시 본 시점에서 직장수지검사와 경향문초음파 검사로 괄약근의 수술 후 결손 여부를 확인하였고 괄약근 층과 반흔 조직으로 구성된 혼합성 에코상을 보일 때 결손이 없는 것으로 간주하였다.

② 기능적 만족도; 기왕에 보고된 것을⁸ 보다 엄격히 적용하여 변실금지수 5 이하를 '만족함'으로 6 이상을 '불만족함'으로 정의하였다.

③ 합병증; 입원기간 중에 일어난 합병증을 조기합병증으로 정의하였고 퇴원 후 본 시점까지 발생한 합병증을 후기합병증으로 정의하였다.

(4) 수술 방법: 수술 전처치는 수술 전날 colonlyte (Korea meditec, Icheon, Korea) 4 L을 분할 복용케하였고 Kanamycin 1 g씩 2회 경구 투여하였다. 환자는 척추마취하에 쇄석위 자세로 위치하였다. 항문으로 검지손가락을 넣어 촉진 및 시진으로 술 전 경향문초음파 검사에서 진단된 괄약근 손상과, 회음부 손상 및 직장질중격 손상을 확인하였다. 수술부위에 1 : 200,000에 피네프린이 첨가된 생리적 식염수를 피하 주입하여 수술시의 시야를 확보하였다. 전방의 피하 반흔조직을 횡으로 3~4 cm 정도 절개한 후 질후벽으로부터 결손된 괄약근과 회음체 손상으로 인한 반흔을 섬세히 박리하였다. 질을 회음부에서 후질원개(posterior fornix of vagina)까지 직장에 삽입된 검지손가락으로 손상된 구조물 등을 확인하면서 중심선을 따라 절개하여 수술시야를 확보하였다. 측면의 박리는 구해면체근(bulbo-cavernous muscle) 및 항문거근까지로 하였다. 괄약근의 측면박리는 정상 지방조직이 보일 때까지 하였다. 양측으로 벌어진 구해면체근을 고정 견인하면서 3-0 혹은 4-0 Vicryl을 사용하여 이완된 직장벽주름형성술

(rectal wall plication)을 시행하였다. 2-0 PDS와 2-0 Vicryl을 사용하여 손상된 직장질중격주름형성술(plication of rectovaginal septum)을 시행하면서 말단부위의 회음체와 직장질중격과의 결손부를 2-0 PDS 및 2-0, 3-0 Vicryl을 사용하여 복원하였다. 항문거근을 2-0 Vicryl, 3-0 PDS로 정중선으로 견인하여 봉합하였다. 괄약근성형술(sphincteroplasty)은 pant-over-vest 형태로 3-0 PDS, 2-0 Vicryl을 사용하여 중복괄약근성형술(overlapping sphincteroplasty)을 시행하였다(Fig. 1). 만약 결손부위가 180도 이상의 손상으로 과긴장으로 인하여 수술 후 결손이 우려되는 경우는 중복괄약근성형술 대신 직접 단단봉합(direct apposition)을 시행하였고, 괄약근이 폐기된 위축(disuse atrophy)으로 인한 심한 섬유조직 시 약간의 후방 내괄약근 절개를 시행하였다. 수술 시 항문관에 검지손가락이 무리 없이 삽입되면 적절한 항문관의 넓이로 간주하였다. 수술 후 3일 동안 금식을 하게 하였고 직장 카테타를 삽입하여 감압을 유도하였다. 수술 후 5일간 항생제를 정맥으로 투여하였고 항지사제를 복용케 하였다.

(5) 예후에 미치는 수술 전 인자분석: 수술 후 본 시점의 Wexners' 변실금지수를 종속변수로하여 연령, 증상 기간, 분만 횟수, 초음파검사시의 최대 괄약근 결손 각도, 창상 회복기간, 수술 전 변실금지수, 항문압검사, 직장감각검사치, 음부신경 말단운동근 잠복기 검사치 및 단일 혹은 양측성 손상여부, 직장항문억제반사 양성여부 등을 독립변수로하여 Spearman 상관분석으로 분석하였다. 음부신경의 양측 및 단측 손상과 수술 후 만족도는 Chi-square 검정을 이용하였다. 각각 P-value가 0.05 미만을 유의한 것으로 간주하였다.

결 과

1) 수술 전 환자의 특성

연령 분포는 40세에서 59세까지가 13명(72.2%)이었다. 분만 횟수는 3회(38.9%)가 가장 많았다. 경항문 초음파검사 결과 전방 괄약근결손이 15예(83.3%)였고 우측방과 전방사이 괄약근 결손이 1예, 좌측방과 전방사이 괄약근 결손이 2예로 모두 전방 괄약근 결손을 보였다. 평균 결손 각도는 109±54.5도였다. 14명에서 시행된 직장항문억제반사는 6예(42.9%)가 양성으로 8(57.1%)예가 음성의 결과를 보였다. 음부신경 말단운동근 잠복검사에서 3예(16.7%)는 양측 모두 정상 소견을 보였고 단측 음부신경 손상을 보인 경우가 8예(44.4%), 양측 음부신경 손상을 보인 경우가 7예(38.9%)를 보였다(Table 1). 단측 음부신경 손상을 보인 경우에 우단측 평균 음부신경 말단운동근 잠복치는 2.7±0.6 msec, 좌단측 음부신경 말단운동근 잠복치는 2.52

Fig. 1. Schematic illustration of complete anatomical repair. 1. Weakness of rectal wall (A), rectal wall plication was performed (B). 2. Injured rectovaginal septum was noted from perineal body and surrounding fibro-connective structures (A), rectovaginal septum plication, perineal body reconstruction, levatoroplasty were performed (B). 3. Combined overlapping sphincteroplasty of internal an