

원형 자동 문합기 치핵절제술의 임상적 유용성

국민건강보험공단 일산병원 외과, 연세대학교 의과대학 외과학교실

윤 성 현 · 민 병 소 · 강 중 구

Clinical Effectiveness of a Circular Stapled Hemorrhoidectomy

Seong Hyeon Yun, M.D., Byung Soh Min, M.D., Jung Gu Kang, M.D.

Department of Surgery, National Health Insurance Corporation, Ilsan Hospital, Yonsei University College of Medicine

Purpose: The circular stapled hemorrhoidectomy established by A. Longo involves reducing the mucous membrane prolapse and blocking the end branches of the upper hemorrhoidal artery through transverse incision of a suitable section of the mucosa between the rectum and the anal canal. This study was undertaken to determine the efficacy and the safety of a circular stapled hemorrhoidectomy by comparing it with a conventional Milligan-Morgan hemorrhoidectomy.

Methods: One hundred thirty (130) patients with prolapsed hemorrhoids underwent surgical treatment with either a conventional (n=66)(conventional group) or a circular stapled (n=64) (stapled group) hemorrhoidectomy. The operation time was recorded, and the resected specimen was examined. The patients assessed their postoperative pain. Time to first bowel movement, hospital stay, and postoperative complications were analyzed. All patients received follow-up examinations at the out-patient clinic, and the time to return to work and the degree of their satisfaction were checked.

Results: The stapled group had a shorter average operation time (19.2 min. vs 26.1 min., P=0.016). The postoperative pain score in the stapled group was significantly lower than it was in the conventional group (P<0.05). Time to first bowel movement and hospital stay were not significantly different between the groups. Return to work was significantly faster in the stapled group (6.5 days vs 15.8 days, P<0.05). The degrees of satisfaction for the two groups were similar, and postoperative complications in the two groups were both similar and acceptable (6.1% vs 11.0%, P>0.05).

Conclusions: A circular stapled hemorrhoidectomy

offers a significantly less painful alternative to the conventional technique and is associated with an earlier return to normal activity. However, the long-term outcome needs to be evaluated further. *J Korean Soc Coloproctol* 2004;20:32-38

Key Words: Hemorrhoids, Staple
치핵, 스테이플

서 론

1975년 Thomson 등¹은 치핵의 정상 해부학적 구조 및 생리적 기능을 밝힘과 동시에 치핵의 발병 기전에 있어서 항문 쿠션이 중요한 역할을 한다는 항문 내막 활주 이론(sliding anal lining theory)을 주장하였다. 즉, 항문관의 점막하층에는 혈관 및 탄성결체조직 그리고 트레이즈근(Treit's muscle)이라 불리는 평활근이 있어 지지 구조를 이루는데 이를 항문 쿠션이라 하며 치핵은 이 지지구조 중 트레이즈근이 파열되어 항문내복(anal lining)이 밑으로 처지면서 발생하는 것이라는 이론이다. Thomson의 고전적 연구 이후 치핵에 관한 많은 연구가 이루어졌으며 많은 요인들이 발병에 관여하고 있음을 알게 되었다.^{2,4}

치핵의 수술적 치료는 일반적으로 치핵 절제 후 완전 또는 부분 봉합하는 방법이 널리 시행되고 있다. 이러한 술식들은 비교적 만족할 만한 결과를 보이긴 하지만, 항문 주위에 창상이 생김으로써 수술 직후에 심한 통증을 느끼게 되고, 그로 인해 일상생활로의 복귀가 늦어지는 점 등이 문제로 지적되고 있다.⁵ 한편, 최근 치핵의 수술적 치료의 하나로 원형 자동문합기를 이용한 치핵절제술이 관심을 끌고 있다. 이 술식은 Allegra 등⁶이 1990년에 처음 보고한 이후 Longo 등⁷이 이론적 배경 및 술기를 정립하였다. 원형 자동문합기 치핵 절제술의 이론적 배경은 늘어난 직장 점막을 절제함과 동시에 탈출된 내치핵을 위로 당겨서 재위치 시켜줌으로써 인해서 정맥의 울혈을 유발하는 인자를 교정시켜 주고 상처핵동맥의 말단

책임저자: 강중구, 경기도 고양시 일산구 백석동 1232번지
국민건강보험공단 일산병원 외과(우편번호: 411-719)
Tel: 031-900-0216, Fax: 031-900-0343
E-mail: kangski@nhimc.or.kr

가지를 차단하여 출혈의 위험을 감소시키는 것이다. 최근의 몇몇 연구 결과 보고들은 수술 후 합병증 발생에 있어 기존의 치핵절제술에 비해 원형 자동문합기 치핵절제술이 비슷하거나 더 나은 것으로 보고하고 있으며 특히 수술 직후의 통증에 있어서는 원형 자동문합기 치핵절제술이 우월한 결과를 보이며 따라서 일상 생활로 조기 복귀가 가능한 것으로 보고하고 있다.^{8,9-14}

국내에서도 원형 자동문합기 치핵절제술에 대한 관심이 점점 높아지고 있으며 일부에서 행해지고 있으나 아직 그 결과에 대한 보고는 많지 않다. 이에 저자들은 원형 자동문합기를 이용한 치핵절제술의 결과를 보고하고 기존의 Milligan-Morgan 방식의 전통적 치핵절제술과 비교하여 그 임상적 유용성을 알아보려고 하였다.

방 법

2001년 5월부터 2002년 2월까지 국민건강보험공단 일산병원을 내원하여 3도 또는 4도의 치핵으로 진단 받고 수술적 치료를 시행한 환자들을 대상으로 시행하였다. 수술 전 환자에게 전통적 치핵절제술과 원형 자동문합기 치핵절제술의 장단점을 설명한 후 환자에게 수술방법을 선택하도록 하였다. Milligan-Morgan 치핵절제술을 시행 받은 환자는 66명(이하 전통적 치핵절제술, CVH)이었으며 원형 자동문합기 치핵절제술을 시행받은 환자는 64명(이하 자동문합기 절제술, STH)이었다. 자동문합기 절제술 중 간경변 및 말기 신부전증으로 혈액투석을 받는 환자가 각각 1명씩 있었다. 마취는 미추마취 또는 척추마취를 주로 시행하였으며 척추 마취가 실패한 환자는 전신 마취를 하였다. 수술 중 환자의 자세는 전통적 치핵절제술은 모두 잭나이프 복와위로 하였으며, 자동문합기 절제술에서는 잭나이프 복와위와 쇄석위를 병변의 위치 및 환자의 상태 등을 고려하여 선택하였다. 모든 수술은 한 명의 대장 항문 전문 외과의가 시행하였다.

수술 후 통증조절은 모든 환자에서 수술 당일에 Ketoprofen 50 mg를 두 번 근주하였으며 통증을 호소하는 경우는 추가로 근주하였다.

평가 항목은 수술 시간과 수술 후 육안 검사와 조직 검사를 통해 괄약근의 손상여부를 평가하였다. 수술 후 통증은 수술 직후부터 수술 후 7일까지 수술의가 아닌 다른 의료진과의 면담을 통해 평가하였다. 통증의 정도는 시각 분석표를 이용하여 통증이 없는 경우를 0으로, 통증이 최고조인 상태를 10으로 하여 환자가 직접 표시하게 하였다. 전통적 사용 횟수를 기록하였으며, 수술 후 첫 배변까지 걸린 기간, 퇴원하기까지 기간, 수술 후 직장에 다

시 출근할 수 있게 되기까지 소요된 일수를 기록하였다. 합병증의 병발 여부 및 종류를 분석하였다. 추적기간은 60~115일이었다.

1) 수술 술기

전통적 치핵절제술은 Milligan-Morgan 술식을 근간으로 하였다. 주치핵의 피부로 덮인 부분(치핵하극)에서부터 절개하기 시작하는데 철퍼가 있는 경우 이를 포함시켜 절개하였다. 치핵을 내괄약근으로부터 박리하여 올라가 치핵의 상부근간까지 도달한 후 결찰하였고 점막은 흡수사를 이용하여 치상선 직상부까지 연속적으로 봉합하였다. 수술 후 흡수성 스폰지 드레싱(Spongostan, Ethicon Inc., Ferrosan A/S, Denmark)을 항문에 삽입하였다.

원형 자동문합기 치핵절제술은 PPH 세트(Procedure for Prolapse and Hemorrhoids, 33 mm circular stapling device, Ethicon Endo-Surgery, Ohio, USA)를 이용하였다. 먼저 세트에 포함된 원형 항문 확장기를 삽입한 후 고정하였다. 세트 내의 항문경을 이용하여 2-0 Prolene으로 치상선 상방 4 cm 정도의 위치에 찜지 봉합을 만들었다. 이 때 깊이는 점막과 점막하층만을 포함하도록 하며 근육층을 포함하지 않도록 하였다. 찜지 봉합을 만든 후 원형 자동문합기(33 mm)를 삽입하고 찜지 봉합을 팽팽하게 잡아당기면서 근위부의 점막이 봉합기 머리 부분에 적당히 조여졌는지를 보면서 봉합기를 닫은 후 발사하였다. 조심스럽게 봉합기를 빼낸 후 문합부위에서 출혈이 있는지를 살펴보고 지혈을 시행하였다. 치열이나 치루가 동반된 경우 치핵절제술 외에 필요한 수술을 같이 시행하였다. 상황에 따라 필요한 경우 흡수성 스폰지 드레싱을 항문에 삽입하였다.

2) 통계 분석

통계는 Student's t-test, Fisher's exact test 등을 이용하였으며, SPSS for Windows 10.0을 이용하였다.

결 과

전통적 절제술과 자동문합기 절제술의 비교에서 환자의 연령, 성별, 치핵의 정도, 수술 전 환자의 상태 등에서 양 군 간에 유의한 차이는 없었고 치핵 수술의 과거력은 전통적절제술에서 11예, 자동문합기 절제술이 9예로 역시 유의한 차이는 없었다($P>0.05$)(Table 1).

수술 시간은 전통적 절제술에서 평균 26.1분과 자동문합기 절제술에서 평균 19.2분으로 자동문합기 절제술에서 수술 시간이 더 짧았다($P=0.016$)(Fig. 1).

Table 1. Characteristics of patients

Characteristics	CVH (N=66)	STH (N=64)	P
Age [mean (range)]	42 (22~69)	45 (29~72)	0.055
Sex (M : F)	27 : 39	37 : 27	0.054
Sx duration (years)	3.6	4.8	0.109
Degree of hemorrhoids			0.095
III	53	49	
IV	13	14	
ASA score*			0.503
I	41	44	
II	19	12	
III	6	5	
IV	0	2	
Previous hemorrhoidectomy	11	9	0.465
Anesthesia			0.442
Spinal			
Caudal	42	43	
Saddle	22	20	
General	2	1	

*ASA score = American Society of Anesthesiologists score, Sx = symptom

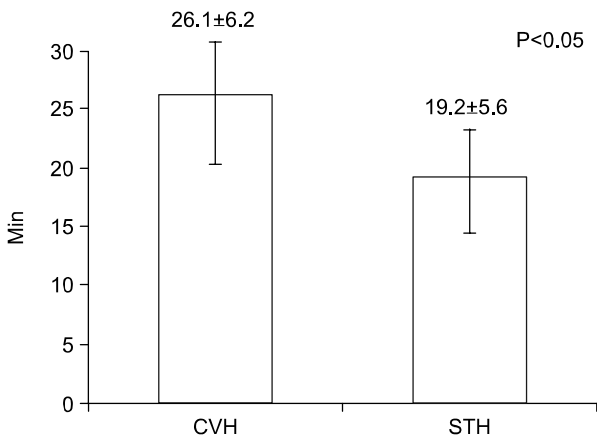


Fig. 1. Operation time.

수술 후 환자가 느끼는 통증의 정도는 수술 후 1일 전통적 절제군이 통증 점수가 6.5, 자동문합기 절제군이 2.54로 낮았고 수술 후 2일, 7일도 각각 전통적 절제군이 통증 점수가 3.62, 2.33인 데 반하여 자동문합기 절제군 2.26, 0.61로 낮았고 수술 2일, 3일로 자동문합기 절제군이 통계적으로 유의하게 통증이 적은 것으로 나타났다($P < 0.05$)(Fig. 2).

수술 후 첫 배변까지 걸리는 기간과 수술 후 재원 기간은 전통적 절제군에서 각각 평균 1.9일과 3일, 자동문합기 절제군에서 평균 1.7일과 2.3일로 자동문합기 절제군에서 모두 더 짧은 양상을 보였으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다($P > 0.05$)(Fig. 3).

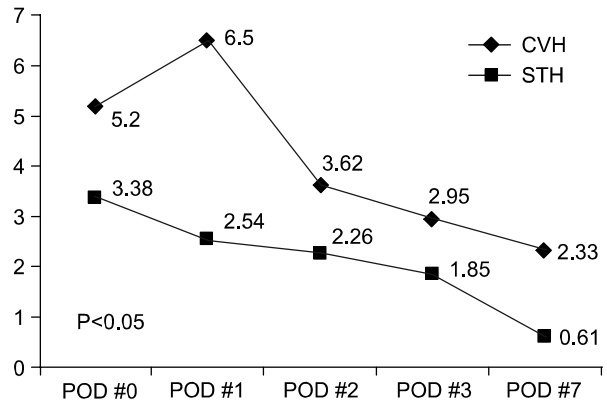


Fig. 2. Postoperative pain score.

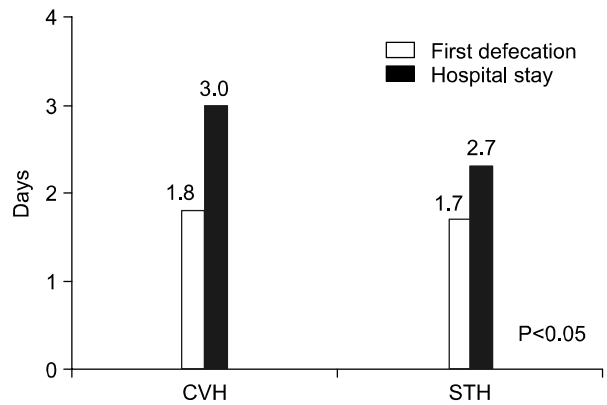


Fig. 3. Postoperative course.

수술 후 직장으로 복귀까지 걸린 시간은 전통적 절제군에서 평균 15.8일이었던 데 반해 자동문합기 절제군에서 평균 6.5일로 자동문합기 절제군이 더 짧았다($P < 0.05$)(Fig. 4).

합병증 발생은 전통적 절제군에서 30예(45.5%), 자동문합기 절제군에서 27예(42.2%)로 양 군 모두에서 다소 높았으나 대부분 일시적인 요저류, 두통, 요통 등의 척추마취와 관련된 합병증이였다. 이들을 제외한 수술과 관련된 합병증만을 살펴보면 전통적 절제군이 4예(6.1%), 자동문합기 절제군이 7예(11.0%)였으며 양 군 간에 통계적인 차이는 없었다(Table 2). 수술 후 출혈이 전통적 절제군에서 1예(1.5%), 자동문합기 절제군에서 3예(4.7%)가 있었는데 보존적 치료로 해결되었다. 특히 자동문합기 절제군의 3예 중 1예는 수술 전 간경화증이 있던 환자(Child-Pough Class II)로 혈소판 투여 등 보존적 치료로 지혈되었다. 자동문합기 절제군 중 2예(3.1%)에서는 환자의 불편감 호소로 인해 나중에 철회를 제거하는 수술을 시행하였다.

원형 자동문합기 치핵절제술에 관련된 소견으로는 자동

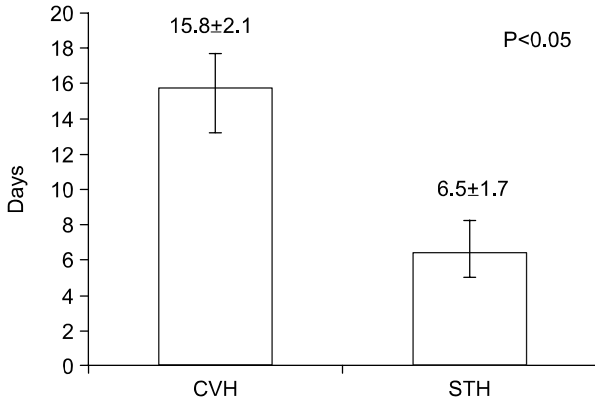


Fig. 4. Return to work.

Table 2. Complications of hemorrhoidectomy

Complication	CVH N=66 (%)	STH N=64 (%)
Urinary retention	17 (25.8)	13 (20.3)
Headache	4 (6.1)	2 (3.1)
Back pain	5 (4.5)	4 (6.3)
Bleeding	1 (1.5)	3 (4.7)*
Abdominal pain	0	1 (1.6)
Postoperative prolapse	0	2 (2.3)
Minor incontinence	0	1 (1.6)
Stricture	1 (1.5)	0
Total	27 (42.5)	26 (40.6)

*One case of bleeding in the patient with liver cirrhosis.

Table 3. Characteristics of stapled hemorrhoidectomy (N=64)

Characteristic	No. of cases	Percentage (%)
Combined excision	18	28.1
Hemostatic suture	53	73.0
Gross involvement of muscle	5	7.8
Microscopic involvement of muscle	34	53.0

문합기 치핵절제술 시행 중 자동문합기를 발사한 후 문합부위 출혈이 심하여 지혈 봉합이 필요했던 경우가 53예로 전체의 73.0%였다. 외치핵의 동반절제, 치열 또는 치루가 함께 있어 자동문합기 치핵절제술에 추가로 수술을 시행한 경우가 18예(28.1%) 있었다. 수술 후 조직 표본에서 육안으로 근육층이 확인된 경우는 5예(7.8%)가 있었으며 후에 현미경적 조직검사에서 확인된 경우는 34예(53.0%)가

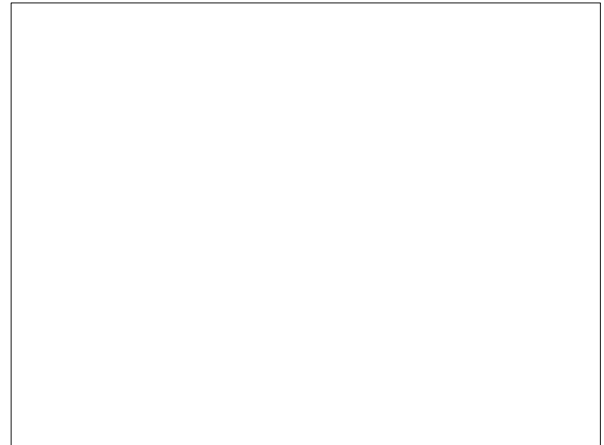


Fig. 5. Pathology specimen containing muscle fibers (HE stain ×100).

있었으나(Fig. 4) 수술 후 일시적 정도의 배변긴박감 증상을 보이는 경우 1예 외에 특별한 문제는 없었다(Table 3).

고 찰

Longo 등⁷이 정립한 원형 자동문합기를 이용한 치핵절제술의 이론적 배경은 항문 내복의 탈주가 치핵의 증상을 일으키는 기전의 중심에 있다는 이해에서 출발한다. 즉, 치핵의 증상은 치핵 조직에 발생한 합병증(예, 혈전 등)에 의한 것이거나 자제력(continence)의 이상에 의한 것인데 이는 항문내복의 탈주에 의해 발생하거나 아니면 적어도 그에 의해 악화된다는 것이다. 따라서 탈주된 항문내복을 재위치시켜 주는 것이 근본적인 문제를 해결하는 것이 된다는 것이다. Rowsell 등⁸은 자신들이 시행해 본바 원형 자동문합기를 이용한 치핵절제술은 치핵 자체를 절제하는 것이 아니라 치핵의 직상방에 있는 직장 하부의 점막과 점막하층을 절제하는 것이고 이로 인해서 치핵 조직이 좀 더 생리적인 위치로 되돌아가게 하는 것이라고 하였다. 또한 점막하층을 절제하고 결찰함으로써 상치핵동맥의 말단 가지들로부터의 혈액 공급을 차단하여 출혈을 감소시키는 효과가 있고 항문 주위의 피부나 감각신경이 밀집한 치상선 부근에 수술 창상을 만들지 않게 됨으로써 수술 후 통증을 크게 줄일 수 있는 이점이 있다.

본 연구 결과 원형 자동문합기 치핵절제술이 전통적 치핵 절제술보다 수술 후 통증을 적게 유발하며 따라서 일상 생활로의 복귀도 더 빠른 것으로 나타났으며, 다른 보고자들의 무작위적 임상 연구 결과와 일치하고 있다.^{8,9,15} 이러한 사실을 바탕으로 3~4도 치핵에 원형 자동문합기 치핵절제술을 시행함으로써 통원 수술을 시도해

볼 수 있을 것으로 생각된다. Hunt 등¹⁶은 수술 부위와 좌 골직장외에 고용량의 국소 마취제를 주사하여 전통적 치핵절제술을 시행한 결과 51명의 환자 중 42명(82.4%)이 수술 당일에 퇴원이 가능하였으나 그중 30명(58.8%)만이 당일 퇴원에 만족하였다고 보고하였다. 반면 Gabrielli 등¹⁷은 70예의 원형 자동문합기 치핵절제술 결과 62예(88.6%)에서 당일 퇴원이 가능하였다고 보고하였다.

원형 자동문합기 치핵절제술의 장점들을 잘 살리기 위해서는 수술 중 시행하는 씬지 봉합의 위치가 중요하다. 씬지 봉합의 위치가 너무 높게 되면 탈홍의 교정도 불충분할 위험이 있을 뿐 아니라 외치핵이나 궤피가 남아 있게 되기 쉽다. 그러나 반대로 위치가 너무 낮으면 괄약근 손상을 가져올 가능성이 커 수술 후 대변실금이 발생할 수 있다.^{18,19} 또 씬지 봉합의 위치가 낮을 경우 수술 후 문합선의 위치가 감각 신경이 밀집한 하부 항문관 내에 위치하게 되므로 수술 후 심한 통증을 느끼게 된다.^{18,19,24} 씬지 봉합의 적합한 위치는 보고자들마다의 약간의 차이가 있다.^{7,8-12,18,19,25-28} Longo 등⁷은 치상선에서 4~5 cm 상방에 씬지 봉합을 위치시켜 수술 후 문합선이 치상선에서 최소한 2 cm 이상 떨어지는 것이 좋다고 하였다. 이에 비해 Mehigan 등⁹이나 Ho 등²⁸은 씬지 봉합의 위치를 좀 더 낮게 하였는데 치상선에서 적어도 2 cm 상방이라면 적당한 것으로 보고하였다. 저자들의 경험으로는 수술 후 문합선의 위치가 치상선에서 적어도 2 cm 이상 상방이 되도록 씬지 봉합의 위치를 치상선에서 3~4 cm 정도로 하였을 때 좋은 결과를 얻을 수 있었다. 또한 씬지 봉합의 깊이도 중요한데 점막과 점막하층만을 포함하도록 하는 것이 좋다. 너무 깊은 경우 괄약근을 손상시킬 우려가 있으며 남자의 경우 전립선에 손상을 주어 수술 후 심한 통증을 유발할 수 있으며 여자의 경우 직장질루를 형성할 수 있다.

Cheetham 등²⁹은 원형 자동문합기 치핵절제술의 무작위적 임상 시험에서 수술 후 15개월까지 지속되는 통증과 배변긴박감이 31%에서 있었다고 보고하였다. 그는 지속적 통증과 배변긴박감의 원인은 분명히 밝혀지지는 않았으나, 원형 자동문합기 발사 후 잘려나가는 도우넛에 근육 조직이 같이 잘려나가는 것이 중요한 역할을 할 것이라 하였다. 그러나 Rowsell 등²²은 무작위적 임상 시험에서 절제된 도우넛의 현미경적 검사상 69%에서 근육 조직이 발견되었으나 추적 관찰한 결과 통증을 호소하는 환자는 없었으며 배변긴박감을 호소하는 환자만 1명 있었고, 이 환자의 도우넛에 근육 조직이 포함되긴 하였으나 치핵절제 시 근육 조직이 잘려 나가는 것 자체만으로 통증이나 변실금이 유발되지는 않을 것이라 하였다. 국

내에서도 최 등³⁰이 원형 자동문합기 발사 후 얻은 조직 72.8%에서 괄약근 조직이 발견되었다고 보고하였으며 저자들의 경험에서도 60.8%에서 도우넛에 근육 조직이 포함되어 있는 것이 확인되었으나 지속적인 통증이나 일시적 정도의 배변긴박감을 호소하는 1예를 제외하고는 특별한 문제가 없었다. 한편 Beattie 등²³은 문합선이 너무 아래(치상선에서 1 cm 상방)에 위치하는 것이 Cheetham 등의 연구에서 나타난 통증의 원인일 것으로 지적하였고, Pescatori 등²¹은 Cheetham 등의 결과에서 증상을 호소하는 환자들 5명 중 4명에서 직장내압검사상 휴지기압이 130 mmHg가 넘는 것이 하나의 원인의 하나로 작용하였을 것이라 지적하였다.

수술 후 합병증에 있어서 원형 자동문합기 치핵절제술은 안전한 술식이며 전통적 치핵절제술의 합병증 발생률과 비슷한 것으로 나타났다. 마취 관련 합병증을 제외한다면 본 연구의 결과 원형 자동문합기 치핵절제술의 합병증은 11.0%이며 전통적 치핵절제술은 6.1%였다. Boccasanta 등¹¹과 Mehigan 등⁹은 양 군 간의 유사한 합병증 발생률을 보고하였고, Shalaby 등¹⁰과 Ho 등¹³은 원형 자동문합기 치핵절제술군과 전통적 치핵절제술군에서 합병증 발생률이 각각 21%, 17.5%와 43%, 25.8%로 원형 자동문합기 치핵절제술군에서 더 낮은 것으로 보고하였다. Molloy 등³¹은 원형 자동문합기 치핵절제술 후 발생한 골반 패혈증 증례를 보고하였는데 자동문합기를 발사하는 순간 직장 내 가스 형성 혐기성 세균이 직장 주위 공간으로 침투하여 발생한 것으로 추정하였고 수술 전 항생제 투여를 추천하였다.

따라서 원형 자동문합기를 이용한 치핵절제술은 중한 합병증 없이 안전한 술식이고 전통적 절제술에 비하여 수술 후 통증이 적고 일상생활로의 정상복귀가 빠른 점 등에서 추천할 만한 술식이나 직장점막부위의 제거와 원형의 상흔이 남아 직장이 잘 늘어나지 않을 수 있는 점과 일부 치핵조직이 남는 점을 고려하여 향후 장기적인 추적 결과를 기다려 보아야 하겠고 사용되는 원형 자동문합기가 고가라는 단점 등을 해결해야 할 것으로 생각된다.

결 론

원형 자동문합기를 이용한 치핵절제술은 최근에 소개된 새로운 치핵수술법으로서 전통적 치핵절제술보다 안전하고 짧은 시간에 수술을 마칠 수 있으며, 수술 후 통증이 현저히 적어 일상생활로 조기에 복귀하는 면에서 큰 장점이 있는 것으로 나타났다.

REFERENCES

1. Thomson WHF. The nature of haemorrhoids. *Br J Surg* 1975;62:542-52.
2. Morgado PJ, Suarez JA, Gomez LG, Morgado PJ Jr. Histoclinical basis for a new classification of hemorrhoidal disease. *Dis Colon Rectum* 1988;31:474-80.
3. Burkitt DP, Graham-Stewart CW. Hemorrhoids-postulated pathogenesis and proposed prevention. *Postgrad Med J* 1975;51:631-6.
4. Ho YH, Seow-Choen F, Goh HS. Haemorrhoidectomy and disordered rectal and anal physiology in patients with prolapsed haemorrhoids. *Br J Surg* 1995;82:596-8.
5. Carapeti EA, Kamm MA, McDonald PJ, Phillips RKS. Double blind randomised controlled trial of effect of metronidazole on pain after day-case haemorrhoidectomy. *Lancet* 1998;351:169-72.
6. Allegra G. Experiences with mechanical staplers: hemorrhoidectomy using a circular stapler. *G Chir* 1990;11:95-7.
7. Longo A. Treatment of hemorrhoidal disease by reduction of mucosa and hemorrhoidal prolapse with a circular suturing device: a new procedure. In: Montori A, Lirici MM, Montori J, editors. 6th World Congress of Endoscopic Surgery; 6th International Congress of European Association for Endoscopic Surgery; 1998 Jun 3-6; Rome, Italy. Bologna: Monduzzi Editore, Interantional Proceedings Division; 1998. p. 774-84.
8. Rowsell M, Bello M, Hemingway DM. Circumferential mucosectomy (stapled haemorrhoidectomy) versus conventional haemorrhoidectomy: randomised controlled trial. *Lancet* 2000;355:779-81.
9. Mehigan BJ, Monson JRT, Hartley JE. Stapling procedure for haemorrhoids versus Milligan-Morgan haemorrhoidectomy: randomised controlled trial. *Lancet* 2000;355:782-5.
10. Shalaby R, Desoky A. Randomized clinical trial of stapled versus Milligan-Morgan haemorrhoidectomy. *Br J Surg* 2001;88:1049-53.
11. Boccasanta P, Carpretti PG, Venturi M, Cioffi U, De Simone M, Salamina G, et al. Randomised controlled trial between stapled circumferential mucosectomy and conventional circular hemorrhoidectomy in advanced hemorrhoids with external mucosal prolapse. *Am J Surg* 2001;182:64-8.
12. Ganio E, Altomare DF, Gabrielli F, Milito G, Canuti S. Prospective randomized multicentre trial comparing stapled with open haemorrhoidectomy. *Br J Surg* 2001;88:669-74.
13. Ho YH, Cheong WK, Tsang C, Ho J, Eu KW, Tang CL, et al. Stapled hemorrhoidectomy-cost and effectiveness. randomized, controlled trial including incontinence scoring, anorectal manometry, and endoanal ultrasound assessments at up to three months. *Dis Colon Rectum* 2000;43:1666-75.
14. Khalil KH, O'Bichere A, Sellu D. Randomized clinical trial of sutured versus stapled closed haemorrhoidectomy. *Br J Surg* 2000;87:1352-5.
15. 서형민, 박철운, 이길연, 윤 중, 이기형. 자동문합기를 이용한 치핵절제술의 유용성: 초음파 가위를 이용한 치핵절제술 및 전기소작기를 이용한 Milligan식 치핵절제술과의 비교. *대한대장항문학회지* 2002;18:172-7.
16. Hunt L, Luck AJ, Rudkin G, Hewett PJ. Day-case haemorrhoidectomy. *Br J Surg* 1999;86:255-8.
17. Gabrielli F, Chiarelli M, Cioffi U, Guttadauro A, De Simone M, De Mauro P, et al. Day surgery for mucosal-hemorrhoidal prolapse using a circular stapler and modified regional anesthesia. *Dis Colon Rectum* 2001;44:842-4.
18. Beattie GC, Loudon MA. Circumferential stapled anoplasty in the management of haemorrhoids and mucosal prolapse. *Colorectal Dis* 2000;2:170-5.
19. Fazio VW. Early promise of stapling technique for haemorrhoidectomy. *Lancet* 2000;355:768-9.
20. Herold A, Kirsch JJ. Pain after stapled haemorrhoidectomy. *Lancet* 2000;356:2187.
21. Pescatori M. Pain after stapled haemorrhoidectomy. *Lancet* 2000;356:2187.
22. Rowsell M, Bello M, Hemingway DM. Pain after stapled haemorrhoidectomy. *Lancet* 2000;356:2188.
23. Beattie GC, Loudon MA. Pain after stapled haemorrhoidectomy. *Lancet* 2000;356:2189.
24. Longo A. Pain after stapled haemorrhoidectomy. *Lancet* 2000;356:2189-90.
25. Pernice LM, Bartalucci B, Bencini L, Borri A, Catarzi S, Krning K. Early and late (ten year) experience with circular stapler hemorrhoidectomy. *Dis Colon Rectum* 2001;44:836-41.
26. Altomare DF, Rinaldi M, Sallustio PL, Martino P, De Fazio M, Memeo V. Long-term effects of stapled haemorrhoidectomy on internal anal function and sensitivity. *Br J Surg* 2001;88:1487-91.
27. Arnaud JP, Pessaux P, Hutten N, De Manzini N, Tuech JJ, Laurent B, et al. Treatment of hemorrhoids with circular stapler, a new alternative to conventional methods: a prospective study of 140 patients. *J Am Coll Surg* 2001;193:161-5.
28. Ho YH, Seow-Choen F, Tsang C, Eu KW. Randomized trial assessing anal sphincter injuries after stapled haemorrhoidectomy. *Br J Surg* 2001;88:1449-55.
29. Cheetham MJ, Mortensen NJM, Nystrom PO, Kamm MA, Phillips RKS. Persistent pain and faecal urgency after stapled haemorrhoidectomy. *Lancet* 2000;356:730-3.
30. 최성일, 장원영, 김정환, 이우용, 전호경. 고식적 치핵절제술과 원형 자동문합기 치핵절제술의 임상결과. *대한외과학회지* 2002;62:430-4.
31. Molloy RG, Kingsmore D. Life threatening pelvic sepsis after stapled hemorrhoidectomy. *Lancet* 2000;355:810.

편집인의 글

수술이 필요한 3, 4도 치핵에서 수술의 성공여부는 합병증과 재발의 유무에 달려 있다고 할 수 있다. 이러한 소기의 목적을 달성하기 위해 많은 수술 방법이 개발되어 왔고 최근에는 원형 자동문합기가 개발되었다. 재래식 수술 방법에서는 재발의 감소와 함께 출혈 이외에도 항문의 변형 및 협착, 직장 점막의 외반, 철회 형성 등의 방지도 수술 성공 여부와 밀접한 관계를 가지고 있어 다양한 방법들이 연구되어 왔지만 현재로서는 결찰절제 수술이 많은 기관에서 기본 술기로 채택되고 있다고 할 수 있다. 또한 수술 직후 문제가 되는 통증이나 일상으로의 복귀 문제도 중요한 과제가 되고 있어 수술 술기의 개발이나 진통제 사용 방법 등의 연구도 계속되고 있다. 그러한 관점에서 원형 자동문합

기 치핵 절제술이 여러 가지 장점을 가지고 있음을 시사하는 연구 결과들이 보고되고 있고, 치핵의 원인으로 지적되고 있는 *sliding anal lining theory*에 합당한 시술 방법이면서 수술 후 통증을 감소시킬 수 있고 일상으로의 복귀가 빠르다면 편리하고 효과적인 시술 방법으로 정착 될 수 있을 것이다. 그러한 면에서 이 논문이 보여주고 있는 점도 원형 자동문합기 시술의 장점을 객관적으로 보여주는 의미 있는 연구 결과가 될 것이다. 하지만, 이러한 연구가 우리나라에서는 아직도 충분하지 않은 느낌이 있고 더욱이 장기 추적검사 결과가 아직 나오지 않았다는 점은 아쉬움으로 남는다. 또한 수술 후 통증이나 출혈 이외에도 재발이나 외치핵, 늘어난 피부나 철회, 더욱 나아가서는 직장 항문에 대한 기능상의 문제도 함께 검토되어야 할 것으로 생각한다.

송도병원

김 현 식