

거상고정식 점막하 치핵절제술

양병원 대장항문외과, ¹중동병원 외과

양형규 · 임청호¹ · 신현근 · 강충훈 · 정승규 · 최재표

Lift-up Submucosal Hemorrhoidectomy

Hyung Kyu Yang, M.D., Cheong Ho Lim, M.D.¹, Hyeon Keun Shin, M.D., Choon Hoon Kang, M.D., Seung Kyu Jeong, M.D., Jai Pyo Choi, M.D.

Department of Colorectal Surgery, Yang Hospital, Namyangju,
¹Department of Surgery, Jungdong Hospital, Bucheon, Korea

Purpose: Hemorrhoidal tissues are normal anatomic structures present in every individual, and they act as cushions and are anchored to the internal anal sphincter by a connective tissue system. When the anchoring connective tissues undergo degenerative changes, the hemorrhoids not only bulge but also descend into the lumen of the anal canal. The veins also become distended. The previous hemorrhoidectomy methods (excision and ligation methods) tend to remove excessive amounts of hemorrhoidal tissues, possibly causing incontinence or stenosis. This study introduces a modified hemorrhoidectomy method. **Methods:** A retrospective study was done with 650 patients (358 males, 292 females) who underwent hemorrhoidectomies from Jan. 1997 to Jan. 2000. Under saddle-block anesthesia, the patient was placed in a prone jack-knife position. After narrow incisions on the mucosa of the selected pile, a bilateral submucosal dissection was performed. The pedicle was ligated by transfixing sutures 2 or 3 times with 2-0 chromic catgut to lift up the mucosa. **Results:** The mean operation time per hemorrhoidal pile was 12.7 minutes, and the mean hospital-stay was 4.3 days. Acute and delayed postoperative anal bleeding occurred in 7 (1.1%) and 3 (0.5%) patients, respectively. The symptoms of both subsided spontaneously. Ninety-three (93) patients (14.3%) required relaton catheterization for voiding difficulty, and one patient (0.2%) showed mild anal stenosis. The most frequent complaint was skin-tag formation (148 cases, 22.8%). In 140 cases, the skin tag was removed under local anesthesia. **Conclusions:** It is desirable to keep the normal structure of the anal canal by removing as little of the cushions as possible.

Our 'lift-up submucosal hemorrhoidectomy' shows good results and is an easy operative method when compared with Parks' original method. **J Korean Soc Coloproctol 2005; 21:145-151**

Key Words: Lift-up submucosal hemorrhoidectomy, Anal cushion

거상고정식 점막하 치핵절제술, 항문쿠션

서 론

치핵조직은 항문관 내에서 쿠션역할을 하고 있으며 항문관의 배변자제에 중요한 역할을 하는 것으로 알려져 있다.¹ 치핵조직은 ① 점막과 항문상피로 이루어진 내막부분과 ② 혈관, 근육 그리고 지지결합조직으로 된 실질부분, ③ 치핵을 내괄약근과 연합중주근에 고정하는 결합조직의 세 부분으로 되어 있다.² 이 결합조직(Treitz muscle)이 30대 이후부터는 느슨해지고 퇴화되기 시작하면서 지지하는 힘이 약해져 쿠션조직이 확장되고 아래로 밀려나오게 되어 병적인 치핵조직이 된다. 대부분은 치료를 필요로 하지 않으나 출혈, 탈출, 혈전 형성 등의 증상이 있는 경우는 치료를 요한다.^{2,3} 결합조직의 약화에 의해서 부풀고 밀려 내려온 치핵을 수술함에 있어서, 저자들은 2가지가 중요하다고 생각한다. 첫째는 항문관의 종축으로 밀려내려온 것을 단축해 주는 것이며, 또 하나는 항문상피와 피부를 가능한 적게 제거함으로써 쿠션을 보존하고 항문 협착 등의 합병증을 최소화하려는 것이다. 기존의 수술방법들 중에는 항문주위 피부의 과다한 절제로 인

접수: 2005년 2월 4일, 승인: 2005년 6월 2일
책임저자: 양형규, 134-814, 서울시 강동구 길동 424
양병원 대장항문외과
Tel: 02-480-8008, Fax: 02-480-8119
E-mail: yangh@yangh.co.kr

본 논문의 요지는 2003년 대한대장항문학회 춘계학술대회에서 포스터 발표되었음.

Received February 4, 2005, Accepted June 2, 2005
Correspondence to: Hyung Kyu Yang, Department of Colorectal Surgery, Yang Hospital, 424 Gil-dong, Gangdong-gu, Seoul 134-814, Korea.
Tel: +82-2-480-8008, Fax: +82-2-480-8119
E-mail: yangh@yangh.co.kr

해 항문협착이 발생하거나 정상적인 배변자제 능력을 손상시킬 가능성이 있기도 하다.

따라서 저자들은 본원에서 시행하고 있는 새로운 수술법을 소개하고 이 수술을 받은 환자들을 대상으로 치료성적을 분석하였다.

방 법

1) 대상

1997년 1월부터 2000년 1월까지 본원에서 치핵절제술을 시행 받은 환자 650명을 대상으로 진료기록을 후향적으로 분석하였다. 전체적으로 남자가 358명, 여자가 292명으로 남녀비는 1.2 : 1이었다. 나이는 30대가 283명(44%)이고 40대, 20대가 각각 145명(22%), 93명(14%)이었으며 그 외 연령대가 129명(20%)이었다. 본원에서는 전통적인 결찰과 절제술은 시행하고 있지 않기 때문에 적절한 비교대상을 선정하기 어려워, 다소 무리이긴 하지만 문헌상에 보고된 기존 수술법들의 결과와 비교하였다. 평균추적기간은 2개월이었고 4주간은 외래진료를 통하여, 그 후는 전화 설문조사를 이용하였다.

2) 수술방법

저자들은 기본적으로 점막하 치핵절제술을 이용하고 있는데 원래의 Parks의 수술법을 좀 더 수술하기에 편리하도록 약간 변형하였으며 여기에 본원에서 고안한 거상-고정의 술식을 추가하여 사용하고 있다. 저자들이 시행하고 있는 수술법은 다음과 같다. 치핵 위에 절개의 폭을 좁게 하여 치핵조직을 점막하 박리를 한 후 치핵근부를 결찰하여 절제한다. Parks의 점막하절제술에 결찰절제술 방법을 가미하여 수술수기를 쉽게 개선하였으며, 점막과 쿠션조직을 최대한 남기는 방법에 항문강 위쪽으로 거상고정하는 방법을 사용하고 있다.

(1) 술 전 준비: 통상적인 치핵 수술에 준하여 한다.

(2) 마취 및 체위: 척수마취(안장 차단마취) 하에 잭 나이프 체위로 한다.

(3) 모의 배변검사: 겸자로 직경 2 cm 정도 되는 베타딘 슝덩어리로 항문 안과 바깥으로 넣었다 빼었다를 반복하여 배변과정을 모의로 재현하면서 절제할 내치핵을 결정한다.

(4) 항문 수지확장: 수술 전에 손가락으로 항문을 확장하면서 다시 확인해 본다. 동시에 항문괄약근의 긴장도(tone)를 체크한다. 수지항문 확장을 하면 수술이 용이하고 수술 후 동통이 줄어든다. 수지 대신에 L자

형 견인기로 내치핵을 검사하면서 확장을 하기도 한다.

(5) 주사로 치핵 부풀림: 리도카인(부피바카인) 5 cc에 1 : 10만 에피네프린 0.1 cc를 섞어서 치핵 조직에 1~2 cc 침윤시켜 치핵 조직을 부풀린다. 주사의 장점으로서는 치핵 조직을 부풀려 점막하 박리를 용이하게 하며 출혈을 적게 한다. 리도카인 대신 부피바카인을 사용해도 되며, 고혈압이나 심장질환이 있는 환자에게는 에피네프린을 섞지 않는다.

어떤 술자는 치핵 조직 바깥쪽에서 주사하는데 저자는 치핵 조직 중심선 위에서 두 곳 정도 주사한다(Fig. 1A).

(6) 절개: 부풀린 치핵 조직에 2~3 mm 정도로 폭이 좁게 절개를 한다. 통상의 결찰절제술에서는 치핵조직보다 약 1 cm밖에서 피부절개를 시작하나 저자의 경우는 치핵 조직과 정상조직의 경계에서 피부절개를 시작한다(Fig. 1B).

(7) 점막의 박리: 보통 결찰절제법에서는 박리의 방향이 항문 외측에서 시작하여 내측으로 향하는 것에 비해 저자는 양쪽 측 방향을 먼저 박리한다(Fig. 1C).

박리 후 남은 점막의 두께를 과거에는 얇게 했으나 최근에는 항문 쿠션 보존의 목적으로 약간 두껍게, 즉, 1~1.5 mm 두께로 하고 있다(Fig. 1D). 두껍게 하면 수술 술기가 쉬울 뿐 아니라 점막의 괴사, 천공 가능성도 적고 수술 결과도 좋은 것으로 보인다.

(8) 치핵 조직 절제: 양측을 박리하여 남은 중심부 치핵을 표면에서 70% 정도 높이에서 전기소작기로 절제한다(Fig. 1E). 내괄약근보다 1~2 mm 위에서 절제되므로 내괄약근은 노출되지 않는다. 이렇게 절제할 경우 치핵부분을 손상시켜 출혈의 위험성이 있지 않을까 우려할 수 있지만 약간의 지혈조작을 가함으로 써 큰 출혈없이 수술할 수 있다.

(9) 치핵 근부 결찰 및 거상: 치상선보다 1~2 cm 상방에서 2-0장사(chromic catgut)로 천관결찰한다(Fig. 1F). 치핵의 탈출 정도에 따라 첫 결찰의 7~8 mm 상방에 1~2회 더 천관결찰하여 항문 쿠션을 거상(Lift-up)시킨다(Fig. 2). 거상은 세 방향 정도에서 한다.

(10) 점막의 봉합: 치핵 근부를 마지막으로 천관결찰한 장사로 점막과 피부까지 연속봉합하여 80% 정도 폐쇄한다. 나머지 20%는 개방하는데 때로 느슨하게 봉합할 때도 있다(Fig. 1G).

(11) 치핵 근부 절제: 마지막 천관결찰에서 약 2~3 mm 위에서 전기소작기로 치핵 근부를 자른다(Fig. 1H).

(12) 피부 디자인과 절제: 환상의 탈출성 치핵은 피

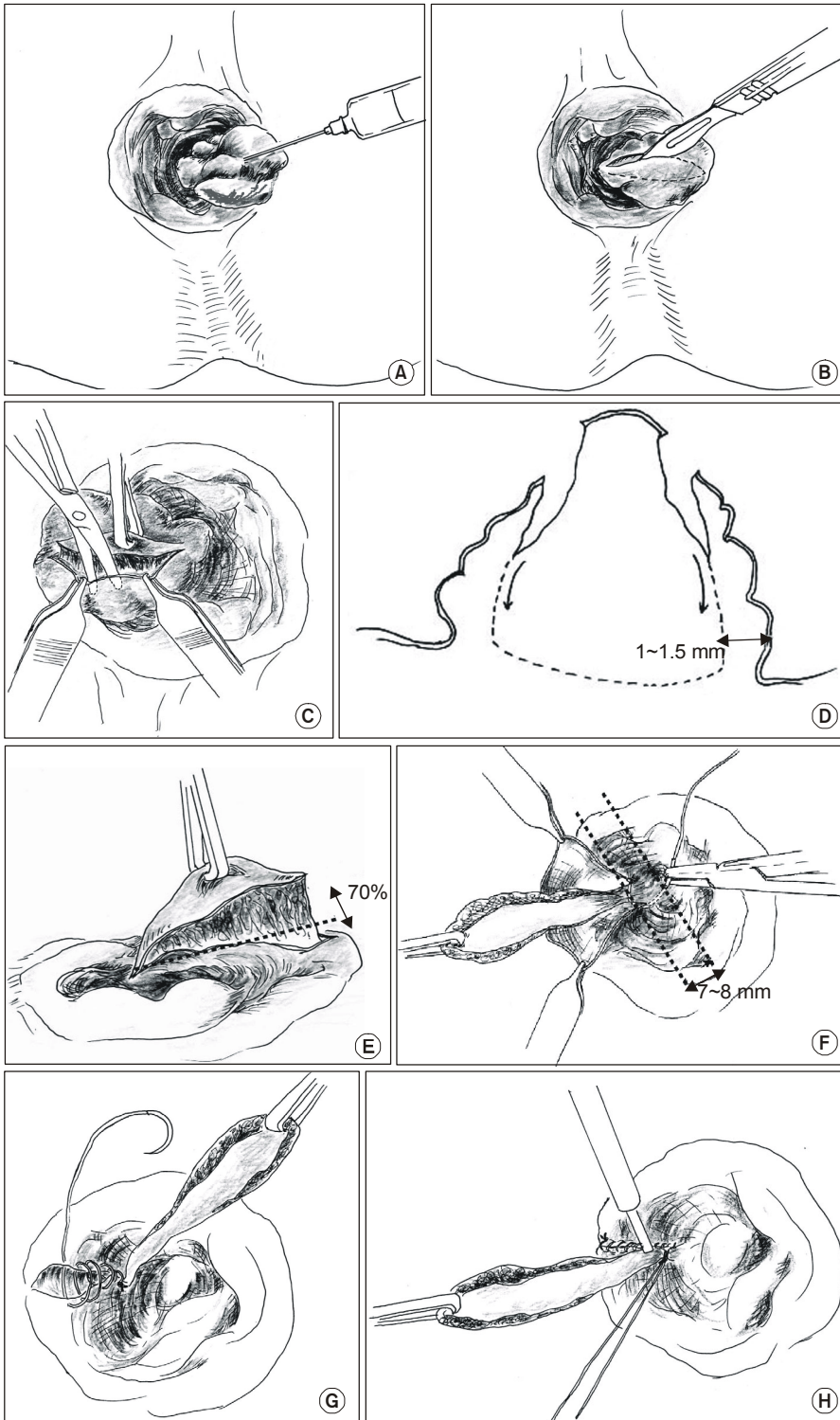


Fig. 1. Procedure of lift-up submucosal hemorrhoidectomy. (A) Insufflation of hemorrhoids by injection of 1 : 100,000 epinephrine. (B) Narrow skin incision on the hemorrhoidal surface. (C) Submucosal dissection, bilaterally. (D) The thickness of remnant (hemorrhoidal) tissue is 1~1.5 mm. (E) Excision of piles. Do not expose internal sphincter. (F) Ligation of hemorrhoidal pedicle, by lift-up method, 2 to 3 times repeat. (G) Continuous suture for nearly-closing the wound. (H) Completion of hemorrhoidectomy.

부가 남는 경우가 있다. 양쪽으로 견인한 반창고를 떼어내고 피부 디자인을 하여 남는 피부는 절제한다.

상기 방법에 의한 치핵수술을 본원에서는 일명 ‘거상고정식 점막하 치핵절제술(Lift-up Submucosal Hemorrhoidectomy)’이라고 부르고 있다.

결 과

본원의 ‘거상고정식 점막하 치핵절제술’로 수술한 환자의 치핵 부위 한 개당 걸린 수술 시간은 평균 12.7

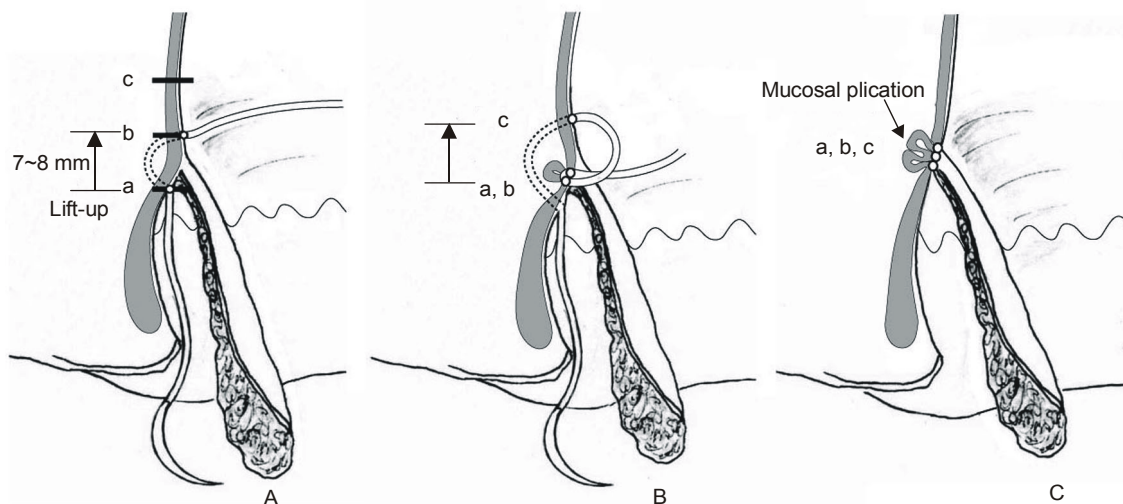


Fig. 2. Method of lift-up. (A) Transfixing suture was done between hemorrhoidal pedicle (a) and upward anal mucosa (b); first "lift-up", it makes the pedicle fixed in 7~8 mm upside. (B) Second lift-up may be done in the same manner, and if needs be, third lift-up may possible. (C) We usually do "lift-up" twice, reasonably it can be done only once or more than three times. Using this methods, we can correct effectively the "downward displacement of the cushion".

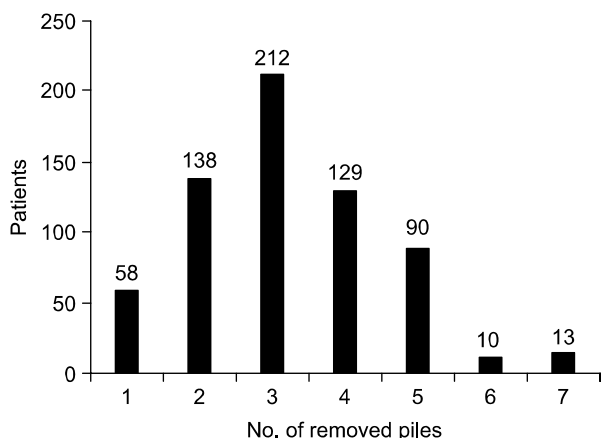


Fig. 3. Number of removed piles.

분(9.9~15.4분)이었으며 한 환자당 2개 내지 3개 제거가 가장 많았다(Fig. 3). 초기에는 시간이 많이 소요되었으나 술기가 숙달됨에 따라 단축할 수 있었다. 수술 후 입원기간은 평균 4.3일(3~8일)이었다. 퇴원 후 치료를 위해 외래통원 횟수는 1회부터 6회가 보편적이었으며 평균 3.4회였다. 10회 이상 방문한 경우도 8명에서 있었으나 이러한 예는 피부꼬리를 외래에서 국소마취하에 제거한 경우였다.

수술 후 치료가 완료되는 시기는 외래 통원중단을 지시한 날짜를 기준으로 삼았으며 10일 이하가 214예(32.9%)로 가장 많았으며, 10일에서 15일 사이가 191예

Table 1. Postoperative complications

Postoperative complication	No. of cases	Percentage
Bleeding		
Acute	7	1.1%
Delayed	3	0.5%
Urinary retention	93	14.3%
Recurrence	3	0.5%
Skin tag		
Observation	8	1.2%
Excision	140	21.5%
Stenosis	1	0.2%

(29.4%)로 반 수 이상에서 2주 이내에, 대부분 3주 이내에 치료가 완료되는 좋은 결과를 보였다. 다만 피부꼬리를 제거한 경우 중 일부나, 출혈이 지속되는 예에서는 30일 이상 치료를 받은 경우도 있었다.

수술 후 발생한 합병증은 Table 1과 같으며, 수술 후 출혈은 7예(1.1%)로 배변 시 묻어나는 정도로 자연 해결되었으며, 지연 출혈이라고 생각하는 술 후 7~10일 정도의 출혈은 3예(0.5%)가 있었으나 모두 보존적 치료로 해결되었다. 93예(14.3%)에서 배뇨 곤란을 호소하여 요도삽관술을 시행하였고 술 후 동통을 방지하기 위해 술 후 2일 정도 ketorolac (Tarasyn®)을 자가통

증조절기(PCA)를 통해서 주입하였다.

환자 중 1예(0.2%)에서 경한 항문협착 증세를 호소하였으나 보존적인 치료로 호전되었으며 치핵의 재발은 3예(0.5%)에서 있었으나 모두 5개월 내지 1년 만에 생겼으며 보존적 치료로 해결되었다. 술 후 피부꼬리가 148예(22.8%)에서 생겼으며 그 중 140예를 외래에서 국소마취하에 제거하였다.

고 찰

현재까지도 치핵의 치료법과 수술방식은 참으로 다양하다. 우선 치핵의 병인론을 정확히 알아야 치핵의 발생을 예방할 수 있고 가장 좋은 치료법을 고안해 낼 수 있으므로, 치핵의 병인론은 치핵의 실제 치료법이나 수술방식 못지 않게 중요하다고 할 수 있다.

1) 정맥류설(The varicose vein theory)

이 설에서는 치핵을 항문의 점막하 정맥이 확장된 정맥류라고 생각했으며, 이 개념에서 더 전진하여 치핵은 확장된 정맥의 덩어리라고 생각했다. 그러나 1975년 Thomson은 정상인의 항문에서도 정맥이 확장되어 있음을 증명하였으며, 확장된 정맥에 혈액이 차서 항문 배변자제에 일정한 역할을 한다고 보고했다.¹

2) 혈관 증식설(The vascular hyperplasia theory)

Staubesand 등¹은 항문정맥하층에서 동정맥 문합을 증명하였고, 치핵조직을 직장해면 망상체(Corpus cavernosum recti)라고 불렀다. 함부르크 대학의 Stelzner¹는 치핵은 직장해면 망상체의 과증식에서 생긴다고 하였다.

그러나 이 설은 첫째 Thomson은 치핵환자의 절제표

본이 치핵 증상이 없었던 사체의 정상 항문조직과 유사한 모양이었고, 혈관의 과증식을 전혀 발견할 수 없었으며, 둘째 치핵의 출혈은 정맥에서 되는 것이 아니라 점막고유판(Lamina propria)의 확장된 모세혈관에서 되며, 셋째 치핵의 첫 증상으로 생각되었던 항문출혈이 사실은 치핵 조직이 먼저 항문관에서 탈출되어서 오는 2차적 증상이라는 점에서 지지를 받지 못하고 있다.¹

3) 내괄약근 기능항진설

내괄약근의 기능이 항진되어 정맥을 압박하여 폐색을 유발하고 통증을 유발하며 정맥울혈을 초래한다는 것이다. Lord⁴ 등은 이 설을 신봉하여 치핵을 주로 항문확장을 하여 치료하였다.

4) 항문쿠션 하강설(The sliding anal lining theory)

St. Mark 병원의 Parks⁵는 치핵을 4가지로 분류하였는데 이 중 혈관성 내치핵에서 점막과 치상선이 밑으로 하강해 가는 것을 발견하였고, 점막탈출증(Mucosal prolapse)에서는 상부 항문점막이 항문관 하방으로 내려온 것이고 정맥류 변화(Varicose change)는 발견할 수 없다고 하였다. Thomson은 1975년 95명의 치핵 증상이 없는 정상 항문과 25명의 치핵절제술 표본을 검사한 연구결과 치핵은 항문쿠션조직이 하강하여 생긴 것이라고 결론지었다. 현재 이 설은 정설로 받아들여지고 있다.

치핵은 정상적인 해부학적 구조물인 항문 쿠션(Anal cushion)조직의 탈출이라고 할 수 있으며, 존재한다고 해서 반드시 치료의 적응증이 되는 것은 아니다. 치료의 목적은 증상의 호전이나 해부학적 변형의 교정에 있다.⁶ 항문괄약근이 이완되면 혈관에 혈액이 차서 항

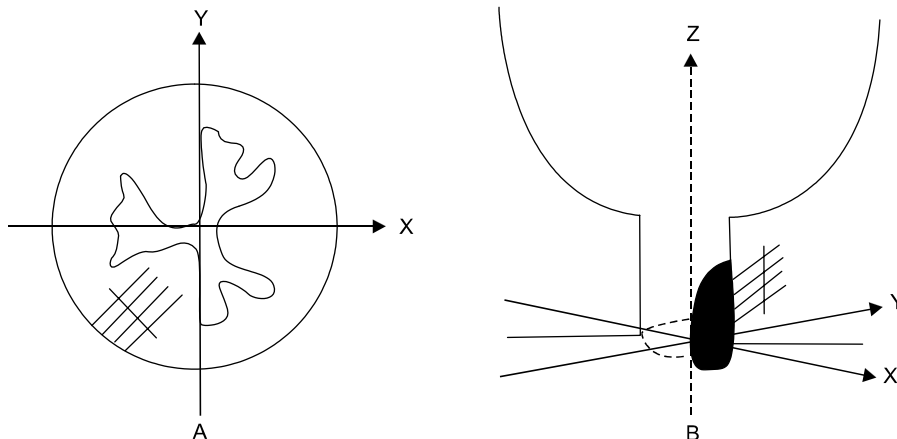


Fig. 4. Hemorrhoidal planes made by X, Y and Z axis. (A) Swelling of piles in X-Y plane. (B) Downward displacement of piles along the Z axis. These situations are caused by destruction of mucosal suspensory ligament.

문압을 유지하고 항문을 닫아 배변자제가 지속된다. 이 항문 쿠션조직이 배변 시 밀려나오게 되며, 밀려나왔다가 들어가지 못할 경우를 병적인 치핵이라고 한다. 이것은 점막지지인대가 늘어나고 파괴되었기 때문이다.

병적인 치핵은 항문 쿠션의 하방 이동에 의한 것이므로 저자들은 이를 교정하기 위해서는 치핵의 탈출을 치료하는 것, 즉 치핵의 종축을 단축시키는 것이 가장 중요하다고 생각한다(필자는 항문관에 가상적으로 X, Y, Z축을 설정하였다. 그림에서와 같이 X, Y평면에서의 치핵의 부풀어오름보다 더 중요한 것은 Z축이 늘어난 것이다. 그러므로 치핵의 치료는 Z축의 단축, 즉 항문관의 거상(Lift-up)이 가장 중요한 요소 중 하나라고 생각한다)(Fig. 4).

거상(Lift-up)의 관점에서 치핵수술을 살펴보면 요즘 각광을 받고 있는 원형봉합기를 이용한 치핵수술(PPH)이 치핵 부위는 절제를 하지 않음에도 불구하고 치핵이 치료되는 이유가, 과거에는 치핵 부위로 내려오는 혈관을 차단하기 때문이라고 생각하였으나, 이보다는 거상이 효과적으로 되어 치유되는 것으로 보인다. 하지만 PPH는 모든 치핵의 경우에 적용되기보다는 점막 탈출성 치핵에 유효하고 외치핵에 대해서는 적용에 한계가 있기에 저자의 수술법과 비교하기는 적절하지 않은 것 같다. Whitehead 수술도 치핵조직의 제거보다는 거상이 중요한 요인으로 보인다. 이런 관점에서 보면 Whitehead 수술은 합병증은 많지만 여전히 유용하다고 할 수 있으며, 이 수술은 치핵조직을 많이 절제하는 것보다는 점막과 점막하조직 정도만 자르고 위쪽으로 거상시키는 것이 더 중요하다고 생각한다. 밴드 결찰술(Band ligation)도 밴드로 여분의 점막을 결찰해주어 거상되었던 것으로 생각되며, 반면에 결찰절제법은 거상의 관점에서만 본다면 효과적이라고 할 수 없다고 생각한다.

또한 치핵절제술 시에는 합병증이 생기지 않게 항문괄약근을 가능한 손상하지 않도록 하여야 하고, 거칠고 무리한 절제로 항문협착증이 초래되지 않게 주의하여야 한다. 또 통증이나 불편감 없이 정상적인 배변을 하도록 충분한 항문 직경을 유지하는 것도 중요하다.⁷ 저자는 이러한 합병증의 발생을 최소화하기 위하여 치핵 조직을 가능한 적게 절제하여 항문상피와 피부는 보존하는 점막하 치핵절제술의 장점과 거상 고정에 중점을 두는 술식을 합친 수술방법으로 시행하고 있다. 이 방법으로 인해 탈출성 치핵의 복원이 더욱 효과적이라고 생각하지만 적절한 비교가 어려운

문제이며, 항문상피와 피부를 가능한 보존하려고 하기 때문에 수술 후 창상의 치유기간도 빠르며 수술 후 환자의 통증이나 출혈에 있어서도 나은 결과를 보인다고 생각한다.

저자의 경우 환자의 성별분포는 1.2 : 1로 남자가 많다는 것은 국내의 대다수의 보고와^{6,8-11} 같았고, 치핵의 한 부위당 수술시간은 평균 12.7분으로 결찰절제술의 19.8±6.4분보다 빠르고⁷, 수기가 숙달되면 더 단축이 가능하다고 생각한다. 입원기간은 이 등¹⁰의 5~10일 사이가 66.9%, 문 등¹¹의 5~7일 사이가 33.8%인 것과 비교할 때 저자의 경우 평균 4.3일로 확실히 단축된 입원기간을 보여 주었다. 요즘은 더 단축되었으나, DRG 지불방식으로 인해 입원기간에 대한 의미부여는 크지 않은 것 같다. 창상의 치유에 있어서도 좋은 효과를 보였는데 외래통원치료 중 창상이 완전히 치유되는 기간은 15일 이내가 405예(62.3%)로 다른 수술 방법에 의한 경우^{8,12}의 4~8주와 비교할 때 좋은 성적을 보였다. 출혈은 수술창상에서 출혈되는 조기출혈과 수술 후 약 7~14일 후에 생기는 지연출혈로 나눌 수 있는데, 문헌에서 보면 전자는 약 1.7% 정도에서 나타나고, 후자의 경우 김 등¹³은 4%까지 높게 보고하였으나 대개 1.2% 정도에서 나타난다고 하였다.⁶ 본 연구에서는 각각 1.1%와 0.5%로 낮은 발생률을 보였으며 또한 모든 예에서 보존적인 치료로 해결되었다. 다른 의사가 수술하여 이차출혈이 생겨 재수술을 했던 예를 관찰해 볼 때 점막이 덮이지 못하고 점막하 조직들이 노출되어 있는 곳에서 출혈이 뒹을 볼 수 있었다. 때문에 필자는 개인적으로 이차출혈은 과다한 점막의 절제로 인하여, 점막아래의 조직을 덮지 못하기 것도 한 원인이라고 생각하고 있으며 이러한 점에서 보면 항문상피와 피부를 보존하는 수술법이 효과가 있지 않을까 생각한다. 항문질환의 수술에서 급성 요저류 및 배뇨시 불편감이 술 후 많은 합병증의 하나인데^{14,15} 수술 후 통증과 밀접한 관계가 있다. 이는 항문괄약근과 요도괄약근의 신경이 공통적으로 분포되어 있기 때문에 항문 동통 및 항문 압박으로 요도괄약근의 경련이 일어나 발생하는 것으로 생각한다.¹⁶ 저자의 경우 14.3%로 타 보고와 비교 시 감소된 결과를 보였으며^{9,10} 이러한 예에서는 대개 1회 도뇨로 해결되었다.

반면 저자들의 수술법의 가장 문제점은 수술 후 피부꼬리의 형성이 타 수술법에 비해 많다는 것이다. 문헌상 대개 1.5~6% 정도로 보고되고 있으며 항문상피 및 항문쿠션보존 치핵근치술에서 피부꼬리 형성은 28.1%로 보고되고 있으나¹⁷ 저자의 경우 148예로 22.8%

였다. 피부꼬리는 때로는 환자에게 불편감을 안겨주어 외래에서 국소마취 후에 절제를 요하는 경우가 생기는데 이러한 문제점이 본 수술법의 중요한 단점이며 이를 개선하기 위해서 앞으로 좀 더 수정, 보완되어야 할 것이다. 수술 중 항문 성형에 좀 더 관심을 가지고, 또 술기에 숙달됨으로써 감소될 것으로 생각한다.

결 론

치핵은 항문쿠션 유지에 필요한 정상조직이다. 그러므로 쿠션조직을 최대한 적게 제거하고, 항문관의 종축을 단축시켜 치핵의 탈출을 교정해 주는 본원의 일명 ‘거상고정식 점막하 치핵절제술’은 생리적이며 합리적인 치핵의 수술 치료법 중 하나가 될 수 있지 않을까 생각한다.

REFERENCES

1. Thomson WHF. The nature of hemorrhoid. Br J Surg 1975; 62:542-52.
2. Haas PA, Fox TA Jr, Haas GP. The pathogenesis of hemorrhoids. Dis Colon Rectum 1984;27:442-50.
3. Burkitt DP. Hemorrhoids, varicose veins and deep thrombosis: epidemiologic features and suggestive causative factors. Can J Surg 1975;18:483-8.
4. Ortiz H, Marti J, Jaurieta E, Masdevall C, Ferrer J, Sitges A. Lord's procedure: a critical study of its basic principle.

- Br J Surg 1978;65:281-4.
5. Parks AG. Hemorrhoidectomy. Adv Surg 1971;5:1-50.
6. Goligher JC, Duthie HL, Nixon HH, editors. Surgery of the anus, rectum and colon. 5th ed. London: Bailliere Tindall; 1984.
7. Zuidema GD, Shackelford RT, editors. Shackelford's surgery of the alimentary tract. 3rd ed. Philadelphia: Saunders; 1991.
8. 손우영, 심명석, 강진국. 개방식 치핵절제술과 부분 봉합식 치핵절제술 각 100예에 대한 비교연구. 대한대장항문학회지 1997;13:451-60.
9. 김영실, 김한선, 손종하. 치핵 203예에 대한 임상적 고찰. 대한외과학회지 1989;36:664-71.
10. 이순기, 임현묵, 장석택. 치핵 363예에 대한 임상적 고찰. 대한외과학회지 1984;27:514-21.
11. 문영용, 손종하. 치핵의 임상적 고찰. 대한외과학회지 1980; 22:920-7.
12. 김진천, 홍성국. 탈출치핵의 항문점막하근 기능복원술. 대한대장항문학회지 1991;7:57-61.
13. 김현식, 임석원, 오재환. 치핵절제술 후의 만기 출혈. 대한외과학회지 1993;44:2.
14. Rankin JT. Urological complications of rectal surgery. Br J Urol 1969;41:655-9.
15. Scoma JA. Catheterization in anorectal surgery. Arch Surg 1975;110:1506-10.
16. 김건욱, 박원갑, 이광렬, 유정준, 임석원, 김현식 등. 치핵수술 시 내팔약근에 투여한 Ketorolac의 효과. 대한대장항문학회지 1998;14:1-5.
17. 배옥석, 김유사, 박성대. 항문상피 및 항문쿠션보존 치핵근치술. 대한대장항문학회지 1989;5:61-5.