

치열의 분류와 치료

송도병원 외과

오 재 환 · 김 현 식 · 이 종 균

= Abstract =

A Classification and Treatment of Anal Fissure

Jae Hwan Oh, M.D., Hyun Shig Kim, M.D. and Jong Kyun Lee, M.D.

Department of Surgery, Song-Do Anorectal Hospital

The authors analyzed 136 cases involving patients with anal fissure, who were admitted and treated in Song-Do Anorectal Hospital from Jan. 1, 1991. to Dec. 31, 1991.

The results were as follows:

1) The most common age groups were the 3rd and 4th decades, showing 49 cases(36.0%) and 44 cases(32.4%), respectively.

2) The chief complaints were pain(98.5%), bleeding(58.8%), and mass(41.9%).

3) According to the authors' classification, type I revealed 2 cases, type IIA 34, type IIA S 3, type IIB 83, type IIB S 4, and type IIC 10 cases.

4) Type I was treated by conservative methods, type II by operation, type III either by conservative method or by operation depending on the cases.

5) With regard to the operations, the authors performed LSIS(lateral subcutaneous internal sphincterotomy) only or LSIS accompanied by fissurectomy in type IIA. LSIS and fissurectomy with or without SSG(sliding skin graft) were performed in type IIB and type IIC. SSG was performed in case of stenosis or large defects of the anoderm more than 0.7~1.0 cm in width. Any fistula, hypertrophied papilla or skin tag due to the fissure itself was managed at the same time of fissurectomy.

6) Postoperative complications were 1 case of delayed wound healing, 3 cases of abscess at the site of LSIS, and 5 cases of skin tags.

Key Words: Anal fissure, Treatment

서 론

치열은 아주 작은 병소에 비해 격심한 동통과 출혈을 특징으로 하는 비교적 흔한 항문 질환이다. 그러나 치열의 원인과 병태 생리에 관해서는 아직도 불분명하며 마땅한 분류법도 없는 실정이다. 따라서 치료방법도 여러가지이고 치료성적도 서로 다른 결과를 보이고

있다. 현재 널리 사용되고 있는 측방 내괄약근 절개술(lateral internal sphincterotomy)도 술식의 단순함에 비해 높은 합병증을 보고하고 있어^{18,19)} 더욱 적절한 치료방법이 요구된다. 저자들은 1991년 1월 1일부터 1991년 12월 31일까지 송도병원에서 입원 치료한 치열환자 136예를 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

결 과

1) 성별 및 연령 분포

남녀의 비율은 1:2.5로 여자가 많았으며, 연령별로는 20대가 49예(36.0%), 30대가 44예(32.4%)의 순이었다. 15세 남자 환자에서 62세 여자 환자까지 다양한 연령 분포를 보였으며 평균 연령은 남녀 모두 32세였다(Table 1).

2) 증 상

증상은 동통이 134예(98.5%)로 가장 많았으며, 출혈 80예(58.8%), 종괴 57예(41.9%), 분비물 및 소양증 8예(5.9%)의 순이었다(Table 2).

3) 치열의 위치

치열의 위치는 남자의 경우 후방 27예(69.2%), 전방 및 후방이 7예(17.9%), 전방이 4예(10.3%), 다발

성 1예(2.6%)의 순이었다. 여자의 경우는 후방 63예(64.9%), 전방 및 후방이 20예(20.6%), 전방이 13예(13.4%), 측방이 1예(1%)의 순이었다(Table 3).

4) 치열의 분류와 위치

저자들은 치열을 다음과 같은 분류하였다. Type I은 급성 항문 열창, Type II는 만성 항문 궤양, Type III는 원인을 알 수 있는 이차적인 치열이며 Type II는 세분하여, Type IIA은 뚜렷한 비대 유두 또는 skin tag이 없이 항문 내괄약근 섬유가 노출된 치열이거나 내괄약근 섬유가 노출되지 않더라도 반복된 보존적 치료 경험이 있는 경우, 또한 3~4주의 보존적 치료로 호전되지 않는 치열을 말한다. Type IIB는 뚜렷한 비대 유두 또는 skin tag중 하나 이상 동반된 항문 궤양을 말하며, Type IIC는 농양 또는 치루등 합병증을 동반한 경우를 말한다. 협착이 있는 경우는 'S'를 추가하였다. 비대 유두 또는 skin tag이 있어도 치열이 완치된 경우 이 분류에서 제외하였다(Table 4). Type I의 경우 전방 2예, 후방 1예, 다발성 1예, 합계 4예였으며, Type IIA의 경우 전방 9예, 후방 37예, 합계 46예였고, Type IIA의 경우 3예 모두 후방에 있었다. Type IIB의 경우 전방 31

Table 1. Age and sex distribution

Age	Sex		Total
	Male	Female	
0~9	0	0	0
10~19	6	6	12
20~29	10	39	49
30~39	14	30	44
40~49	8	15	23
50~59	1	6	7
60~	0	1	1
Total	39	97	136

Table 2. Symptoms

Symptom	Number	%
Pain	134	98.5
Bleeding	80	58.8
Lump	57	41.9
Discharge & Pruritus	8	5.9

Table 3. Site of fissure

Site	Male	(%)	Female	(%)	Total	(%)
Anterior	4	(10.3)	13	(13.4)	17	(12.5)
Posterior	27	(69.2)	63	(64.9)	87	(66.2)
Both	7	(17.9)	20	(20.6)	27	(19.9)
Lateral	0	(0)	1	(1.0)	1	(0.1)
Multiple	1	(2.6)	0	(0)	1	(0.1)
Total	39	(100.0)	97	(100.0)	136	(100.0)

Table 4. A classification of anal fissure

Type I	Acute superficial laceration or erosion of the anoderm, exposing conjoined longitudinal muscle fibers.
Type IIA	Intractable fissure not responding to conservative treatment for 3 to 4 weeks or fissure exposing internal sphincter without skin tag and hypertrophied papilla.
IIB	Anal ulcer with skin tag and/or hypertrophied papilla.
IIC	Fissure complicated by abscess or fistula etc.
Type III	Fissure manifested secondarily by other systemic disease or known condition.

* When stricture is associated, the letter 'S' is added. ex) IIBS, IICS

** Healed fissures are excluded in this classification.

Table 5. The relation between type and site

Type	Site				Total
	Ant.	Post.	Lat.	Multiple	
I	2	1	0	1	4
IIA	9	37	0	0	46
IIAS	0	3	0	0	3
IIB	31	64	1	0	96
IIBS	1	3	0	0	4
IIC	1	9	0	0	10
III	0	0	0	0	0
Total	44	117	1	1	163

예, 후방 64예, 측방 1예, 합계 96예였으며, Type IIBS의 경우 전방 1예, 후방 3예, 합계 4예였다. Type IIC의 경우 전방 1예, 후방 9예, 합계 10예였으며, Type III는 한 예도 없었다(Table 5).

5) 수술전 보존적 요법

Type I 1예, Type IIA 20예, Type IIB 12예에서 수술전 보존적 요법을 시행하였다. Type I 1예는 condyloma를 동반한 환자로 condyloma 치료시 측방 내괄약근 절개술을 시행하였다(Table 6).

6) 치열의 분류와 수술 방법

Type I의 경우 2예 모두 측방 내괄약근 절개술만 시행하였다. Type IIA의 경우 15예에서 측방 내괄약근 절개술을, 14예에서 측방 내괄약근 절개술과 치열 절제술을, Type IIB의 경우 2예에서 측방내괄약근 절개술을, 42예에서 측방 내괄약근 절개술과 치열

Table 6. Preoperative medication

Type	Number
I	1
IIA	20
IIB	12
IIC	0
III	0
Total	33

절제술을, 39예에서 측방 내괄약근 절개술과 치열 절제술 및 피부관 이동술(sliding skin graft)을 시행하였다. 비대 유두 또는 skin tag이 있는 경우 치열 절제시 동시에 절제하였다. Type IIC의 경우 1예에서 측방 내괄약근 절개술과 누관 절제술을, 7예에서 측방 내괄약근 절개술과 누관 절제 또는 절개를 동반한 치열 절제술을, 2예에서 측방 내괄약근 절개술과 치열 절제술 및 피부관 이동술을 시행하였다. 비대 유두 또는 skin tag이 있는 경우 치열 절제시 동시에 절제하였다. 협착이 있는 Type IIAS와 Type IIBS 7예중 6예에서 측방 내괄약근 절개술과 치열 절제술 및 피부관 이동술을 시행하였고, 1예에서만 측방 내괄약근 절개술과 치열 절제술을 시행하였다(Table 7).

7) 동반 질환

동반질환으로는 치핵이 49예로 가장 많았고 환부(치열)와 관계없는 피부꼬리(skin tage) 10예 및 항문 용종(anal polyp) 4예, 직장류 2예, 치루, condyloma, 한선 농양, 점막 탈출이 각각 1예이었다(Table 8).

Table 7. The relation between treatment method and type of fissure

Treatment method	Type						Total	
	I	IIA	IIAS	IIB	IIBS	IIC		III
Sphincterotomy	2	15	0	2	0	1***	0	20
Sphincterotomy + fissurectomy	0	14	0	42*	1*	7**	0	64
Sphincterotomy + fissurectomy + sliding skin graft	0	5	3	39*	3*	2**	0	52
Total	2	34	3	83	4	10	0	136

* The fissurectomy includes excision of skin tag or hypertrophied pailla.

** The fissurectomy includes fistulectomy or fistulotomy or excision of skin tag or hypertrophied papilla.

** This case includes fistulotomy.

Table 8. Combined diseases

Combined disease	Number
Hemorrhoid	49
Fistula	1
Rectocele	2
Condyloma	1
Skin tag*	10
Mucosal prolapse	1
Hidradenitis	
Supprativa	1
Anal polyp*	4
Total	69

* Not related to the fissure.

8) 수술후 합병증

수술 후 합병증은 난치성 창상 1예, 측방 내괄약근 절개술 부위의 농양 형성 3예, 피부꼬리(skin tag) 5예이었다(Table 9).

고 찰

치열은 치핵, 치루와 더불어 가장 흔한 항문 질환의 하나로서 항문상피(anoderm)의 열창 및 궤양성 병변을 일컫으며, 비교적 작은 크기의 병변에 비해 동통이 심하며 동통을 수반한 항문 출혈의 가장 많은 원인 질환이다^{1,2)}.

Table 9. Postoperative complications

Complication	Number
Delayed wound healing	1
Abscess formation	3
Skin tag	5
Total	9

환이다^{1,2)}.

성별 분포는 대체로 비슷하며 모든 연령층에서 나타날 수 있으나 20대 와 30대에서 호발한다³⁾. 저자들의 경우 입원 치료를 받은 환자 중 남 녀 비율이 1:2.5였고, 한달간의 외래 환자를 분석해 보면 치열 환자 185예중 남자 66예 여자 119예로 여자가 많았으며, 호발 연령은 20대와 30대였다.

치열의 원인은 잘 알려져 있지 않으며 외상, 항문관의 해부학적 특징, 괄약근의 기능 이상, 이전의 수술, 염증성 대장 질환등 복합적인 요소에 의해서 설명한다.

외상은 대부분의 치열에서 유발 인자(initiating factor)로 생각된다. 환자의 대부분이 기계적인 자극, 즉 경변의 배출, 분만, 이물질의 삽입과 증상이 시작된 것 사이에 매우 밀접한 관계를 가진다. 설사의 경우도 반복되는 배변과 화학적 자극으로 인하여 치열을 유발할 수 있다.

대부분의 치열은 후방 또는 전방에 생기는데 이유는

불분명하지만 천부 외괄약근의 구조 및 항문관의 각도에 기인한다고 한다²⁴⁾. 남자의 99%, 여자의 90%가 후방에 발생하며 나머지는 대부분 전방에 발생한다고 하였으나¹⁵⁾ 隅越은 남자의 경우 후방 정중부 10에 대해 전방 정중부 1, 여자는 후방 정중부 7에 대해 전방 정중부 3이 생긴다고 하였다²¹⁾. 저자의 경우 남자중 69.2%가 후방 정중부에서 생겼으며 10.3%가 전방 정중부에 생겼고, 여자는 64.9%가 후방 정중부, 13.4%가 전방 정중부에서 발생하였다. 전후방 동시에 생긴 것은 남자 17.9% 여자 20.6%이었다. 수술한 환자만 분석한 Khubchandani¹⁸⁾는 남자의 경우 전방에 16.1%, 후방에 72.3%가 발생하였고 여자는 전방 31.9%, 후방 54.4%에서 발생하였다. 그러나 측방에 발생하는 경우는 거의 대부분 다른 병변에 의한 이차적인 치열이다.

항문 내괄약근과 치열의 관계를 규명하기 위하여 항문압에 관한 많은 보고가 있으나 아직도 논란이 많다. Graham-Stewart¹³⁾, Duthie and Bennett⁹⁾는 정상인과 치열 환자 사이에 항문압의 차이가 없다고 하였고, Nothmann과 Schuster²⁵⁾는 치열 환자에서 직장 팽창시 비정상적인 내괄약근 반사(overshoot 현상)를 관찰하였다.

Abcarian 등¹⁾은 정상인과 치열 환자 사이에 휴식 항문압은 차이가 없다고 하였고 overshoot 현상은 치열 환자에서 자주 관찰 된다고 하였다. 그러므로 내괄약근 절개술은 휴식 항문압을 떨어뜨리는 것 보다 항문관의 해부학적 확장에 기여한다고 하였다. 그러나 Kuypers⁹⁾는 내괄약근 경련(spasm)에 관하여 강한 의문을 제기하였다. Arabi²⁾, Hancock¹⁴⁾, Cerdan⁷⁾, Chowcat⁸⁾, Lin 등²⁰⁾은 치열 환자에서 항문압이 정상인 보다 높다는 것을 관찰하였다. Hancock¹⁴⁾는 Ultra slow pressure wave가 치열 환자의 80%에서 나타나는 반면 정상인에서는 5%만 나타나며 항문 확장 또는 측방내괄약근 절개술 후 정상으로 된다고 하였다.

치열의 주 증상은 동통으로 배변 중 또는 배변 후에 나타나고 수 분 내지 수 시간 지속된다. 이 때문에 환자는 배변을 회피하게 되므로 변비는 더욱 심해지고 이를 완화하기 위해 하제를 습관적으로 사용하게 된다. 출혈은 화장지에 묻는 정도에서 빈혈을 일으킬 정도로 심한 경우가 있다. 일부 환자는 skin tag과 비대

유두 때문에 종괴를 주소로 내원하기도 한다. 그 밖에 동승 때문에 배뇨 장애를 일으키거나 분비물 또는 소양증 때문에 내원하기도 한다¹²⁾. 저자의 경우도 98.5%의 환자가 동통을 호소하였으며 58.8%에서 출혈, 41.9%에서 종괴, 5.9%에서 분비물 및 소양증을 호소하였고 배뇨 장애를 호소한 예는 없었다.

치열의 분류에 대해서는 아직 정립되지 못한 상태이다. 구미에서는 특별한 분류를 채택하지 않고 급성과 만성으로 나누어 기술하고 있다. Notaras²⁴⁾는 급성은 항문 상피의 얇은 균열이나, 내괄약근 섬유방향에 수직으로 주행하는 종주근(longitudinal muscle) 섬유가 노출되어 있는 경우를 이른다. 만성은 잘 형성된 궤양으로 내괄약근 섬유가 노출되어 있거나 skin tag 또는 비대 유두가 있는 경우로, 감염이 되면 농양을 형성하거나 치루를 형성하게 된다. 坂部孝³²⁾는 치열을 4 Type으로 분류하여 Type I은 급성 항문 열창, Type II는 만성 항문 궤양, Type III는 수반성 항문 궤양, Type IV는 그 이외의 항문부 궤양으로 원인 질환에 의한 이차적인 병변으로 나누었다. 수반성 항문궤양은 항문관 및 직장 하부의 병변 즉 내치핵, 직장 polyp, 비대 유두 등이 배변시마다 항문 밖으로 반복적으로 탈출되고 다시 환납되므로, 항문상피(anoderm)부분이 견인되어 열상이 발생하고 2차적으로 궤양을 형성한 경우이다. 이를 野口一成³³⁾은 견인 열상이라 하였고 小金澤滋³²⁾는 수반성열상이라 하였다. 坂田寛人³⁵⁾은 치열을 급성, 아급성, 만성으로 분류하였으며 급성일 경우 보존적 치료, 재발을 반복하여 동통이 강하게 되나 동반하는 병변이 적은 아급성의 경우 피하 내괄약근 절개술을, 항문 협착과 염증을 동반하는 복잡한 만성 치열은 치열 절제술과 피부관 이동술(sliding skin graft)을 시행하였다. 1988년 본원의 보고에서는 坂部の 분류법을 이용하였으나³⁶⁾ 저자들은 치열을 크게 3 Type으로 분류하여 Type I은 급성 항문 열창, Type II는 만성 항문 궤양, Type III는 원인을 알 수 있는 이차적인 치열로 坂部の Type III와 Type IV가 여기에 해당된다. Type II는 세분하여, Type IIA는 뚜렷한 비대유두 또는 skin tag이 없이 항문 내괄약근 섬유가 노출된 치열이거나 내괄약근 섬유가 노출되지 않더라도 반복된 보존적 치료 경험이 있는 경우, 또는 3~4주의 보존적 치료로 호전되지 않는 치열을 말한다. Type IIB는

뚜렷한 비대유두 또는 skin tag 중 하나 이상 동반된 치열을 말하며, Type IIC는 농양 또는 치루등 합병증을 동반한 경우를 말한다. 협착이 있는 경우는 'S'를 추가하였다.

치료는 저자들의 경우 Type I은 보존적 치료, Type II는 수술, Type III는 경우에 따라 보존적 치료와 수술을 선택하여 시행하였다.

보존적 치료로는 변비를 없애고 동통을 경감시키는 것이 아주 중요하다. 식사에 대한 지도, bulk forming agent, 완하제, 소염 진통제의 투여, 좌욕이 기본이 된다. 좌약 및 연고의 사용에 대해서는 논란이 많으나 저자들의 경우 이들을 사용하여 도움을 얻고 있다. 지속성 국소 마취제의 주사나 항문 확장기는 현재 거의 사용하지 않고 있다¹⁵⁾.

수술방법은 치열의 병태 생리가 확실히 알려져 있지 않아 논란이 많지만 내괄약근에 대한 수술과 치열 자체에 대한 수술로 나누어 볼 수 있다.

내괄약근에 대한 수술은 내괄약근을 절개하거나 수지확장을 통하여 내괄약근을 신전시키는 방법이다. 1951년 Eisenhammer¹⁰⁾가 최초로 치열의 치료법으로 내괄약근 절개술을 발표하였고 내괄약근 해부에 대해 정확한 이해를 하였다. 따라서 이전에 내괄약근을 피하 외괄약근으로 잘못 이해하여 보고한 항문 절개(anal incision), 괄약근 절개(sphincterotomy)가 사실은 대부분 내괄약근 절개를 의미하는 것이었다. 괄약근 절개는 1818년 프랑스 외과 의사인 Boyer²⁾가 처음 기술하였고 외측 피하내괄약근 절개술(lateral subcutaneous internal sphincterotomy=LSIS)은 1967년 Parks²⁶⁾가 처음 보고하였다. 이후 Notaras²³⁾, Hoffmann¹⁶⁾에 의해 blind LSIS가 발표되었다. 수지 확장법은 1829년 Recamier²⁷⁾가 처음 기술하였으며 비록 이 방법이 초기에 동통을 소실시킬수 있지만 전신 마취가 필요하고 합병증이 많아 최근에는 그다지 쓰이지 않는다.

일반적으로 LSIS 경우 재발율이 5~15%, 변실금이 0~19%인 반면 수지 확장법의 경우 재발율이 5~30%, 변실금이 0~34%로 보고에 따라서 큰 차이가 있으나³⁰⁾ 대부분 LSIS가 수지 확장법 보다 좋다는 결과를 보고하였다. 그러나 Marby등²¹⁾은 국소 마취하의 LSIS 보다 수지 확장법이 좋다고 하였으며, Weaver등³⁰⁾은 전신 마취하의 LSIS와 수지 확장법

사이에는 차이가 없다고 하였다. Keighley등¹⁷⁾은 국소 마취하의 LSIS보다 전신 마취하의 LSIS가 재발율이 낮다고 하였다. Boulos등⁴⁾에 의하면 내괄약근 절개술을 개방식으로 하나 폐쇄식으로 하나 차이가 없다고 하였으나, Walker등²⁹⁾은 폐쇄식으로 하였을 경우 합병증이 가장 낮다고 하였다.

치열 절제술은 1948년 Gabriel¹¹⁾에 의해 소개되었으나 치열의 치료는 치열 절제술 자체 보다 절제시 병행된 내괄약근의 절개 때문이며 치열로 인한 치루등 합병증이 있는 경우, 커다란 비대 유두 또는 skin tag가 있는 경우를 제외하고는 치열 절제술을 시행하지 않으며 LSIS만 시행한다¹⁵⁾.

협착이 있는 경우, 치열 절제술 후 상처의 치유 기간이 길어질 경우에는 항문 성형술을 고려해야 한다. 항문 성형술은 1948년 Camel⁶⁾이 발표한 피부판 이동술, Ruis-Moreno²⁸⁾의 sliding mucocutaneous flap법, Nickel²²⁾의 Y-V advance법이 있다.

저자들의 경우 Type IIA의 경우 LSIS만 시행하거나 치열절제술을 동반하였다. Type IIB 또는 IIC의 경우 LSIS와 치열 절제술을 함께 시행하거나 피부판 이동술(sliding skin graft=SSG)을 추가로 시행하는 것을 원칙으로 하였다. 저자들의 경우 SSG는 협착이 있거나, 항문상피의 결손의 폭이 0.7~1.0 cm 이상 되는 경우 시행하였다. LSIS는 술자의 위치상 좌측에서 하였으며 1:200,000 Epinephrine 주사후 절개를 intersphincteric groove 외측에 종방향으로 가한 후 지혈감자를 피하로 넣어서 내괄약근을 잡아 전인후 치상선 부근까지 절개하였다. 마취는 국소 마취 또는 척추마취를 사용하였다. SSG방법은 척추마취하에 환자는 prone Jack-knife 위치로 하고 항문경을 삽입한 후 제양을 중심으로 비대유두, skin tag, 섬유성 반흔 조직 등을 절제한후, 종축의 절제창을 횡축으로 3-0 Chromic catgut으로 3~4 mm 간격으로 단단봉합하였다. 피부판의 유리는 봉합선에서 7~8 mm 위치에 'C'자 형의 절개를 가하여 항문쪽으로 이동시켰다. 유리되는 피부판의 폭이 너무 좁으면 이동 효과가 적고 너무 크면 피부판이 잘 이동하지 않으므로 1~2 cm내로 해야한다^{32,35)}.

저자들의 경우 전례에서 완치되었으며, 합병증으로는 LSIS 절개창의 감염이 3예, 난치성 창상 1예, 수술후 skin tag 형성 5예로, 합계 6.6%였으며, 변실금

은 1예도 없었다. 다른 보고들^{18,29)}보다 낮은 합병증은 합병증에 관한 좀 더 면밀한 관찰과 추적 조사를 시사한다. 저자들의 경우 추적 관찰 기간이 짧다. 재발 및 합병증에 관하여 향후 계속 추적 관찰해야 할 것으로 생각한다.

결 론

저자들은 1991년 1월 1일부터 1991년 12월 31일까지 송도병원에 입원 치료한 136예의 치열 환자를 분석하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

- 1) 연령별 분포는 20대와 30대에서 49예(36.0%), 44예(32.4%)로 가장 많았다.
- 2) 주증상은 동통(98.5%), 출혈(58.8%), 종괴(41.9%)이었다.
- 3) 저자들의 분류로는 Type I가 2예, Type IIA가 34예, Type IIAS가 3예, Type IIB가 83예, Type IIBS가 4예, Type IIC가 10예였다.
- 4) 치료는 Type I은 보존적 치료, Type II는 수술, Type III는 경우에 따라 보존적 치료와 선택적 수술을 시행하는 것을 원칙으로 하였다.
- 5) 수술은 Type IIA의 경우의 측방 내괄약근 절개술만 시행하거나 치열 절제술을 동반하였다. Type IIB 또는 Type IIC의 경우 측방 내괄약근 절개술과 치열 절제술을 함께 시행하거나 피부관 이동술(sliding skin graft)을 추가로 시행하는 것을 원칙으로 하였다. 피부관 이동술(sliding skin graft)은 협착이 있거나 항문 상피(anoderm)의 결손이 0.7~1.0 cm 이상 되는 경우 시행하였다. 치열로 인한 치루, 비대 유두, skin tag이 있는 경우 치열 절제시 같이 처리하였다.
- 6) 수술 후 합병증은 난치성 창상 1예, 측방 내괄약근 절개술 부위의 농양 형성 3예, 피부꼬리(skin tag) 5예였다.

REFERENCES

- 1) Abcarian H, Lakshmanan S, Read DR, Roccaforte P: *The role of internal sphincter in chronic anal fissure. Dis Colon Rectum* 25: 525, 1982
- 2) Arabi Y, Alexander-Williams J, Keighley MR: *Anal pressures in hemorrhoids and anal fissure.*

- Am J Surg* 134: 608, 1977
- 3) Bennett RC, Goliger JC: *Result of internal sphincterotomy for anal fissure Br Med J* 2: 1500, 1962
- 4) Boulos PB, Araujo JGC: *Adequate internal sphincterotomy for chronic anal fissure: Subcutaneous or open technique? Br J Surg* 71: 360, 1984
- 5) Boyer A: *Remurques et observations sur quelques maliadies d l'anus. J Comp Sc Med Paris* 2: 24, 1818
- 6) Carmel AG: *Modern surgical treatment of hemorrhoids and new a rectoplasty. Am J Surg* 75: 320, 1948
- 7) Cerdan FJ, Leon AR, Azpiroz F, Martin J, Balibrea JL: *Anal sphincteric pressure in fissure-in-ano before and after lateral interal sphincterotomy. Dis Colon Rectum* 25: 198, 1982
- 8) Chowcat NL, Araujo JG, Boulos PB: *Internal sphincterotomy for chronic anal fissure: Long term effects on anal pressure. Br J Surg* 73: 915, 1986
- 9) Duthie HL, Bennett RC: *Anal sphincteric pressure in fissure-in-ano. Surgery Gynecol Obstet* 65: 672, 1964
- 10) Eisenhammer S: *Surgical correction of chronic internal anal sphincter contracture. S Afr Med J* 25: 486, 1951
- 11) Gabriel WB: *Principles and practice of rectal surgery, 4th ed. London, H.K. Lewis, 1948, p 173*
- 12) Goligher JC: *Surgery of the anus rectum and colon. 5th ed, Bailliere Tindall, London, 1984, p 149*
- 13) Graham-Stewart CW, Greenwood RK, Llyoyd-Davis RW: *A review of 50 patients with fistula-in-ano. Surgery Gynecol Obstet* 113: 445, 1961
- 14) Hancock BD: *The internal sphincter and anal fissure. Am J Surg* 134: 608, 1977
- 15) Hikcs TC, Timmike AE: *Shackelford's surgery of the alimentary tract. 3rd ed, WB Saunders Company, 1991, p 286*
- 16) Hoffman DC, Goligher JC: *Lateral subcutaneous internal sphincterotomy in treatment of anal fissure. Br Med J* 3: 673, 1970
- 17) Keighley MRB, Greca F, Nevah E, Hares M, Alexander-Williams J: *Treatment of anal fissure by lateral subcutaneous sphincterotomy should be under general anaesthesia. Br J Surg* 68: 400, 1981
- 18) Khubchandani IT and Reed JF: *Sequelae of sphincterotomy for chronic fissure in ano. Br J Surg* 76: 431, 1989
- 19) Kuypers HC: *Is there really sphincter spasm in*

- anal fissure? Dis Colon Rectum* 26: 493, 1983
- 20) Lin JK: *Anal manometric studies in hemorrhoids and anal fissures. Dis Colon Rectum* 32: 829, 1989
- 21) Marby M, Alexander-Williams J, Buchmann P, Arabi Y, Kappas A, Minervini S, Gatehouse D, Keighley MRB: *A randomized controlled trial to compare anal dilatation with lateral subcutaneous sphincterotomy for anal fissure. Dis Colon Rectum* 22: 308, 1979
- 22) Nickell WB: *Advancement flap for treatment of anal stricture. Arch Surg* 104: 223, 1972
- 23) Notaras MJ: *Lateral subcutaneous sphincterotomy for anal fissure-a new technique. Proc R Soc Med* 62: 713, 1969
- 24) Notaras MJ: *Anal fissure and stenosis. Surg Clin N Am* 68: 1427, 1988
- 25) Nothmann BJ, Schuster MM: *Internal anal sphincter derangement with anal fissures. Gastroenterology* 67: 216, 1974
- 26) Parks AJ: *The management of fissure-in-ano. Hosp Med* 1: 737, 1967
- 27) Recamier N: *Quoted by Maisonneuve JG. Du traitement de la fissure a l'anus par la dilatation forcee. Gaz d'hop, 3rd series* 1: 220, 1849
- 28) Ruiz-Moreno F: *Sliding mucocutaneous flap for the treatment of anal ulcer. Dis Colon Rectum* 11: 285, 1968
- 29) Walker WA, Rothenberger DA, Goldberg SM: *Morbidity of internal sphincterotomy for anal fissure and stenosis. Dis Colon Rectum* 28: 832, 1985
- 30) Weaver RM, Ambrose NS, Alexander-Williams J, Keighley MRB: *Manual dilatation of the anus vs. lateral subcutaneous sphincterotomy in the treatment of chronic fissure-in-ano. Dis Colon Rectum* 30: 420, 1987
- 31) 内田好司: 肛門疾患ストラス, 南山堂, 1983, p 107
- 32) 坂部孝: 外科 Mook No. 18, 1981, p 149
- 33) 野口一成: 裂肛, および裂類似疾患. 日本大腸肛門病會誌 44: 1161, 1991
- 34) 小金澤滋: 特集: 肛門の潰瘍性病變. 日本大腸肛門病會誌 39: 705
- 35) 坂田寛人: 裂肛手術のポイント. 臨外 44(11): 1641, 1989
- 36) 이동근, 이종균: 치열의 치료. 대한외과학회지 34: 488, 1988