

치루재발의 분석

江東聖心病院 外科

강 용 모 · 이 재 정 · 박 철 재

= Abstract =

Analysis of the Recurrent Anal Fistula

Yong Mo Kang, M.D., Jae Jung Lee, M.D. and Chul Jae Park, M.D.

Department of Surgery, Kangdong Sacred Heart Hospital, Seoul, Korea

This study is a clinical analysis of 462 patients with anal fistula-abscess which were treated at the Department of Surgery of Kangdong Sacred Heart Hospital from Ja. 1987-Apr. 1994. The accepted classification was that of Sumikoshi(1974).

The results were as follows:

1) Overall recurrence rate was 4.8% (22 cases), and the recurrence rates of each type was as follows: Type I(0%), Type II(2.5%), Type III(6.3%), Type IV(17.1%).

2) The previously operated fistula-abscess at other hospital was 52 cases(11.3%) of all cases: Type II(7 cases), Type III(24 cases), Type IV(21 cases). The majority of recurred cases were deep seated fistula(Type III and IV).

The above results suggest that the recurrence rate after the treatment of anal fistula was associated with the misled of the internal fistulous opening and type of fistula, remained causative focus and remained nonfunctionaing granulation tissues. Treatment failure rates may be decreased by a good appreciation of normal anorectal anatomy and fistula panto-anatomy, as well as a wide and practical knowledge of the possible treatment regimens.

Key Words: Anal fistula, Recurrence

서 론

직장항문관과 회음부의 교통관으로 정의되는 치루는 대개의 경우 항문연에서 가까운 저위치루로 한개의 관으로 존재하며, 루관개방술로 잘 치료된다. 그러나 루관이 항문측방의 외괄약근을 통과하는 부위가 깊거나, 항문후방의 Courtney씨 강(Fig. 1)을 통해 양측 좌골직장강으로 진행되어 여러개의 마제형 루관 및 루공을 형성하면 이런 루관 개방술은 괄약근을 손상시켜 술후 배변조절 기능에 이상을 초래한다.

인체 대부분 부위의 수술창은 청결하고 세균에 의한 오염이 드물며, 수술창의 안정을 유지할 수 있으므로 일차적 치유(first intension healing)가 행해진다. 이에 반해 항문은 항상 변에 의해 오염되고, 변의 통과에 의해 항문강이 확장되어 마찰손상을 입기 때문에 불안정하다. 안정시에도 괄약근의 수축에 의해 폐쇄된 항문관강의 배액이 불량하며, 밖에서 쉽게 관찰할 수 없어 수술창을 봉합해 일차치유를 시도하면 창상감염, 창외 균열 및 협착을 일으킬 수 있다. 따라서 수술창을 개방해 육아조직에 의한 이차적 치유를 도모하게 된다.

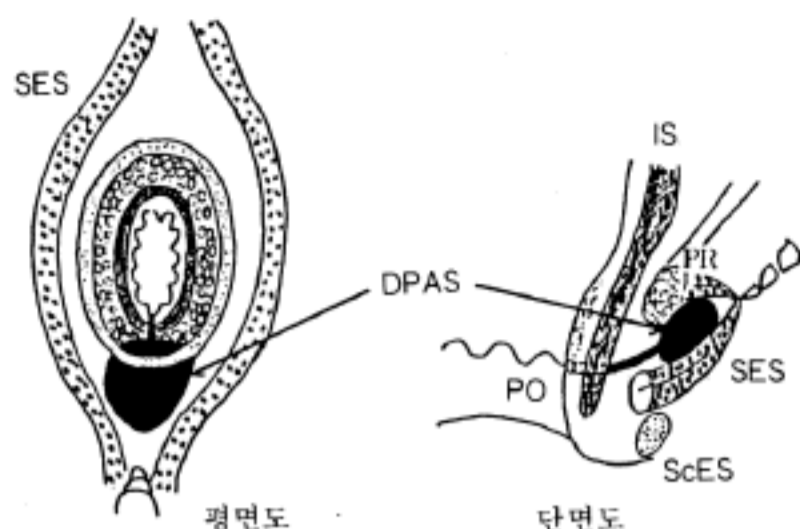


Fig. 1. Courtney씨 강(deep postanal space).
 PO: Primary Opening, PR: Puborectalis Muscle, SES: Superficial External Sphincter, ScES: Subcutaneous External Sphincter, DPAS: Deep Postanal Space, IS: Internal Sphincter.

또한 재발방지를 위해 치루의 수술시 원발구, 원발소 및 전루관에 대한 처치를 해야 한다는 전제와 괄약근의 손상을 최소화하여 술후 항문기능을 보존해야 하는 제약사이에서 항문병을 수술하는 의사는 많은 어려움을 겪게 된다.

치루의 발생이 대부분 항문선의 감염에 의한다는 cryptoglandular theory가 알려지고, 항문의 해부학적인 구조가 밝혀지면서 항문의 기능 손상없이 치료 효과를 높일 수 있게 되었지만 아직도 10% 전후의 높은 술후 재발을 보이고 있다.

저자들은 본 병원에서 치루수술받은 462명의 환자를 대상으로 내원 당시 재발되었던 환자와, 본원에서 수술 후 재발한 환자의 치루 수술 후 재발률과 재발요인들을 분석하여 향후 수술 선택에 도움이 되고자 하였다.

연구대상 및 방법

1987년 1월 8일부터 1994년 4월 20일까지 본원에서 수술한 491예의 치루환자 중 분석이 가능한 462예를 대상으로 隅越씨 분류(Table 1)에 따른 분포, 전체 환자중 재발예가 차지하는 비율 및 그 유형과 본원에서 수술한 예의 재발률, 유형 및 원인에 대해 살펴 보았다.

Table 1. Classification of fistula

Type I	Subcutaneous or submucosal L: subcutaneous H: submucous
Type II	Intersphinteris L: low intersphinteris H: high intersphinteris
Type III	Infralevator U: unilateral B: bilateral
Type IV	Supralevator

Table 2. Types of the anal fistula(462 case)

	KDH	Japan ¹⁶⁾
Type I	10(2.2%)	141(3.3%)
Type II	284(61.5%)	2901(71.0%)
Type III	127(27.5%)	1016(25.0%)
Type IV	41(8.9%)	30(0.7%)
	462(100%)	4088(100%)

Table 3. Cases of recurrent anal fistulas(52 cases)

Type I	0/10 (0)
Type II	7/284(2.5%)
Type III	24/127(18.9%)
Type IV	21/41 (51.2%)
	52/462(11.3%)

결 과

1) 隅越씨 분류에 따른 분류(Table 2)

I형 10예(2.2%), II형 284예(61.5%), III형 127예(27.5%), IV형 41예(8.9%)로 총 462예 였다.

2) 과거 수술후 재발되어 내원한 환자(Table 3)

타기관에 수술받고 재발된 상태로 내원한 예는 隅越씨 분류 II형이 7예, III형이 24예, IV형 21예로서 462예중 52예(11.3%)에서 치루수술을 받았던 과거력

Table 4. Recurrence rate of the 462 fistula operations

Type I	0/10
Type II	7/284 (2.5%)
Type III	8/127 (6.3%)
Type IV	7/41 (17.1%)
	22/462 (4.8%)

Table 5. Analysis of the 52 recurrent cases

Type I	Subcutaneous	0
Type II	Intersphincteric	7
	Remained IIIH	3
	IIL	4
Type III	Ischiorectal	24
	Remained primary opening	21
	Other	3(I)
Type IV	Supralevator	21
	Suprasphincteric(with IIIH)	8
	Supralevator extension+III	9
	Extrasphinteris+III	4

(I) Foreign body

을 갖고 있었다.

3) 본원에서 수술후 재발 예(Table 4)

隔越씨 분류 I형 0예(0/10예, 0%), II형 7예(7/284예, 2.5%), III형 8예(8/127예, 6.3%), IV형 7예(7/41예, 17.1%)로 총수술 462예중 22예(4.8%)의 재발이 있었다.

4) 재발예의 분석

(1) 다른 기관에서 수술후 재발되어 내원한 52예 (Table 5)

① II형 7예: 고위근간치루(IIIH)를 남기고 수술한 예가 3예, 저위근간치루(IIL)가 재발된 예가 4예였다.

② III형 24예: 항문후방에 위치한 원발구 및 원발소를 처리하지 않은 예가 21예, 2차관(고위근간 치루관 포함) 치유부전으로 재발된 예가 3예였다. 후자 3예중 1예에서는 2차관에서 이물질(고무)이 발견되었

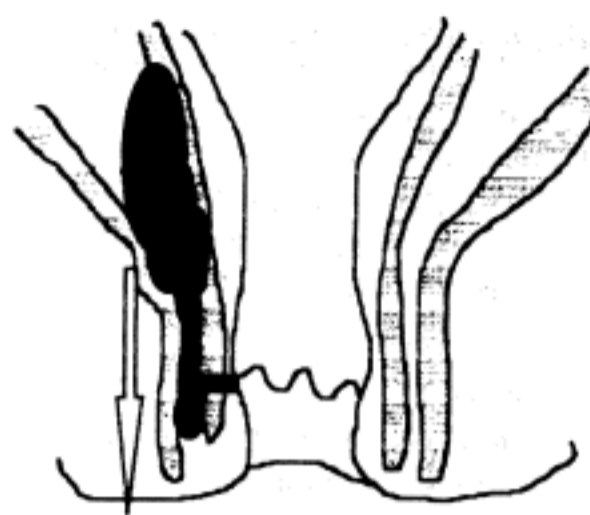


Fig. 2. Type IIIH를 항문내로 배농하지 않고 항문밖으로 배농했던 예.

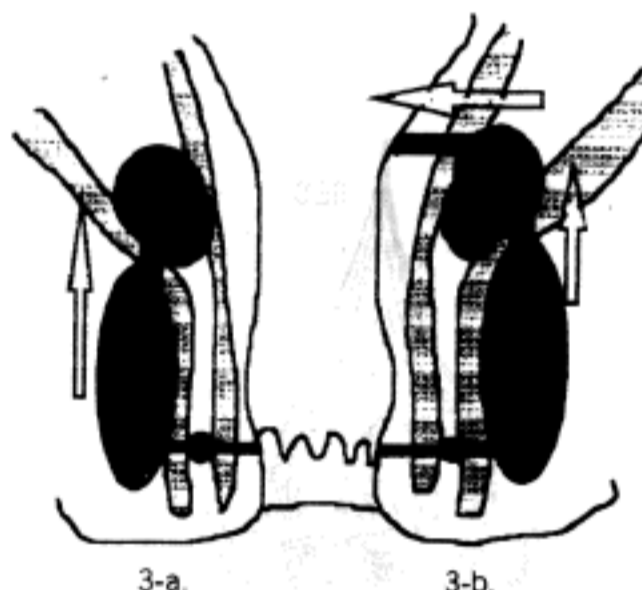


Fig. 3. a. Type III가 항문거근상방으로 진행되어 Type IV가 된 예.
b. Type III가 항문거근상방으로 진행되어 직장내 이차구를 형성한 예.

다.

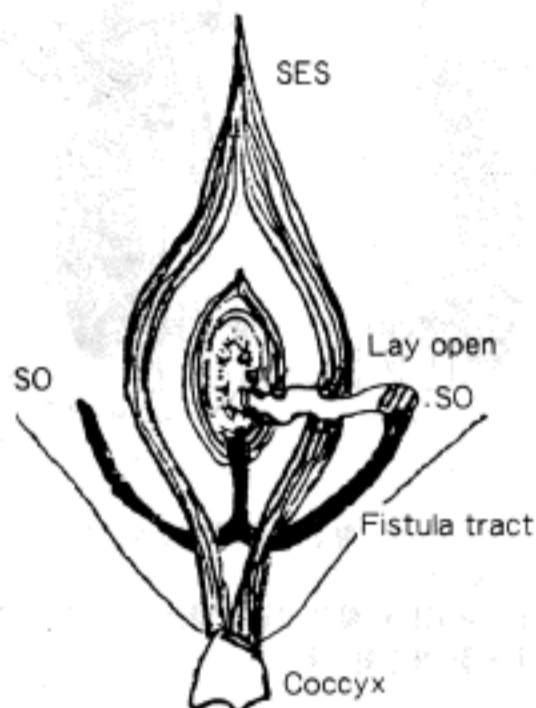
③ IV형 21예: 고위근간농양 및 치루를 항문밖으로 배농했던 예가 8예(Fig. 2). III형 농양 및 치루에서 항문거근 상방으로 진행되어 IV형이 된 예가 9예(Fig. 3a), III형에서 항문거근상방을 침범해 직장내 2차구를 형성했던 예가 4예(Fig. 3b)였다.

(2) 본원에서 수술후 재발된 22예(Table 6)

① II형 7예: 고위근간치루를 III형 치루로 오인해 치료했던 경우 3예, 고위 및 저위근간치루를 저위근간치루만 치료하고 고위근간치루는 남겼던 1예, 저위근

Table 6. Causes of the 22 recurrent cases

Type I	Subcutaneous	0
Type II	Intersphincteric	7
	III: IIH → Transsphincteric	3
	III+III → III	1
	III: Lay open	2
	Muscle preserve	1
Type III	Ischiorectal	8
	Remained primary opening(III→II)	7
	Track infection	1
Type IV	Supralelevator	7
	Remained IIIH	2
	IV+III	3
	Extrasphincteric	1
	Tuberculosis	1



SO: Secondary opening(이차구).
SES: Superficial external opening

Fig. 4. Type III를 Type II로 오인하여 lay open한 예의 모식도.

간치루의 치료실패(개방술 2예, 괄약근 보존술 1예) 3예였다.

② III형 8예: 항문후방에 원발구를 갖는 마제형치루를 저위근간치루로 오인해 수술했던 예가 7예(Fig. 4), 수술후 tract infection이 1예였다.

③ IV형 7예: 합병된 고위근간치루를 발견 못한 예가 2예, III형에서 IV형으로 진행되었던 치루에서 치료 실패 3예, extrasphincteric fistula 1예, 결핵성 치루 1예였다.

고찰

치루의 발생에 대한 이론은 cryptoglandular theory가 지배적으로, 치상선의 항문음와(anal crypt)에 세균이 침입하여 항문선(anal glands)에 감염이 되므로 발생한다. 이어서 내외괄약근간에 초발감염소가 생겨 이 감염소로부터 여러 방향으로 염증이 과급되어 농양을 형성한다. 이 농양은 저절로 터지거나 절개를 가하므로써 배농되어 항문관과 교통하는 관이 생기는데 이를 치루라 한다.

치루가 형성되면 세균이 침입한 항문음와는 원발구로서 남아있게 되며 오물의 침입구가 된다. 괄약근간의 농양강은 세균의 배지가 되는 원발소가 된다. 여기에 루관이 연결되어 이차구를 이룬다. 이러한 원발구, 원발소, 이차구의 3요소를 괄약근 기능을 보존하면서 어떻게 적절히 처치하느냐에 따라 그 예후는 결정될 것으로 생각된다¹⁴⁻¹⁶⁾.

치루의 치료는 유형에 따라 다양한 술식들이 소개되고 있으나 각 유형에 따른 표준 술식이 정립되어 있지 않은 실정이다. 치루의 유형은 루관의 괄약근 관통 부위, 깊이 등에 따라 여러 형태로 분류한다.

치루의 분류는 여러가지가 소개되고 있는데 Mili-gan은 항문기능 유지에 항문직장관의 중요성을 강조하여 치루관이 직장관 하부에 있으면 항문형으로, 직장관 상부에 있으면 항문직장형으로 분류하였다. Goliger는 치루관과 외괄약근과의 관계를 중요시하여 항문형, 좌골직장형, 골반직장형으로 나누었으며, 현재 널리 인용되고 있는 Parks의 분류는 괄약근간형, 괄약근관통형, 괄약근상형, 괄약근외형의 4형으로 구성되어 있다.

본 연구는 후향적 임상기록의 분석으로 隅越씨, 분류법을 이용하여 분류하였다. Type I은 점막하 치루로 점막층 혹은 피부와 항문괄약근 사이의 공간, Type II는 근간 치루로 항문내괄약근과 항문외괄약근 사이의 공간, Type III는 좌골직장과 치루로 항문거근 하방의 공간, Type IV는 골반직장과 치루로 항문

거근 상방의 공간내에서 발생하는 루관이다. Type I과 Type II는 치상선을 기준으로 하여 H(high)와 L(low)로 세분하였고, 루관이 단일하고 단순하면 s(simple), 복잡하고 굴곡되어 있으면 c(complicated)로 세분하였다(Table 1)²⁾.

저자들의 예에서는 Type I 2.2%, Type II 61.5%, Type III 27.5%, Type IV 8.9%로 같은 분류법을 사용한 일본의 3.3%, 71.1%, 25.0%, 0.7%와 큰 차이가 없었으나 Type IV가 타 보고에 비해 빈도가 높은 편이었다^{6,9,10,12,15)}. 이는 타 기관으로부터 의뢰된 예가 많았기 때문으로 생각된다.

치루의 극히 드문 예에서 루관이 반흔에 의해 기질화되고 내공과 외공의 상피 재생현상으로 저절로 치유되는 경우가 있을 수 있지만 대개 수술로 치료된다.

과거 치루의 치료에는 전루관 및 병소부의 개방술이 시도되어 왔으나 이는 루관에 관련된 괄약근을 포함하여 모든 조직을 절개하므로 치유일수의 지연과 심한 항문변형과 변조절기능 장애가 올 수 있으므로 괄약근 보존을 위한 여러 술식들이 소개되고 있다^{2,3,5,7,9,10)}.

치루수술후 재발률은 추적기간에 따라 달라질 수 있으며 국내의 오등은 6.5%, 권등은 7%로 보고하고 있으며, 본 연구에서 치루 수술후 재발률은 462예중 본원에서만 수술받은 후 재발된 예는 22예로 4.8%를 보였으며, 각형에 따른 재발률은 Type I 0%, Type II 2.5%, Type III 6.3%, Type IV 17.1%으로 국내 다른 보고에서처럼 심부형일수록 재발률이 높게 나타났으며, 과거 타병원에서 수술받은 후 재발하여 다시 수술받은 52예의 유형은 Type I 0%, Type II 2.5%, Type III 18.9%, Type IV 51.2%로, 특히 심부형인 Type III과 Type IV가 대부분을 차지하였다¹⁴⁾.

본 원에서 수술후 재발한 예와 타원에서 수술후 재발하여 본원에 내원한 예를 구분하여 분석을 시도한 결과, 타원의 경우는 Type II(7예)의 경우 고위근간치루(IIH)와 저위근간치루(IIIL)가 같이 있었는데 고위근간치루(IIH)를 남기고 수술한 예가 3예, 저위근간치루(IIIL)만 있어 치료했으나 재발된 예가 4예였다. Type III(24예)는 마제형 치루를 의미하며, 항문후방에 위치한 원발구 및 원발소를 처리하지 않은 예가 21예로 가장 많았으며 2차관(고위근간 치루관 포함) 치유부전으로 재발된 예가 3예에서 관찰되었다. Type IV(21예)의 경우 고위근간농양 및 치루를 항문밖으로

배농했던 예가 8예, III형 농양 및 치루를 수술하면서 항문거근 상방까지 손상을 준 경우가 9예, III형 수술시 내외괄약근의 손상과 더불어 재발된 경우가 4예로 나타났다.

본원의 예에서는 Type II(7예)의 경우 고위근간치루를 III형으로 오인하여 수술한 경우가 3예, 고위 및 저위근간 치루를 저위근간 치루만 치료하고 고위근간치루는 남겨둔 경우가 1예, 저위근간 치루의 치료실패가 3예 있었다. Type III(8예) 중 항문후방에 위치한 원발구를 갖는 마제형치루를 저위근간치루로 오인해 수술한 경우가 7예로 대부분을 차지하였고 수술후 루관 감염이 1예 있었다. Type IV(7예)의 경우 합병되어 있던 고위근간치루를 발견 못하고 남겨둔 경우가 2예, III형에서 IV형으로 진행되었던 치루에서 치료 실패한 경우가 3예, 괄약근외형치루로 진행된 경우 1예, 결핵성치루가 1예 있었다.

치루의 재발이란 논란의 여지가 많으나 일반적으로 치루의 원발구, 원발소, 이차루관의 제거로 치유된 후, 같은 부위에 원래 치루와 원발구 또는 원발소를 같이 하는 치루가 발생한 경우로 치유지연들과는 구별된다. 재발의 원인으로는 ① 원발구의 오인, ② 원발소의 잔존, ③ 일부 루관의 불량육아조직 잔존으로 생각해 볼 수 있다¹⁴⁻¹⁷⁾.

원발구의 식별은 모든 예에서 가능한 것이 아니며 Goodsall의 법칙으로 추측은 가능하나 반드시 적중하는 것은 아니다. 원발구 식별에 대한 대책은 술자의 숙련과 섬세함이라 하겠다.

술중 발견할 수 없는 경우에는 항문상피와 내괄약근 사이, 내외괄약근 사이를 열어 원발소를 연결된 원발구를 찾을 수 있도록 하여야 한다. 이차구로부터 시작하여 루관을 제거하는 도중 루관이 찢어지므로서 루관 및 원발소가 잔존하게 되는 경우도 있는데 역시 숙련되고 섬세한 조작이 필요하다고 하겠다. 원발소에 대한 문제는 원발소가 깊거나 작아 발견이 곤란하거나, 절제가 불충분한 경우, 절제후 배액이 불충분한 경우, 사강이 큰 경우, 괄약근의 손상등을 들 수 있다. 절제후 사강이 큰 경우는 근층전술을 통해 사강을 줄이는 것도 한 방법이라 하겠다⁵⁾.

이차루관은 이론상 원발구의 원발소를 제거하면 고사되어 재발이 없을 것으로 생각되나 실제로는 처리 불충분으로 재발이 되기도 한다. 이차루관이 복잡하고,

깊으며, 주위에 염증 파급이 강한 경우에는 충분한 절제를 하지 않으면 안된다. 단지 복잡한 루관인 경우 기본적인 부분만의 절제 또는 절개로도 충분하며 수술창은 배액이 잘 되도록 열어두는데 너무 큰 경우는 일부 봉합하기도 한다¹⁴⁻¹⁶⁾.

Thompson에 의하면 항문직장근에 대한 무지, 치루의 해부학적 형태에 대한 무지, 내치루관의 부정확한 구분, 항문괄약근이 많이 전제될 수 있다는 두려움, 치루의 특수한 원인에 대한 무지가 치루수술 실패의 원인이라 했다¹⁷⁾.

저자들은 재발 또는 치유지연의 요인으로, ① 원발소가 양적으로 많이 잔존하는 경우, ② 원발소 및 루관의 처리가 힘들때, ③ 루관 및 불량육아조직의 일부 잔존, ④ 주위조직의 섬유화 경결, ⑤ 술식 선택의 부적절, ⑥ 술후 혈종 생성 및 감염, ⑦ 배액불량, ⑧ 루관절제 후 근봉합, 점막봉합부의 치유 부전, ⑨ 충전근육의 일부괴사 또는 충전 불충분, ⑩ 치력등의 합병, ⑪ 결핵, 크론씨병 등 전신 질환의 합병, ⑫ 술후 배변관리 불량등을 생각해 보았다.

치루의 재발방지를 위해서는, ① 원발구의 절제, ② 원발구에서 원발소까지 충분히 절제, ③ 원발소에서 이차구까지 루관 처리, ④ 적절한 배액창, ⑤ 사강이 크면 근육충전, ⑥ 술후 관리(배변, 창상관리, 교육, 추적검사) 등이 이루어져야 하며, 재발예의 재수술시에는 가능한한 괄약근을 보존시키도록 해야 할 것으로 생각된다. 요약하면 항문 농양 및 치루의 치료는 첫 수술이 가장 중요하다고 생각되며 확실한 해부학적 구조의 이해없이 광범위한 절제나 주위 조직의 손상은 향후 항문기능에 큰 영향을 미치게 되며 재발시 차기 술자를 당혹스럽게 한다. 따라서 해부학적으로 불확실한 경우의 수술시에는 일차적 치료만 하고 후에 이차 수술을 도모할 수 있는 여유도 필요하다고 생각된다. 또한 이들의 표준 술식의 정립과 외과의의 평준화도 이루어져야 할 것으로 사료된다.

결 론

1987년 1월부터, 1994년 4월까지 본원에서 수술한 491예의 치루환자중 분석이 가능한 462예를 대상으로 치루의 분류, 재발을 및 그 유형, 그리고 본원예와 타원예의 재발을 및 원인에 대한 분석을 시행하여 다음

과 같은 결론을 얻었다.

1) 치루 수술의 과거력이 있는 환자는 462예중 52예(11.3%)로 II형이 7예, III형이 24예, IV형이 21예를 차지하여 심부형인 III, IV형이 대부분이었다. II형에서는 고위근간치루를 남기고 수술한 예와 저위근간치루가 재발된 경우가 있었고, III형에서는 항문후방에 위치한 원발구 및 원발소를 처리하지 않았던 예가 대부분이었다. IV형에서는 고위근간농양 및 치루를 항문밖으로 배농한 경우와 III형에서 항문거근 상방으로 진행되어 IV형이 된 예와 III형에서 항문거근 상방을 침범해 직장내 2차구를 형성했던 경우들이 있었다.

2) 본원에서 수술후 재발예는 462예중 22예(4.8%)로 II형에서는 고위근간치루를 III형 치루로 오인하거나 고위 및 저위근간치루를 치료하고 고위근간치루를 남긴 경우, 저위근간치루의 치료 실패를 보였고, III형에서는 항문후방에 원발구를 갖는 마제형치루를 저위근간치루로 오인해 수술했던 경우가 대부분을 차지하였고, IV형에서는 합병된 고위근간치루를 발견못하거나 III형에서 IV형으로 진행되었던 치루에서 치료 실패하거나 괄약근외형치루로 발전된 경우들이 있었다.

REFERENCES

- 1) 권태원, 전규영: 치루의 임상적 고찰. 대한외과학회지 33: 622, 1987
- 2) 김장만, 박철재, 배수동: 마제형 치루 및 항문주위 농양. 대한외과학회지 41: 510, 1991
- 3) 박철재, 윤대성: 마제형치루의 수술. 대한대장항문병학회지 7: 63, 1991
- 4) 오환성, 최용만: 항문치루의 임상적 고찰. 대한대장항문병학회지 3: 13, 1987
- 5) 윤대성, 박철재, 배수동: 항문거근 상방을 침범한 치루의 대둔근 충전술. 대한외과학회지 40: 382, 1991
- 6) Goliger JC: *Surgery of the anus, colon, 3rd ed. London: Bailliere Tindall. p209, 1975*
- 7) Hanley PH: *Conservative surgical correction of horseshoe abscess and fistula. Dis Colon Rectum 8: 364-368, 1965*
- 8) Hanley PH: *Anorectal abscess fistula. Surg Clin N Am 58: 487-503, 1978*
- 9) Milligan ETC, Morgan CN: *Surgical anatomy of the anal canal with special reference to anorectal*

- fistula. Lancet* 2: 1213, 1934
- 10) parks AG, Gorden PH, Hardcastle JD: *A classification of fistula-in-ano. Br J Surg* 63: 1, 1976
- 11) Parks AG, Stitz RW: *The treatment of high fistula-in-ano. Dis Colon Rectum* 19: 487-499, 1976
- 12) Sumikoshi Y, et al: *New classification of fistula and its application to the operations. Am J Proctol* 25: 72-78, 1974
- 13) Thompson HR: *Fistula-in-ano, in Hofenrichter: Progress in proctology, springer-verlag, Berlin, Heidelberg, New York, 1969, p26*
- 14) 高野正博: 解剖學的痔瘻根治術. 日大肛誌 45: 41-47, 1992
- 15) 岩純一: 直腸, 肛門 膿瘍と痔瘻. 外科診療 3: 355-364, 1990
- 16) 高野正博: 痔瘻の手術. 手術 47: 1395-1403, 1993
- 17) 第 109 回 大腸肛門病懇談會: 痔瘻の再發. 日大肛誌 42: 288-301, 1989
-