

2세 이하 소아 치루에 대한 임상적 분석

성균관대학교 의과대학 삼성창원병원 외과학교실

전시열

서 론

소아에서 가끔 볼 수 있는 치루는 항문주위 농양의 10-20%에서 발생하기도 하지만, 별다른 농양의 병력 없이도 발현되는 것으로 알려져 있다. 대부분의 소아 치루는 누관이 피부에 가깝고 직선형이므로 전통적인 치료 원칙은 치루 절개술이며, 모든 수술적 치료 후 재발율은 10-20%이다¹. 소아 치루의 병인은 확실히 밝혀진 것은 아니지만, 대체로 비정상적인 항문선와(Anal Crypt)의 염증 때문에 생기는 일종의 선천성 병변으로 여겨지고 있다. 특히 나이가 어린 소아 치루는 남아에서 월등히 많이 발생 하는 것으로 보아, 깊고 두터운 항문선와가 남성 홀몬인 안드로젠의 이상분비와도 밀접한 관계가 있으리라 생각된다^{1,2}. 소아 치루는 전신적인 염증양상이 덜 하는 등 나이가 많은 소아나 성인의 경우와는 다른 임상적 특성을 보이게 되며, 보존적 치료를 포함하여

여러 가지 치료 방법이 소개되고 있고 수술의 방법과 시기 등에 있어서 논란이 되고 있다. 이에 저자는 나이가 어린, 특히 2세 이하 소아 치루의 선천성 병변 여부와 임상적 특성, 수술방법 및 적절한 치료시기와 수술 후 재발양상 등을 조사하였고, 아울러 최근 많이 보고되고 있는 보존적 치료에 의한 치유 가능성에 대해서도 알아보았다.

대상 및 방법

1994년부터 2009년 까지 만 15년 동안 성균관대학교 삼성창원병원 외과에서 소아 치루로 진단된 후 3개월 이상 경과에 대한 기록을 확인할 수 있었던 24개월 이하 치루 환자 29례를 대상으로 하였다. 본 연구에서 치루의 진단은 항문주위 농양에 의한 배농술의 병력이 없는 경우는 내원 당시 이학적 검사로서 누공 및 치루관(fistula track)을 확인하여 진단하였다. 또한 항문 주위 농양으로 농양절개 및 배농술의 병력이 있는 경우는 농양이 배농된 이후에도 치유되지 않고 누공 및 치루관을 형성하면서 배농이 계속되는 상태이면 치루로 진단하였다.

치루 진단 후에는 가급적 빨리 수술을 받

본 연구는 효석 연구비의 보조에 의하여 이루어진 것임.

접수일: 10/8/9 게재승인일: 10/11/17

교신저자: 전시열, 630-723 경남 창원시 회원구 합성동 50 성균관대학교 삼성창원병원 외과학교실

Tel : 055)290-6014, Fax : 055)290-6584

E-mail: ncnanmc@yahoo.co.kr

도록 권유하였으며, 수술 방법으로는 치루 절개술을 원칙으로 하였으나, 표재형 중 누관이 피부에 아주 가까운 경우에는 치루 절제술도 시행하였다. 소아 치루로 진단 후 수술에 앞서 시행한 보존적 치료로는 온수에 5분 정도 환부를 담가주는 좌욕 등의 국소 청결유지와 누관 주변의 상처 소독 및 압박 등으로 배농로 확보를 실시하였다. 보존적 치료 후 3개월 이상 추적관찰에서 바깥 개구부의 소실 및 누관 주변으로 염증과 농양 등의 재발이 없으면 치유가 된 것으로 간주하였다.

전체 환자 29례 중 22례에서 수술이 시행되었는데, 11례는 치루로 진단이 된 후 바로 수술이 시행되었고 11례는 보존적 치료에 치유되지 않아 수술이 시행되었다. 수술 환자 모두 전신마취 하에서 쇄석위 자세로 치루 절개술 혹은 치루 절제술을 시행하였다. 수술 전 바깥쪽 개구부로부터 인위적인 누관을 만들지 않도록 주의하며 탐침을 삽입하거나 과산화수소 등의 주입으로 누관의 주행 경로와 안쪽 개구부 위치를 확인하여 치루의 형태를 분류하였고(그림 1), 항문경

으로 비정상적인 두터운 치상선(Dentate line)이 보이면 탐침(Probe)의 끝을 3mm 정도 구부려 항문선과 깊이를 측정하여 정상인 1-2mm보다³ 깊은 3mm 이상인지를 조사하였다. 그리고 치루관의 병리조직 검사를 수술 환자의 모든 례에서 시행하여 이행성이면서 원주모양의 상피세포가 존재하는 지를 알아보았다.

본 연구는 후향적 의무기록 검토로 이루어졌으며 수술 환자에 대해서는 연령별 분포, 성별 차이, 수술 전 농양의 병력유무, 증상 발현시기, 치루의 유형, 적용된 수술 방법, 치루관의 병리조직검사 결과 등을 알아보았고, 3개월 이상 추적 관찰 후 재발여부를 확인하였다.

소아 치루에 대한 보존적 치료의 결과를 알아보기 위해 전체 환자 29례에서 보존적 치료를 선택한 18례 중, 치유된 것으로 간주된 나머지 환자 7례에 대해서도 분석하였다. 통계적 분석은 Chi-Square Tests를 이용하였으며 P값이 0.05 이하일 때 유의한 것으로 하였다.

결 과

1. 수술적 치료를 시행한 22례에 대한 임상적 분석

1) 성별 및 연령 분포

성별 분포는 대상 환자 22례 모두 남아였고, 처음 진단되었을 때 평균 연령은 7.2 ± 5.2 개월이었으며, 연령의 분포는 0-1개월 1례(4.5%), 1-3개월 6례(27.3%) 3-12개월 11례(50.0%), 12-18개월 3례(13.6%), 18-24개

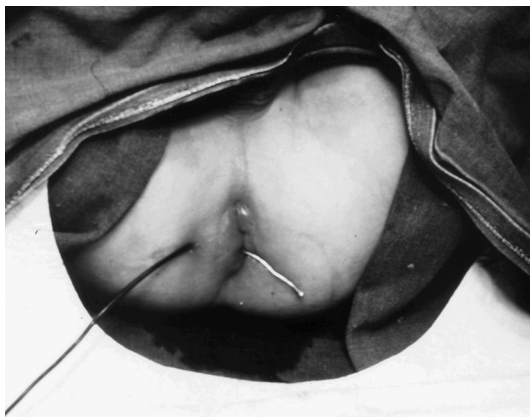


Fig. 1. The probe, passed through the fistula tract.

월 1례(4.5%)였다.

2) 병력 및 유병기간

항문주위 농양으로 단순농양절개 및 배농술을 받은 병력이 있는 경우가 11례(50%)이었으며, 그 중 2례(9.1%)는 2회 이상 농양절개 및 배농술을 받았다. 절개 및 배농술을 받은 환자 중에서 농양 등의 증상이 나타난 후 치루수술이 시행되기까지 평균 유병 기간은 3.4 ± 1.1 개월 이었다. 나머지 11례(50%)는 항문주위 농양에 대한 배농술의 병력이 없었고, 농양의 증세가 있더라도 경미해서 좌욕 등의 국소 치료만 시행하다 치루로 진행이 된 후 진단되었다.

3) 치루의 분류 및 외개구 형태

Parks 등⁴(1976)의 분류에 따른 결과, 단순성 괄약근간형이 9례(40.9%)로 제일 많았으며 그 다음이 표재형으로 8례(36.4%), 확대성 괄약근간형이 4례(18.2%), 괄약근횡형이 1례(5.5%) 순이었다. 단순성 괄약근간형과 표재형을 합친 경우가 17례로 전체 22례 중 77.3%로써 대부분 피부에 가까운 피하치루 형태이었다. 치루의 외개구의 위치는 측방이 10례(45.5%), 전측방이 8례(36.4%), 후측방이 4례(18.2%)이었으며, 2례(9.1%)에서 다발성 개구형태를 보였다.

4) 깊고 두꺼운 비정상적인 항문선와 여부

항문경 삽입 후 누루탐침을 이용하여 항문선와의 깊이를 측정하여 정상인 2mm이하보다 깊은 3mm이상인 경우는 10례(45.5%)이었다.

5) 수술 방법 및 수술 경과

수술 방법으로는 치루 절제술을 18례(81.8%)에서 시행하였고, 치루 절제술을 4례(18.2%) 시행하였다. 항문 주위 농양을 동반한 6례(27.3%)에서는 소파술도 병행하였으나 세톤 방법으로 수술을 시행한 경우는 없었다. 치루관이 두텁고 깊은 비정상적인 항문선와를 포함한 경우에는 선와 절제술도 같이 시행했으며, 수술 전 예방적 항생제는 전례에서 투여하였지만 수술 후에는 항생제를 투여하지 않았다. 수술 후 입원 기간은 2일에서 11일 사이로 평균 3.2 ± 1.1 일이었으며 가벼운 창상감염 외에는 가스 혹은 변실금 등의 심각한 합병증은 없었다. 수술 후 평균 추적기간은 4.5 ± 1.6 개월이었고 치루 절제술을 시행했던 1례(4.5%)에서만 3개월 후 항문 주위 농양으로 재발 양상을 보여 다른

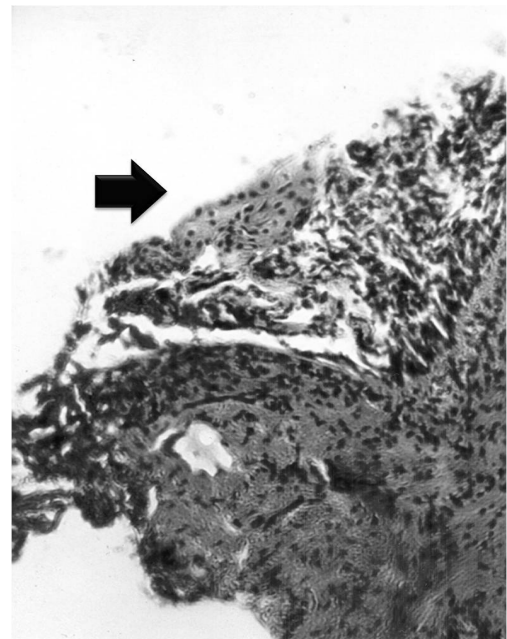


Fig. 2. Photomicroscopic findings of the fistula tract, lined by transitional epithelium and inflamed granulation tissue in parts (H&E, x100).

병원으로 전원되었으며, 21례(95.5%)에서 재발은 없었다.

6) 병리조직학적 소견

단순 치루 절개술의 경우를 포함하여 22례 모두 치루관의 병리조직검사를 실시하였는데, 이 중 8례(36.4%)에서 치루관의 이형성 원주모양의 상피세포를 관찰할 수 있었다(그림 2).

2. 보존적 치료만으로 치유로 간주된 7례에 대한 임상적 분석

대상 환자 29례 중 18례(62.1%)에서 보존적 치료가 시행되었으며 이중 11례(61.1%)는 치유되지 않아 수술이 시행되었고, 7례(38.9%)는 3개월 이상의 추적관찰에서 외개구 소실 및 재발 소견이 없어 치유로 간주되었다.

보존 치료 후 치유로 간주되었던 환자 7례는 수술 환자와 마찬가지로 모두 남자였고, 보존적 치료 시작 후 평균 추적 기간은 4.9 ± 1.6 개월이었다. 증상 발현 후 내원하기까지 평균 기간은 10.7 ± 6.9 일이었으며, 5례(71.4%)에서 농양 배농 병력이 있었고, 평균 연령은 2.1 ± 0.9 개월로 수술이 실시되었던 환자들의 평균연령 7.2개월보다 낮았다($P=0.001$). 보존적 치료 방법은 모든 례에서 좌욕 등의 국소 청결과 항생제 치료를 실시했으며, 항생제는 경구용 세팔로스포린 시럽을 7일 이상 투여(20 mg/kg/D)했다. 좌욕 등의 국소 치료만으로 치유되었던 환자는 5례(71.4%), 중간에 누관 주변으로 농양이 동반되어 상처 소독 및 누관 주변 압박 등으로 배농로를 확보해 준 경우가 2례(28.6

%)였다.

고 찰

소아 치루의 병인에 대해, Fitzgerald 등²(1985)과 Shafer 등⁵(1987)은 깊고 두터운 항문선외에 인한 선천성 비정상적인 항문선의 감염으로, Pople 등⁶(1988)은 발생과정에서 후장(Hind gut)등에서의 이상 유입 때문으로, 혹은 남성호르몬 안드로젠의 과다분비로 항문선이 쉽게 염증화 되어 농양과 치루가 발생한다는 등 여러 가설들이 제시되고 있지만^{7,8} 아직 확실하게 밝혀지진 않았다.

저자의 경우에도 치루로 진단되었을 때 연령이 12개월 이하가 72%로 대부분이고, 두텁고 깊은 비정상적인 항문선외를 45.5%의 환자에서 관찰할 수 있었으며, 병리조직 검사에서도 발생 과정에서 후장 등의 이상 유입을 간접적으로 밝혀주는 치루관의 이형성 원주모양의 상피세포를 36.4%에서 관찰할 수 있는 등, 여러 특징으로 미루어 괄약근 간극감염, 만성 염증성 대장질환, 외상 등의 이유로 발병하는 성인들의 치루와는 다른 병인임을 알 수 있었다.

소아 치루의 임상적 증상으로는 설사 등의 소화기관 장애 및 서혜부 임파선염 등의 비 특이적인 증상을 보고하는 경우도 있지만⁷ 본 연구의 경우에는 항문 주변의 국소 병변 외에는 특이한 증상은 없었다. 소아 치루의 해부학적 분류에서는 대부분 표재형 아니면 괄약근간형으로 복잡한 형태의 치루는 드물다고 보고하고 있는데¹, 본 연구에서도 77.3%의 환자에서 피부에 가까운 피하 치루의 형태였다.

소아 치루의 치료에는 다양한 방법들이 제시되고 있다. Duhamel⁷(1975)은 소아 치루가 대부분 직선형이고 피하 형태이므로 단순 치루 절개술 만으로 좋은 결과를 얻을 수 있다고 하였고, 이후에 치루 절개술이 소아 치루의 수술적 치료 원칙으로 여겨졌다^{1,9}. 그러나 최근에는 덜 침습적인 시술법이나, 누관 주변 농양의 단순 배농로 확보 및 국소 청결 유지와 같은 보존적 치료법이 점차 많이 시행되고 있으며 치료 결과도 좋게 소개되고 있다. Ikeda 등¹⁰(2007)은 국소마취 후 2-0 실크 봉합사를 치루관에 위치시켜 평균 3주 정도에 걸쳐 서서히 치루관을 절개시켜 주는 세톤법으로 14례의 환자를 완치한 덜 침습적인 시술법을 소개하였다.

보존적 치료에 대한 정의는 좌육 등의 국소 치료만을 일컫는 것인지 아니면 누공에 대한 소독처치 및 단순흡입을 포함한 배농로 확보를 포함할 지는 연구마다 차이가 있으나, 저자는 보존적 치료 범주에 배농로 확보와 국소의 청결 유지로 하였다. 본 연구에서는 소아 치루의 보존적 치료 후 치유가 38.9%로 다른 보고에 비해 낮았지만, Rosen 등³(2000)과 Serour 등¹¹(2005)은 수술을 시행하지 않고 좌육과 치루 주변의 간단한 농양 세침흡입 등의 보존적 치료만으로 42.9~77.0%의 환자를 치료하였다는 결과를 발표하면서 보존적 치료의 중요성을 강조하였다. 또한 항문 주위 농양의 경우에서도 Christison-Lagay 등¹²(2007)이 Harvard 병원을 중심으로 실시한 다기관 연구에서도 12개월 이하 소아 항문주위 농양의 경우는 절개 배농을 실시하면 좌육 등의 국소 치료만을 받았던 환자보다 농양에서 치루로 더

많이 전환된다는 사실을 보고하면서(60.2% vs 15.8%), 12개월 이하 소아에서 항문주위 농양은 수술 치료보다 보존 치료가 더 좋다고 하였다.

이 외에도 Lee¹³(2002)는 소아 치루 환자 중에서 묽은 변과 항문 주변에 습진양 병변을 보이는 경우에는 모유 수유를 끊거나 분유로 바꿔 수술 치료를 하지않고 치루를 치유하였다고 했는데 이런 치료 방법 또한 보존치료의 일종으로 볼 수 있겠다.

저자의 경우에는 보존적 치료보다는 치루로 진단되면 바로 수술을 권하였는데, 이유는 교과서와 여러 보고에서 치료 원칙이 수술적 치료로 명시되어 있고^{1,9}, 대부분 피하 치루 형태였으므로 보존적 치료보다는 수술적 치료를 시행하게 되었다. 다만 진단 후 수술 예정이었으나 환자 부모들의 적극적인 요청에 의해 보존적 치료를 택한 환자도 있었다. 비록 추적 기간이 평균 4.9개월로 완전 치유로 단정하기에는 짧았지만, 3개월 이상 추적관찰에서 재발이 없어 치유로 간주되었던 7례의 경험으로 미루어 소아 치루 환자 중에서 연령이 3개월 이하인 경우는 진단 후 1주일 이상 경구 항생제 투여를 병행하면서 보존적 치료를 수술에 앞서 시도해보는 것도 고려해볼 수 있겠다.

수술적 치료 후 결과에 대해서는 단순 치루 절개술 만으로는 수술 후 재발율이 0-68%정도 된다고 다양하게 보고되고 있지만^{1,7,9}, 저자의 경우에는 환자 대부분이 피하 치루 형태이어서 치루 절개술을 주로 시행했으며 재발율은 4.5%로 비교적 예후가 좋았으며 국내 연구에서도 Oh 등¹⁴(2002)의 수술 후 재발이나 합병증이 전혀 없었다는 보

고로 미루어 소아 치루에 대한 수술 치료는 근치적이며 안전하다고 사료된다.

결 론

소아 치루는 남아에 호발하며 깊고 두꺼운 특이한 항문선와 및 이행성 원주모양의 상피세포가 조직검사에서 자주 관찰되는 것으로 미루어 선천성 병변으로 추론해 볼 수 있으며, 임상적 특성 및 치료방법은 성인의 경우와는 차이가 있었다. 수술적 치료로는 치루 절개술 만으로 심각한 합병증 없이 좋은 결과를 얻을 수 있었고 비정상적인 항문선와를 보이는 경우는 선와 절개술도 시행하는게 필요할 것으로 사료된다. 다만 수술 시기는 특히 3개월 이하의 건강한 환자라면 3개월 정도 국소 청결 등의 보존적인 치료를 시도해본 후 결정하는 것도 고려해볼 수 있겠으나, 보존적인 치료의 적용 여부는 향후 12개월 이상의 충분한 추적 기간을 포함한 보다 더 많은 예의 전향적인 연구가 필요할 것으로 보인다.

참 고 문 헌

- Rintala RJ, Pakarinen M: *Other disorder of the anus and rectum, anorectal function*. In: Grosfeld JL, O'Neil JA, Coran AG, Fonkalsrud EW editor. *Pediatric Surgery*. 6th ed. St Louis: Mosby, 2006, Pp1590-1602
- Fitzgerald RJ, Harding B, Ryan W: *Fistula-in-ano in childhood : A congenital etiology*. *J Pediatr Surg* 20:80-81, 1985
- Rosen NG, Gibbs DL, Soffer SZ, Hong A, Sher M, Pena A: *The nonoperative management of fistula-in-ano*. *J Pediatr Surg* 35:938-939, 2000
- Parks AG, Gordon PH, Hardcastle JD: *A classification of fistula-in-ano*. *Br J Surg* 63:1-12, 1976
- Shafer AD, McGlone TP, Flanagan RA: *Abnormal crypts of Morgagni: The cause of perianal abcess and fistula-in-ano*. *J Pediatr Surg* 22:203-204, 1987.
- Pople IK, Ralphs DNL: *An oetiology for fistula in ano*. *Br J Surg* 75:904-905, 1988
- Duhamel J: *Anal fistula in childhood*. *Am J Proctol* 26:40-43, 1975
- Takatsuki S: *An etiology of anal fistula in infants*. *Keio J Med* 25:1-4, 1997
- Niyogi A, Agarwal T, Broadhurst J, Abel RM: *Management of perianal abcess and fistula-in-ano in children*. *Eur J Pediatr Surg* 20:35-39, 2010
- Ikeda T, Inoue M, Sugitou K, Hagiwara N, Koshinaga T, Kusafuka: *Treatment of fistula-in-ano in infants with a seton*. *J Pediatr Surg* 42:1095-1097, 2007
- Serour F, Somekh E, Gorenstein A: *Perianal Abcess and fistula-in-ano in infants: A different entity?* *Dis Colon Rectum* 48:359-364, 2005
- Christison-Lagay ER, Hall JF, Wales PW, Bailey K, Terluk A, Goldstein AM, Ein SH, Masiakos PT: *Nonoperative management of perianal abcess in infants is associated with decreased risk for fistula formation*. *Pediatrics* 120:548-552, 2007
- Lee MD: *Is definitive surgery necessary for fistula-in-ano in infant*. *J Korean Assoc Pediatr Surg* 8:6-10, 2002
- Oh SY, Choi KJ: *A clinical study of fistula-in-ano and perianal abcess in childhood*. *J Korean Assoc Pediatr Surg* 8:133-137, 2002

Fistula-in-Ano in Children less than 2 Years of Age

Si-Youl Jun, M.D.

*Department of Surgery, Samsung Changwon Hospital,
Sungkyunkwan University School of Medicine, Changwon, Korea*

The clinical characteristics of fistula-in-ano in infants are different from those of older children, and its treatment remains controversial. We suggest that fistula-in-ano in infants has a congenital etiology. To verify this hypothesis and to settle the controversies regarding fistula-in-ano in infants, a retrospective analysis of 29 patients less than 2 years of age with anal fistulae treated between 1994 and 2009 at Samsung Changwon Hospital were reviewed retrospectively. Twenty two patients were male and mean age at diagnosis was 7.2 ± 5.2 months. Eleven out of 22 cases had previous surgical drainage for perianal abscess. 18 patients had fistulotomy (81.8%) and four had fistulectomy (18.2%). Cryptotomies with fistulectomy were performed in 10 patients (45.5%) who had involved crypt. There was one recurrence. These results suggest that fistula-in-ano in young children less than two years of age is different from those in older children or adults. Fistulotomy is suggested to be the recommended treatment of choice. A future study involving non-operative management would be required to explore all treatment options.

(J Kor Assoc Pediatr Surg 16(2):170~176), 2010.

Index Words : *Fistula-In-Ano, Infant*

<p>Correspondence : <i>Si-Youl Jun, M.D., Department of Surgery, Samsung Changwon Hospital, Sungkyunkwan University School of Medicine, #50 Hapsung-Dong, Masan Hoewon-Gu, Changwon, 630-723, Korea</i> Tel : 055)290-6014, Fax: 055)290-6584 E-mail: ncnanmc@yahoo.co.kr</p>
--