

영아기 치루와 수술의 필요성

가톨릭대학교 의과대학 외과학교실, 강남성모병원 소아외과

이명덕

Is Definitive Surgery Necessary for Fistula-in-ano in Infant

Myung Duk Lee, M.D.

*Pediatric Surgery, Kangnam St. Mary's Hospital, Department of Surgery, Catholic University Medical College
Seoul, Korea*

To clarify the necessity of surgery for fistula-in-ano (FIA) in infant, a retrospective analysis of 82 cases FIA in infant were performed for 11 years period from 1987 to 1998. Group A included 44 cases in the period of surgery oriented treatment to 1992, and group B contained 38, period of feeding control oriented management (FC) after 1993. FC, that was indicated in case with loose stool and eczematoid perianal skin (LSES), composed of quit breast feeding, change of cow milk or complete weaning. Surgical decision was made after improvement of stool condition. Fistulectomy was performed in 29 cases (65.9%) of group A. However, in group B, only 15 cases (39.5%) required surgery ($p=0.0036$). Thirty-four cases in B had the history of LSES, and FC was applied in 25, and was effective in 24. Among 24 cases, 21 showed complete healing with FC, 3 had surgery because of the persistent FIA, and 1 got operation due to no improvement of stool condition. In conclusion, FC has to be applied to FIA in infant before surgery, particularly in cases with history of LSES. As one of the etiologic factors for FIA, LSES could be considered to this particular age group.

(J Kor Assoc Pediatr Surg 8(1):6~10, 2002.

Index Words : *Fistula-in-ano; Non-surgical treatment; Infant*

서 론

어린이 연령에서의 치루 발생은 92% 이상이 치농에서 발생 하는 것이며^{1,2} 특징적으로 영아기에 호발하는 것으로 알려져 있다.³ 그 원인에 대하여는 확실히 알려진 바는 없으나 영아기에

특히 호발하는 것으로 보아 선천적인 항문선 (anal gland)의 변 형에 의한 가능성이 많아 재발율도 높다고 하며¹, 특히 남자 아 기에게 많아 남성 호르몬의 효과에 의한 항문선의 과도한 상피증 식이 치루를 형성하는데 기여할지도 모른다고^{3,4} 추정되고 있다. 그리고 Pople, Ralphs⁵는 영아 치루 4예의 수술 후 절제된 조직 에서 원주상피 (columnar epithelium)와 이행상피 (transitional epithelium) 을 발견하여 선천적 이상 상피조직의 존재가 요인 이 된다고도 하였으나 명확한 발병 원인은 아직도 밝혀지지 않 고 있다. 소수에서 자연치유도 있기는 하나 일단 발병하면 치루 절제술 혹은 치루절제술을 하는 것이 치료 원칙으로 알려져 있

Correspondence : Myung Duk Lee, M.D., Department of Surgery, Kangnam St. Mary's Hospital, the Catholic University of Korea, 505 Banpo-dong, Seoch-gu, Seoul 137-040, Korea.
E-mail: lmyung@catholic.ac.kr

다. 저자는 어린이 치농 및 치루 환자에서 물기가 걸 도는 묽은 대변과 항문 주위의 미만성 발적 및 습기를 동반한 경우 수유 조절을 통하여 대변의 질이 개선되면서 치루가 자연 치유됨을 경험하였다. 그 후 특히 위와 같은 증상을 동반한 치루 어린이에서 일단 수술을 자중하면서 적극적인 수유 조절을 통한 비수술적인 방법으로 그 경과를 관찰하여 팔목할 만한 치료 성적을 거두었다.

본 연구는 위와 같은 경험을 바탕으로 하여 저자가 치료하였던 영아기 치루 환자의 병력, 수유 상태, 배변 상태 및 치루의 경과를 중점적으로 관찰함으로써 근치적 치루 수술의 정당성과 향후 적절한 치료 방침 설정의 대안이 될 수 있는 근거를 마련하는데 목표를 두고 시행하였다.

대상 및 방법

1987년 1월부터 1998년 4월까지 강남성모병원 소아외과에서 입원, 수술 혹은 외래 치료를 받은 치루 환자는 106예였다. 이들의 연령별 분포는 1세 미만이 90예 (84.9%)이고 여자는 3예 (3.8%) 뿐이었으며, 1세 이상 5세 미만이 9예 (여자 1예)였고 6세 이상은 7예였다. 이들 가운데 1세 미만인 영아기 환자 90예에 대한 기록지를 조사하여 의무 기록에서 병력 및 경과 추적이 명기된 영아기 환자 82예 만을 대상으로 하였다. 편의상 대변 상태 및 수유력에 대한 기술은 명확하지 않았던 초기의 44례를 A군으로 하였고, 대변 및 식이에 대한 기술이 분명하였던 후기 38례를 B군으로 하였다.

치루에 대한 정의는 항문주위의 구멍 혹은 절개 배농 후

의 상처에서 점액 혹은 변이 섞인 누출액이 2 주 이상 계속 분비되는 경우로 하였다. A군에서는 별 다른 조치 없이 치루 절제술을 시행하여던 경우이며, B군에서는 병력상 물기가 걸 도는 묽은 대변이거나 설사를 하고 있는 환자에서 우선적으로 수유 조절 및 식이요법 (이하 수유 조절이라 함)을 시행하여 대변을 정상화하도록 노력한 후 경과에 따라 수술 여부를 결정하였던 예이다. 양 군 모두 초진 시 염증성 소견이 강한 경우 앰피실린이나 세파클로 건조시럽 등 항생제를 5일이 내 경구 투여하였으며, 양 군 간 항생제 투여의 차는 없었다.

묽은 변에 대한 수유 조절은 모유 혹은 혼합 수유 중인 아기는 일단 모유를 중단하고 분유만 섭취하게 하여 대변의 변화를 관찰하였으며, 모유 중단 후에도 변의 개선이 없을 때에는 분유의 상품 (동일 회사 혹은 다른 회사 제품)을 약 5일 간격으로 계속 바꾸어 먹이면서 정상적인 변을 유도하게 한 후 계속 그 분유만 먹이게 하였다. 분유를 수유 중인 경우에는 우선 5일 간격으로 분유 상품을 변경해 본 후 대변의 정상화가 유도되지 않으면 분유 수유를 중지시키고 곡분, 비유당제제 (lactose free diet), 경장제 혹은 죽이나 밥 등을 여건에 따라 먹이게 하였다. 변이 정상화되면 2주 후에 외래를 방문하도록 하여 경과를 관찰하였으며, 그 당시까지 경과의 개선을 보이는 경우는 좀 더 관찰하였고 대변이 정상화된 후에도 경과 개선이 없을 경우에는 수술을 시행하였다. 수술은 모든 예에서 전신마취 하에 치루절제술을 하였으며 상처는 봉합 없이 개방하였다. 수술 당일 혹은 술 후 제 1일에 퇴원시켰으며, 술 후 2시간 이 내에 앰피실린 (50 mg/kg)을 단

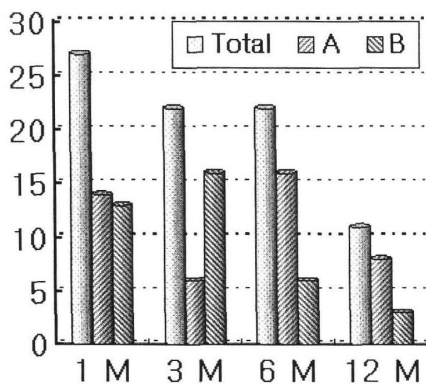


Fig. 1. Age of onset. A; group A (surgery oriented treatment), B; group B (feeding control oriented treatment).

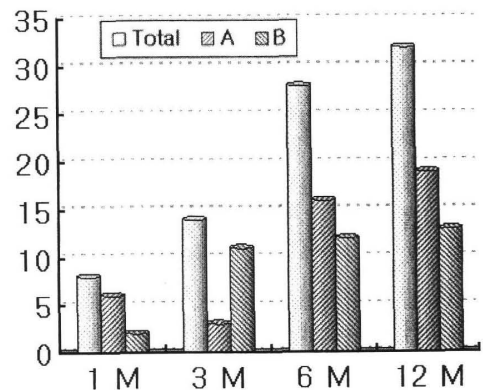


Fig. 2. Age at diagnosis. A; group A (surgery oriented treatment), B; group B (feeding control oriented treatment).

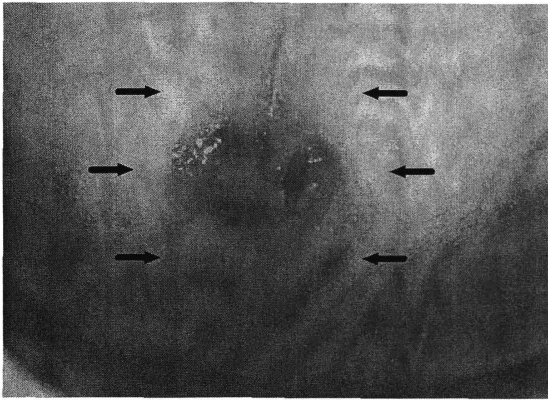


Fig. 3. Photogram of the fistula-in-ano. Notice the wet and erythematous halo (arrows) around anus.

회 투여 후 3일 간 항생제를 경구 투여 하였다. 퇴원 후에는 배변 후 좌욕 및 상처 벌려주기를 권하였으며, 술 후 1주, 3주 및 6개월 후에 외래 진료를 통하여 경과를 추적하였다.

결 과

연령 분포

치루나 치농으로 본원에 내원한 초진 시의 연령 (그림 1) 및 치루 진단 당시의 연령별 분포 (그림 2)는 양 군 간 본질적으로 차이가 없으며, 영아기 내에서도 연령이 증가함에 따라 발생 빈도가 감소하는 것을 보아 대다수가 6개월 미만에서 발병하고 있음을 보여 준다. 반면에 초진 연령은 영아기 내에서도 나이에 따라 점차 증가하는 경향이어서 다수가 발병 몇 개월 후 병원을 찾게 됨을 보여주고 있다.

치료 결과

A 군: 44예 중 이 전에 타 기관에서 수술 받았던 경우는 18예였고, 이 중 14예는 잔류 병변이 확인되었으며, 4예에서는 치루의 병변 숫자가 오히려 증가하였다.

치료 후 경과를 10예에서 수술을 받지 않고 자연 치유되었으며, 5예는 외래에서 절개 확대 및 부분적 창상청소술 (debridement) 만으로 완치되었다. 치루절제술은 29예 (65.9%)에서 시행되었으며, 그 중 1예는 재발하였고, 1예는 수술 후 심한 설사를 보였다.

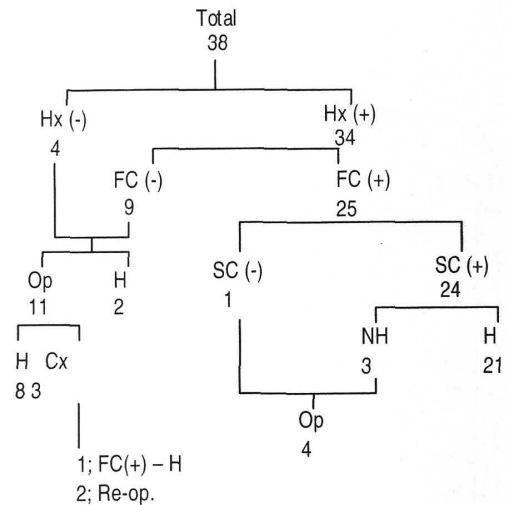


Fig. 4. Clinical course of group B. Hx; history of loose stool & wet anus, FC; feeding control, SC; stool controlled, H; healed, NH; not healed, Op; fistulectomy,

B 군: 총 38예 중 4예는 병력상 묽은 대변을 본 적이 없었으며, 34예는 묽은 대변과 치루 발생과의 연관성을 발견할 수 있었다. 이 중 15예는 항문 주위에 습기가 많고 미만성 발적이 동반된 습진성 피부 변화 (그림 3)를 보였으며, 4예는 발병 당시 장염 등으로 인한 일시적 설사나 묽은 변이 있었으며 이 시기를 전 후하여 발병한 것이었다. 발병과 묽은 대변이 연관되었던 34예 중 9예와 묽은 변의 병력이 없었던 4예 등 13예 중 2예는 관찰 중 자연 치유되었으며, 11예는 수유 조절을 통한 대변 개선 없이 수술을 시행하였다. 수술을 받은 11예 중 8예는 완치되었으나 3예는 재발하였다. 재발예 중 1예는 치루절제 재수술을 하였으며 1예는 청소술만으로 치유되었고, 나머지 1예는 재발 당시에 설사와 동반된 상태이어서 식이 조절을 시행하여 재수술 없이 치유되었다 (그림 4). 묽은 대변 병력이 분명하였던 34예 중 25예에서는 수유 조절을 통한 대변 조절이 시도되었으며, 이 중 1예에서는 수유 조절에도 불구하고 변의 개선이 없어 수술을 시행하였으며, 24예는 수유 조절만으로 대변의 개선이 유도되었다. 이 24예 중 15예는 모유를 수유 중이었으며, 9예는 분유를 먹었던 경우이었고, 그 중 1예는 분유의 품목 변경에도 대변 상태가 개선되지 않아 비유당제제를 먹인 후 변이 개선되어 유당 비내성증 (lactose intolerance)으로 판단되었다. 이들 24

에 중 21예는 변 조절 후 완전히 치유되어 수술이 필요 없었으나 3예는 대변 개선은 성공하였으나 치루는 잔존하여 치루 절제술을 시행 후 치유되었다 (그림 4). 수유 조정으로 치유된 21예 중 진단 당시 모유 수유 중이어서 분유로 교환 후 치유된 경우는 14예, 분유 수유 중 상품 변화로 치유된 아기가 9예 그리고 1예는 이유 후 치유되었던 경우였다. 종합하면 수유 상태와 연관된 묽은 대변이 있었던 영아기 환자 24예 중 4예에서만 수술이 필요하였으며, B군은 총 38예 중 15예 (39.5%)에서 수술이 시행되어 A군에서의 수술 빈도와는 유의한 차를 보였다 ($P = 0.0036$, X^2 -test).

고 찰

어린이 연령 층의 치루는 성인에서와 같이 소수에서 원인 모르게 자연 치유가 되기도 하지만 일단 발병하면 치루절제술 혹은 치루절제술을 하는 것이 치료 원칙으로 알려져 있다. 그러나 저자는 어린이 치농 및 치루 환자를 치료하면서 그 소인을 발견하고자 과거력, 수유력, 배변 상태 및 기저귀의 종류 등 여러 가지 측면에서 살펴본 바 있으나 특기할 만한 점을 발견하지 못하던 중 1988년경 치루 환자에서 항문 주위에 심한 습진성 병변이 있고, 발병 시기 전 후부터 묽은 변이 동반되고 있다는 병력에 주의를 기울이게 되었다. 간혹 치루절제술 후 재발되었던 경험도 있었으며, 염증성 피부 상태가 즉시 수술하기는 곤란하다고 판단하여 몇 가지 방법으로 대변 정상화에 우선 주력하면서 경과를 관찰하던 중 변이 좋아지면서 치루 자체가 저절로 치유되어 버리는 것을 발견한 후 차츰 묽은 대변과 치루와의 관계에 깊게 관심을 갖게 되었으며 좀 더 적극적으로 이에 대한 병력을 탐구하게 되었다. 본 보고는 영아기의 치루 발생과 묽은 대변의 역할 및 대변 조절 후 치루의 경과 변화에 대한 이러한 저자의 경험을 정리한 것이며, 향후 이러한 점에 대한 전향적 연구 및 치료방침 설정에 대안을 마련하고자 한 것이다. 본문에서 표현한 묽은 변이란 단순히 대변의 굳기 정도만을 말하는 것이 아니라 물기가 대변 주변으로 곁돌면서 변과 수분이 분리되어 퍼져 나오는 변을 말함이다.

본 연구를 통하여 영아기 치루에 대한 치료 방침을 어떻게 설정하여야 할 것인가는 분명히 제시되었다고 믿는다. 대변 상황에 대한 고려 없이 진료를 하였던 초기 환자 A군은 69.5%가 치루절제술을 받았고 1예에서 재발이 있었으며 B군의 수술 받은 11예 중 3예의 재발을 합하면 수술 후 재발

이 40예 중 10예 (10%) 이어서 수유 조정 후 수술 받았던 4예에서는 모두 재발이 없었던 소견과 대조를 이룬다. 반면 수유 조정을 통하여 대변 개선을 유도하였던 후기 B군 환자는 39.5%만이 수술이 필요하였으며, 재발은 없는 것으로 나타났다. 또한 B군의 성적에서 치루 환자 38예 중 34예 (89.5%)가 치루 발생과 묽은 대변의 병력이 동반된 것으로 나타나 상호 밀접한 관계를 보여주었다. 이 가운데 수유 조정을 시도하였던 25예 중 24예 (96%)에서 대변 개선이 있었던 점은 대변 상태가 수유 여건에 직접 연관되었다는 사실을 보여주는 것이며, 이 중 21예 (84%)가 그대로 자연 치유된 결과는 영아기 치루의 근본적인 치료 방향을 명확히 보여준 것이라고 생각된다. 이러한 모든 시도가 치유로 연결되지 않을 때에는 수술적인 방법이 최후의 선택임에는 이론의 여지가 없다. 다만 이러한 제반 사항에 대한 분석적인 시도 없이 수술만이 옳다는 주장⁶에는 동의하기가 곤란한 것이다.

모유를 수유 중인 영아의 대변이 분유를 먹는 아기보다 일반적으로 변이 더 묽은 것은 이미 잘 알려진 사실이나 유당 비내성증과 치루 발생과에 관계에 관한 보고는 문헌상 찾아볼 수 없었다. 유당 비내성증을 유발시키는 유당분해효소 결핍증 (lactase deficiency) 의 빈도는 북미 성인의 16 ~ 55%, 미국 흑인에서는 약 70%이나 동양인에서는 90% 정도로 보고된 바가 있으나⁷ 서구화된 식이 생활 변화와 함께 본 증상의 발생 빈도도 변할 것임은 짐작할 수 있다. 다만 분유의 상품 만을 바꿀 때에도 대변 개선이 되는 예들을 보면서 이는 분유 첨가물들에 대한 과민 반응의 결과일 수도 있다는 추정을 하였다. 분유 제품과 대변 질과의 관계에 대하여는 별도의 연구가 필요하다고 사료된다.

어린이 연령 층에서의 치루는 대부분 치농의 경과를 거치며, 특징적으로 영아기에 호발하므로 대부분이 모유나 분유 등 수유 중인 어린이들이다. 영아기 치루의 원인은 아직도 분명히 제시할 수는 없으며, 영아기에 호발한다는 점에 근거하여 선천적인 항문선의 변형이라는 점과 이에 따라 재발율도 높다고 Poenaru, Yazbeck¹은 주장하였다. 본 연구에서도 다른 보고³와 같이 남자 어린이에서 절대적으로 많이 발생하였으며, 이러한 현상은 남성 호르몬의 효과로 항문선의 과도한 상피 증식이 치루를 발생시킨다는 주장³이 있으나 이 연령군의 남녀 별 남성 호르몬 분비량에 얼마나 차이가 있는지에 대한 의문도 많다. 치루의 내피 세포가 원주상 혹은 이행성 상피세포가 발견되므로 이러한 비정상적 상피의 존재가 발병 원인이라는⁵ 보고도 있으나 저자의 경험으로는 수술 후 절제된 병소 조직에서 이러한 특이한 변화를 발견할 수 없었던 점에서 이 두 가지 설에 대해

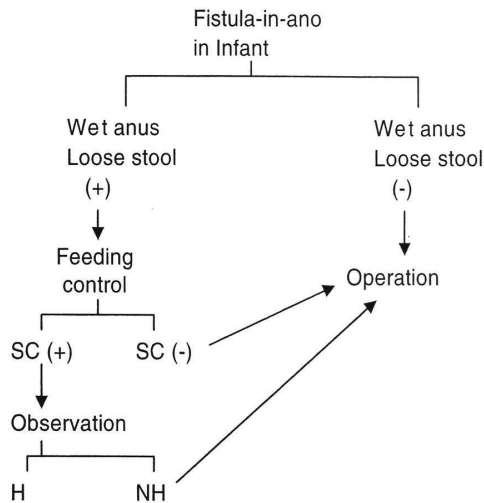


Fig. 5. A suggestion for the management of fistula-in-ano in infant. SC; stool controlled, H; healed, NH; not healed.

여서는 의문점을 가지고 있다.

영아기의 항문선은 성인에서보다 입구가 열려있을 가능성이 높을 것이며, 항문의 출구를 괄약근이 막고 있어서 배변 작용 중에는 항문관내 압력이 매우 높아지므로 물기가 많은 변이나 설사가 있는 경우 대변 일부가 항문선 내로 유입될 가능성은 높다고 판단되며, 이러한 과정의 결과로 항문선 내에서 염증성 병변을 유발하여 치농 혹은 치루로 발전할 수 있다는 근거를 본 연구 결과를 통하여 짐작할 수 있게 한다. 즉 치농과 치루의 병인은 오히려 대변의 질적 상태에 따라 것이라는 믿음을 저자는 본 연구를 통하여 갖게 되었다.

여자의 경우에는 3예 모두 남자에서 보이는 항문 주위의 일반적인 치루 소견이 아니었고 질전정부나 회음부까지 연장된 특이한 모양의 치루이어서 그 병인이 남자의 경우와는 확연히 다를 것이라고 생각되며, Brem 등⁸도 2예의 항문-질전 정부루를 보고하면서 여아의 치루는 선천성 루공의 이차 감염에 의한 것으로 추정하였다.

이상의 결과를 기초로 하여 영아기 치루 환자의 치료 방침을 제시한다면 아래와 같은 경로가 바람직하다고 판단된다. 즉 영아기의 치루 환자를 만나면 우선 항문주위 전반에 걸친 발적이 있는지, 항문 주변이 습기가 많고 대변에 물기가 걸 도는 묽은 변을 누고 있는지를 확인한 후 수유 조절을 통하여 대변 개선을 시도하며, 그 후에도 병소가 잔존할 때 수술을 결정하는 것이다 (그림 5).

결론

과거 11년간 경험하였던 소아 치루환자 총 106예에서 12개월 미만의 영아이며 병력 기록이 잘 보존된 82예를 대상으로 하여 대변 및 수유상태와 임상 경과를 분석하였다. 대변 상태에 관한 기록이 없이 치료하였던 총 44예 중 29예 (65.9%)에서 치루절제술이 시행되었으며 1예가 재발된 반면 대변 상태 기록이 분명하였던 38예에서는 15예 (39.5%)가 수술을 받았으며, 수유 상태에 따른 병 발생과의 관계가 유의하였던 25예에서는 4예가 수술을 받았고 이 중 21예는 수유 조정만으로 대변 상태 개선과 함께 치루가 자연 치유되었다. 이러한 결과는 영아기 치농 및 치루의 원인이 묽은 대변과 관계가 깊을 것을 시사하는 소견이며, 또한 영아기 치루 환자의 수술 결정 전에 비수술적 수유 조절법이 효과적임을 보여주었다. 이에 따라 영아기 치루 환자 치료 방침을 제시한다면 우선 묽은 변에 대한 병력과 항문 주변 소견을 잘 관찰 할 필요가 있으며, 묽은 변이 수반된 경우에는 우선적으로 수유 조절을 시도하여 대변 개선을 유도한 후 그 경과에 따라서 수술을 결정하는 것이 불필요한 수술을 줄이고 수술 후 재발을 막을 수 있는 방법으로 판단된다. 앞으로 보다 많은 예에서 전향적인 연구가 요구된다고 하겠다.

참고 문헌

1. Poenaru D, Yazbeck S: *Anal fistula in infants; etiology, features, management.* J Pediatr Surg 28:1194-95, 1993
2. Parks AG: *Pathogenesis and treatment of fistula-in-ano.* Br Med J 5224:463-469, 1961
3. Shafer AD, McGlone TP, Flanagan RA: *Abnormal crypts of Morgagni: the cause of perineal abscess and fistula-in-ano.* J Pediatr Surg 22:203-204, 1987
4. Al-Salem AH, Laing W, Talwalker V: *Fistula-in-ano in infancy and childhood.* J Pediatr Surg 29:436-438, 1994
5. Pople IK, Ralphs DN: *An aetiology for fistula in ano.* Br J Surg 75:904-905, 1988
6. Oh JT, Han A, Han SJ, Choi SH, Hwang EH: *Fistula-in-ano in infants: Is nonoperative management effective?* J Pediatr Surg 36:1367-1369, 2001
7. Silberman H: *Parenteral and enteral nutrition*(Ed 2), chap 5 (Enteral nutrition), Appleton Lange, Norwalk, 1989, Pp117-188
8. Brem H, Guttman FM, Laberge JM, Doody D: *Congenital anal fistula with normal anus.* J Pediatr Surg 24:183-185, 1989