

소아 서혜부 탈장에 대한 임상적 고찰; 단일병원 10년간 1244예 후향적 고찰

인제대학교 의과대학 부산백병원 소아외과학교실

윤원화 · 허찬영 · 전용순

서 론

소아의 서혜부 탈장은 소아 외과 영역에서 가장 흔한 질환중의 하나이며 대부분이 선천적으로 복막초상돌기의 폐쇄과정이 정상적으로 이루어 지지 않아 생기는 질환으로 감돈, 교액, 장 폐쇄증 등의 합병증을 유발할 수 있기 때문에 진단 즉시 교정수술을 하는 것을 원칙으로 하고 있다.

교정 수술의 방법은 1899년 Ferguson 이 서혜관 내의 해부학적 구조물들을 그대로 두고 탈장낭을 고위 결찰하는 방법을 소개한 이래 Turner, Herzfeld, Potts, Zimmerman 에 의해 여러 술식이 발달해 왔으나 현재 모든 수술 방법들의 근간은 고위결찰로 인정되고 있다^{1,2,3,4}. 소아 마취의 발달과 탈장 교정 수술 방법의 급속한 발달로 인하여 최근에는 입원 없이 당일 수술이 증가하는 추세이다. 그러나 부모의 인식 부족 등에 의한 여러 합병증과 후유증이 보고되고 있다³. 이에 저자들은 1997년 3월 1일 부터 2007년 2

월 28일 까지 만 10년 동안 인제대학교 부산 백병원 소아외과에서 수술한 서혜부 탈장 환자 1244예에 대하여 임상적 고찰을 시행하였다.

대상 및 방법

저자들은 1997년 3월 1일 부터 2007년 2월 28일 까지 만 10년 동안 인제대학교 부산 백병원 소아외과에서 수술받은 서혜부 탈장 환자 1244예에 대하여 탈장형, 성별 및 연령별 빈도, 발생 부위별 빈도, 병행 수술 및 감돈성 서혜부 탈장, 재발 및 일측 수술 후 반대측에 발생한 서혜부 탈장, 마취 방법 등에 대하여 비교 분석하였다.

결 과

1) 탈장의 분류

본 병원 소아외과에서 시행한 서혜부 탈장에 대한 수술 중 간접형이 1244예(100%)이었으며 직접형은 없었다.

접수일: 08/3/28 게재승인일: 09/8/6
교신저자: 전용순, 614-735 부산광역시 부산진구 개금동 633-165 인제대학교 부산백병원 소아외과학교실
Tel : 051)890-6352, Fax : 051)898-9427
E-mail: chunysmd@yahoo.co.kr

2) 탈장의 성별, 연령별 및 부위별 발생빈도

남녀별 발생빈도는 남아가 973예(78.2%), 여아가 271예(21.7%)로 약 3.6배 가량 남아에게 호발하였다.

연령별 발생빈도는 수술 시 연령을 기준으로 하였으며 12개월 미만이 364예(29.2%)로 가장 많았으며 남아 305예(31.3%), 여아 59예(21.7%) 이었다. 남녀 모두에게서 연령이 증가할수록 발생빈도가 감소하는 양상을 나타내었다. 12개월 미만의 환자의 경우 생후 1개월 미만이 1예(남아)였으며 생후 1개월에서 2유개월 미만이 71예(19.5%)로 남아 54예(17.7%), 여아 17예(28.8%)이며 생후 2개월에서 3개월 미만이 103예(28.2%) 남아 94예(30.8%), 여아 9예(15.2%) 이었다. 남자는 생후 2개월에서 3개월 미만이 94예(30.8%)로 가장 많았으나 여아의 경우 생후 1개월에서 2개월 미만이 17예(28.8%)로 가장 많았다(Fig. 1-1, Fig. 1-2, Table 1).

전체 탈장의 발생부위는 우측이 656예(52.7%), 좌측이 467예(37.5%), 양측이 121예(9.7%)로서 우측이 좌측보다 1.4배 호발하였다. 남녀별 발생부위를 보면 여아의 경우 우측이 139예(51.2%), 좌측이 115예(42.4%), 양측이 17예(6.3%)로 우측에 1.2배 호발하였으며 남아의 경우 우측이 517예(53.1%), 좌측이 352예(36.1%), 양측이 104예(10.7%)로 우측에 1.46배 호발하였으며 남아에서 양측성 탈장의 발병율이 여아에 비하여 1.7배로 더 많았다(Table 1).

3) 탈장낭의 내용물

수술 시 탈장낭의 내용물이 있는 경우는 전체 1224예 중 252예(20.9%)였으며 남아

152예(15.6%), 여아 102예(37.6%) 이었다. 내용물의 종류는 남아의 경우 소장 90예(59%)로 가장 많았으며 다음으로는 대망 48예(31%)로 가장 많았으며 그 외 충수, 지방종, 결장 간막, 음낭, 고환, S상 결장 등이 있었다. 여아의 경우 난소와 나팔관 37예(54%), 소장 18예(26%), 대망 11예(16.1%) 순이었으며 그 외 임파선, 지방 조직 등이 있었다(Table 2).

4) 병행수술

탈장 교정수술 시 병행 수술 한 예는 119예(3.2%) 이었으며 고환 고정술이 27예로(22.6%), 설소대 절제술이 5예(4.2%), 충수 절제술이 4예(3.3%), 포경수술이 2예(1.6%), 치루 절제술이 2예(1.6%) 순이었다.

5) 교액성 서혜부 탈장

감돈성 서혜부 탈장의 예는 2예에서 발생하였으며 모두 남아에서 발생하였다. 1예에서는 탈장교정술 및 충수 절제술을 시행하였으며 1예에서는 소장 절제와 문합 및 충수돌기 절제술을 시행하였다.

6) 탈장과 동반된 질환

탈장과 동반되어 나타난 선천성 질환은 36예(2.8%)로 정류 고환이 27예(23.4%) 가장 많았으며 그 외 장중첩증, 제대 탈장, 쇄항 및 선천성 심질환, 비후성 유문 협착증, 선천성 거대 결장, 혈우병이 있었다.

7) 재발 및 반대측 서혜부 탈장 발생

서혜부 탈장의 수술적 치료 이후 동측에 재발한 경우는 13예(1.1%) 이었으며 모두

남아에서 발생하였으며 좌측에 발생한 경우는 7예(53.8%), 우측에 발생한 경우는 6예(46.1%)이었다. 이중 첫 수술을 본원에서 시행한 경우는 3예 였다.

일측 서혜부 탈장의 수술적 치료 이후 반대쪽 부위에 서혜부 탈장이 발생한 경우는

모두 34예(2.7%)로 여아 271예 중 11예(4.1%), 남아 973예 중 23예(2.4%)로 여아에게 호발하였다. 여아 11예 중 좌측에서 발생 이후 우측에 발생한 경우는 6예(54.5%), 우측에서 먼저 발생한 경우는 5예(45.4%)이며 남아 23예(67.6%)중 좌측에 먼저 발생한 경

Table 1. Frequency of Sex, Age, Site, Recurrence and Contralateral Hernia

	Total	Female	Male
Sex	1244 (100 %)	271 (21.7 %)	973 (78.2 %)
Age			
0-1 m	1 (0.27 %)	1 (0.3 %)	0 (0 %)
1-2 m	71 (19.5 %)	54 (17.7 %)	17 (28.8 %)
2-3 m	103 (28.2 %)	94 (30.8 %)	9 (15.2 %)
3-4 m	36 (9.8 %)	32 (10.4 %)	4 (6.7 %)
4-5 m	27 (7.4 %)	25 (8.1 %)	2 (3.3 %)
5-6 m	18 (4.9 %)	14 (4.5 %)	4 (6.7 %)
6-9 m	52 (14.2 %)	42 (13.7 %)	10 (16.9 %)
9-12 m	56 (15.3 %)	43 (14.0 %)	13 (22 %)
0-1 yr	364 (29.2 %)	59 (21.7 %)	305 (31.3 %)
1-3 yr	418 (33.6 %)	76 (28.0 %)	305 (31.3 %)
4-6 yr	295 (23.7 %)	92 (33.9 %)	203 (20.8 %)
7-9 yr	112 (9.0 %)	29 (10.7 %)	83 (8.5 %)
10-12 yr	39 (3.1 %)	9 (3.3 %)	30 (3.0 %)
13-15 yr	16 (1.2 %)	6 (2.2 %)	10 (1.0 %)
Site			
Right	656 (52.7 %)	139 (51.2 %)	517 (53.1 %)
Left	467 (37.5 %)	115 (42.4 %)	352 (36.1 %)
Both	121 (9.7 %)	17 (6.2 %)	104 (10.6 %)
Reccurance	13 (1.1 %)	0 (0 %)	13 (1.3 %)
Contralateral Inguinal Hernia			
Total	34 (2.7 %)	11 (4.0 %)	23 (2.3 %)
Right	19 (1.5 %)	6 (2.2 %)	13 (1.3 %)
Left	15 (1.2 %)	5 (1.8 %)	10 (1.0 %)

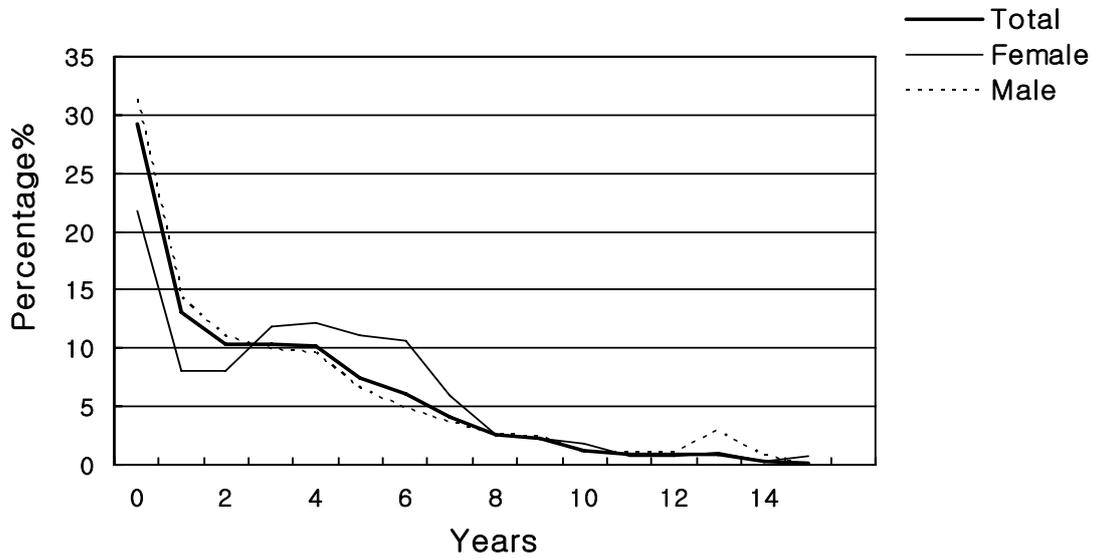


Fig. 1-1. The Distribution of Age

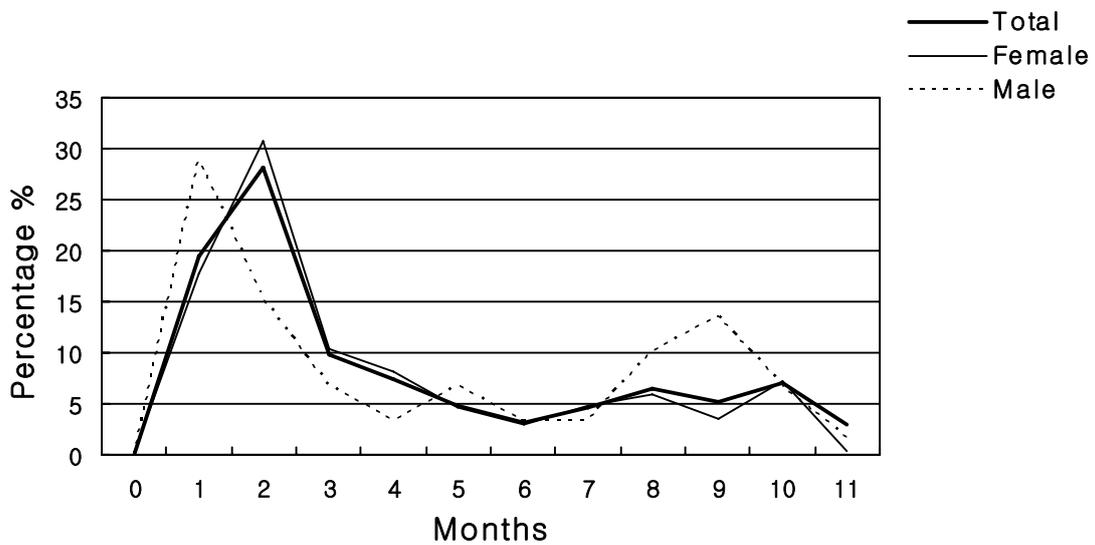


Fig. 1-2. The Distribution of Age Before 1 Year

우는 13예(56.5%), 반대의 경우는 10예(43.4%)로 남녀 모두에게서 좌측에 먼저 발생하는 경우가 많았다. 평균발생 연령은 3.23세(3년 3개월)로 여아는 4세(4년 1개월), 남아는 3세이었다. 반대측 발생까지 소요된 시간은 평균 11개월15일(표준편차 25일)로 여아

는 6개월6일(표준편차 20일) 남아는 13개월 5일(표준편차 27일)로 여아에서 빨리 발생하는 경향을 나타내었으며 여아 11예 중 10예(90.9%)가 수술 후 1년 이내에 발생하였으며 남아의 경우 23예 중 14예(60.8%)가 수술 후 1년 이내에 발생하였다.

Table 2. The Contents of Hernia

	Male	Female
Small bowel	90 (59 %)	18 (26 %)
Appendix	2 (1.3 %)	0 (0 %)
Lipoma	3 (1.9 %)	1 (1.4 %)
Mesocolon	2 (1.3 %)	0 (0 %)
Omentum	48 (31 %)	11 (16.1 %)
Scrotum	1 (0.65 %)	0 (0 %)
Testis	6 (1.3 %)	0 (0 %)
Sigmoid colon	1 (0.65 %)	0 (0 %)
Ovary & Tube	0 (0 %)	37 (54 %)
Lymph node	0 (0 %)	1 (1.4 %)

8) 마취

교정 수술 시 이용한 마취 방법으로는 전신마취가 936예(75.2%), 부위마취가 308예(24.7%)이었으며 부위마취로는 미골 마취가 사용되었다. 당일 입원 및 퇴원 환자와 경미한 상기도 감염 및 발열 환자의 경우 부위마취하였으며 그 외의 경우 전신마취 하였다.

전신마취 방법 중 마스크 이용(Mask bagging)이 663예(53.2%), 기관 내 삽관이 257예(20.6%), 후두마스크 이용이 16예(1.2%) 이었다.

고 찰

소아의 서혜부 탈장은 소아외과 영역에서 가장 많이 행해지는 수술 중의 하나이며 발생률은 0.8-4.4%로 보고된다⁵. 그러나 의학기술의 발전으로 인해 미숙아 등의 생존율이 증가함에 따라 서혜부 탈장의 발생률 또한 증가 하는 추세이며^{6,13} 미숙아에서의 서혜부 탈장의 발생률은 30-33%로 보고된다⁷.

연령별 분포를 보면 Joy등⁶은 생후 일년, 그 중 에서도 생후 일 개월에 발생률이 가장 높으며 Pierina 등⁸은 생후 6개월 이내에 전체 서혜부 탈장 발생의 1/3이 발생한다고 보고 하였다. 저자들의 조사에서는 생후 1년 미만에서 364예(29.2%)로 가장 높은 빈도를 나타내었으며 생후 6개월 이내 발생률은 267예(21.4%)로 전체 발생률의 1/5 정도를 나타내었다. 성별 분포를 보면 Nicola 등⁹ Sigmund 등¹⁰의 5배, Pierina 등⁸, Joy등⁶은 6 배 정도 남아에서 서혜부 탈장이 더 많이 발생함을 보고하였으나 본 연구에서는 3.6 배, 서등은 4배¹¹ 보여 외국 보고에 비해 국내보고에서 서혜부 탈장 환아 중 여아의 비율이 높음을 나타낸다. 탈장의 발생부위는 우측에 52.7%로 가장 많이 나타났으며 좌측 37.5%, 양측 9.7% 순이었다. Pierina 등⁸, Nicola 등⁹, Joy 등⁶, Rowe M 등¹²의 우측 60%, 좌측 30%, 양측 10%, Sigmund 등¹⁰의 우측 60%, 좌측 33%, 양측 7%와 비슷한 결과를 나타낸다. 이는 우측 고환이 좌측보다 늦은 시기에 하강하여 우측 초상돌기가 좌측보다 늦게 소멸 되기 때문이다. 따라서 좌측 서혜부 탈장의 병력이 있는 경우 우측 서혜부 탈장의 발생률이 높아진다^{8,13}. 일측 서혜부 탈장의 수술적 치료 이후 반대쪽 부위에 서혜부 탈장이 발생은 Joy 등⁶, Sigmund 등¹⁰은 5%, Leslie D. Tackett 등¹⁴은 8.8%에 이른다고 하였으며 저자들의 조사에서는 2.7% 이었다. 좌측에서 발생 이후 우측에 발생한 경우는 55.8%로 우측에 먼저 발생한 경우보다 1.2배 더 많았으며 Leslie D. Tackett 등¹⁴, juda Z. jona¹⁵의 63.1%, Sigmund 등¹⁰의 53%와 유사한 결

과를 나타내었다.

재발률은 0-3.8%로 보고되고 있으며^{16,17,18} 저자들의 결과에서는 1.1%를 나타내어 유사한 결과를 나타내는 것을 알 수 있다. 재발의 원인으로는 고위 결찰에 사용된 흡수사가 탈장낭보다 먼저 분해된 경우, 수술 시 탈장낭이 완전히 또는 부분적으로 교정되지 못한 경우, 탈장낭이 너무 하위에서 결찰된 경우 등이 있다¹⁰.

교정 수술 시 이용 한 마취 방법으로는 전신마취가 74.9%, 부위마취가 25.1%이었으며 부위마취로는 미골 마취가 사용되었다. 미골 마취는 술 후 진통의 목적으로 고안되었으나 최근에는 마취의 한 방법으로서 사용되고 있으며 대부분의 수술이 전신마취로 행해지는 타 연구에 비해 본 연구에서는 미골 마취의 비율이 1/4에 달했다^{10,13}.

결 론

10년간 저자들이 경험한 1244예의 소아 서혜부 탈장 환자들의 특징을 분석한 결과 남아에서 여아에 비해 3.6배 가량 많이 발생하였으며 호발 연령은 1세 미만이었다. 탈장의 발생 부위별 발생률은 우측, 좌측, 양측이 대략 6:4:1 이었으며 탈장낭의 내용물은 여아의 경우 난소와 나팔관이 남아의 경우 소장 가장 많았다. 일 측 서혜부 탈장 수술 이후 반대쪽 탈장의 발생 비율은 2.7%이었다.

참 고 문 헌

1. 김상훈, 김재천: 소아 서혜부 탈장의 임상적 고찰. 대한외과학회지 45:724-734, 1993
2. 정문중, 김인철, 박영식: 소아 서혜부 탈장의 임상적 고찰. 대한외과학회지 49: 875-880, 1995
3. 권오정, 정풍만: 소아의 서혜부 탈장에 대한 임상적 고찰. 대한외과학회지 28: 358-368, 1985
4. 김경래, 김성수, 이영택, 박용기, 최창록: 소아 서혜부 탈장의 임상적 고찰. 소아외과 4:48-54, 1998
5. Rowe MI, Lloyd D: *Inguinal hernia*, in Welch K, Randolph J, Ravitch M, et al (eds); *Pediatric Surgery*. (ed3) Chigo, Year Book Medical Publishers, 1986, pp 779-793
6. Joy L. Graf, Michael G. Caty, David J. Martin, and Philip L. Glick: *Seminars in Ultrasound, CT, and MRI* April;23:197-200, 2002
7. Harper RG, Garcia A, Sia C: *Inguinal hernia: A common problem of premature infants weighing 1,000 grams or less at birth*. Pediatrics 56:112-115, 1975
8. Pierina K, Michael G. Caty MD, Philip L. Glick MD: *Pediatric Hernia and Hydrocele*. Pediatric Clinics of North America August;45:774-790
9. Nicola PS, Simon EK: *Inguinal hernia and hydrocele*. SURGERY 23:327-329, 2005
10. Sigmund H. Ein, Ike Njere, Arlene Ein: *Six thousand three hundred sixty-one pediatric inguinal hernias: a 35-year review*. Journal of Pediatric Surgery 41:980-986, 2006
11. 서정민, 정풍만: 소아의 서혜부 탈장에 관한 임상적 고찰. 소아외과 1:18-26, 1995

12. Rowe M, Clatworthy H: *The other side of the pediatric inguinal hernia*. Surg Clin North Am 51:1371, 1971
13. Stanley T. Lau, MD, Yi-Horng Lee, MD, Michael G. Caty, MD: *Current Management of hernias and hydroceles*. Seminars in Pediatric Surgery 16:50-57, 2007
14. Leslie DT, Christopher KB, Franools IL, Anthony AC, JulieGB, Frank GD, Richard EC, Elizabeth E, Conrad W: *Incidence of Contralateral Inguinal Hernia: A prospective Analysis*. Journal of Pediatric Surgery May;34:684-688, 1999
15. Juda ZJ: *The incidence of Positive Contralateral inguinal Exploration Among Preschool Children -A Retrospective and Prospective Study*. Journal of Pediatric Surgery May;31:656-660, 1996
16. Wolfson PJ.: *Inguinal hernia*. In: Mattei P, editor. *Surgical directives: pediatric surgery*. 1st ed. Philadelphia: Lippincott; 2003. Pp521-5
17. Lloyd DA, Rintala RJ.: *Inguinal hernia and hydrocele*. In: O'Neil Jr JA, Rowe MI, Grosfeld JL, et al, editors. *Pediatric surgery*. 5th ed. St Louis: Mosby, 1998, Pp1071-86
18. Grosfeld JL, Minnick K, Shedd F, West KW, Rescorla FJ, Vane DW: *Inguinal hernia in children: factors affecting recurrence in 62 cases*. J Pediatr Surg 26:283-287, 1991

Clinical Study of Inguinal Hernia in Pediatric Patients

Won Hwa Yoon, M.D., Heo chan young, M.D., Yong Soon Chun, M.D.

*Department of Pediatric Surgery, In-Je University Busan Paik Hospital,
Busan, Korea*

This study is a retrospective analysis of 1244 cases of the inguinal hernia in children under the age of fifteen years who were operated at the department of pediatric surgery, Inje University Busan Paik Hospital from March, 1997 to February, 2007. The ratio of male to female was 3.6:1. The type of hernia was indirect in all of the cases. The hernia was on the right side in 656 cases (53.9%), left side in 467 cases (37.5%), and bilateral in 121 cases (9.7%). The hernia presented most frequently in infants under age 12 months; 364 cases (29.2%). Fifty-nine cases (21.7%) were in female and 305 cases (31.3%) in male. There were 428 cases (33.6%) in 1-3 years age group, 295 cases (23.7%) in 4-6 years, 112 cases (9.0%) in 7-9 years, 39 cases (3.1%) in 10-12 years and 16 (1.2%) in 13-15 years. The content of hernia sac was small bowel (59%), omentum (31%) in males and the ovary and tube (54%) and small bowel (26%) in female. The incidence of combined operation at the time was 3.2%, and consisting of orchiopexy (67.5%), frenulotomy (12.5%), appendectomy (10%), circumcision (5%), and fistulotomy (5%). The incidence of combined disease was 2.8% and consisting of undescended testis, Hirschsprung's disease, idiopathic hypertrophic pyloric stenosis, imperforate anus, and congenital heart disease. After unilateral inguinal hernia repairs, contralateral hernias developed in 34 patients. The laterality of the primary site of hernias were left in 19 cases (55.8%), and right 15 cases (44.1%). The 936 cases (75.2%) were operated under general anesthesia; Mask bagging 663 cases (53.2%), endotracheal intubation 257 cases (20.6%), and laryngeal mask 16 cases (1.2%). The remainder 308 cases (24.7%) were operated under regional caudal anesthesia.

(J Kor Assoc Pediatr Surg 15(1):44~51), 2009.

Index Words : *Hernia, Inguinal, Pediatric*

Correspondence : *Young Soon Chun, M.D., Department of Surgery, Pusan Paik Hospital, Inje University, College of Medicine 633-165, Gaegum-dong, Busanjin-gu, Busan 614-735, Korea*

Tel : 051)890-6352, Fax : 051)898-9427

E-mail: chunysmd@yahoo.co.kr