

# 일측 서혜탈장 환아에서 반대측 서혜탈장 발생에 대한 임상적 연구

한양대학교 의과대학 부속 서울병원 소아외과

권용진 · 임시연 · 정풍만

## 서 론

소아의 서혜부 탈장은 소아외과에서 시행되는 가장 흔한 수술중의 하나이며, 수술은 진단 즉시 시행하는 것이 원칙이다. 일측 서혜부 탈장 발견 시 대측 서혜부 탈장의 예방을 위한 수술에 대해서는 아직도 이견이 있어 대측의 시험적 절개가 필요하다는 주장이 있는 반면에<sup>1,2</sup>, 시험적 절개가 불필요하다는 주장도 있으며<sup>3,4</sup>, 몇 가지 조건을 두어 이에 따른 선택적인 시험적 절개가 필요하다는 주장도 있다<sup>5-11</sup>. 이에 저자들은 일측 서혜부 탈장 수술 후 대측 서혜부 탈장에 대한 시험적 절개의 필요성을 알아보고자 본 연구를 시행하였다.

## 방 법

1979년 9월부터 2005년 12월까지 한양대

학교 의과대학 부속 서울병원 소아외과에서 서혜부 탈장으로 수술 받은 3,682명의 환아들을 대상으로 진행한 결과, 대측 서혜부 탈장의 발생률은 첫 번째 수술 후 2년 내에 74.7%, 3년 내에 88.7%가 발생하였다. 따라서 이에 연구 대상을 1979년 9월부터 2002년 12월까지 첫 번째 수술을 받은 3,358명의 환아들로 설정하여 최소 추적관찰 기간을 3년 이상으로 하였다. 첫 번째 수술을 다른 병원에서 시행 받은 환아들은 연구 대상에서 제외하였다. 본원의 서혜부 탈장의 수술 원칙은 환아들의 병력 및 이학적 검사 상 대측 서혜부 탈장의 증거가 없을 경우 대측 서혜부에 대한 시험적 절개는 시행하지 않았다. 본 연구는 환아의 나이, 성별, 발생부위, 첫 번째 수술과 두 번째 수술간의 기간등을 중심으로 의무기록을 토대로 후향적으로 시행하였다. 통계처리는 chi-square test를 이용하였으며 유의수준은 1%로 하였다 (P<0.01).

## 결 과

본원에서 첫 번째 수술을 시행 받은 3,358

본 논문의 요지는 2006년 6월 부산에서 개최된 제 23회 소아학회 학술대회에서 발표되었음.  
접수일: 06/11/29 게재승인일: 07/7/6  
교신저자: 정풍만, 133-792 서울시 성동구 행당동 한양대학병원 외과학교실  
Tel : 02)2290-8460, Fax : 02)2281-0224  
E-mail: pmjung@hanyang.ac.kr

Table 1. Age, Sex and Site of Patients with Inguinal Hernia at First Operation

Age	Male					Female					Total	Contralateral
	RIH	*R→L	LIH	†L→R	BIH	RIH	*R→L	LIH	†L→R	BIH		
0~1 mo	19	3	7	0	6	0	0	3	0	0	35	3
1~12 mo	359	22	231	23	96	68	3	58	3	8	820	51
1~2 yr	330	25	133	10	41	38	3	36	0	6	584	38
2~4 yr	317	18	213	20	50	52	2	63	6	9	704	46
4~8 yr	360	10	240	13	36	145	3	81	3	25	887	29
>8 yr	145	1	106	1	13	35	0	19	1	10	328	3
Total	1,530	79	930	67	242	338	11	260	13	58	3,358	170

RIH, right inguinal hernia; LIH, left inguinal hernia; BIH, bilateral inguinal hernia; \* R→L, contralateral hernia developed after right herniotomy; † L→R, contralateral hernia developed after left herniotomy.

명의 환아들 중 2,702명은 남아였고, 여아는 656명(19.5%)으로 성비는 4.1:1 이었다. 발생 부위는 우측이 1,868명(55.6%)이었으며, 좌측이 1,190명(35.4%), 양측이 300명(8.9%)이었다. 양측 서혜부 탈장 환아를 제외한 3,058명 중 대측 탈장이 발생하여 수술을 시행 받은 환아는 170명으로 대측 서혜부 탈장의 발생률은 5.6%였다. 양측 서혜부 탈장과 대측 탈장이 발생한 환아를 합한 양측성을 가지고 있는 환아들은 470명으로 전체 탈장 환아의 14.0%를 차지하였다. 따라서 대측 탈장 발생을 고려하면 우측 서혜부 탈장은

1,778명(52.9%), 좌측 서혜부 탈장은 1,110명(33.1%), 양측 서혜부 탈장은 470명(14.0%)이었다(표 1).

우측 서혜부 탈장 수술 후 좌측에 발생한 환아는 1,868명 중 90명으로 4.8%의 발생률을 보였고, 좌측 서혜부 탈장 수술 후 우측에 발생한 경우는 1,190명 중 80명으로 6.7%의 발생률을 보여 좌측 서혜부 탈장을 수술 받고 우측 서혜부 탈장이 발생한 경우의 발생률이 더 높았으나 통계적으로 유의한 차이는 보이지 않았다(P=0.0309) (표 1).

남아의 경우 대측 서혜부 탈장이 발생한

Table 2. Occurrence of the Contralateral Inguinal Hernia after Unilateral Inguinal Hernia Repair According to the Age at the First Operation

Age	Incidence	%
0~1 mo	3/29	10.3 %
1~12 mo	51/716	7.1 %
1~2 yr	38/537	7.1 %
2~4 yr	46/645	7.1 %
4~8 yr	29/826	3.5 %
>8 yr	3/305	1.0 %
Total	170/3,058	5.6 %

Table 3. Interval between First Repair of Unilateral Inguinal Hernia and Development of Subsequent Contralateral Inguinal Hernia

Interval	Male		Female		Total (%)
	R → L	L → R	R → L	L → R	
0~1 mo	10	10	1	3	24 (14.1 %)
1~6 mo	21	9	1	0	31 (18.2 %)
6~12 mo	11	20	1	3	35 (20.6 %)
1~2 yr	14	17	3	3	37 (21.8 %)
2~3 yr	8	8	4	2	22 (12.9 %)
3~4 yr	8	2	1	1	12 (7.1 %)
>4 yr	7	1	0	1	9 (5.3 %)
Total	79	67	11	13	170

Table 4. Incidence of Incarceration

Age	Total Hernia (%)	Contralateral Hernia (%)
0~1 m	14/35 (40.0 %)	0/1 (0 %)
1~12 m	158/820 (19.3 %)	3/18 (16.7 %)
1~2 yr	106/584 (18.2 %)	3/32 (9.4 %)
2~4 yr	53/704 (7.5 %)	3/40 (7.5 %)
4~8 yr	39/887 (4.4 %)	4/67 (6.0 %)
>8 yr	15/328 (4.6 %)	1/12 (8.3 %)
Total	385/3,358 (11.5 %)	14/170 (8.2 %)

경우는 2,460명 중 146명으로 발생률은 5.9%였으며, 여아의 경우는 598명 중 24명으로 4.0%의 발생률을 보여 남아의 경우가 더 높았으나, 이 또한 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다(P=0.0848) (표 1).

전체 대측 서혜부 탈장 환아 170명중 첫 번째 수술을 생후 1세 미만에 받은 환아가 54명으로 31.8%, 4세 미만에 수술 받은 환아가 138명으로 81.2%를 차지하여 첫 번째 수술 연령이 낮을수록 대측 발생률이 높았으며 특히 1세 미만에서 17.4%로 높았고, 4세 이후에는 현저히 감소하였다(표 1) (표 2).

첫 번째 수술 후 대측 서혜부 탈장의 발생 사이의 기간을 보면 수술 후 12개월 이

내가 52.9%였으며, 3년 내에 전체의 87.6%가 발생하였다(표 3).

감돈의 경우 첫 번째 수술시 감돈 병력이 있던 환아는 3,358명중 385명으로 11.5%였으며, 생후 1개월 미만의 환아에서 40.0%로 가장 높은 비율을 보였고, 생후 1개월에서 생후 12개월 사이의 환아에서 19.3%로 1세 미만에서 대부분(59.3%) 발생하였다. 또한 1~2세에서 18.2%, 2~4세에서 7.5%, 4~8세에서 4.4%, 8세 이상에서 4.6%로 나이가 증가할수록 감돈 병력은 점차 감소하였다. 대측 서혜부 탈장으로 수술 받을 당시 감돈 병력이 있던 환아는 170명중 14명으로 8.2%였으며, 수술 당시 1세 미만인 환아에서

15.8%, 1~2세에서 9.4%, 2~4세에서 7.5%, 4~8세에서 6.0%, 8세이상에서 8.3%였다. 대측 서혜부 탈장으로 수술 받은 환아에서 감돈 병력이 있었던 경우는 첫 번째 탈장 수술 시 보다 적었다(표 4).

## 고 찰

서혜부 탈장 환아에서 대측 서혜부에 대한 처치에 대해서는 아직까지도 이견이 있으며, 실제로 의사에 따라 다른 처치가 시행되고 있다. 대측 서혜부 탈장의 발생률은 외국의 경우 Sparkman<sup>12</sup>(1962)이 7개의 보고를 종합하여 최장 37년까지 추적 관찰한 결과 15.8%로 보고하였으며, McGregor 등<sup>4</sup>(1980)은 최장 32년 추적 관찰 결과 29%로 보고하였고, Clausen 등<sup>1</sup>(1958)은 최장 20년 추적 관찰 결과 16.5%, Shabbir 등<sup>13</sup>(2003)은 최장 11년 추적 관찰하여 9.0%로 보고하였다. 국내의 보고에 따르면 박 등<sup>14</sup>(1999)이 최장 5년 추적 관찰하여 5%, 정 등<sup>11</sup>(1991)이 최장 3년 추적 관찰하여 5.2%, 성 등<sup>10</sup>(1990)이 최장 5년 추적 관찰하여 3.7%로 보고하였으며, 1995년 저자는 최장 14년 추적 관찰 결과 4.3%의 발생률을 보고하였다<sup>15</sup>. 본 연구에서는 최장 23년 추적 관찰하여 5.6%의 발생률을 보여 외국의 보고에 비해 낮은 발생률을 보였다.

대측 서혜부 탈장에 대한 시험적 절개술을 시행하는 경우는 열려 있는 복막초상돌기를 발견하여 이를 막아주는 것으로, 이러한 복막초상돌기가 열려 있는 경우는 Clausen 등<sup>1</sup>(1958)은 6개월 이하에서 73.2%, Sparkman<sup>12</sup>(1962)은 57.2%, Frank<sup>16</sup>(1985)는 89%

라고 보고하였다. 그러나 이는 복막초상돌기가 열려 있는 수치일 뿐 실제 대측 서혜부 탈장의 발생률은 아니므로 이 수치를 바탕으로 대측 서혜부에 대한 시험적 절개술을 무조건 시행하는 것은 설득력이 없다.

모든 환자에 대한 시험적 절개술을 시행하는 경우 이외에 나이, 성별, 방향 등 몇 가지 조건을 정하여 시험적 절개술을 시행하는 방법과, 반대편 서혜부를 여러 가지 방법으로 검사하여 시험적 절개술을 시행하는 방법이 있다<sup>14</sup>. 반대편 서혜부의 평가는 탈장조영술<sup>8,10,17</sup>, Baker's dilator를 사용하는 방법<sup>5</sup>, 복강 내 공기 주입법<sup>18</sup>, 초음파 검사<sup>19</sup> 등이 있으며 이를 통해 불필요한 수술을 줄이려는 노력이 시도되고 있다. 또한 연령, 성별, 발생부위 등을 조건으로 하여 대측 수술의 지표로 삼는 방법에 대한 연구가 되어왔다. 연령의 경우는 Bock 등<sup>20</sup>(1970)은 1세 이전에 서혜부 탈장으로 수술한 경우 대측 서혜부 탈장의 발생률이 47.3%라고 보고하였으며, 1세 이후에는 11%의 발생률을 보인다고 발표하였다. 복막초상돌기의 폐쇄율을 보면 Rowe 등<sup>8</sup>(1971)은 2개월 미만의 경우 63%에서 복막초상돌기가 열려 있으며, 2세까지 40%가 열려 있다고 보고하였다. 이상의 보고들을 종합해보면 복막초상돌기가 열려 있는 경우나 실제 대측 서혜부 탈장의 발생이 모두 나이가 어릴수록 증가된다는 것을 알 수 있다. 본 연구에서도 1개월 이하의 경우 대측 서혜부 탈장 발생률이 10.3%, 1세 이하 7.2%, 4세 이하 7.1%이었고, 4세 이상 2.8%로 전체 발생률 5.6% 보다 낮았다.

성별의 경우는 Rowe 등<sup>8</sup>(1971)에 따르면

많은 소아외과 의사들이 여아의 경우에 대측 서혜부에 대한 시험적 절개술을 시행하고 있다. 이는 복막초상돌기가 열려 있는 경우가 많으며 남자에서 볼 수 있는 수술 후 고환위축 등의 후유증이 없기 때문이다. 여러 문헌에 따르면 수술 후 합병증으로 정관의 손상이 1-2%<sup>12,21</sup>, 고환위축이 2-13%<sup>4,21</sup>, 의인성으로 고환이 당겨 올라가는 경우가 3%<sup>22</sup> 등으로 보고되고 있다. 그러나 실제로 대측 서혜부 탈장의 발생률은 남아와 비교하여 큰 차이가 없으며, 본 연구에서는 남아의 경우 5.9%, 여아의 경우 4.1%로 오히려 남아의 경우에 발생률이 높았으며, 통계학적으로는 남녀간의 유의한 차이가 없었다.

McGregor 등<sup>4</sup>(1980)에 따르면, 좌측 서혜부 탈장 환아의 우측 서혜부에 대한 시험적 절개술을 시행한 결과 41%에서, 우측 서혜부 탈장의 경우 좌측 서혜부에 대한 시험적 절개술을 시행했을 때는 14%에서 양성률을 보여, 좌측 서혜부 탈장이 있는 경우에 우측의 복막초상돌기가 열려있는 경우가 더 많다고 보고하였다. 류 등<sup>9</sup>(1994)의 반대편 시험적 절개술 결과는 좌측에 대한 시험적 절개술의 경우 66.7%, 우측 시험적 절개술의 경우 26.1%로 좌측 서혜부 탈장이 있는 환아에서 우측의 복막초상돌기가 열려 있는 경우가 더 낮았다. 그러나 일반적으로 좌측 서혜부 탈장으로 수술한 환아에서 우측 서혜부 탈장이 발생하는 경우가 반대의 경우에 비해 더 높은 것으로 알려져 있으며, 본 연구에서도 통계학적으로 유의한 차이를 보이지 않았으나 좌측 서혜부 탈장으로 수술 받은 환아에서 우측 서혜부 탈장이 발생하는 경우가 6.7%로, 우측 서혜부 탈장으로 수술

받고 좌측 서혜부 탈장이 발생한 경우인 4.8%보다 더 높았다. 대측 서혜부 탈장으로 수술 받은 환아에서 첫 번째 탈장 수술을 받은 환아보다 감돈 병력이 적었던 것은 한번 서혜부 탈장으로 수술 받은 환아의 보호자가 탈장을 더 빨리 발견하였기 때문으로 생각된다.

## 결 론

대측 서혜부 탈장의 빈도는 5.6%로 높지 않았고, 88.7%가 첫 번째 수술 후 3년 이내에 발생하였으며, 성별이나 발생부위 등에 따른 빈도의 차이는 없었다. 대측 서혜부 탈장의 발생시 첫 탈장 수술 시에 비해 감돈의 비율도 높지 않았다. 이와 같은 결과를 고려할 때 소아에서 일측 서혜부 탈장이 존재시 모든 환자의 대측 절개술은 불필요할 것으로 생각되며, 성별이나 발생부위에 따른 선택적 대측 절개술 또한 불필요할 것으로 생각된다. 실제로 탈장이 존재할 경우 수술을 시행하는 것이 바람직한 것으로 생각된다.

## 참 고 문 헌

1. Clausen EG, Jake RJ, Binkley FM: *Contralateral inguinal exploration of unilateral inguinal hernia in infants and children*. Surgery 44:735-740, 1958
2. Kleagor C, McLaughlin CW Jr: *The management of inguinal hernia in infancy and early childhood*. AMA J Dis Child 92:266-271, 1956
3. Given JP, Rubin SZ: *Occurrence of contralateral inguinal hernia following*

- unilateral repair in a pediatric hospital. J Pediatr Surg* 24:963-965, 1989
4. McGregor DB, Halverson K, McVay CB: *The unilateral pediatric inguinal hernia: Should the contralateral side be explored?* *J Pediatr Surg* 15:313-317, 1980
  5. Kiesewetter WB, Oh KS: *Unilateral inguinal hernias in children: What about the opposite side?* *Arch Surg* 115:1443-1445, 1980
  6. Kiesewetter WB, Parenzan L: *When should hernia in the infant be treated bilaterally?* *JAMA* 171:287-290, 1959
  7. Lynn HB, Johnson WW: *Inguinal herniorrhaphy in children. A critical analysis of 1,000 cases.* *Arch Surg* 83:537-539, 1961
  8. Rowe MI, Clatworthy HW Jr: *The other side of the pediatric inguinal hernias.* *Surg Clin N Am* 51:1371-1376, 1971
  9. 류근원, 류진우, 김종석, 구범환: 소아서혜부 탈장에서 반대측 시험적 수술의 의의. *대한외과학회지* 47:726-731, 1994
  10. 성승모, 김상윤: 소아 서혜부 탈장: 1,000 예를 통해본 수술시기의 지연과 반대측의 시험적 수술의 필요성 여부. *대한외과학회지* 39:539-545, 1990
  11. 정주광, 이영돈, 이태훈: 소아의 서혜부 탈장 양측성 및 일측탈장술 후 대측탈장 빈도. *대한외과학회지* 40:261-268, 1991
  12. Sparkman RS: *Bilateral exploration in inguinal hernia in juvenile patients.* *Surgery* 51:393-406, 1962
  13. Shabbir J, Moore A, O'Sullivan JB, Delaney PV, Drumm J, Flood H, Grace PA: *Contralateral groin exploration is not justified in infants with a unilateral inguinal hernia.* *Ir J Med Sci* 172:18-9, 2003
  14. 박진우, 이상전, 장이찬: 소아 서혜부 탈장 200예의 임상분석. *대한외과학회지* 56:898-905, 1999
  15. 서정민, 정풍만: 소아의 서혜부 탈장에 관한 임상적 고찰. *소아외과* 1:8-17, 1995
  16. Frank RF: *Historical overview of the bilateral approach to pediatric inguinal hernias.* *Am J Surg* 150:527-532, 1985
  17. Jewett TC Jr, Kuhn IN, Alien JE: *Herniography in children.* *J Pediatr Surg* 11:451-454, 1976
  18. Powell RW: *Intraoperative diagnostic pneumoperitoneum in pediatric patients with unilateral inguinal hernia: the Goldstein test.* *J Pediatr Surg* 20:418-421, 1985
  19. 오창환, 성천기, 김곤홍, 김원호: 초음파 검사를 이용한 소아 서혜부 내륜의 직경 측정과 비환측 서혜부 탈장의 예측. *대한외과학회지* 57:278-284, 1999
  20. Bock JE, Sobyte JV: *Frequency of contralateral inguinal hernia in children.* *Acta Chir Scand* 136:707-709, 1970
  21. Janik JS, Shandling B: *The vulnerability of the vas deferens (II): the case against routine bilateral inguinal exploration.* *J Pediatr Surg* 17:585-588, 1982
  22. Surana R, Puri P: *Is contralateral exploration necessary in infants with unilateral inguinal hernia?* *J Pediatr Surg* 28:1026-1027, 1993

**Clinical Study of Contralateral Inguinal Hernia  
Development in Children with Unilateral Inguinal Hernia**

**Yong Jin Kwon, M.D., Si Youn Rhim, M.D., Poong Man Jung, M.D.**

*Division of Pediatric Surgery, Department of Surgery,  
HanYang University, Seoul, Korea*

Contralateral exploration in children with unilateral inguinal hernia is controversial. This study was done to identify risk factors for the development of contralateral inguinal hernia in patients with unilateral inguinal hernia. The clinical experience of 4,206 inguinal hernias repaired by one pediatric surgeon on 3,358 children at HanYang University Hospital from September 1979 to December 2002 was analyzed. 1,868 (55.6%) hernias occurred on right side, 1,190 (35.4%) on left side, and 300 (8.9%) were bilateral. 2,702 children were boys and 656 were girls (M:F = 4.1:1). 170 children of 3,058 children with unilateral hernias (5.6%) developed contralateral inguinal hernia at 1 day to 95 months after herniotomy. 146 children were boys and 24 were girls (M:F = 6.1:1). The patients who had had herniotomy before 1 year of age developed contralateral hernia in 17.4%, compared with 5.6% overall average. The earlier the first herniotomy was performed, the more frequently contralateral hernia developed. The occurrence of contralateral inguinal hernia was more frequent in boys (146 of 2,460, 5.9%) than girls (24 of 598, 4.0%) and more frequent after left herniotomy (80 of 1,190, 6.7%) than after right herniotomy (90 of 1,868, 4.8%), but statistically not significant. 52.9% of contralateral inguinal hernia developed within 1 year after hernia repair, and 87.6% developed within 3 years. Routine exploration on contralateral side in children is not necessary.

**(J Kor Assoc Pediatr Surg 13(2):187~193), 2007.**

**Index Words :** *Inguinal hernia, Contralateral inguinal hernia*

---

<p><b>Correspondence :</b> <i>Poong Man Jung, M.D., Division of Pediatric Surgery, Department of General Surgery, College of Medicine, HanYang University Hospital, 17 Haengdang-dong, Sungdong-Ku, Seoul 133-792, Korea</i> Tel : 02)2290-8460, Fax : 02)2281-0224 E-mail: pmjung@hanyang.ac.kr</p>
--