

소아에서 발생하는 이시성 서혜부 탈장에 대한 임상적 고찰

계명대학교 동산의료원 소아외과

박태준 · 정은영 · 박우현 · 최순옥

Clinical Analysis of Metachronous Inguinal Hernia in Children

Taejun Park, M.D., Eunyoung Jung, M.D., Woo-Hyun Park, M.D., Soon-Ok Choi, M.D.

Department of Pediatric Surgery, Dongsan Medical Center, Keimyung University School of Medicine, Daegu, Korea

Purpose: The purpose of this study is to identify the incidence of metachronous contralateral inguinal hernia (MCH) and how early patients visit hospital upon discovering the presence of a lump on the contralateral side after initial hernia repair.

Methods: This is a retrospective study of 2,169 patients with inguinal hernia between January 2001 and January 2010 at a single institution. We evaluated the occurrence of MCH among 1,689 consecutive unilateral inguinal hernia (UIH) patients who were treated in our department. We also analyzed and compared the time lag (number of days) between noticing the presence of hernia and hospital visit between UIH and MCH.

Results: A total of 102 patients with MCH underwent initial UIH repair during the study period. The incidence of MCH was 6.0% and was slightly higher in males (6.7%) than in females (3.5%). The patients with left inguinal hernia (7.3%) had higher incidence of developing MCH than those with right (5.2%). When we analyzed the patients with MCH, 69.6% of them were under age 5 and 74.6% of MCH occurred within 2 years after initial UIH repair. Seventy-three percent of the patients with MCH, whose time lag was over one month when the first episode of UIH occurred, visited hospital later as MCH occurred.

Conclusion: The incidence of MCH within the study period is 6.0%. It is slightly higher in males and in patients with left inguinal hernia. Most MCH occurred under age 5 and within 2 years after initial UIH repair. (J Korean Surg Soc 2011;80:142-146)

Key Words: Inguinal hernia, Metachronous, Unilateral, Child

중심 단어: 서혜부 탈장, 이시성, 편측, 소아

서 론

서혜부 탈장은 소아에서 가장 많이 시행되는 수술이며 75~90%의 경우 편측에서 발생하는 것으로 알려져 있

책임저자: 최순옥, 대구시 중구 동산동 194번지
☎ 700-712, 계명대학교 동산의료원 소아외과
Tel: 053-250-7322, Fax: 053-250-7322
E-mail: choi1635@dsmc.or.kr

접수일: 2010년 10월 29일, 게재승인일: 2010년 12월 18일
본 논문은 2010년 제62차 대한외과학회 학술대회에서 구연 발표
되었음.

다.(1) 소아에서 편측 서혜부 탈장의 수술 후 일정 기간이 지나서 반대측에 서혜부 탈장이 생기는 경우를 이시성 서혜부 탈장(metachronous inguinal hernia)이라고 하며 이시성 서혜부 탈장의 예방을 위해 초기 편측 서혜부 탈장 수술 시 반대측 탈장여부를 탐색하는 것에 대해서는 아직까지 많은 논란이 있다.(2-6) 대부분의 소아외과 의사들은 편측 서혜부 탈장 수술시 반대측 이시성 서혜부 탈장이 발생하면 되도록 빨리 내원할 것을 권유한다. 본 연구에서는 이시성 서혜부 탈장의 발생률 및 이시성 서혜부 탈장에 대한 세부 분석을 시행하였다. 또한, 초기 편측 서혜부 탈장을 경험한 환아들이 이시성 탈장으로 다시 병원을 방문할 때 걸

리는 기간의 특성에 대해서도 알아보고자 하였다.

방 법

2001년 1월부터 2010년 1월까지 본원에서 서혜부 탈장으로 수술 받은 총 2,169명의 환자를 대상으로 연구기간 내 진료기록 및 전산화추적을 통한 후향적 연구를 시행하였다. 이 기간 내 1,707명이 편측 서혜부 탈장으로 수술을 받았으나 이 중 18명은 연구기간 이전에 첫 번째 편측 서혜부 탈장 수술을 받은 이시성 서혜부 탈장 환자였다. 따라서 이들을 제외한 1,689명이 연구기간 중 편측 서혜부 탈장으로 수술을 받았으며, 이 중 102명에서 이시성 서혜부 탈장이 발생하였다. 연구기간 이시성 서혜부 탈장으로 수술 받은 102명에 대해서 이시성 서혜부 탈장의 발생빈도 및 나이와 성별에 따른 빈도 및 임상양상을 알아보았다. 또한 서혜부 탈장의 증상 발현 후 병원을 처음 방문하여 진단 받기까지의 시간을 '시간지체(time lag)'로 정의하였으며, 첫 번째 편측 서혜부 탈장이 발생하였을 때와 이후 반대측 이시성 서혜부 탈장에서의 차이를 비교하였다. 통계적 방법은 카이제곱 검정 및 Fisher의 정확검정(Fisher's exact test)을 사용하였다.

결 과

1) 이시성 서혜부 탈장의 발생률

서혜부 탈장으로 수술을 받은 2,162명의 환자들 중 남자는 1,700명(78.6%), 여자는 462명(21.4%)이었다. 서혜부 탈장의 발생 위치는 우측이 1,021명(47.2%), 좌측이 686명(31.7%), 그리고 양측성은 455명(21.0%)이었다. 연구 기간 중 편측 서혜부 탈장이 있었던 1,689명의 환자들 중 102명에서 반대측 이시성 서혜부 탈장이 발생하여 이시성 서혜부 탈장은

Table 1. Number of patients and incidence of metachronous contralateral inguinal hernia according to site (P=0.081)

	Rt to Lt (%) [*]	Lt to Rt (%) [†]	Total numbers (%)
MCH	53 (5.2)	49 (7.3)	102 (6.0)
UIH	963 (94.8)	624 (92.7)	1,587 (94.0)
Total	1,016 (100)	673 (100)	1,689 (100)

^{*}Rt to Lt means left metachronous inguinal hernia after initial right hernia repair; [†]Lt to Rt means right metachronous inguinal hernia after initial left hernia repair.

6.0%의 발생률을 나타내었다(Table 1). 이 중 좌측 서혜부 탈장 수술 후 우측 이시성 서혜부 탈장의 발생률은 7.3% (673명 중 49명)였고, 우측 서혜부 탈장 수술 후 좌측에 발생한 경우는 5.2% (1,016명 중 53명)였으나 통계학적인 유의성은 없었다(P=0.081).

이시성 서혜부 탈장의 발생률은 성별에 따라서 남아에서 6.7%였으며 여아의 경우 3.5%를 나타내었다. 또한 각 성별에서 발생하는 위치의 차이를 보았을 때 남아에서 좌측 서혜부 탈장 수술 후 우측 이시성 탈장의 발생률은 8.0%, 우측 서혜부 탈장 수술 후 좌측에 발생한 경우는 5.8%를 보였으며(P=0.123), 여아에서는 우측이 4.7%, 좌측이 2.6%의 발생률을 보였다(P=0.376) (Table 2).

2) 이시성 서혜부 탈장의 임상양상 분석

저자들은 연구기간 동안 편측 서혜부 탈장 수술을 받은 이 후 이시성 서혜부 탈장이 발생한 108예의 임상양상에 대해서 분석하였다. 성별에 따른 분석에서 남자가 90명(88.2%), 여자는 12명(11.8%)이었으며 좌측 서혜부 탈장 수술 후 발생한 우측 이시성 서혜부 탈장은 52명(51%), 좌측 이시성 서혜부 탈장은 50명(49%)이었다. 이시성 서혜부 탈장이 나타났을 때 환자들의 평균 나이는 4±2.9 (56일에서 15년)세로, 학령 전기(1~4세) 환아가 56명(54.9%)으로 가장 많았고, 다음으로 학동기(5세~11세, 28.4%), 영아(14.7%) 순이었으며 사춘기에서는 2명(2.0%)만이 발생하였다(Fig. 1). 편측 서혜부 탈장으로 수술 후 반대측 이시성 서혜부 탈장

Table 2. Number and incidence of metachronous contralateral inguinal hernia by sex

	Male		
	Rt to Lt (%)	Lt to Rt (%)	Total numbers (%)
MCH	48 (5.8)	42 (8.0)	90 (6.7)
UIH	773 (94.2)	483 (92.0)	1,256 (93.3)
Total	821 (100)	525 (100)	1,346 (100)
(P=0.123)			
	Female		
	Rt to Lt (%)	Lt to Rt (%)	Total numbers (%)
MCH	5 (2.6)	7 (4.7)	12 (3.5)
UIH	190 (97.4)	141 (95.3)	331 (96.5)
Total	195 (100)	148 (100)	343 (100)
(P=0.376)			

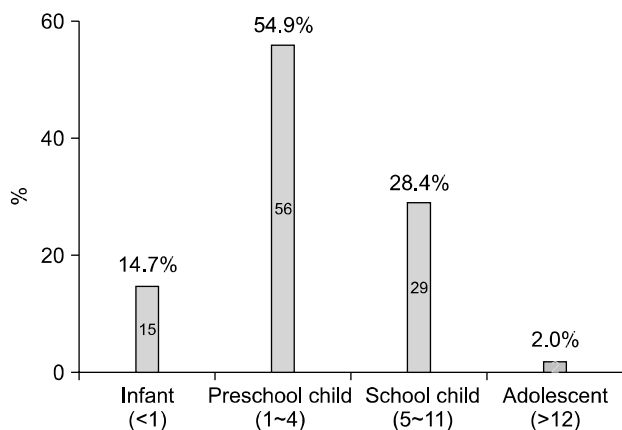


Fig. 1. Numbers and proportion of metachronous inguinal hernia (MCH) by age group. Note that the highest percentage of patients are preschool children (54.9%) and 69.6% of patients with MCH are under age 5.

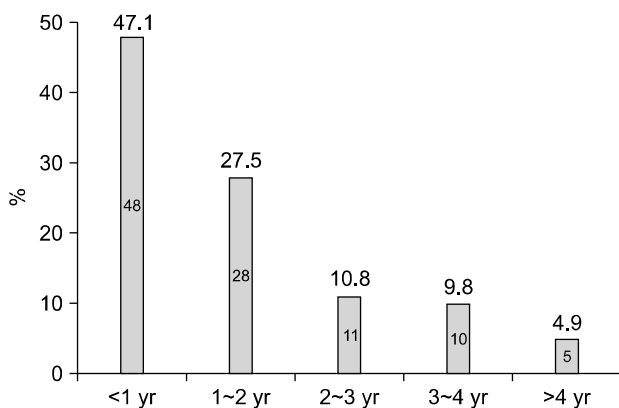


Fig. 2. Occurrence of MCH after initial repair. The numbers above each box indicate proportions and in the box show the number of patients. Note that 74.6% of MCH occurred within two years.

이 생기는 기간은 1년 이내에 발생한 경우가 48예(47.1%)이고, 1년에서 2년 사이가 28예(27.5%)로 나타났으며 그 이후 2년에서 3년, 3년에서 4년 사이에 각각 11명(10.8%)과 10명(9.8%)이 발생하였다(Fig. 2). 첫 번째 편측 서혜부 탈장 수술 전 감돈된 병력이 있는 경우는 3예(2.9%)였다. 이시성 서혜부 탈장 발생 후 수술 전에 감돈을 경험한 경우는 2예(2.0%)였다.

3) 서혜부 탈장의 시간지체 분석

이시성 서혜부 탈장 환자들 중 증상 발현 기간을 확인 할 수 있었던 84명의 환자에서 시간지체를 측정하여 이시성 서혜부 탈장으로 내원했을 때와 이들의 첫 번째 수술 당시

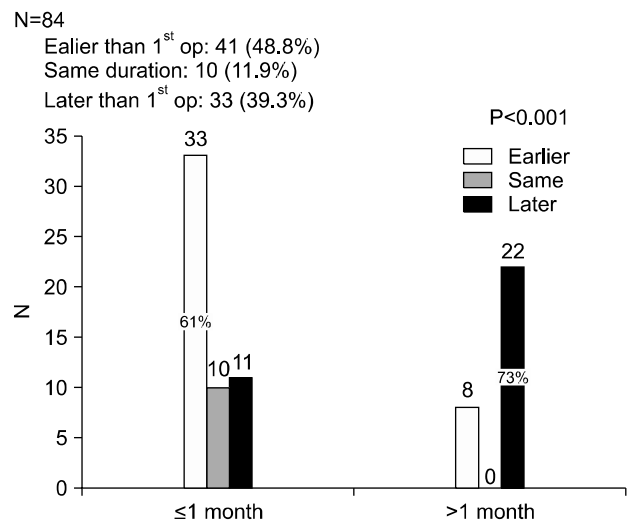


Fig. 3. Time lag of hospital visit after notice of metachronous inguinal hernia compared to the first unilateral inguinal hernia. Amid 84 cases, 48.8% of patients visited earlier than the first event, whereas, 39% of them visited later. Patients who visited earlier at the first occurrence of unilateral inguinal hernia, with a history of less than 1 month, tend to visit earlier the second time (61%) and vice versa (73%).

를 비교하였다. 이시성 서혜부 탈장의 시간지체가 첫 번째 수술 때 보다 더 빨랐던 경우, 즉 이시성 서혜부 탈장의 발생 시 첫 번째 탈장보다 더 빨리 내원한 경우는 41예(48.8%), 같은 경우는 10예(11.9%), 그리고 더 느렸던 경우는 33예(39.3%)였다. 빨리 내원한 환자들은 첫 번째 시간지체에 비해 53일(중간 값, 4일~2년 10개월) 더 일찍 방문하였고, 늦게 내원한 환자들은 60일(중간 값, 3일~3년 5개월) 더 늦게 방문하였다. 첫 번째 편측 서혜부 탈장 수술 당시 시간지체가 1개월 이내였던 환자 54명 중 33명(61%)이 이시성 탈장 발생 후 일차 수술 때 보다 더 일찍 병원을 방문한 반면, 첫 번째 서혜부 탈장의 수술시 시간지체가 1개월을 초과하였던 환자들의 경우는 73%에서 일차 수술 때 보다 더 늦게 병원을 방문하였다($P<0.001$) (Fig. 3).

고 찰

소아 서혜부 탈장 수술은 소아외과에서 가장 많이 행해지는 수술이며 진단이 이루어지면 추후 발생할 수 있는 감돈의 위험을 줄이기 위해 즉시 수술해야 하는 것으로 알려져 있다.(7,8) 1955년 Rothenberg와 Barnett(9)이 소아에서 처음으로 정기적인 반대측 서혜부 탈장 탐색을 시행한 이후,

반대측 이시성 서혜부 탈장 예방을 목적으로 편측 수술 시 반대측 서혜부를 탐색하는 것은 최근까지 논란이 되어 왔다.(2,10,11) 반대측 탐색과 관련된 위험요인은 정관(vas deference)이나 고환혈관(testicular vessel)을 포함한 정삭(spermatic cord)의 손상, 고환 위축, 수태능력 감소, 창상감염 등이 잘 알려져 있는 바이다.(2) 반면, 장점으로는 이시성 대측 서혜부 탈장의 발생과 이로 인한 감돈을 미리 예방할 수 있고, 이로 인한 환자와 부모의 스트레스, 수술-입원 비용을 줄일 수 있다.(12)

본 연구에서 반대측 이시성 서혜부 탈장의 발생률은 6.0%로 다른 문헌에서 보이는 3.0%에서 6.2%와 비슷한 수치를 나타내고 있다.(1,3,4,13) Manoharan 등(5)과 Ron 등(1)은 좌측 편측 서혜부 탈장일 경우 이시성 대측 탈장의 발생률이 통계적으로 유의하게 증가한다고 하였다. 하지만, 본 연구에서는 남아의 발생 빈도가 여아보다 높고(6.7% > 3.6%) 좌측 서혜부 탈장 수술 후 우측 이시성 서혜부 탈장의 발생률이 우측 서혜부 탈장 수술 후 좌측에 발생한 경우보다 높게 나타났으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다.

저자들의 연구에서 이시성 서혜부 탈장이 감돈된 경우는 2예(1.7%)였으며 이는 Zamakhshardy 등(11)이 6,302명을 대상으로 한 연구에서 보인 0.7%의 감돈율과 비교해 보았을 때 실제 이시성 서혜부 탈장에서 감돈이 일어나는 확률은 낮다고 볼 수 있겠다. 따라서 이러한 이시성 서혜부 탈장의 발생률이나 감돈율을 고려해 볼 때 정기적으로 반대측 탈장을 탐색하는 것은 정당성이 없어 보인다. 하지만 복압의 증가, 결체조직 질한 등과 같이 탈장의 발생 위험이 높은 환아나 심혈관계, 호흡기계 그리고 신경학적 문제로 인한 마취의 위험성이 높은 환아에게서는 선택적으로 반대측 탈장의 탐색을 고려해 볼 수 있을 것으로 생각된다.(6,14)

편측 서혜부 탈장으로 수술한 과거력이 있는 환아들의 경우 서혜부 탈장에 대한 사전 지식을 가지고 있으며, 이와 동시에 소아외과 의사로부터 이후 반대측 탈장 발생시 병원으로 빨리 올 것을 권유 받는다. 이러한 사실을 어떻게 인식하고 있는지 알아보기 위해 편측 서혜부 탈장과 반대측 이시성 서혜부 탈장의 증상 발현 후 병원 방문까지 걸린 시간인 시간지체를 조사해 보았다. 첫 번째 수술 경험이 있는 환아들이 두 번째 증상 발현 후 더 빨리 병원을 찾을 것이라는 예상과는 달리 40%의 환자에서 오히려 초기 탈장 발생 때 보다 더 늦게 병원을 찾는 것을 알 수 있었다. 특히 첫 번째 편측 서혜부 탈장 발생시 1개월 이내에 다소 빨리 병원을 방문했던 환자들은 반대측 이시성 서혜부 탈장 발

생시에 이전보다 더 빨리 병원을 방문하는 경향을 보인 반면(61%), 1개월 이후에 병원을 방문했던 군은 오히려 이전보다 더 늦게 병원을 방문했던 것을(73%) 알 수 있었다. 이 같은 시간지체 차이의 원인으로 자녀에 대한 부모의 관심도, 병원과의 접근성, 경제적 능력 등을 고려해 볼 수 있으나 정확한 원인에 대해서는 좀 더 연구가 필요할 것으로 생각된다. 다만 편측 서혜부 탈장 증상 발현 후 1개월 이상 지나서 병원을 방문한 환자들에게는 이시성 대측 서혜부 탈장이 발생할 경우 좀 더 일찍 병원을 방문하도록 교육할 필요가 있을 것으로 생각된다.

결 론

소아에서 편측 서혜부 탈장 수술 후 발생하는 반대측의 이시성 서혜부 탈장의 발생률은 6.0%로 시간이 갈수록 빈도는 조금 증가할 수는 있을 것으로 생각 된다. 이시성 서혜부 탈장은 69.6%가 학동기전 아이에서 나타나며, 약 74.6%는 첫 번째 수술 후 2년 내에 발생했다. 편측 서혜부 탈장의 초기 수술시 탈장의 증상을 처음 발견한지 1개월을 넘겨서 내원한 경우는 73%의 환아들은 추후 반대측 이시성 서혜부 탈장의 발생 시 더 늦게 병원을 찾을 수 있는 경향이 있다.

REFERENCES

- 1) Ron O, Eaton S, Pierro A. Systematic review of the risk of developing a metachronous contralateral inguinal hernia in children. *Br J Surg* 2007;94:804-11.
- 2) Burd RS, Heffington SH, Teague JL. The optimal approach for management of metachronous hernias in children: a decision analysis. *J Pediatr Surg* 2001;36:1190-5.
- 3) Han YJ, Nam SH, Kim DY, Kim SC, Kim IK. Contralateral Incidence of Pediatric Inguinal Hernia and Hydrocele after Unilateral Operation. *J Korean Assoc Pediatr Surg* 2008;14:48-57.
- 4) Kwon YJ, Rhim SY, Jung PM. Clinical study of contralateral inguinal hernia development in children with unilateral inguinal hernia. *J Korean Assoc Pediatr Surg* 2007;13:187-93.
- 5) Manoharan S, Samarakkody U, Kulkarni M, Blakelock R, Brown S. Evidence-based change of practice in the management of unilateral inguinal hernia. *J Pediatr Surg* 2005;40:1163-6.
- 6) Moss RL, Hatch EI Jr. Inguinal hernia repair in early infancy. *Am J Surg* 1991;161:596-9.
- 7) Grosfeld JL. Pediatric Surgery. In: Grosfeld JL, editor. *Inguinal Hernias and Hydroceles*. 6th ed. Philadelphia: Mosby

- Elsevier; 2006. p.1269-87.
- 8) George W. Holcomb I, Murphy JP. Ashcraft's pediatric surgery. In: Ashcraft KW, editor. Inguinal Hernias and Hydroceles. 5th ed. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2010.
- 9) Rothenberg RE, Barnett T. Bilateral herniotomy in infants and children. *Surgery* 1955;37:947-50.
- 10) Tackett LD, Breuer CK, Luks FI, Caldamone AA, Breuer JG, DeLuca FG, et al. Incidence of contralateral inguinal hernia: a prospective analysis. *J Pediatr Surg* 1999;34:684-7; discussion 7-8.
- 11) Zamakhshary M, Ein A, Ein SH, Wales PW. Predictors of metachronous inguinal hernias in children. *Pediatr Surg Int* 2009;25:69-71.
- 12) Holcomb GW 3rd, Miller KA, Chaignaud BE, Shew SB, Ostlie DJ. The parental perspective regarding the contralateral inguinal region in a child with a known unilateral inguinal hernia. *J Pediatr Surg* 2004;39:480-2; discussion-2.
- 13) Yoon WH, Young HC, Chun YS. Clinical study of inguinal hernia in pediatric patients. *J Korean Assoc Pediatr Surg* 2009;15:44-51.
- 14) Ikeda H, Suzuki N, Takahashi A, Kuroiwa M, Sakai M, Tsuchida Y. Risk of contralateral manifestation in children with unilateral inguinal hernia: should hernia in children be treated contralaterally? *J Pediatr Surg* 2000;35:1746-8.