

소아에서의 일과성 소장형 장중첩증의 임상적 고찰

한림대학교 의과대학 소아과학교실, 영상의학과학교실*

허지승 · 서은민 · 심은정 · 조도준 · 김덕하 · 민기식 · 유기양 · 이관섭*

= Abstract =

Clinical features of transient small bowel intussusception in children

Ji Seung Heo, M.D., Eun Min Seo, M.D., Eun Jung Shim, M.D., Do Jun Cho, M.D., Dug Ha Kim, M.D.,
Ki Sik Min, M.D., Ki Yang Yoo, M.D. and Kwan Seop Lee, M.D.*

Departments of Pediatrics and Radiology*, College of Medicine, Hallym University, Seoul, Korea

Purpose: We analyzed the clinical features, management and outcome of small bowel intussusception in children compared with ileocolic intussusception.

Methods: We retrospectively reviewed the records of 210 children with documented intussusception, in whom intussusception was initially diagnosed by ultrasonography during the four-year period of 2002 to 2005.

Results: A total of 191 children were diagnosed with ileocolic intussusception and 19 were diagnosed with small bowel intussusception. Children with small bowel intussusception were older than children with ileocolic intussusception ($P < 0.05$). In comparison to patients with ileocolic intussusception the characteristic presenting symptoms— such as currant jelly stool and palpable mass— were rarely observed in patients with small bowel intussusception. In ileocolic intussusception, air reduction (92.2%), or surgical reduction (7.3%) was performed; however, in small bowel intussusception, spontaneous reduction (78.9%) was observed and no surgical reduction was required in our study.

Conclusion: Conservative management with close observation and follow-up sonographic evaluation rather than an immediate operation is recommended for children with small bowel intussusception. (Korean J Pediatr 2008;51: 500-505)

Key Words: Small bowel, Intussusception, Children

서 론

장중첩증은 소아 장 폐색증의 가장 흔한 원인으로 장의 일부 분이 인접부위의 장 속으로 망원경 같이 말려 들어가는 것이다¹⁾. 일반적으로 소아 장중첩증은 위치에 따라 대장형과 소장형으로 나눌 수 있는데 대장형이 대부분이며, 소장형은 드물지만 기저 질환에 동반되는 경우가 많고 수술 뒤에 잘 생긴다^{2,3)}. 장중첩증이 발생하게 되면 수 시간 내 장간막 혈류의 교액 현상으로 정맥혈 울혈 및 부종이 동반되며 치료가 늦어지면 장 괴저 및 쇼크 상태로 빠질 수 있다¹⁾. 장중첩증의 특징적인 임상 증상은 심한 복통, 보챌, 구토, 혈성 점액성 대변, 우상복부의 종괴의 촉지 등이 있지만 50% 이하에서만 모든 증상이 나타난다⁴⁾. 따라서 특

적인 증상을 모두 보이지 않더라도 장중첩증을 의심하는 것이 매우 중요하다.

장중첩증의 진단에는 임상증상이 중요하고 확진을 위해서는 바륨 관장이나 공기 관장을 하는데 치료를 동시에 할 수 있다¹⁾. 복부 초음파는 장중첩증의 진단에 비침습적이며 민감한 검사로서, 대장형 장중첩증에서는 90-100%의 민감도를 나타내지만 소장형 장중첩증에서는 76.4% 민감도를 나타낸다고 보고하고 있다^{2,4)}.

장중첩증으로 진단되면 수술 가능성을 염두에 두고 즉시 바륨 또는 공기 정복술을 시행하여야 하며 장시간 경과되어 쇼크, 복막 자극 증상, 장천공, 장벽 내 공기 음영 등이 관찰 될 때는 도수 정복을 시행하거나 장절제술을 시행한다.

소장형 장중첩증의 치료는 공기 정복이나 수압 정복보다 수술적 방법이 필요하다고 알려져 있다²⁾. 최근에 복부 초음파 진단이 발달하면서 수술적인 치료가 필요 없이 자연정복 되는 예가 많아 경과 관찰이 가능하다고 한다^{2,5)}. 이에 본 저자는 대장형 장중첩증과 소장형 장중첩증의 임상양상을 비교해보고 일과성 소장형 장중첩증의 임상적인 특징에 대하여 알아보고자 한다.

Received : 15 January 2008, Accepted : 5 March 2008

Address for correspondence : Ki Sik Min, M.D.

Department of Pediatrics, College of Medicine, Hallym University

896, Pyeongchon-dong, Dongan-gu, Anyang-si, Gyeonggi-do 431-070, Korea

Tel : +82.31-380-3734, Fax : +82.31-380-3733

E-mail : ksmin@hallym.or.kr

아들의 평균 연령이 대장형 장중첩증 환아들 보다 높았다($P < 0.05$) (Table 1, 2).

3. 임상 양상

대장형 장중첩증의 임상증상은 보챌 48.6%, 구토 46.6%, 복통 73.6%, 혈변 40.8%, 복부 종물 22.6%였고, 소장형 장중첩증의 임상증상은 보챌 26.3%, 구토 57.8%, 복통 63.1%, 혈변 15.7%, 복부 종물은 만져지지 않았다. 소장형 장중첩증에서는 대장형 장중첩증과 비교하여 혈변이나 복부 종물의 촉지가 적었다(Table 1).

증상 발생 후 진단까지의 시간은 대장형 장중첩증에서 1일 이내 154례(80.6%), 1-2일 18례(9.4%), 2-3일 13례(6.8%)로 평균 1.4일이 걸렸으며, 소장형 장중첩증에서는 1일 이내 9례(47.4%), 1-2일 2례(10.5%), 2-3일 5례(26.3%)로 평균 2.6일이 걸려서 소장형 장중첩증이 대장형 장중첩증에 비해 진단이 늦었다($P < 0.05$)(Table 1).

4. 경과

대장형 장중첩증 191례는 복부 초음파 검사로 장중첩증을 진단하였고, 진단 직후 공기 주입 장정복술을 시행하여 176례(92.2%)에서 공기 주입으로 정복이 성공하였고, 14례(7.3%)에서

대상 및 방법

1. 대상

2002년 1월부터 2005년 12월까지 한림대학교 성심병원 소아과에서 장중첩증으로 진단되었으며 의무기록의 분석이 가능한 210례를 대상으로 시행하였다. 대상 환자의 연령은 3개월에서 9세였고, 이 중 남아가 144명, 여아가 66명이었다.

2. 방법

대상 환아를 대장형 장중첩증과 소장형 장중첩증으로 분류하였고, 임상양상과 결과는 의무기록을 통하여 후향적 연구를 통하여 파악하였으며, 복부 초음파 검사는 본원의 숙련된 방사선 전문의가 HDI 5000 (Phillips, Bothell, WA, U.S.A.) 기종을 이용하여 이루어졌다. 일과성 소장형 장중첩증은 복부 초음파 검사에서 소장에서 장중첩증이 발견되었으나 1일 이내에 다시 시행한 초음파에서 그 소견이 사라지고, 특별한 조치 없이도 증상의 호전을 보인 경우로 정의하였다.

3. 통계

SAS version 8 로 통계적 분석 시행하였다. 발병 연령과 증상 발생 후 진단까지의 시간 비교는 Wilcoxon rank sum test, 치료 방법의 비교는 Fisher's exact test를 시행하였고 유의 수준은 $P < 0.05$ 로 하였다.

결 과

1. 성 별

대장형 장중첩증 191례 중 남아가 133례(69.6%), 여아가 58례(30.4%)였고, 소장형 장중첩증 19례 중 남아가 11례(57.9%), 여아가 8례(42.1%)였다(Table 1).

2. 연 령

대장형 장중첩증 환자의 연령분포는 3개월에서 9세였고, 12-36개월 사이의 환자가 79례(41.4%)로 가장 많았다. 소장형 장중첩증 환자의 연령분포는 5개월에서 6세였고, 36-60개월 환자가 9례(47.4%)로 가장 많았다.

대장형 장중첩증은 36개월 미만이 78.5%, 36개월 이상이 21.5%였고, 소장형에서는 36개월 미만이 47.4%, 36개월 이상이 52.6%였다. 소장형 장중첩증 환자의 평균연령은 29.5개월, 대장형 장중첩증 환자의 평균연령은 21.2개월로 소장형 장중첩증 환

Table 1. Clinical Features of Large Bowel Intussusception and Small Bowel Intussusception

	LBI (n=191) No. (%)	SBI (n=19) No. (%)	P-value
Sex			
M	133 (69.6)	11 (57.9)	
F	58 (30.4)	8 (42.1)	
Age (month)			
0-12	71 (37.2)	3 (15.8)	
12-36	79 (41.4)	6 (31.6)	
36-60	32 (16.7)	9 (47.4)	<0.05
>60	9 (4.7)	1 (5.2)	
Mean	21.2	29.5	
Clinical manifestation			
Irritability	93 (48.6)	5 (26.3)	
Vomiting	89 (46.6)	11 (57.8)	
Abdominal pain	140 (73.6)	12 (63.1)	
Currant jelly stool	78 (40.8)	3 (15.7)	
Palpable mass	43 (22.6)	0 (0.0)	
Symptom duration (day)			
0-1	154 (80.6)	9 (47.4)	
1-2	18 (9.4)	2 (10.5)	
2-3	13 (6.8)	5 (26.3)	<0.05
>3	6 (3.2)	3 (15.8)	
Mean	1.4	2.6	
Recurrence	17 (8.9)	3 (15.8)	
Underlying disease	3 (1.6)	1 (5.3)	

Abbreviations : LBI, Large bowel intussusception; SBI, Small bowel intussusception

Table 2. Clinical Characteristics of Small Bowel Intussusception

Case	Sex	Age (month)	Irritability	Vomiting	Abdominal pain	Bloody stool	Abdominal mass	Symptom duration (day)	Mass size (mm)	Management
1	F	52	-	-	+	-	-	2	13.1	SR
2	M	53	-	+	-	-	-	3	10.0	SR
3	F	24	+	-	+	-	-	1	10.4	AR
4	M	38	-	+	+	-	-	3	15.9	SR
5	M	17	+	+	+	-	-	1	16.1	SR
6	M	5	+	-	-	+	-	3	16.4	SR
7	M	34	-	-	+	-	-	1	8.8	SR
8	F	39	-	-	-	-	-	1	10.5	SR
9	M	25	-	-	+	+	-	1	16.7	SR
10	M	34	+	-	+	-	-	1	16.0	AR
11	M	15	-	+	+	-	-	3	13.4	SR
12	F	15	-	-	-	+	-	1	14.9	SR
13	M	32	-	+	+	-	-	4	14.3	SR
14	F	49	-	+	+	-	-	1	10.5	SR
15	M	44	-	+	+	-	-	10	12.5	AR
16	F	38	-	+	+	-	-	3	13.5	SR
17	M	25	-	+	-	-	-	6	19.0	AR
18	F	8	-	+	-	-	-	1	16.2	SR
19	M	10	+	+	-	-	-	2	13.0	SR

Abbreviations : AR, Air reduction; SR, Spontaneous reduction
Mass size : Transverse diameter

는 정복되지 않았다. 실패한 예에서 수술적인 처치를 시행하였는데, 9례(4.7%)에서 도수 정복술로, 5례(2.6%)에서 장 절제술을 시행하였다. 자연 정복된 1례는 초음파에서 진단되었으나 공기 주입 장 정복술시 이미 정복되어 있던 예이다.

소장형 장중첩증의 19례에서는 내원 당시 장중첩증의 전형적인 소견을 보이지는 않았으나, 설사나 구토, 복통 등의 비전형적인 증상들에 대한 감별진단을 위하여 시행한 복부 초음파에서 장중첩증으로 진단되었다. 소장형의 경우 초음파 검사에서 종물의 크기의 범위는 10-19 mm 였고, 15례(78.9%)에서 자연 정복되었고, 4례(21.1%)에서 공기 주입 장 정복술을 시행하였다. 자연 정복된 15례에는 복부 초음파로 소장형 장중첩을 진단하였으나 초음파를 시행하는 도중 장중첩증이 소실된 8례와 1일 이내에 다시 시행한 복부 초음파에서 정복된 것을 확인한 7례가 포함되었다. 공기 주입 장 정복술을 시행한 4례는 초음파 검사에서 소장형 장중첩증으로 진단되었지만 초기의 경험부족으로 인해 합병증을 예방하기 위해 공기 주입 장 정복술을 시행했던 경우였다. 수술적인 처치를 시행한 예는 없었다.

대장형 장중첩증에서는 공기 주입 장 정복술이 92.2%, 소장형 장중첩증에서는 자연 정복이 78.9% 로 두 군 간에 치료 방법에 있어서 유의한 차이를 보였다($P<0.00$)(Table 3).

5. 합병증 및 기저 질환

대장형 장중첩증에서 공기 주입 장 정복술을 시행한 후 1례에서 장천공이 발생하였다. 기저 질환으로는 대장형 장중첩증 3례에서 맥켈 계설이 동반되어 모든 예에서 장절제술을 시행하였으

Table 3. Treatment of Large Bowel Intussusception and Small Bowel Intussusception

	LBI (n=191)	SBI (n=19)	P-value
Management			
Air reduction	176 (92.2%)	4 (21.1%)	
Surgical treatment			
manual reduction	9 (4.7%)		<0.00
surgical resection	5 (2.6%)		
Spontaneous reduction	1 (0.5%)	15 (78.9%)	
Post-reduction complication	1 (0.5%)	0	

Abbreviations : LBI, Large bowel intussusception; SBI, Small bowel intussusception

며, 소장형 장중첩증 1례는 Henoch-Schönlein 자반증 환자에서 장중첩증이 발생하였고 자연 정복되었다(Table 1, 2).

6. 재 발

대장형 장중첩증에서는 17례에서 재발을 하여 공기 주입 장정복술을 시행하여 정복되었다. 소장형 장중첩증에서는 3례에서 재발을 하였는데 1례에서는 1일 뒤에 소장형 장중첩증이 재발하였으나 자연 정복되었고, 2례에서는 소장형 장중첩증이 진단된 뒤 10일과 18개월 후에 대장형 장중첩증이 발생하여 공기 주입 장 정복술을 시행하여 정복되었다(Table 1).

고 찰

장중첩증은 장의 일부분이 인접 부위로 함입되어 발생하는 것으로 영유아 초기 특히 2세 이하에서 가장 흔한 복부 응급 질환이며, 소아에서 장폐쇄증을 일으킬 수 있는 가장 흔한 응급 질환 중의 하나이다⁶⁾. 소아 장중첩증의 분류는 위치에 따라 소장형과 대장형으로, 원인에 따라 특발성과 병적인 선두가 있는 경우로 나눌 수 있다⁶⁾.

최근 장정복술 등의 처치 없이도 저절로 호전을 보이는 일과성 소장형 장중첩증의 개념이 알려지면서 일과성 소장형 장중첩증의 특징이나 경과에 대한 연구가 활발히 이루어지고 있다⁷⁻⁹⁾.

성인에서의 장중첩증은 매우 드물며, 진단이 간과되기 쉽고 대다수에서 선행질환이 동반되어 있다¹⁰⁾. 한편 최근의 연구에서는 대장형 장중첩증에 비해 소장형 장중첩증이 나이가 많은 소아에서 호발한다고 보고하고 있다¹¹⁻¹³⁾.

본 연구에서도 소장형 장중첩증의 평균 연령이 29.5개월로 대장형의 21.2개월에 비해 높게 조사되었다.

영아기의 장중첩증은 대개 원인 불명으로 발생하나, 장간막 림프절염에 이차적으로 발생하는 경우도 흔하여 열, 설사 등의 증상에 뒤이어 장중첩증이 발생할 수 있어 진단에 혼란을 야기할 수 있다. 즉, 구토, 복통, 혈변 등 장중첩증의 증상을 보이나, 선행되는 장염이 악화되는 증상으로 혹은 선행하던 장염에 의한 탈수와 장 마비에 의한 증상 등으로 오인하여 장중첩증의 진단이 늦어질 수 있어 판단에 신중을 기해야 한다. 또한 생후 30일 이하의 신생아와 5세 이상의 환자에서 진단된 장중첩증은 기질적 원인이 있을 가능성이 높기 때문에 감별 진단이 필요하다⁴⁾.

소아에서 아데노바이러스를 포함한 여러 바이러스 감염은 장관에서 림프조직을 강화시켜 결과적으로 말단 회장부에서 페이퍼 반(Peyer's patch)의 비대를 일으키게 되고, 이것이 잠재적으로 장중첩증의 선두(leading point)로 작용하게 된다⁴⁾. 이러한 장중첩증의 림프조직 비대와의 연관성에 대한 관점에서 장중첩증의 재발에 대한 예방으로 스테로이드의 사용이 제안되기도 한다^{15, 16)}.

소아에서 소장형 장중첩증은 전체 장중첩증의 1.68-17%로 비교적 드물게 진단되며 진단이 어렵고 원인 불명이나 많은 환자에서 급성 장염, Henoch-Schönlein 자반증, 맥켈 계실, 장간막 림프절염 등의 질환과 연관되어 발생하며 수술 후에도 발생할 수 있다^{2, 5, 13, 17-22)}. Henoch-Schönlein 자반증 후에 발생하는 소장형 장중첩증은 장관 벽의 혈증이 선두로 작용하게 되고, 특징적으로 복통이 사라진 후 발생하게 된다. 소아 만성 소화장애증(celiac disease)에서 소장형 장중첩증의 발생은 장관의 운동 이상, 과잉 분비 또는 장관 벽의 약화에 의해 2차적으로 발생할 수 있다^{23, 24)}.

소장형 장중첩증은 또한 수술 후 발생하기도 하는데, 대개 개복술 후 2주안에 발생하며, 장유착에 의해 발생한다. 이러한 경우

수술 후 발생하는 장마비와 혼동될 우려가 있어 진단이 쉽지 않으며, 복부 초음파 검사와 컴퓨터 단층 촬영 등을 통해 진단할 수 있다.

이번 연구에서는 대장형 장중첩증의 3례에서 진단 중에 맥켈 계실이 발견되었고, 소장형 장중첩증의 1례에서는 Henoch-Schönlein 자반증 환아에서 장중첩증이 발생된 것으로 나타났다.

장중첩증의 전형적인 증상은 급성 복통, 혈변, 복부 종괴이지만, 소장형 장중첩증은 혈변이나 복부 종괴 등의 전형적인 증상이 드문 편이다²⁾. 따라서 초음파나 컴퓨터 단층 촬영 등의 방사선학적인 검사가 진단에 있어서 중요하다. 본 연구에서도 소장형 장중첩증 환아들은 혈변이나 복부 종괴 증상은 드문 편이었고, 처음부터 소장형 장중첩증을 의심하여 복부 초음파를 시행하지는 않았고, 구토나 복통이 있던 환아에서 감별진단을 위해 시행한 초음파 검사에서 우연히 장중첩증으로 진단된 경우였다.

복부 초음파는 장중첩증의 진단에 매우 중요한 초기 검사로서 대장형 장중첩증의 경우 민감도가 98-100%에 이르며^{2, 4, 25)}, 소장형 장중첩증에서도 관장술이 진단에 도움이 되지 않기 때문에 복부 초음파가 진단에 중요하다.

컴퓨터 단층 촬영은 소장형 장중첩증이 지속되거나 재발하거나 증상이 계속될 때 진단의 한 방법으로 사용된다¹³⁾. 본 연구에서 진단을 위해서 컴퓨터 단층 촬영을 시행한 예는 없었다.

복부 초음파에서 일과성 소장형 장중첩증은 짧은 중첩 부위, 작은 직경, 장벽 움직임의 보존 등의 소견을 나타낸다^{2, 26)}. 본 연구에서도 자연 정복된 소장형 장중첩증의 초음파에서 복부 종물의 크기는 10-19 mm 으로 작은 직경을 보였고, 이는 Kim²⁾ (15.0±3.0 mm), Hur 등⁷⁾ (11.95±2.61 mm), Park 등⁸⁾ (20.8±2.7 mm)의 결과와 유사하였다.

대장형 장중첩증의 치료로는 공기나 바륨, 생리 식염수를 이용한 정복술과 수술적인 치료로 도수 정복술과 장절제술이 있다¹⁾. 바륨 정복술은 장천공 발생률이 적고 대장이나 소장 에 있을 수 있는 기저 질환을 발견할 수 있다는 장점이 있지만, 장천공이 발생했을 때 화학적 복막염이 발생할 수 있다는 단점이 있다⁴⁾. 공기 정복술은 시술 시간이 짧고, 장내 압력을 정확히 측정할 수 있고, 방법이 청결하며 천공이 발생했을 때 복강 내 오염이 적다는 장점이 있지만 대장 또는 소장에 있을 수 있는 기저 질환을 놓칠 수 있다는 단점이 있다⁴⁾. 이 중 어떤 방법을 선택할 지는 시술자의 선택에 달려있고, 이번 연구에서는 대장형 장중첩증의 치료로 공기 주입 정복술이 시행되었으며, 합병증으로 장천공이 1례에서 발생하였다. 이러한 장중첩증에 의한 장천공의 위험은 대개 6개월 이하의 영아에서 3일 이상의 증상을 보이며 소장 폐쇄의 증거가 있는 경우에 증가한다²⁷⁾. 본 연구에서 장천공이 발생했던 경우는 2개월 된 환아로 초기 증상이 보인 후 응급실에 내원할 때 까지 2일 이상의 시간이 걸린 것으로 나타났다.

대장형 장중첩증에서 진단이 늦었거나, 기저 질환이 있거나, 장의 괴사가 있거나 복부 초음파 검사에서 혈류 감소 소견이 있을 경우에는 수술적인 치료를 시행한다⁴⁾.

소장형 장중첩증은 공기, 수압 정복술이 효과적이지 못하기 때문에 수술적인 치료를 해야 한다고 알려져 있다²⁾. 하지만 최근의 보고에서 복부 초음파 검사를 통한 추적 관찰을 통해 대부분의 소장형 장중첩증에서 수술적인 치료 없이 자연 정복됨이 알려졌다^{2, 5, 13, 28)}. 본 연구에서도 소장형 장중첩증 19례에서 15례가 자연 정복되었으며, 수술적인 처치를 시행한 예는 없었다. 공기 주입 장정복술을 시행한 4례 모두에서는 전형적인 장중첩증에서 보이는 폐쇄의 소견이 관찰되지 않았고 공기의 저항도 없었으며 이후 증상도 소실되어 공기 주입 장정복술에 의해서 정복이 되었다기 보다는 초기의 경험 부족에 의한 합병증을 예방하기 위한 조치였고 이후 일과성 소장형 장중첩증의 소견을 보인 환아들에서 공기 주입 장정복술을 시행하지는 않았다. 이러한 결과는 소장형 장중첩증이 모두 자연 정복되었다는 보고⁷⁾와 비슷하였다.

이번 연구에서는 연구 기간에 수술적 처치를 요하는 소장형 장중첩증이 포함되지 않았지만 Park 등⁸⁾은 6례의 소장형 장중첩증에서 수술적 처치를 시행하였고, 일과성 소장형 장중첩증의 경우 초음파에서 복부 종물의 크기가 다른 형태와 비교했을 때 의미있게 작은 크기를 보였다고 보고하였다.

소장형 장중첩증에서 수술적인 치료가 불가피한 경우가 있는데 병적인 기저질환이 있거나, 장 합병증이 있을 경우, 복막 자극 증상이 있을 경우 수술적인 처치를 시행한다. 또한 소장형 장중첩증은 초음파에서 장중첩증과 동반되어 장폐색이 있거나, 복수가 발견되거나, 중첩된 장 사이에 복수가 정체되어 있을 경우에 수술적인 치료를 해야 한다고 알려져 있는데 실제로 수술적인 치료를 받은 환자군에서 그렇지 않은 환자군에 비해 이러한 소견이 흔하다²⁾. Koh 등²¹⁾은 수술적인 처치를 필요로 하는 6명의 소장형 장중첩증 환아를 보고하였는데 5례에서 맥켈 계실이나, Peutz-Jeghers 증후군 같은 기저 질환을 가지고 있었고, 2례에서는 장천공이나 장괴사 같은 합병증을 가지고 있었다. Lee 등⁹⁾이 보고한 15례에서도 3례가 수술적인 치료를 받았고 수술적인 치료의 중요성을 강조하였다. Henoch-Schönlein 자반증에서 소장형 장중첩증이 발생하는 경우에는 수술적 처치가 필요하다고 알려져 있지만 Diaz 등²⁹⁾은 Henoch-Schönlein 자반증에서 발생한 소장형 장중첩증에서 자연 정복된 예를 보고하였고, Hu 등³⁰⁾은 Henoch-Schönlein 자반증에서 발생한 소장형 장중첩증에서 초음파 검사를 연속적으로 시행하면서 장중첩증이 일과성 장중첩증의 특성을 나타내고 임상적인 증상이 호전될 경우에는 자연 정복될 가능성이 높기 때문에 불필요한 수술을 피할 수 있다고 보고하였다. 하지만 주의깊게 관찰하면서 일과성 소장형 장중첩증의 특성을 나타내지 않을 경우 수술적 처치가 필요할 수도 있음을 강조하였다. 본 연구에서도 Henoch-Schönlein 자반증 환아에서 소장형 장중첩증이 발생한 1례를 보고하였는데 시행한 초음파에서 일과성 소장형 장중첩증의 소견을 보였고 임상 양상도 호전되었으며 1일 이내에 시행한 초음파에서 자연 정복됨이 확인되어 비슷한 결과를 얻었다.

결론적으로 소아에서 발생하는 소장형 장중첩증은 전형적인

임상양상을 보이는 경우가 많지 않으므로 진단에 있어서 치료자의 세심한 관찰과 주의가 필요하며, 장중첩증의 임상양상이 적게 나타나고, 초음파에서 복부 종물의 크기가 작을 경우 자연적으로 정복될 가능성이 높기 때문에 즉각적으로 수술적인 처치를 하기 보다는 복부 초음파 검사와 임상 경과를 주의 깊게 관찰한 후에 증상이 지속되거나 악화되면 수술적인 처치를 고려해야 한다. 또한 일과성 소장형 장중첩증과 수술적 처치가 필요한 소장형 장중첩증의 임상적 특성과 복부 초음파 소견의 차이 등에 대한 더욱 많은 연구가 필요할 것으로 생각된다.

요 약

목적 : 본 연구는 대장형 장중첩증과 비교하여 소아에서 일시적 소장형 장중첩증의 임상양상에 관하여 알아보려고 하였다.

방법 : 2002년 1월부터 2005년 12월까지 한림대학교 성심병원 소아과에서 장중첩증으로 진단받은 210명의 환아를 대상으로 하여 소장형 장중첩증과 대장형 장중첩증으로 분류하여 후향적 연구를 통해서 이루어졌으며, 전체 210례 중 191례는 대장형이었고 19례에서 소장형이었다.

결과 : 소장형 장중첩증은 평균 나이가 29.5개월로 대장형 장중첩증(21.2개월)보다 많았으며, 혈변이나 복부 종괴 등의 전형적인 증상은 드문 편이었다. 치료에 있어서 대장형 장중첩증은 공기 주입식 정복술이 92.2%, 수술적인 정복이 7.3%였던 반면, 소장형 장중첩증은 78.9%가 자연 정복되었으며 수술적인 처치를 한 예는 없었다.

결론 : 성인과는 달리 소아에서의 소장형 장중첩증은 자연 정복이 많고 수술적 치료가 드물며 소아에서의 대장형 장중첩증에 비해 발생 연령이 많았다. 또한 전형적인 임상 양상을 보이는 경우가 적으므로 진단과 치료에 있어서 주의를 필요로 한다.

References

- 1) Wylie R. Ileus, adhesions, intussusception, and closed-loop obstructions. In: Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB, editors. Nelson textbook of pediatrics. 17th ed, Philadelphia: Sanders Co, 2004:1242-3.
- 2) Kim JH. US features of transient small bowel intussusception in pediatric patients. Korean J Radiol 2004;5:178-84.
- 3) Zissin R, Gayer G, Konen O, Shapiro-Feinberg M. Transient colocolic intussusception. Clin Imaging 2000;24:8-9.
- 4) Del-Pozo G, Albillos JC, Tejedor D, Calero R, Rasero M, de-la-Calle U, et al. Intussusception in children: current concepts in diagnosis and enema reduction. Radiographics 1999;19:299-319.
- 5) Kornecki A, Daneman A, Navarro O, Connolly B, Manson D, Alton DJ. Spontaneous reduction of intussusception: clinical spectrum, management and outcome. Pediatr Radiol 2000;30:58-63.
- 6) Lloyd DA, Kenny SE. The surgical abdomen. In: Walker

- WA, Goulet O, Kleinman RE, Sherman PM, Shneider BL, Sanderson IR, editors. *Pediatric gastrointestinal disease: pathophysiology, diagnosis, management*. 4th ed. Ontario: BC Decker, 2004:604-14.
- 7) Hur NJ, Ryu MH, Lee DJ, Kwon JH. A clinical observation in children with transient small bowel intussusception. *Korean J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2000;3:160-8.
 - 8) Park MH, Shon SM, Choe BK, Kim YH, Lee HJ, Choi WJ, et al. A suggested new clinical classification for pediatric intussusception. *Korean J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2006;9:39-47.
 - 9) Lee HS, Chung JY, Koo JW, Kim SW, Kim SH. Clinical characteristics of intussusception in children: comparison between small bowel and large bowel type. *Korean J Gastroenterol* 2006;47:37-43.
 - 10) Erkan N, Hacıyanlı M, Yildirim M, Sayhan H, Vardar E, Polat AF. Intussusception in adults: an unusual and challenging condition for surgeons. *Int J Colorectal Dis* 2005;20:452-6.
 - 11) Ko SF, Lee TY, Ng SH, Wan YL, Chen MC, Tiao MM, et al. Small bowel intussusception in symptomatic pediatric patients: experiences with 19 surgically proven cases. *World J Surg* 2002;26:438-43.
 - 12) Siaplaouras J, Moritz JD, Gortner L, Alzen G. Small bowel intussusception in childhood. *Klin Padiatr* 2003;215:53-6.
 - 13) Strouse PJ, DiPietro MA, Saez F. Transient small-bowel intussusception in children on CT. *Pediatr Radiol* 2003;33:316-20.
 - 14) Bhisitkul DM, Todd KM, Listernic R. Adenovirus infection and childhood intussusception. *Am J Dis Child* 1992;146:1331-3.
 - 15) Lin SL, Kong MS, Hwang DS. Decreasing early recurrence rate of acute intussusception by the use of dexamethasone. *Eur J Pediatr* 2000;159:551-2.
 - 16) Shteyer E, Koplewitz, BZ, Gross E, Granot E. Medical treatment of recurrent intussusception associated with intestinal lymphoid hyperplasia. *Pediatrics* 2003;111:682-5.
 - 17) Carnevale E, Graziani M, Fasanelli S. Post-operative ileo-ileal intussusception: sonographic approach. *Pediatr Radiol* 1994;24:161-3.
 - 18) Hughes UM, Connolly BL, Chait PG, Muraca S. Further report of small bowel intussusceptions related to gastro-jejunoscopy tubes. *Pediatr Radiol* 2000;30:614-7.
 - 19) Jequier S, Argyropoulou M, Bugmann P. Ultrasonography of jejunal intussusception in children. *Can Assoc Radiol J* 1995;46:285-90.
 - 20) Kaste SC, Wilimas J, Rao BN. Postoperative small-bowel intussusception in children with cancer. *Pediatr Radiol* 1995;25:21-23.
 - 21) Koh EP, Chua JH, Chui CH, Jacobsen AS. A report of 6 children with small bowel intussusception that required surgical intervention. *J Pediatr Surg* 2006;41:817-20.
 - 22) Stone DN, Kangaroo H, Graviss ER, Danis RK, Silberstein MJ. Jejunal intussusception in children. *Pediatr Radiol* 1980;9:65-8.
 - 23) Martinez G, Israel NR, White JJ. Celiac disease presenting as entero-enteral intussusception. *Pediatr Surg Int* 2001;17:68-70.
 - 24) Mushtaq N, Marven S, Walker J, Puntis JW, Rudolf M, Stringer MD. Small bowel intussusception in celiac disease. *J Pediatr Surg* 1999;34:1833-5.
 - 25) Shanbhogue RL, Hussain SM, Meradji M, Robben SG, Venooij JE, Molenaar JC. Ultrasonography is accurate enough for the diagnosis of intussusception. *J Pediatr Surg* 1994;29:324-7.
 - 26) Pracros JP, Tran-Minh VA, Morin de Finfe CH, Deffrenne-Pracros P, Louis D, Basset T. Acute intestinal intussusception in children. Contribution of ultrasonography (145 cases). *Ann Radiol (Paris)* 1987;30:525-30.
 - 27) Mercer S, Carpenter B. Mechanism of perforation occurring in the intussusceptans during hydrostatic reduction of intussusception. *Can J Surg* 1982;25:481-3.
 - 28) Doi O, Aoyama K, Hutson JM. Twenty-one cases of small bowel intussusception: the pathophysiology of idiopathic intussusception and the concept of benign small bowel intussusception. *Pediatr Surg Int* 2004;20:140-3.
 - 29) Diaz MC, Ramundo ML, Christopher NC. Spontaneous reduction of a small bowel intussusception in a patient with Henoch Schonlein purpura. *Am J Emerg Med* 2004;22:323-5.
 - 30) Hu SC, Feeney MS, McNicholas M, O'Halpin D, Fitzgerald RJ. Ultrasonography to diagnose and exclude intussusception in Henoch-Schönlein purpura. *Arch Dis Child* 1991;66:1065-7.