

## 소아의 소장 중첩증의 치료 : 자연 정복 vs 수술적 치료

서울대학교 어린이병원 소아외과

김은영 · 정규환 · 박태진 · 박귀원 · 정성은 · 김현영

### 서 론

소아의 장 중첩증은 약 95%가 회맹부에 발생하며, 그 중 소장 중첩증(소장-소장형)은 1.68~17%에서 발생하는 드문 질환이다<sup>1,2</sup>. 소장 중첩증의 60~70%는 일과성으로 자연 소실되므로 특별한 치료를 요하지 않는다<sup>3,4</sup>. 그러나 자연 정복되지 않는 소장 중첩증은 정맥 환류 장애를 유발하고, 장벽 부종이 지속되면 장벽 괴사에 이를 수 있어 적절한 수술 시기를 결정하는 것이 중요하며<sup>3</sup>, 공기가 회맹장부를 통과하기 어려워져서 공기 정복술 보다 수술적 정복술이 치료 방법으로 여겨진다<sup>5</sup>. 이에 본 연구에서는 소아의 소장 중첩증의 치료 경험을 분석하여 소장 중첩증의 임상상 및 수술 결정에 영향을 미치는 요인을 고찰해 보고자 한다.

### 대상 및 방법

1999년 1월부터 2009년 8월까지 서울대학

교 어린이 병원에서 초기 영상 검사에서 소장 중첩증 만으로 진단된 25명의 환자를 대상으로 하여 의무기록과 영상 소견을 후향적으로 분석하였다. 전체 25명의 환자 중 23명은 응급실을 통하여 입원하였으며, 2명은 다른 질환으로 입원 치료 중 소장 중첩증을 진단 받았다.

상기 기간에 영상학적 검사 혹은 수술적 소견에서 소장 중첩증으로 진단받은 환자는 총 37명이었다. 그 중 선천성 회장 폐쇄증과 담관 낭종으로 수술 중 소장 중첩증이 우연히 발견되어 도수 정복술을 시행한 2예는 소장 중첩증으로 인한 증상 및 발생 시기를 파악할 수 없어 대상에서 제외하였다. 또한 초기 영상 검사에서 대대장 중첩증 또는 회맹장 중첩증으로 진단되어 공기 정복술 또는 바륨 관장술을 일차적으로 시행한 후 실패하여 수술 시행 결과 소장 중첩증으로 진단된 8명과 초기 영상 검사에서 회맹장 중첩증과 동반된 소장 중첩증이 진단된 2명도 초기 진단 후 1차 치료로 공기 정복술을 시행하였기 때문에 대상 환자에서 제외하였다 (그림 1).

25명의 소장 중첩증 환자를 자연 정복군과 수술 시행군으로 분류하여 연령, 성별,

접수일 : 10/8/17 게재승인일 : 10/10/27  
교신저자 : 김현영, 110-769 서울특별시 종로구 연건  
동 28 서울대학교 어린이병원 소아외과  
Tel : 02)2072-2478, Fax : 02)747-5134  
E-mail: spkhy02@snu.ac.kr

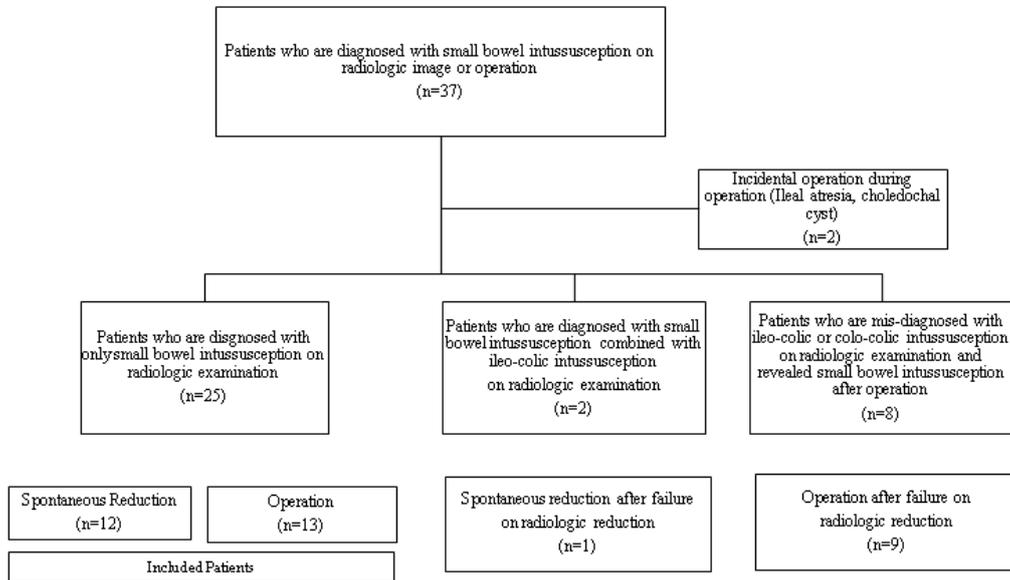


Fig. 1. Flow chart showing the 37 patients who were diagnosed with small bowel intussusception on radiologic image or operation.

증상, 징후, 기저 질환, C-reactive protein (CRP), 병리학적 선두, 영상학적 검사, 정복 기간, 합병증 등을 비교하였다. 정복 기간은 증상 발현에서 소장 중첩증의 자연 정복을 확인한 시기 혹은 수술까지의 기간으로 정의하였으며, 이를 다시 증상 발현에서 진단까지의 기간, 진단 후 자연 정복 혹은 수술까지 걸린 기간으로 나누어 분석하였다. 시간은 증상 발현에서 내원까지의 기간은 0.25 일 단위로 환산하였으며, 내원 후 진단까지의 기간 및 진단 후 자연 정복 혹은 수술까지의 기간은 일로 환산하여 분석하였다.

통계 분석은 SPSS (Version 16.0)을 이용하여 연령과 정복기간은 중앙값과 Mann-Whitney U test, 이 외 임상 양상의 연관성 검정은 Pearson's Chi-square test를 사용하였다. p-value는 0.05 미만을 의미 있는 것으로 하였다.

## 결 과 (표 1)

### (1) 연령 및 성별

자연 정복군은 총 12 예(48%)였고, 남자 7 예, 여자 5 예였다. 대상 환자의 연령은 1개월-12세 4개월(평균 연령: 4세 2개월, 중앙 연령: 3세 1개월)이었으며 12-36개월이 5 예(42%)로 가장 많았다. 수술 시행군은 총 13 예(52%)였고, 남자 11 예, 여자 2 예였다. 대상 환자의 연령은 4개월-16세 9개월(평균 연령: 6세 7개월, 중앙 연령: 5세 7개월)이었으며 60개월 이후가 7 예(54%)로 가장 많았다. 12-60개월의 환자의 경우 자연 정복(80%)이 수술(20%)보다 많이 이루어졌다.

수술 시행군과 자연 정복군의 연령은 통계학적으로 유의한 차이를 보이지 않았다(p=0.538).

Table 1. Clinicopathologic Features of Spontaneous Reduction and Operation group<sup>†</sup>

	Spontaneous Reduction	Operation	p-value
Number of Patients	12	13	
Male, Female	7 : 5	11 : 2	
Age (median)	3y1m (1m-12y4m)	5y7m (4m-16y9m)	0.538
0-1y	1 (8 %)	4 (31 %)	
1y-3y	5 (42 %)	1 (7.5 %)	
3y-5y	3 (25 %)	1 (7.5 %)	
>5y	3 (25 %)	7 (54 %)	
Clinical presentations			
Vomiting	6	10	0.43
Abdominal pain	10	8	0.202
Currant jelly stool	2	5	0.672
Fever	3	6	0.387
CRP increase	6	6	0.845
Abdominal distension	1	2	0.531
Tenderness	7	9	0.596
Rebound tenderness	0	1	0.52
Underlying disease	1	7	0.030
Diagnostic image			
Abdominal Ultrasonography	11	9	
Abdominal Computed tomography	1	4	
Spontaneous Reduction on Ultrasonography	5	2	0.202
Leading point at image study	0	2	0.48
Pathologic Leading Point	0	6	0.015
Complications after Spontaneous Reduction/Operation	0	2	0.48
Periods (mean, day)			
Symptom Onset - Spontaneous Reduction/Operation <sup>†</sup>	1.78 (0.67-3.87)	2.25 (1.04-4.38)	0.341
Symptom Onset - Diagnosis	1.08 (0.5-3.7)	1.21 (0.5-7.5)	0.225
Diagnosis - Spontaneous Reduction/Operation	0.65 (0.06-1.92)	0.19 (0.08-3.0)	0.437

## (2) 임상 소견 및 기저 질환

자연 정복군은 복통(n=10), 구토(n=6), CRP 상승(n=6) 등이 주로 관찰되었으며, 반 발통은 관찰되지 않았다. 수술 시행군은 구토(n=10), 압통(n=9), 복통(n=8), 발열(n=6), CRP 상승(n=6) 등이 주로 나타났다. 그러나 두 군의 임상 증상 및 증후는 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다.

자연 정복군은 헤노흐-쇤라인 자색반(Henoch-Schönlein purpura, HSP)으로 치료 중인 1명의 환자를 제외하고는 기저 질환은 없었다. 수술 시행군 중 7명(54%)은 기저 질환이 있었다. 그 중 도수 정복을 시행한 군은 크론병, 급성 림프구성 백혈병, 거대 B세포 림프종이 각각 1명에서 있었으며, 장 분절 절제를 시행한 군 중 3명은 포이츠-제거스 증후군을, 1명은 담도 무형성증으로 간 이식을 받은 병력을 가지고 있었다.

## (3) 진단

자연 정복군 중 11 예는 복부 초음파, 1 예는 복부 전산화 단층 촬영을 통해 소장 중첩증이 진단되었으며, 모두 병리학적 선두(leading point)와 액체 저류의 소견이 없었다. 수술 시행군 중 9 예는 복부 초음파, 3 예는 복부 전산화 단층 촬영을 통해 소장 중첩증이 진단되었으며, 1 예는 복부 초음파와 복부 전산화 단층 촬영을 함께 시행하였다. 수술 시행군 중 병리학적 선두는 6 예(46%)에서 발견되었는데, 수술 전 시행한 초음파(n=3)와 복부 단층 촬영(n=3)에서 병리학적 선두를 진단한 경우는 복부 초음파에서 각각 포이츠-제거스 용종과 맥켈 계실을 진단한 2 예(67%)였다.

초음파에서 부분적으로 정복과 중첩을 반복하는 양상을 보인 경우는 자연 정복군 5 예, 수술군 2 예에서 관찰되었으며, 통계학적으로 유의한 차이(P=0.202)가 없었다. 초음파 검사 도중 자연 정복이 된 예는 두 군 모두 없었다.

초기 증상 발현 후 3일 이상의 경과 후에 소장 중첩증이 진단된 환자는 3명이 있었다. 한 명은 급성 림프구성 백혈병으로 동종 조혈모세포 이식술 시행 후 복통 발생 5일째 복부 초음파에서 소장 중첩증으로 진단하여 도수정복을 시행하였고, 1명은 간 이식 후 면역 억제제를 복용하던 중 복통 및 혈변을 주소로 내원하여 4일째 복부 초음파에서 소장 중첩증으로 진단하여 수술 결과 림프종을 확인하였고, 장 절제술을 시행 받았다. 나머지 1명은 거대 B세포 림프종으로 입원 중 발열이 있고, 복부 증상을 보이지 않아 임상 관찰 중 진단 3일째 복통 및 압통이 발생하여 도수 정복을 시행하였다.

## (4) 정복 기간, 치료, 병리학적 선두

자연 정복군의 정복 기간은 1.78일(0.67-3.87일)이었다. 증상 발현 후 진단까지의 기간이 1.08일(0.5-3.7일), 진단 후 증상의 완화를 보여 반복한 영상 검사에서 자연 정복된 것을 확인하기까지는 0.65일(0.06-1.92일)이 소요되었다. 수술 군의 정복기간은 2.25일(1.04-4.38일)이었다. 증상 발현 후 진단까지의 기간이 1.21일(0.5-7.5일), 진단 후 0.19일(0.08-3일)에 수술을 시행하였다. 정복 기간 및 각각의 기간은 두 군 간에 유의한 차이가 없었다.

수술 시행군 중 7명(54%)은 도수정복, 6

명(46%)은 장 분절 절제가 시행되었다. 도수 정복한 7명의 정복 기간은 2.25일(1.41-4.17일)이었고, 장 분절 절제한 6명의 정복기간은 1.96일(1-4.37일)로, 정복 기간과 장 분절 절제 유무의 유의성은 없었다(P=0.731).

도수 정복한 7명 모두 병리학적 선두는 없었다. 장 분절 절제를 시행한 환자 중 포이츠-제거스 증후군과 관련된 용종(n=3), 간이식 후 상태였던 환자에서 림프종(n=1), 기저 질환이 없던 나머지 2명에서 맥켈 게실이 선두로 발견되는 등 장 분절 절제를 시행 받은 모든 환자에서 병리학적 선두가 확인되었다.

#### (5) 합병증

자연 정복군은 합병증이 발생하지 않았으며, 수술 시행군 중 2예(15%)에서 수술 후 합병증이 발생하였다. 1 예는 증상을 보인 지 1일에 수술한 포이츠-제거 용종과 소장 교맥이 동반된 환자로 장 분절 절제 후 4일째 문합부 과열이 발생하여 회장루술을 시행하였고, 3개월 후 복원하였다. 1 예는 진단 당시 복부 증상이 없어 관찰 3일째 복통이 발생하여 도수 정복한 거대 B세포 림프종 환자로 수술 후 창상 감염으로 상처 치유가 지연되었고 이 후 기저 질환의 악화로 사망하였다.

전체 대상 환자에서 자연 정복, 도수 정복, 장 절제 후 재발한 경우는 없었다.

## 고 찰

소아에서 발생하는 소장 중첩증은 장 중

첩증의 전형적 증상인 구토, 간헐적 복통, 혈성 점액성 대변을 보이지 않는 경우가 많고, 증상이 비특이적이기 때문에 일차적 진단은 영상 검사로 이루어진다<sup>25</sup>. 소장 중첩증의 60~70%는 일과성으로 자연 소실되며<sup>34</sup>, 일과성으로 정복되지 않는 소장 중첩증의 경우 소장은 대장보다 허혈성 변화를 견디기 어렵기 때문에 일차 치료 원칙은 수술이다. 저자들의 경우에도 80%의 환자가 초음파만으로 진단이 가능하였고, 전체 25명 중 48%에서 자연 정복이 되어 기존의 결과와 일치하는 소견을 보였다. 그러나 본 병원에서 소장 중첩증으로 진단받은 환자들 중 8명은 초기 영상 검사로 대대장 혹은 회장 중첩증으로 잘못 진단하여 공기 정복술을 시행하였기 때문에 대상환자에서 제외되었으며, 이 8명의 환자들은 결국 공기 정복술이 실패하여 수술을 시행 받은 후 소장 중첩증이 진단되었는데, 이는 초기 검사에서 소장 중첩증으로 정확히 진단하는 것이 불필요한 수술을 줄일 수 있음을 시사한다.

Munden 등<sup>6</sup>(2007)은 소장 중첩증으로 진단된 환자 35명 중 자연 정복된 22명이 수술이 필요했던 13명 보다 유의하게 어렸고, 수술한 환자는 자연 정복된 환자보다 급성 증상의 발현이 많았지만 통계적으로 유의하지 않았다고 하였다. 본 연구에서도 자연 정복군이 수술군에 비하여 중앙 연령이 낮은 결과를 보였지만 통계학적으로 유의하지 않았다. 증상 및 증후는 자연 정복된 군과 수술군에서 통계적으로 유의한 차이가 없어 내원 당시의 증상 및 증후만으로 자연 정복을 예측하기는 어려울 것으로 생각된다.

장 중첩증과 관련된 증상이 없고, 영상 소

견에서 장벽 부종이 보이지 않거나 연동 운동이 있으며, 중첩된 분절의 길이가 짧고 병리학적 선두가 발견되지 않는 경우 등은 소장 중첩증의 자연 정복을 기대해 볼 수 있으며, 복부 초음파에서 측정된 장 분절의 중첩된 길이가 3.5cm 이상인 경우 수술적 치료가 필요한 독립적 예측 인자가 될 수 있다고 한다<sup>5-8</sup>. 초음파 검사 시행 시 정복과 중첩이 반복되는 소견이 있는 경우 자연 정복의 가능성이 높아진다는 보고도 있다<sup>5</sup>. 또한 소장 중첩증은 대부분이 용종 등의 병리학적 선두와 연관되어 발생한다고 하며<sup>9</sup>, Ko 등<sup>2</sup>(2002)은 소장 중첩증으로 수술한 19명의 환자 중 과오종성 용종 26.3%, 맥켈씨 계실 10.5%, 외상성 혈종 5.3%로 총 8명(44.4%)의 환자에서 병리학적 선두를 발견하였다. 저자들의 경우 자연 정복된 환자의 진단 당시 초음파 소견에서 병리학적 선두 및 액체 저류 등이 관찰되지 않아 기존의 보고들을 지지하는 결과라 할 수 있다. 본 연구에서도 수술 시행군 중 46% 환자에서 병리학적 선두를 발견하였으며 그 중 포이츠-제거스 용종이 50%로 가장 많은 비율을 차지하였다. 또한 포이츠-제거스 증후군으로 진단되었으며, 영상학적 검사에서 병리학적 선두로 용종을 발견했던 환자는 증상의 호전에도 불구하고 추적 영상 검사에서 소장 중첩증의 소실이 없어 결국 수술적 치료를 시행한 바 있어 치료 방침을 결정하는데 있어 병리학적 선두의 유무를 파악하는 것이 매우 중요할 것으로 생각된다. 그러나 본 연구의 경우 정복과 중첩이 반복되는 초음파 소견이 자연 정복군과 수술 시행군 사이의 통계적으로 유의한 차이가 없이 나타

나고 있어, 정복과 중첩이 반복되는 초음파 소견만으로 자연 정복을 예측하기는 어려울 것으로 보인다.

장 중첩증은 림프 조직이 병리학적 선두 역할을 하여 드물게 림프종 환자에서 발생할 수 있으며, 급성 림프구성 백혈병 환자에서 특히 항암 치료가 장기에 침착된 백혈병 세포의 출혈 및 괴사를 진행 시켜 장 중첩증이 보다 쉽게 유발된다고 한다<sup>10</sup>. 그러나 급성 림프구성 백혈병 환자의 항암 치료 중 발생한 소장 중첩증에 대한 수술적 치료 경험<sup>10,11</sup>과 급성 림프구성 백혈병 혹은 림프종 환자의 복부 전산화 단층 촬영에서 우연히 발견한 장 중첩증의 자연 정복 사례<sup>14</sup>가 보고된 바 있으나 이들 질환에서 발생한 장 중첩증의 치료 방법에 대하여 지금까지 명확하지 않다<sup>15</sup>. 다만 급성 림프구성 백혈병이나 림프종 환자의 경우 중첩된 장의 길이가 짧거나, 영상 검사에서 병리학적 선두를 찾지 못하거나, 증상이 없는 소장 중첩증인 경우 경과 관찰을 권하고 있다<sup>5</sup>. 본 연구에서도 수술 시행군 중 2명이 급성림프구성 백혈병과 거대 B cell 림프종 환자로 증상이 지속되어 모두 도수 정복을 시행 받았으며 병리학적 선두는 없었다. 그러나 악성 종양 질환 자체가 병리학적 선두를 유발할 수 있으므로 증상이 지속되는 소장 중첩증을 보이는 악성 종양 환자의 경우 수술적 치료를 반드시 염두에 두어야 할 것으로 생각된다.

장 중첩증은 진단 전 증상의 지속기간이 길수록 장벽 부종이 진행되어 혈류가 감소하고 공기 정복술을 시행하는 경우 증상의 지속기간이 36시간 이상인 경우 정복률이 낮고<sup>9</sup>, Ko 등<sup>2</sup>(2002)은 수술을 시행한 소장

중첩증의 경우 증상이 있어 치료 기관에 내원하기까지 평균 75.8시간(20-336시간)이 걸렸다고 했다. 본 연구 결과 자연 정복군과 수술 시행군의 정복 기간, 증상 발현 후 진단까지의 기간 등의 비교에 있어 유의한 차이가 없는 것으로 보아 소장 중첩증에 있어서 정복 기간, 증상 발현 후 진단까지의 기간이 자연 정복과 수술적 정복 등의 치료 방침에 크게 영향을 미친다고 보기는 어렵다.

소장 중첩증의 수술적 정복 시에는 정복 기간이 길어질수록 장 절제의 가능성이 높아질 것으로 예측되는 바, 실제로 진단과 수술이 늦어지는 경우에 장 괴사에 따른 장 절제, 복막염으로 인한 합병증이 증가하게 된다고 보고된 바 있다<sup>12,13</sup>. Koh 등<sup>5</sup>(2006)은 진단 및 수술이 지연된 소장 중첩증 환자에서 수술 후 장 괴사, 천공, 수술 후 문합부 파열, 수술 후 회장 허혈성 협착이 발생하는 등 진단 및 수술의 지연이 허혈과 관계가 깊다고 하였다. Ko 등<sup>2</sup>(2002)은 수술을 시행한 19예의 소장 중첩증 중 교액, 허혈, 천공이 동반되었던 8예가 교액, 허혈, 천공이 동반되지 않은 11예의 환자와 비교하여 증상부터 수술까지 정복 기간이 유의하게 지연되어 있다고 하였다. 그러나 저자들의 경우 수술 시행군 중 장 분절 절제한 환자의 정복 기간 평균이 도수 정복한 환자보다 오히려 빨랐으며, 특히 교액 혹은 경색으로 장 분절 절제술을 시행한 환자들은 정복 기간은 도수 정복한 환자의 정복 기간에 비해 짧아 기존의 결과들과 일치하지 않았다. 이는 장 분절 절제를 시행한 환자들의 경우에는 6명 모두 병리학적 선두가 있어 자연 정

복이 되지 않는 경우 수술을 빨리 시행했으며, 병리학적 선두가 없었던 도수 정복을 시행한 환자들은 자연 정복이 되기를 기대하며 경과 관찰을 시행했기 때문으로 생각된다. 정복 기간과 장 절제 유무 및 합병증 발생과의 통계적인 유의성은 없었으나 대상 환자수가 적어 향후 보다 많은 환자를 대상으로 연구가 필요할 것으로 생각된다.

## 결 론

소아의 소장 중첩증의 자연 정복이 약 48%에서 발생하였으며, 자연 정복군과 수술 시행군 간에 통계학적으로 유의한 차이는 보이지 않았다.

진단 당시의 증상이나 정복까지의 기간 등은 치료 방침에 영향을 미치지 못하며, 임상 양상의 변화와 기저 질환, 병리학적 선두의 유무 등이 소아 중첩증의 치료를 결정하는 중요한 고려 인자라 할 수 있다.

## 참 고 문 헌

1. Smyth R, McCallion WA, Paterson A: Total jejunoileal intussusception: A case report and literature review. *Ulster Med J* 78:10-12, 2009
2. Ko SF, Lee TY, Ng SH, Wan YL, Chen MC, Tiao MM, Liang CD, Shieh CS, Chuang JH: Small bowel intussusception in symptomatic pediatric patients: Experiences with 19 surgically proven cases. *World J Surg* 26:438-443, 2002
3. Saxena AK, Hollwarth ME: Factors influencing management and comparison of outcomes in paediatric intussus-

- ceptions. *Acta Paediatr* 96:1199-1202, 2007
4. 이현숙, 정주영, 구자욱, 김상우, 김성희: 소아 장중첩증의 임상 특성 비교: 소장형과 대장형의 비교. *대한소화기학회지* 47:37-43, 2006
  5. Kornecki A, Daneman A, Navarro O, Connolly B, Manson D, Alton DJ: *Spontaneous reduction of intussusception: clinical spectrum, management and outcome.* *Pediatr Radiol* 30:58-63, 2000
  6. Munden MM, Bruzzi JF, Coley BD, Munden RF: *Sonography of pediatric small-bowel intussusception: Differentiating surgical from nonsurgical cases.* *AJR* 188:275-279, 2007
  7. Kim JH: *US features of Transient Small Bowel Intussusception in Pediatric Patients.* *Korean J Radiol* 5:178~184, 2004
  8. Navarro OM, Daneman A, Chae A: *Intussusception: The use of delayed, repeated reduction attempts and the management of intussusceptions due to pathologic lead points in pediatric patients.* *AJR* 182:1169-1176, 2004
  9. Edin SH, Daneman A *Intussusception* In: *Zeigler MM, Azizkhan RG, Weber TR, ed. Operative Pediatric Surgery, International edn. Pp.647-655*
  10. Manghani M, V Rosenthal J, Rosenthal NF, Kidd P, Ettinger LJ: *Intussusception in an infant with acute lymphoblastic leukemia: A case report and review of the literature.* *J Pediatr Hematol/Oncol* 20(5):467-468, 1998
  11. Arestis NJ, Mackinlay GA, Hendry GM: *Intussusception in children with ALL receiving chemotherapy for acute lymphoblastic leukemia.* *Pediatr Blood Cancer* 45:838-840, 2005
  12. Lehnert T, Sorge I, Till H, Rolle U: *Intussusception in children-clinical presentation, diagnosis and management.* *Int J Colorectal Dis* 24:1187-1192, 2009
  13. Tiao MM, Wan YL, Ng SH, Ko SF, Lee TY, Chen MC, Shieh CS, Chuang JH: *Sonographic features of small-bowel intussusception in pediatric patients.* *Acad Emerg Med* 8:368-373, 2001
  14. Koh EP, Chua JH, Chui CH, Jacobsen AS: *A report of 6 children with small bowel intussusception that required surgical intervention.* *J Pediatr Surg* 41: 817-820, 2006
  15. Barshes NR, Lee TC, Karpen SJ, Bristow LJ, Quiros-Tejeira RE, Goss JA: *Asymptomatic small bowel intussusception associated with post-transplant lymphoproliferative disease.* *Pediatr Transplantation* 8:196-197, 2004

## Management of Pediatric Small Bowel Intussusception: Spontaneous Reduction vs Operation

Eun-Young Kim, M.D., Kyu-Whan Jung, M.D., Taejin Park M.D.,  
Kwi-Won Park, M.D., Sung-Eun Jung, M.D., Hyun-Young Kim, M.D.

*Department of Surgery, Seoul National University Children's Hospital,  
Seoul, Korea*

Unreduced small bowel intussusception requires operative treatment although the rate of spontaneous reduction is 60 to 70%. The aim of this study is to compare clinical characteristics and outcome between spontaneous reduction and operation group and to analyze factors related to decisions to treat small bowel intussusceptions. The records of 25 patients with small bowel intussusceptions treated in Seoul National University Children's Hospital from January 1999 to August 2009 were reviewed respectively. Spontaneous reduction group (n=12, 48%) had signs and symptoms of vomiting, abdominal pain, currant jelly stool, abdominal distension, fever, increased CRP but no rebound tenderness. One of them had been diagnosed with Henoch-Schönlein purpura and no one displayed pathologic leading point by image study. Operation group (n=13, 52%) consisted of patients who had primary surgery. Their signs and symptoms were similar to spontaneous reduction group. Seven of them had underlying diseases such as Crohn's disease, ALL, Lymphoma, Peutz-Jeghers syndrome (n=3), post-transplanted state of liver and 2 of them displayed Peutz-Jeghers polyp and Meckel's diverticulum as pathologic leading point by preoperative ultrasonography. Mean relieve interval (interval between onset of symptoms and reduction/operation) was 1.78 days in spontaneous reduction group and 2.25 days in operation group (p=0.341). Seven of operation group had manual reduction and 6 out of 7 received segmental resection of the small bowel. No one of them underwent manual reduction and all of them underwent segmental resection were found to have pathologic leading points [Peutz-Jeghers polyp (n=3), Meckel's diverticulum (n=2), lymphoma (n=1)] during operation. In conclusion, 48% of small bowel intussusceptions resolved spontaneously. Patients' symptoms and relieve intervals were not related to the operative decisions. We therefore recommend significant factors for determining treatment plan such as change of clinical symptoms, underlying disease or pathologic leading point by imaging.

**(J Kor Assoc Pediatr Surg 16(2):117~125), 2010.**

*Index Words : Pediatric small bowel intussusception, Spontaneous reduction, Operation*

---

Correspondence : Hyun-Young Kim, M.D., Department of Pediatric Surgery, Seoul National University Children's Hospital, 28 Yeongeon-Dong, Jongro-Gu, Seoul 110-769, Korea  
Tel : 02)2072-247, Fax : 02)747-5130  
E-mail: spkhy02@snu.ac.kr