

연령에 따른 장중첩증의 임상양상 및 치료에 대한 비교분석

포천중문의과대학교 소아과학교실

박 범 철 · 김 석 영 · 정 수 진

A Comparative Analysis of Clinical Features and Treatment Outcomes of Intussusception according to Age Distribution

Bum Chul Park, M.D., Seok Young Kim, M.D. and Su Jin Jung, M.D.

Department of Pediatrics, College of Medicine, Pochon CHA University, Seongnam, Korea

Purpose: We divided the children diagnosed with intussusception into three different age groups and compared the clinical symptoms and treatment outcomes in order to analysis diagnosis and treatment of Intussusception.

Methods: A retrospective chart review was established of 159 patients diagnosed with intussusception who had been admitted to Department of Pediatrics and General Surgery, Bundang CHA hospital from January, 2000 to May, 2004. We divided the patients into three groups, according to their age. Those who were under five months of age (group I; 21 patients), those between 5~11 months of age (group II; 61 patients), and those older than 11 months of age (group III; 77 patients). Then we compared the age, sex, seasonal distribution of occurrence, the cause, the clinical features, radiologic review, the type of intussusception, surgical methods, recurrence rate and treatment outcomes, among these three groups.

Results: On comparing the clinical symptoms and signs among the three groups, the most common major clinical symptom and sign was irritability in all three groups. Vomiting with irritability was statistically more common in group I ($p < 0.05$) and bloody stool was most frequent in group III. The average time taken until a diagnosis was made after the symptom onset was, 21 hours in group I, 20 hours in group II and 22 hours in group III. Which showed no significant difference. But there was a higher rate of delayed diagnosis in group I, which took over 48 hours until the diagnosis was made (group I; 23.8%, group II; 4.9%, group III; 7.8%). Simple abdominal X-rays showed more frequent instances of intestinal obstruction in group I ($p < 0.05$). The primary treatment done was barium enema which showed a failure rate of 52.4% in group I, 26.2% in group II and 14.3% in group III. Showing the highest failure rate in group I.

접수 : 2005년 7월 28일, 승인 : 2005년 8월 26일

책임저자 : 정수진, 463-712, 경기도 성남시 분당구 야탑동 351, 포천중문의과대학교 분당차병원 소아과

Tel: 031-780-5227, Fax: 031-780-5239, E-mail: jinped@hanmail.net

본 논문의 요지는 2004년 제54차 대한소아과학회 추계학술대회에서 구연 발표하였음.

Conclusion: The youngest group had vague symptoms which lead to delayed diagnosis and more frequent surgical procedures. As so, we advocate the importance of further evaluation and close observation, considering intussusception in children with symptoms of irritability and vomiting, especially in the early infant group. (*Korean J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2005; 8: 150~156)

Key Words: Intussusception, Infant, Treatment, Age distribution

서 론

장중첩증은 장의 일부가 인접한 하부 장관 내로 함입하여 장폐쇄를 일으키는 질환으로, 간헐적 복통, 구토, 점혈변 및 복부종괴를 주 증상으로 하는 소아 급성복부질환 중 하나이다. 주로 3개월에서 6세 사이에 발생하며 호발 연령은 5~11개월이고 남아에서 흔하다¹⁾. 장중첩증에 대한 연구를 살펴보면 조기진단이 필수적일 뿐만 아니라 환자의 연령, 임상증상, 장중첩증의 유형, 병리적 선행원인 및 환자 치료시간 등이 치료성적에 영향을 준다고 한다^{2,3)}. 외과적 개복술에만 의존하던 치료법은 수액고압관장법 및 투시하 바륨 관장법에 의해서 치료가 가능하게 되었으며 이후부터 장중첩증에 의한 사망률은 현저히 감소하였다⁴⁾.

그러나 호발 연령이 영아이므로 병력청취가 어렵고, 유사한 증상이 많아 감별진단에 혼란이 올 수 있다. 또 비정형적인 병력으로 진단이 늦어지면 장폐색이 발생하여 그 결과 장의 출혈, 감돈, 괴사, 천공 및 복막염 등도 유발될 수 있다⁵⁾.

이에 본 연구에서는 장중첩증으로 진단, 치료받았던 환자들을 연령별로 나누어 임상증상 및 치료 결과를 비교하여 향후 장중첩증의 진단과 치료에 도움을 주고자 연구를 시행하였다.

대상 및 방법

2000년 1월부터 2004년 5월까지 포천중문의대 분당차병원 소아과, 소아외과에 내원하여 장중첩증으

로 진단된 159명 환아를 대상으로 호발 연령군인 5~11개월 군을 기준으로 5개월 미만 군을 I군, 5~11개월 군을 II군, 12개월 이상 군을 III군으로 정하였다. 각 연령 군별로 성별 및 계절적 분포, 원인, 임상 증상, 방사선소견, 장중첩증의 유형, 치료결과, 재발률을 의무기록을 통한 후향적 분석을 시행하였다. 각 군 간에 차이를 검증하기 위하여 Cochran-Armitage trend test를 사용하였으며, 모든 분석에서 $p < 0.05$ 인 경우를 유의한 차이가 있다고 판단하였다.

결 과

1. 연령 및 성별 분포

연구기간 동안 본원에서 장중첩증으로 진단받은 환아의 수는 159예이며 남아 103예(64.8%), 여아 56예(35.2%)로 남아에서 호발하였으며 남녀비는 1.8 : 1이었다. 연령별 분포는 I군은 21예(13.2%), II군은 61예(38.4%), III군은 77예(48.4%)이었다(Table 1). 최저연령은 2개월이었고 최고연령은 5세 2개월(평균 연령 14개월)이었다.

Table 1. Sex and Age Distribution of the Children with Intussusception

	Group I (72 d~5 m)	Group II (5 m~11 m)	Group III (12 m~62 m)
Number of Pt.	21 (13.2%)	61 (38.4%)	77 (48.4%)
Male/Female	16/5	37/24	50/27
Sex ratio	3.2	1.5	1.8

2. 월별 발생 분포

장중첩증이 가장 많이 발생한 달은 6월과 3월로 각각 27예(17.0%), 22예(13.8%) 발생하였으며 8월이 5예(3.1%)로 가장 적게 발생하였다. 계절별로는 봄철이 가장 많이 발생하였다(Fig. 1).

3. 임상 소견 및 이학적 소견

전체 장중첩증 환아를 대상으로 하였을 때 가장 흔한 증상은 보챌과 복통(93.7%)이었으며, 그 다음으로 혈변(75.5%), 구토(57.9%), 복부종괴(24.5%), 38도 이상의 고열 (23.3%) 순이었다. 그 외에 설사(10.2%)와 변비증상(7.4%)을 보였다. II군과 III군에서는 위와 같은 빈도 순위를 보였지만 나이가 가장

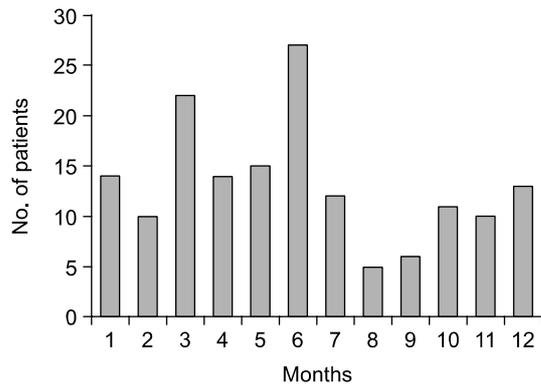


Fig. 1. Monthly distribution of intussusception.

Table 2. Clinical Characteristics of the Study Group

Symptom & Sign	Group I (n=21)	Group II (n=61)	Group III (n=77)
Fever	6 (28.6%)	15 (24.6%)	16 (20.8%)
Vomiting*	20 (95.2%)	44 (72.1%)	28 (36.4%)
Abd.pain & irritability	18 (85.7%)	58 (95.1%)	73 (94.8%)
Bloody stool*	14 (66.7%)	46 (75.4%)	60 (77.9%)
Abd. mass	2 (9.5%)	17 (27.9%)	20 (26%)

*p < 0.05.

어린 I군에서는 구토(95.2%)가 통계적으로 유의하게 높았고 다음으로 보챌과 복통(85.7%), 혈변(66.7%), 고열(28.6%) 순이었다. 복부종괴(9.5%)가 촉진되는 경우는 드물었다(Table 2).

4. 단순 복부 방사선 소견

응급실 혹은 외래 내원 당시 전체 환자에서 시행하였으며, 단순 복부 방사선 소견 상 정상소견이 27%(43/159)였고, 비정상소견 중에는 종괴음영이 34%(54/159)로 가장 많았고, 다음으로 마비성 장폐쇄 24.5%(39/159), 기계적 장폐쇄 14.5% (23/159)순이었다. 나이 어린 I군에서 기계적 장폐쇄가 33.3%(7/21)로 가장 많았으며, 다음으로 마비성 장폐쇄 28.5%(6/21), 종괴음영 23.8% (5/21), 정상소견 14.3%(3/21)순이었다(Table 3). 타군에 비해 기계적 장폐쇄 소견이 I군에서 많았으며, 이는 통계적으로 유의하였다(p < 0.05).

5. 증상 발현 후 진단까지 걸린 시간

증상 발현 후 진단까지 걸린 시간은 12시간 내에 29.5% (47/159), 12~24시간 내에 32.7% (52/ 159), 24~48시간 내에 28.9% (46/159), 48시간 이상이 8.8% (14/159)이었다. 각 군의 평균 진단시간은 I군(21시간), II군(20시간), 그리고 III군(22시간)으로 세 군 사이에는 별다른 차이가 없었으나 증상 발현 후 48시간 후에 진단된 환아는 어린 연령군인 I군에서

Table 3. Simple Abdomen X-ray Findings of the Study Group

Finding	Group I (n=21)	Group II (n=61)	Group III (n=77)
Non specific finding	3 (14.3%)	18 (29.5%)	22 (28.6%)
Paralytic ileus	6 (28.6%)	14 (23%)	19 (24.7%)
Mechanical ileus	7 (33.3%)	10 (16.4%)	6 (7.8%)
Soft tissue density	5 (23.8%)	19 (31.1%)	30 (39%)

Table 4. Duration of Symptom Onset in the Study Group

Duration of Sx (hr)	Group I	Group II	Group III
< 12	5 (23.8%)	19 (31.1%)	23 (29.9%)
12~24	7 (33.3%)	25 (41%)	20 (26%)
25~48	4 (19%)	14 (23%)	28 (36.4%)
>48	5 (23.8%)*	3 (4.9%)	6 (7.8%)

* $p < 0.05$.

통계적으로 유의하게 많았다(I군: 23.8% [5/21], II군: 4.9% [3/61], III군: 7.8% [6/77])(Table 4).

6. 장중첩증의 유형

전체적으로 회장결장형이 45.2% (71/159)로 제일 많았으며 그 다음으로 회장맹장형이 39% (62/159), 회장회장형과 회장회장결장형이 8.2% (13/159), 그리고 결장결장형이 1.3% (2/159)였다. 세 군에서 빈도순위의 차이는 있었지만 통계적으로 유의하지 않았다.

7. 장중첩증의 치료 결과

본원에서의 치료방침은 장중첩증이 의심되는 경우는 바륨 관장 정복술을 시도하며, 바륨 관장 정복술이 3회 이상 실패한 경우 수술을 시행한다. 본원에서 바륨 관장 정복술의 성공률은 76.1% (121/159)이다. 연령 군별로는 I군에서 47.6% (10/21)였고 II군에서는 73.8%(45/61)이고 III군에서 85.7%(66/77)로 I군에서 통계적으로 유의하게 바륨 관장 정복치료가 성공률이 낮았다. 즉, I군의 52.4%(11/21)에서 수술로 치료하였다. 바륨 관장 정복이 실패한 경우는 모두 도수정복으로 치료하였다(Table 5).

8. 재발률

장중첩증으로 입원한 환자 156예 중 재발한 환자는 20예로 12.8%였다. I군에서 4.8%(1/21), II군에서 11.5%(7/61), 그리고 III군에서 15.6%(12/77)로 나이가 많은 III군에서 통계적으로 유의하게 높았다.

Table 5. Therapeutic Results of Study Group

Treatment	Group I (n=21)	Group II (n=61)	Group III (n=77)
Ba. reduction	10	45	66
Operation	11	16	11
Operation rate	52.4%*	26.2%	14.3%

* $p < 0.05$.

고 찰

장중첩증은 장의 일부가 인접한 하부 장관 내로 함입되어 장폐색을 일으키는 질환으로 간헐적 복통, 구토, 점액성 혈변 및 복부종괴를 주증상으로 하는 응급을 요하는 질환이다¹⁾. 장중첩증은 소아기 중 어느 연령에나 발생할 수 있지만 주로 1세 이전에 발생한다. 1세 미만에서의 발생률에 대하여 Thurston⁶⁾ 78%, Peck 등⁷⁾ 56.5%, Lasen⁸⁾ 58%, 김⁹⁾ 74.8%로 보고했고 본 연구에서는 1세 미만을 50.9%로서 Peck 등⁷⁾과 비슷한 빈도를 나타냈다. 호발 연령은 Larsen⁸⁾ 4~7개월(31%), Thurston⁶⁾ 4~7개월(53.4%), 김⁹⁾ 3~12개월(71%)이었고, 본 연구에 의하면 4~10개월(52.8%)에서 가장 높은 빈도를 나타냈다. 남녀별 발생빈도를 보면 대다수의 논문에서 남아에서 많이 발생하는 것으로 보고하였고^{7,8,10,11,15,17)} 본 연구에서도 1.8 : 1로 남아에게 많았고, I군 3.2 : 1, II군 1.5:1, III군 1.8 : 1로 연령별 차이는 없었다. 남아에서 다발하는 이유로 Dahl¹⁰⁾은 남아에서는 회장벽에 더 많은 림프침윤이 있고 Peyer patches도 더 발달하여 이들이 장운동에 의해 밀려들어가기 때문이라 하였으며 Caffey¹¹⁾는 장중첩증이 발생한 남아에서 여아보다 더 큰 흉선이 있음을 보고하였다.

계절별 발생빈도는 Freund¹²⁾는 봄에 호발하고, Minehan¹³⁾은 이른 봄과 늦가을에, Larsen⁷⁾과 김⁸⁾은 여름에 많이 발생한다하여, 장중첩증의 발생원인으로 호흡기계 및 장내 병원체와의 관련가능성을 설명하고 있으며, 실제로 Freund¹²⁾는 환자 중 30%에서 상기도감염 및 위장염이 선행했다고 한다. Gross¹⁴⁾

는 장중첩증 환자의 대변검사를 시행하여 46%에서 adenovirus를 관찰하여 환자가 아닌 대조군의 3.6%에 비해 명확한 차이를 보여주고 있다. 반면에 Gierup¹⁵⁾과 김⁸⁾은 계절적 차이를 관찰할 수 없었다고 보고하였다. 그러나 본 연구에서는 3월과 6월에 높은 유병률을 보였으며, 계절적으로는 봄철에 많이 발생하였다. 봄철, 특히 3월은 환절기로 소아에서 호흡기계 감염이 빈번한 시기이며, 본 연구에서는 연관성을 찾을 수는 없었지만 향후 원인규명에 대한 연구가 필요하리라 생각되어진다.

장중첩증의 원인으로서 Wille¹⁶⁾는 95%에서 특발성으로 발생하며 원인을 알 수 있는 경우는 5%에 불과하다고 하였고, Ein 등¹⁷⁾은 병리적 유발병변군은 7.9%, 특발성 군이 92.1%라고 보고하였다. 특발성 군의 가능한 원인설명으로서는 Tatcher¹⁸⁾는 급성장염, 장간막 림프절염이 원인이 된다고 하였고, Perrin과 Lindsay¹⁹⁾은 1세 이하 영아에서 회맹장막관막 부위의 잘 발달한 림프질의 염증성 변화에 따른 비후가 원인이 된다고 하였으며, 급성장염의 원인군으로는 adenovirus, rotavirus 등이 보고되고 있다. 병리적 유발병변으로는 맥켈계실, 용종, 장중복, 악성 림프종, Henoch-Schönlein 자반증, 그리고 이소성 체장 등이 있다. 본 연구에서는 나이가 많은 환자의 경우나 잦은 재발을 보인 경우에 대장 바깥 조영검사를 시행하여 유발병변을 찾아보았으나 5회 재발한 1예에서 림프절의 비후가 있는 것을 제외하고는 특별한 원인소견이 발견되지 않았다.

임상소견 및 이학적 소견으로서 장중첩증의 3대 증상인 간헐적 복통 또는 보챌, 구토 및 혈변이 있으면 쉽게 진단이 가능하며 대부분 48시간 이내에 진단된다. 그러나 비특이적인 증상이 있거나 나이가 어린 경우 진단이 늦어질 수도 있다. 본 연구에서도 증상 발현 후 정복까지의 시간은 대부분의 경우 48시간 이내에 진단되었지만 5개월 미만의 어린 연령에서 48시간 이후에 진단된 경우가 23%였으며 이 경우 주로 위장관염이나 급성 인두염 등으로 치료 받은 후 호전되는 양상 없어 본원에 다시 내원한 경우가 많았다. 전체적으로도 3대 증상을 동시에 보인 빈도는 전체 장중첩증 환자의 10~30%에 불과하

며^{20,21)}, 본 연구에서도 3대 증상이 같이 동반된 경우는 35.8% (57/159)로 유사한 빈도를 보였다.

간헐적 복통 또는 보챌의 빈도는 Tatcher¹⁸⁾는 84%, Larsen⁷⁾는 85%, 김 등¹⁾은 83%로 보고하였으며 본 연구에서는 93.7%(149/159)의 빈도를 보였다.

구토는 연령군으로 나누어 살펴보았을 때 나이가 어릴수록 통계적으로 유의하게 높음을 알 수 있었다(I군: 95.2% [20/21], II군: 72.1% [44/61], III군: 36.4% [28/77]). 그러나 어린 연령에서 구토는 다른 질환에서도 쉽게 동반될 수 있는 증상이기 때문에 오히려 복통이나 보챌 없이 구토가 있을 경우 진단이 지연될 수 있다.

혈변의 빈도를 연령군으로 나누어보면 나이가 어릴수록 혈변의 양성률은 낮았다(I군: 66.7% [14/21], II군: 75.4% [46/61], III군: 78% [60/77]). 그리고 보호자가 육안적 혈변을 호소한 경우는 이보다 낮은 양성률로 I군에서는 42.9% (9/21), II군은 57.4% (35/61), 그리고 III군은 67.5% (52/77)였다. 따라서 나이가 어린 군에서 육안적 혈변의 양성률이 낮으므로, 장중첩증이 의심되는 경우 직장수지검사 혹은 글리세린 관장으로 혈변을 확인한다면 진단이 지연되는 경우를 다소 줄일 수 있을 거라 생각된다^{20~22)}.

복부종괴는 장중첩증의 유형에 따라 촉진빈도가 다를 수 있고 Bokus²³⁾는 회장결장형에서 촉진빈도가 가장 높았다고 하였다(74%). 보고자에 따라 차이가 있으나 51.1~71%에서 촉진되며 국내의 경우 41.2~79%로 보고하였다. 본 연구에서는 복부종괴가 24.5%였으며 I군에서 9.5% (2/21), II군은 27.9% (17/61), 그리고 III군에서는 26% (20/77)로 각 군 간에 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 다른 연구^{9,23)}에 비해 상대적으로 촉진빈도가 낮은 이유로는 2세 미만 환자 비율이 높아 복부 진찰시에 어려움이 있었다고 생각된다.

단순 복부 방사선 촬영은 모든 환자에서 시행하였는데 이중 장폐쇄증의 양성소견을 보인 경우가 73% (116/159)로 여타의 다른 문헌들과 비슷하였다. 이 중 마비성 장폐쇄, 기계성 장폐쇄, 종괴염증이 각각 24.5%, 15.7%, 32.8%로 관찰되었으나 초기 복부 방사선 소견이 정상소견인 경우도 27%였다. 연

평균으로 나누어 보았을 때는 I군에서 타군에 비해 기계적 장폐쇄 소견이 통계적으로 유의하게 많았다 (I군: 33.3% [7/21], II군: 16.4% [10/61], III군: 7.8% [6/77]). 이는 I군의 환아들이 처음 증상이 발생되고 48시간 이후에 본원을 내원한 경우가 많아 좀 더 확실한 방사선 소견을 보였다고 생각된다. I군은 타 연령군에 비해 혈변의 빈도가 낮고 복부종괴의 촉진도 어려워 어린 연령에서 보챌과 동반되는 구토 증상이 있을 때 단순 복부 방사선 촬영이 장중첩증의 조기 진단과 치료방향에 도움을 줄 것으로 생각된다. 다른 논문에서도 단순 복부 방사선에서 종괴음영과 소장폐쇄를 시사하는 소견이 장중첩증을 강하게 시사한다고 하였다^{24,25}.

장중첩증의 치료 결과를 보면 본원에서 바륨 정복술의 성공률은 76.1%였으며, Gierup 등¹⁵)은 증상 지속이 짧고, 구토, 혈변 및 장폐쇄증이 없을 때 성공률이 높다고 하였다. 바륨 정복술의 성공률이 낮은 경우를 보면, 환자의 나이가 1세 미만인 경우, 반대로 3세 이상인 경우, 그리고 증상이 48시간 이상 지속되었을 때, 이외 구토가 있을 때, 복통이 없는 경우, 혈변, 소장폐쇄증인 경우라고 한다. 이 중에서도 48시간 이상 지연되었을 경우에 장절제술을 가장 많이 시행하였다고 한다²⁶. 그리고 본원에서 바륨 정복술에 실패하여 수술한 경우는 I군에서 통계적으로 유의하게 많았다. 이는 나이가 어리고 증상 시간이 48시간 이상인 경우 수술률이 높았던 다른 연구결과에 부합되는 소견이다.

장중첩증의 유형으로는 Clark²⁷)은 회장결장형이 가장 많았다고 보고하였으며, 박 등²)은 회장맹장형이 가장 많았다고 보고하였다. 본 연구에서는 회장결장형이 45.2%로 가장 많았으며 그 다음이 회장맹장형 39.0%, 회장회장형 8.2% 순이었다. 연령군 별로는 I군과 II군에서는 회장결장형이, III군에서는 회장맹장형이 가장 많은 빈도를 보였다.

Clark²⁷)에 의하면 전체 재발률은 2~3%였으며 Peck 등⁶) 3.0%로 보고하였다. 본 연구에서는 5.5%로 약간 높은 편이다. 평균 재발연령은 유 등²⁸)은 9.8개월로 보고하였으며 본 연구에서는 12.3개월이었다. 초발에서 재발까지 걸린 시간은 유 등²⁸)은 평균 8.4

개월이었으며 본 연구에서는 9.2개월이었다. 가장 많이 재발한 빈도는 Kenigsberg 등²⁹)은 4회 재발, Soper 등³⁰)은 9회 재발한 것을 보고했고, 본 연구에서는 5회 재발한 경우가 있었으며 재발한 경우는 모두 바륨 관장하여 치료하였던 경우였다.

이상과 같이 연령군에 따라 장중첩증을 고찰해 보았을 때 나이가 어린 군에서 혈변을 동반하지 않는 경우가 많고 구토가 흔하지만 다른 질환과의 감별이 어려워 장중첩증의 진단이 늦어지고 그로 인해서 수술률이 증가되는 경향을 보였다. 장중첩증은 치료성과와 예후를 향상시키는데 여러 가지 요소가 있으나 조기 진단과 치료가 매우 중요하다고 할 수 있다. 따라서 특히 나이가 어린 영아에서는 보챌과 동반되는 구토 증상이 있을 때 장폐쇄에 대한 더욱 적극적인 검사 및 세심한 관찰로 장중첩증에 대한 조기 진단의 필요성이 있음을 알 수 있다.

요 약

목적: 장중첩증으로 진단받았던 환아들을 연령군으로 나누어 임상증상 및 치료 결과를 비교하여 향후 장중첩증의 진단과 치료에 도움을 주고 연구를 시행하였다.

방법: 2000년 1월부터 2004년 5월까지 포천중문의대 분당차병원 소아과 및 외과학교실에서 장중첩증으로 진단된 159명 환아를 대상으로 연령군에 따라 후향적으로 연구하였다. 5개월 미만 군을 I군, 5~11개월 군을 II군, 12개월 이상 군을 III군으로 정하였으며, 연령, 성별 및 계절적 분포, 원인, 임상 증상, 방사선소견, 장중첩증의 유형, 수술방법, 재발률에 대하여 비교분석하였다.

결과: 주요 임상증상 및 징후를 세 군에서 비교하였을 때 주기적인 보챌 증상은 세 군 모두에서 가장 흔한 증상이었다. 보챌 증상과 동반된 구토는 I군에서 통계적으로 유의하게 높았으나($p < 0.05$), 혈변의 경우 나이가 많은 III군에서 더 높은 빈도를 나타냈다(I군: 66.7%, II군: 75.4%, III군: 77.9%). 증상 발현 후 장중첩증으로 진단될 때까지 걸린 경과시간은 각 군에서 평균 21시간, 20시간, 22시간으로 세 군

사이에 별다른 차이가 없었으나 증상 발현 후 48시간 이후에 진단된 환아는 어린 연령인 I군에서 통계적으로 유의하게 많았다(I군: 23.8%, II군: 4.9%, III군: 7.8%). 단순 복부 방사선 촬영상 I군에서 장폐쇄 소견이 타군에 비해 유의한 차이를 보였다($p < 0.05$). 치료는 일차적으로 바륨 정복술을 시도하였으며 실패율은 I군 52.4%, II군 26.2%, III군 14.3%로 I군에서 유의하게 높았다.

결론: 나이가 어린 군에서 증상이 뚜렷하지 않아 진단이 늦어지고 그로 인해 수술적 치료 결과가 많았다. 따라서 나이가 어린 영아에서는 보침과 동반되는 구토 증상이 있을 때 장폐쇄에 대한 보다 적극적인 검사 및 세심한 관찰로 진단이 지연되지 않도록 장중첩증을 항상 감별하는 것이 필요할 것으로 생각된다.

참 고 문 헌

- 1) Kim JK, Lee CH, Choi KH, Park YH. A clinical analysis of intussusception in infant and children. *J Korean Surg Soc* 1988;34:708-14.
- 2) Choi KJ. Analysis of clinical factors and operative findings in childhood intussusception. *J Korean Surg Soc* 1996;2:81-7.
- 3) Reijnen JAM, Festen C. Intussusception: Factors related to treatment. *Arch Dis Child* 1990;65:871-3.
- 4) Robbins MM, Plenk HP. Intussusception in childhood. *Pediatrics* 1960;25:592-57.
- 5) Roy CC. *Pediatric Clinical Gastroenterology*, 3rd ed. Saint Louis:CV Mosby Co, 1983:106-7.
- 6) Thurston DL. Acute intussusception in children. *Arch Surg* 1953;67:68-79.
- 7) Peck DA, Lynn and Dushane JW. Intussusception in children. *Surg Gynec Obstet* 1963;16:398-42.
- 8) Larsen E. Clinical aspects of intussusception. *Am J Surg* 1972;124:69-72.
- 9) Kim YJ. Factors related to the outcome of treatment of the intussusception in children. *J Korean Pediatr Soc* 1993;36:521-7.
- 10) Dahl JF. Roentgen examination in acute abdominal disease. 3rd ed. Charles C: Thomas, 1974:233-59.
- 11) Caffey J. *Pediatric x-ray diagnosis*. 8th ed. Chicago: ear book medical publisher, Inc, 1978:1497-509.
- 12) Freund H. Etiologic and therapeutic aspect of intussusception in childhood. *Am J Surg* 1971;121:531-9.
- 13) Minehan TF. Pediatric tropical intussusception in Haitai. *Arch Surg* 1974;109:772-6.
- 14) Gross RE. Surgery in infancy and childhood. *Arch Surg* 1963;86:545-57.
- 15) Gierup J, Jorulf H, Livaditis A. Management of intussusception in infants and children. A survey based on 288 consecutive cases. *Pediatrics* 1972;50:535-45.
- 16) Wille R. Intussusception in childhood. *Pediatrics* 1960;25:592-6.
- 17) Ein SH, Stephens CA, Monor A. The painless intussusception. *J Pediatr Surg* 1976;11:563-4.
- 18) Thatcher DS. Intussusception in infants and children. *Ann Surg* 1954;190:89-99.
- 19) Perrin WS, Lindsay EC. Intussusception. *Brit J Surg* 1921;9:46-71.
- 20) Losek JD, Fiete RL. Intussusception and the diagnostic value of testing stool for occult blood. *Am J Emerg Med* 1991;9:1-3.
- 21) Harrington L, Connolly B, Hu X, Wesson DE, Babyn P, Schub S. Ultrasonographic and clinical predictors of intussusception. *J Pediatr* 1998;132:836-9.
- 22) Nam KA, Lee SH, Son SH, Jung SJ, Seo SS. The diagnostic value of gross loody stool on intussusception. *J Korean Pediatr Soc* 2004;47:851-4.
- 23) Bokus H. Intussusception in childhood. *J Pediatr Surg* 1975;10:751-5.
- 24) Kuppermann N, O'Dea T, Pinckney L, Hoecker C. Predictors of intussusception in young children. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2000;154:250-5.
- 25) Kim YM, Kim SJ, Kim BG, Park BR, Ko KS, Ji JY, et al. Intussusception in childhood: The role of plain abdominal radiographs. *J Korean Radiol Soc* 1995;2:325-30.
- 26) Kwon DS, Park CI, Kim BS, Moon DJ, Park JS. Risk factors of bowel resection on intussusception. *J Korean Surg Soc* 2002;63:63-8.
- 27) Clark FS, Bunts FE. Intussusception in child of seven months. *Cleveland J Med* 1900;5:135-42.
- 28) Ryu IS, Chung KS. Recurrent intussusception in infants and children. *J Korean Pediatr Soc* 1989;32:4-2.
- 29) Kenigsberg K, Lee JC, Stein H. Recurrent acute intussusception. *Pediatrics* 1974;53:269-72.
- 30) Soper RT, Brown MJ. Recurrent acute intussusception in children. *Arch Surg* 1964;89:188-98.