

小兒腸重疊症의 臨床 및 放射線學的 考察

全南大學校 醫科大學 放射線科學教室

徐致章 · 姜炯根 · 鄭顯大

- Abstract -

The Clinical and Radiological Observation of the Intussusception in Infancy and Children

Chee-Jang Suh, M.D., Heung-Keun Kang, M.D., Hyon-De Chung, M.D.

Department of Radiology, Chonnam University Medical School, Kwangju, Korea

Intussusception is the invagination of one portion of the intestine into the contiguous distal segment. During infancy and childhood it is the most common cause of acquired intestinal obstruction.

This is a clinical and radiological study of 120 cases who visited our Chonnam National University Hospital from January 1975 to August 1979.

The results were summarized as follows:

1. Age, Sex and Seasonal Incidence. In 120 cases, 88.3% of the patients were under the one year of age and peak incidence occurred from 4 to 12 month of age. In sex distribution, male showed definitely higher incidence than in female patients with the ratio of 2.2:1. Although the disease occurs the year around, spring and summer showed somewhat higher incidences.
2. The common symptoms and signs were vomiting (88.3%), bloody stool (81.7%), palpable mass (66.7%), and irritability (29.2%) in order of the frequency.
3. The common x-ray findings of plain abdomen were moderate dilatation of gas filled bowels loop (62.8%), obliteration of the gas shadow in the cecum and ascending colon (50%), and soft tissue mass density (43%).
4. The most common obstructing point found by barium enema was at the hepatic flexure.
5. The over-all reduction rate by hydrostatic barium reduction was 69.4%, and this rate was increased in the following cases:
 - 1) the duration of symptoms under the 12 hours (89.2%) and between 13 to 24 hours (70%).
 - 2) no evidence of severe small bowel obstruction.
 - 3) in the cases of ileocecal, ileocolic or colocolic of the type of intussusception.
6. Recurrence rate was 4.2%.
7. Mortality rate in 120 cases of intussusception was 2.5%.

緒 論

腸重疊症은 腸의 한部分이 隣接腸管內로 重積되어 發生하는 것으로 小兒 특히 2才미만에서 볼 수 있는 急性

腹部疾患中 가장 흔한 原因이 되며¹⁻⁴⁾ 嘔吐, 血便 및 腹部腫瘤觸知等の 특징적인 臨床症狀을 나타내는 疾患이다⁵⁻⁷⁾.

19世紀末까지는 腸重疊症은 外科的인 治療方法에만 依存하였으나, 1876年 Hirschprung에 依하여 처음으로

水壓을 利用한 高壓灌腸法이 非手術的 整復方法으로 시행되었고, 1905년에 이 方法에 의한 治療로서 患者의 死亡率이 35%정도로 감소되는 등 成功的인 結果를 얻음으로써 점차 이 方法에 관심을 갖게 되었고, 1927년에는 Retan⁸⁾이 美國에서 처음으로 X-線透視下에서 바륨을 使用한 高壓腸法을 試圖하여 成功的인 治療를 함으로써 오늘날과 같은 高壓바륨灌腸法을 창안하였으며, 그후 이 方法이 점차 보편화 되었다. 1950년대부터는 高壓바륨灌腸法이 合併症을 同伴하지 않는 例에서는 外科的 治療方法에 우선하여 施行되고 있으며, 近來에는 腸芽孔에 의한 바륨腹膜炎의 危險을 減少시키기 위하여 通氣法을 利用한 治療方法도 시도되고 있다⁹⁾.

著者は 本病院에 來院하였던 腸重疊症患者 120名에 對한 臨床 및 放射線學的 所見과 治療經過에 對하여 統計的 考察을 하였다.

觀察對象 및 方法

1975年 1월부터 1979年 8월까지 滿 4年 8個月間 本院에 來院하였던 腸重疊症 患者中 確實한 記錄을 찾을 수 있었던 15才 未滿의 小兒 120例를 對象으로 하였으며, 이들중 98例는 一次로 高壓바륨灌腸法을 시도하였고, 22例는 一次로 手術에 의한 治療를 받았던 患者이었다.

高壓바륨灌腸法은 Girdany¹⁰⁾나 Frye¹¹⁾ 등의 方法과 같이 바륨통을 攝影臺로부터 3 feet 이상은 올리지 않았다. 그후 X-線透視下에서 整復을 施行하였으며 쉽게 整復되지 못한 例에서는 腹部에 hot compress를 한 후 3~5회까지 反復施行하였다. 이 方法에 의하여 完全整復되지 못하였던 例에서는 外科的 處置를 받도록 하였다.

成 績

1. 年齡 및 性別分佈

120例中 4個月부터 12個月 사이가 98例(81.7%)로서 大部分을 차지하였다. 4個月~6個月 사이에 41例가 發生하여 가장 높은 頻度를 보였으며, 最小年齡은 1個月 最度年齡은 14세이었다.

性別分佈는 男兒가 83例, 女兒가 37例로서 男女性比는 2.2; 1이었다(Table 1).

2. 季節別 發生頻度

1975년부터 1978년까지 發生된 103例患者中 봄에 약간 好發한듯 하였으나 봄, 여름과 겨울의 發生頻度는 特別한 차이가 없었으며, 가을철에 頻도가 약간 낮은

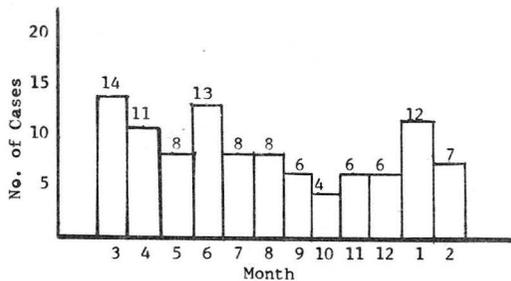


Fig. 1. Seasonal Distribution

Table 1. Age and Sex Distribution

Age(months)	Male	Female	Total
0-3	6	2	8
4-6	33	8	41
7-9	20	12	32
10-12	15	10	25
13-18	4	3	7
19-24	1	—	1
25-60	3	—	3
Over 60	1	2	3
Total	83	37	120

편이었다(Fig. 1).

3. 臨床症狀 및 理學的 所見

120例에서 嘔吐가 88.3%, 血便이 81.7%, 腹部腫痛 知가 66.7%로 거의 大部分의 患者에서 비슷한 症狀 및 理學的 所見을 보였으며 其他 相當數에서 보였, 腹部膨滿, 間歇的腹痛 및 경도의 의식장애 등을 보였고, 來院

Table 2. Symptoms and Physical Signs

Symptoms and Signs	Number	Percent
Vomiting	106	88.3
Bloody stool	98	81.7
Palpable mass	80	66.7
Irritability	35	29.2
Abdominal distension	26	21.7
Abdominal pain	10	8.3
Fever(over 37.5°C)	47	39.2
Drowsiness	8	6.7

時的 體溫은 程度의 차이는 있었으나 39.2%에서 37.5°C이상의 上昇을 보여주었다(Table 2).

4. 單純腹部 X-線所見

單純腹部 X-線寫眞을 찾을 수 있었던 86例에서 中等의 環狀腸膨脹을 보여준 例는 54例(62.8%)로서 가장 높은 頻度이었고, 右側腹部에 腸內空氣陰影을 볼 수 없

Table 3. X-ray Findings of Plain Abdomen in 86 Cases

Findings	Number	Percent
Moderate dilatation of gas filled loops	54	62.8
Obliteration of gas shadow in rt. abdomen	43	50.0
Soft tissue mass density	37	43.0
Ileus sign with marked dilated loops	22	25.6
Normal gas pattern	26	30.2

었던 경우는 50%, 腫塊의 陰影을 보인 例는 43%, 小腸의 심한 空氣膨脹과 空氣-液體層(air-fluid level)等 현저한 小腸閉塞症의 所見을 나타낸 例는 25.6%이었으며, 正常範圍의 所見을 갖는 경우도 30.2%이었다(Table 3).

5. 腸重症의 類型

120例에 있어 廻腸盲腸型和 廻腸結腸型이 103例(85.8

%)로 가장 많았고, 結腸結腸型例 5例(4.2%), 廻廻腸腸型이 4例(3.3%)이었다. 그리고 廻腸廻腸結腸型을 비롯한 二重腸重疊型이 7例(5.8%)였는데, 이 型에 있어서는 高壓바륨灌腸法으로 整復이 어려웠음을 보여주었다. 1例는 8세 여자로서 疝氣를 同伴한 空腸空腸型이 있어 外科의 治療를 하였다(Table 4).

6. 高壓바륨灌腸法에 依한 成績

來院患者 120例中 바륨灌腸法을 施行하였던 98例에서 整復되었던 例가 68例로서 69.4%의 정복율을 보였다.

症勢發顯후 바륨灌腸法을 施行할 때 까지의 症勢持續 時間을 보면 24時間 以內가 67例, 25~48時間 사이가 13例, 49時間 이상의 患者가 18例이었다.

時間과 整復率과의 關係를 보면 12時間이내의 患者群에서는 89.2%의 높은 整復을 보여 주었고, 13~24時間 사이의 群에서는 70%, 25~48時間 사이의 群에서는 61.5%의 率을 보여 주었으나 49時間 이상 經過후의 群에서는 33.3%의 低調한 成功率을 보여 주었다.

Table 5. Reduction rate of Hydrostatic Barium Reduction related with Duration of Symptom and Signs

Duration(hours)	No. of Patient	Reduced	Percent
— 6	12	11	91.7
7—12	25	22	88.0
13—24	30	21	70.0
25—48	13	8	61.5
49—72	13	5	38.5
Over 72	5	1	20.0

Table 4. Types of Intussusception related with It's Management

Management Type	Barium Reduction		Initial operation	Total	Percent
	Reduced	Not-Reduced			
Ileocecal	3	1	2	6	5.0
Ileocolic	61	21	15	97	80.8
Colocolic	4	1	—	5	4.2
Ileoileal	—	1	3	4	3.3
Ileoileocolic	—	4	—	4	3.3
Ileocecocolic	—	2	—	2	1.7
Ileocolocolic	—	—	1	1	0.8
Jejunojejunal	—	—	1	1	0.9
Total	68	30	22	120	100.0

이상의 결과로 症勢持續時間이 길어 질수록 바륨整復法에 의한 整復率이 현저히 減少됨을 알 수 있었다 (Table 5).

單純腹部 X-線 사진에 나타나는 所見과 整復率과의 關係를 보면 正常範圍의 所見, 右측복부에 腸內空氣像이 없는 경우, 中等度の 環狀腸膨脹을 보인 例에서는 各各 92.3%, 83.7%, 74%의 높은 整復率을 보인 反面, 현저한 小腸閉塞症의 所見을 보였던 例에서는 31.8%의 낮은 整復率을 보였다.

바륨灌腸法에 의하여 先端部의 位置를 確認할 수 있었던 88例에서 肝屈曲部가 26例(29.5%)로서 약간 빈도가 높았고, 上行結腸部, 橫行結腸部 등의 順序였다. 整復率과의 關係를 보면 肝屈曲部에 先端部가 있었던 例에서 80.8%의 가장 높은 整復率을 보였고, 橫行結腸部, 脾腸屈曲部 및 上行結腸部 등에서 56.5%~66.7%의 정복율을 보였으나, S字型結腸에 있었던 例에서는 모두 失敗하였다.

그러나 이상의 結果는 Table 6.에서 보는바와 같이 症勢持續時間과의 연관성을 생각하면 整復된 경우에서도 24時間전의 例가 85.7%였으며, 失敗한 例에 있어서는 71.9%가 24時間이 경과한 경우로서 整復率은 先端部의 位置와의 관계에 있어서 보다는 症勢持續時間과의 關係가 더욱 중요함을 나타내 주었다.

類型과 整復率과의 關係를 보면 廻腸盲腸型, 廻腸結腸型에서의 정복율은 각각 75%, 74.4%이었으며 廻腸廻腸型, 廻腸廻腸結腸型 및 廻腸盲腸結腸型 7例에 있어서는 整復을 시도 하였으나 모두 失敗 하였다(Table 4참조).

Table 6. Location of Initial Obstruction related with Reduction Rate and Duration of Symptoms

Barium Reduction Duration(hours) Location	Reduced		Not-reuced		Total
	Befo re 24	After 24	Befo re 24	After 24	
Ascending colon	9	4	2	8	23
Hepatic flexure	18	3	—	5	26
Transverse colon	14	—	4	3	21
Splenic flexure	4	—	—	2	6
Descending colon	2	1	3	1	7
Sigmoid colon	—	—	—	2	2
Cecum	1	—	—	2	3
Total	48	8	9	23	88

7. 高壓바륨灌腸法으로 整復을 失敗한 例의 治療經過

30例 중에서 1例는 手術前에 自然整復되었으며, 또한 2例는 마취후 開腹 手術을 한 결과 自然整腹이 되어 있었다. 나머지 27例中 手術 徒手整復法으로 整復된 환자가 21例로서 大部分을 차지하였으며 其他 腸部分切除術, 右側大腸切除術을 施行한 例가 各各 4例, 2例이었다. 手術時 確認된 장증침증의 類型은 廻腸結腸型이 가장 많았고, 廻腸廻腸結腸型等 二重腸重疊症이 6例나 되었다(Table 4 참조),

8. 合併症, 再發率 및 死亡率

合併症은 高壓바륨灌腸法을 施行하였던 98例中 3例(3.1%)에서 腸穿孔이 發生하였고, 手術을 施行한 51例中 6例에서 創傷感染, 切開創헤르니아 등이 發生하였다.

再發은 120例中 5例이었으며 時間間隔은 一定하지 않으나 빠른것은 16時間 이었고 늦은 것은 整復後 數個月 후 였으며 1例에서는 3回の 再發을 보였다. 再發된 5例中 1例는 手術徒手整復後 發生한 것이고 4例는 바륨관장법에 의한 整復後에 發生한 것이었으며, 5例는 모두 高壓灌腸法으로 整復이 되었다.

120例中 3例가 死亡하였으나 이중 2例는 高壓바륨灌腸法을 施行한 患者에서 腸穿孔으로 바륨에 의한 化學的 腹膜炎을 일으켜 死亡한 例이고, 1例는 手術後 電解質不均衡 등으로 死亡한 例이다.

考 察

腸重疊症은 2個月에서 6세 사이에서 腸閉鎖의 가장 흔한 原因이 되며¹²⁾, 大部分에 있어서는 2세以內에 發生한다 하였다¹³⁾. Slobody等⁶⁾은 80%, 朴等²⁾은 75.4%, 金¹⁴⁾은 50%, 金等¹⁵⁾은 82.6%, 李等⁴⁾은 87.1%에서 1세 以前에 發生 한다고 報告 하였고, 著者の 例에서는 全患者의 88.3%가 1세 以下의 患者였으며 2세 이하가 95%를 차지 하였다.

性別發生頻度を 보면 Benson等¹⁾은 2 : 1, Bass等¹⁶⁾은 2.3 : 1, 朴等²⁾은 2.5 : 1로 男子의 發生頻도가 높은 것으로 報告되었으며 著者の 例에서도 2.2 : 1(83.37%)의 比率로서 他著者들의 統計와 비슷한 率을 보였다.

季節別 發生頻度を 보면 Nelson等¹²⁾은 봄과 가을에 好發한다 하였으며, Bass等¹⁶⁾은 美國에 있어서 여름철인 7月과 8월에 好發한다. 하였고, 韓國의 例에서는 金等¹⁵⁾은 봄과 겨울, 朴等²⁾도 봄과 겨울, 金等¹⁴⁾은 秋期에 好發한다고 報告 하였으며, Frye等¹¹⁾은 季節과는 아무런 관계가 없다고 하였다. 本統計에 있어서는 봄과 여름에 약간 好發 하는 듯 하였으며 가을철에는 가장

낮은 發生頻度を 보여 주었다. 그러나 以上에서 特別한 頻度差異는 찾을 수 없었다. 小兒의 腸重疊症은 그 大部分이 原因不明이나 手術을 한 例들에서 局所原因이 發見되는 例들이 있어 Nelson, Meschan等^{12,13)}은 5%, Benson等¹⁾은 7%, 朴等²⁾은 5.4%에서 局所病變을 發見 하었다고 하였으며, Meckel氏憩室, 폴립病, 肥大된 파이어集腺, 腸의 淋巴腫, 異所性臍腸, Peutz-Zegher Syndrome, 腸重復 또는 類過敏性 紫斑病等を 局所原因으로 들고 있다. 著者의 例에서는 1例에서 폴립症이 發見 되었으나 나머지 例에서는 原因不明 이었다.

本症의 特徵의 臨床症狀 및 理學的 所見으로는 間歇의 腹痛, 嘔吐, 粘液性血便 腹部腫瘤觸知 등이 있고^{6,7,17)} 기타 感應性, 腹部膨滿等도 相當數에서 報告되고 있다⁴⁾. 著者의 例에서도 이와 비슷한 臨床症勢를 보였으나 感應性(irritability)과 간헐적복통은 臨床醫의 記述의 차이에 의한 것이라 생각된다.

Bass等¹⁶⁾은 高熱이 있으면 豫後가 좋지 못하다 하였다. 朴等²⁾의 例에서는 37.5°C~38°C 사이가 23.1%, 38°C以上이 16.5%를 차지 하였고 著者의 例에서도 程度의 差異는 있으나 39.2%에서 上昇을 보여 주었다.

白血球數의 증가는 朴等²⁾의 例에서는 60.3%에서 若干의 증가를 보였다고 하였으나 Bass等¹⁶⁾은 白血球數의 증가는 진단이나 예후에 別로 影響을 주지 않는다고 하였다. 著者의 例에서는 少數(17.5%)에서 白血球의 年齡別 正常範圍를 초과 하였다.

單純腹部 X-線 所見에 對하여 著者들의 報告^{5,7,18,19)}를 綜合해 보면 경상적인 所見을 보이거나, 中等度の 腸管擴張, 右側腹部에 腸內空氣像이 없는 경우, 腫塊의 陰影. 腸閉塞症의 所見 등이 나타난다. 그러나 유아나 소아에 있어서는 小腸의 空氣의 量이 정상에서도 變化가 있으므로 腸管內의 空氣 증가는 평가하기가 힘들다. 하였다¹⁸⁾. 著者의 例에서는 中等度の 環狀腸膨脹을 보인 경우가 62.8%, 우측복부에 腸內空氣像을 볼 수 없었던 例가 50%, 腫塊의 陰影을 보인 例가 43%, 현저한 小腸閉塞症의 所見을 보인 例가 25.6%이었으며 正常範圍의 所見을 갖는 例도 30.2%나 되었다.

先端部의 位置는 腸重疊症이 dynamic phenomena이기에 수시로 이동 될 수 있고, 自然整復이 될 수도 있다하여 別 意義는 없다 하였다⁵⁾. 類型은 大部分의 著者^{7,13)}들에 있어서 Ileocecal 혹은 Ileocolic type이 75~80%, Ileoileal type이 10~15%, Colocolic type이 10% 程度로 報告 되었으며 retrograde type은 매우 드물다 하였다.

腸重疊症의 治療는 非手術的方法和 手術的方法이 있

으며. 前者에서는 高壓바륨灌腸法과 空氣注入에 의한 整復法이 있고 後者에는 手術徒手整復法과 腸部分切除術등이 있다^{4,9)}. 高壓바륨관장법은 腸破裂의 可能性이 있어 보이는 患者에서는 禁忌로 되어 있다^{1,19)}. 그러나 Caffey, 高等^{5,9)}은 空氣注入法에 의한 정복을 施行하면 腸관이 破裂되어도 바륨灌腸法에서 보다 安全한 利點이 있다 하였다. 高壓바륨관장법의 禁忌事項으로 Caffey는 현저한 腸閉鎖症, 쇼크, 高熱脫水 및 腹膜炎의 所見을 들고 있으며, Frimann-Dahl, Nelson等^{7,12)}은 증상지속시간이 48時間이상 이고 腸閉鎖症狀 및 所見이 있는 경우를 들고 있다. 그러나 Caffey는 증세지속시간은 高壓바륨관장법에 의해 發生되는 合併症과는 別로 무관하다 하였다. Frye等¹¹⁾은 바륨灌腸法을 施行하기 전에 患者를 鎮靜 시키는 것이 成功에 가장 중요한 要因이 된다고 하였으며 Caffey는 너무 작은 catheter를 사용할 경우 失敗의 要因이 될 수 있다 하였다. 著者는 바륨灌腸法 施行에 앞서 患者의 선택에 있어 患者의 정신상태, 症勢持續時間, 單純腹部 X-線所見等を 고려 하였으며 Frimann-Dahl에서와 같이 症勢持續時間이 24時間 以內인 경우는 大部分 시도하였고, 24~48時間 사이의 경우는 患者의 정신상태, 48時間 이상 일 경우는 腸閉鎖의 程度에 따라 患者 選擇을 하였다. 高壓바륨灌腸法에서의 整復率을 보면 Frye等¹¹⁾은 50%, Girdany¹⁰⁾은 81%, 朴等²⁾은 80%, 金等¹⁵⁾은 65.9%로 報告 하였다. 本例에 있어서는 69.4%의 整復率을 보였다.

바륨灌腸法과 症勢持續時間과의 關係에 있어서 Frye¹¹⁾는 바륨整復法에 의한 整復率 約1/3의 例에서 48時間 이상 동안 症狀이 지속되는 것으로 보아 특별한 關係가 없다고 하였으며, Benson¹⁾은 症勢持續時間 보다는 脫水, 高熱 및 腹膜刺戟症狀이 失敗 要因이라 하였으나 Gierup等¹⁹⁾은 6時間 以內의 整復率이 85%, 12~24時間 사이가 81%, 24時間후가 68.8%로 時間이 經過함에 따라 成功率이 감소 한다고 하였다. 著者의 例에서도 Table 5에서 보는 바와 같이 時間이 經過할 수록 成功率이 현저히 낮아졌다.

整復率과 바륨灌腸法에 의하여 發見된 先端部의 位置와의 關係에 있어서는 大部分의 著者들이 別다른 關係가 없다고 하였으며²⁾, 著者의 例에서도 특별한 연관은 없는 것으로 나타났다.

類型과의 關係에 있어서는 Gierup等¹⁹⁾에서 Colocolic type이 2例로 모두 整復되었고, Ileocolic type이 84.7%, Ileoileocolic type이 18.7%의 整復率을 보였고 Ileoileal type은 2例에서 모두 整復되지 않았다. 이

는 著者의 觀察과 비슷하며 Colocolic이나 Ileocolic type에서 整復이 잘 되고, Ileoileal이나 Ileoileocolic 등의 二重腸重疊型에서는 整復이 어려움을 알 수 있었다.

Bass等¹⁶⁾은 再發은 整復후 첫 24時間 內以에 가장 흔히 發生 한다 하였고, Girdany等¹⁰⁾은 手術에 의한 整復이나 高壓바륨灌腸法에 의한 整復이나 再發하는 率에 있어서는 同一하다고 하였다. Nelson等은 再發率이 바륨灌腸法에서는 10%, 手術徒手整復法에서는 2~5%, 外科의 切除術 후에는 再發하는 경우가 없다 하였다. 著者의 例에서는 바륨整復후 發生이 4例, 手術후의 再發이 1例이었다.

死亡率을 보면 Benson等¹⁾은 2.3%, 朴等²⁾은 2.2%, 金¹⁴⁾은 10.4% 였으며 著者의 例에서는 3例가 死亡하여 2.5%의 死亡率을 보였다.

結 論

1975年 1월부터 1979年 8월까지 滿 4年 8個月間 本院에 來院하였던 腸重疊症患兒 120例를 對象으로 하여 臨床 및 放射線學的 所見과 그 治療經過를 觀察하여 다음의 結果를 얻었다.

1. 患者의 年齡은 4~12個月 사이가 81.7%로 大部分을 차지 하였다.

2. 男女發生比는 2.2;1이었다.

3. 季節別 分布는 봄, 여름, 겨울, 그리고 가을의 順序였다.

4. 臨床症狀은 嘔吐 88.3%, 血便 81.7%, 腹部腫瘤 66.7% 및 感應性 29.2%等 이었다.

5. 單純腹部 X-線 所見은 中等度の 環狀 腸膨脹 62.8%, 右側腹部에서 腸內空氣像을 볼 수 없었던 경우 50%, 腫塊의 陰影 43%, 현저한 小腸閉塞症의 所見 25.6% 등의 順序였으며 正常範圍의 所見을 보인 例도 30.2%이었다.

6. 先端部의 位置는 肝屈曲部, 上行結腸部, 橫行結腸部 等の 順序이었다.

7. 類型은 廻腸結腸型和 廻腸盲腸型이 85.8%로 가장 많았고, 結腸結腸型이 4.2%, 廻腸廻腸型이 3.3%, 廻腸廻腸結腸型을 비롯한 二重腸重疊型이 5.8%이었고 空腸空腸型이 1例 있었다.

8. 高壓바륨灌腸法의 整復率'

1) 總整復率은 69.4%이었다.

2) 症勢持續時間이 12時間 以內的 患者群에서는 整復率이 89.2%, 13時間~24時間 사이는 70%, 25~48時間 사이는 61.5%이었고 49時間 以上에서는 33.3%로서 經

過時間이 길어 질수록 整復率이 현저히 낮아 지는 것을 알 수 있었다.

3) 單純腹部X-線 사진에서 正常範圍의 所見을 보이거나 右側腹部에 腸內空氣像이 없었던 例에서는 各各 92.3%, 83.7%의 높은 整復率을 보인 反面, 현저한 小腸閉鎖症의 所見을 보였던 경우는 31.8%의 낮은 整復率을 보여 주었다.

4) 類型이 Ileocecal, Ileocolic, Colocolic type인 例의 整復率은 74~80%이었으나 Ileoileal, Ileoileocolic 및 Ileoceocolic type 7例에 있어서는 整復을 試圖하였으나 모두 失敗하였다.

9. 120例에 있어 再發率은 5例, 死亡은 3例이었다.

REFERENCES

- 1) Bneson, C.D., Lloyd, J.R., and Fischer, H.: *Intussusception in infants and children*, Arch. Surg., 86 : 745, 1963.
- 2) 朴晟台 · 白仁基 · 金利佑 · 白哲弘 · 申東鶴 : 腸重疊症患兒 224例에 대한 臨床的觀察. 小兒科. 18 : 383, 1975.
- 3) 한병제 · 한만희 · 손종하 · 이은태 : 소아의 기계적 장쇄폐증 환자 65例에 대한 임상적고찰, 대한의과학회지. 11(4) : 263, Feb., 1969.
- 4) 이병호. 이유근. 함창곡 : 소아 장중첩증의 임상 및 방사선학적 소견에 대한 再考. 대한 방사선 의학회지. 12(2) : 209, Dec., 1976.
- 5) Caffey, J., Silverman, F.N., Baker, D.H., Berdon, W.E., Dorst, J.P., Girdany, B.R., Lee, F.A., and Shopfner, C.E.: *Pediatric X-ray Diagnosis, 7th ed., Year Book Medical Publishers, Chicago*, 2 : 761, 1978.
- 6) Slobody, L.B., and Wasserman, E.: *Survey of Clinical Pediatrics, 6th ed., McGraw-Hill Co., New York*, p. 463, 1974.
- 7) Frimann-Dahl, J.: *Roentgen Examinations in Acute Abdominal Diseases, 3rd ed., Charles C Thomas Co., Springfield*, p. 248, 1974.
- 8) Retan, G.M.: *Non-operative treatment of intussusception*, Am. J. Dis. Child., 33 : 765, 1927, cited from J. of Ped. 55 : 51, 1959.
- 9) 李聖雨. 殷忠基. 金建相. 朴瑒誠 : 檢壓通氣法을 利用한急性腸重疊症의 診斷과 治療, 대한방사선의학회지 13(2) : 391, Dec., 1977.

- 10) Girdany, B.R., Bass, L.W., and Sieber, W. K.: *Roentgenologic aspects of hydrostatic reduction of ileocolic intussusception*, *Am. J. Roentgenology*, 82 : 455, 1959.
- 11) Frye, T.R., and Howard, W.H.R.: *The handling of ileocolic intussusception in a pediatric medical center*, *Radiology*, 97 : 187, 1970.
- 12) Nelson, W.E., Vaughan, V.C., and McKey, R.J.: *Textbook of Pediatrics*, 11th ed., W.B. Saunders Co., Philadelphia, p. 1062, 1979.
- 13) Meschan, I.: *Analysis of roentgen signs in general radiology*, 3rd ed., W.B. Saunders Co., Philadelphia, p. 1822, 1973.
- 14) 金再圭 : 장중첩 증의 임상적 관찰. 대한외과학회잡지, 10(2) : 91, Feb., 1968.
- 15) 金文應 · 尹亭善 · 朴鍾茂 : 소아장중첩 증의 임상적 관찰, 小兒科, 18(5) : 44, 小兒科 1975.
- 16) Bass, L.W., Siber, W.K., and Girdany, B. R.: *The treatment of ileocolic intussusception*, *J. Ped.*, 55 : 51, 1959.
- 17) Sutton, D.: *A Textbook of Radiology*, 2nd ed., Churchill Livingstone Co., London, p. 766, 1975.
- 18) Paul, L.W., and Juhl, J.H.: *The essentials of roentgen interpretation*, 3rd ed., Harper and Row Co., New York, p. 589, 1972.
- 19) Gierup, J., Jorulf, H., and Livaditis, A.: *Management of intussusception in infants and children*, *Ped.*, 50 : 535, 1972, cited from 18(5) : 44, 1975.