

腸重疊症患兒 204例에 對한 臨床 및 放射線學的 觀察

浸禮病院

盧 柱 喆

— Abstract —

A Clinical and Radiological Review of 204 Cases of intussusception in Infants and Early Children

Ju Cheul No, M.D.

Dept. of the Radiology, Wallace memorial Baptist Hospital

It is a recent trend to perform the barium reduction for intussusception if the general condition of the patients permit. In cases of failure of barium reduction, operative reduction is the next procedure.

We have performed barium reduction on 204 cases of intussusception that were admitted to W.M.B.H. from Jan. 1976 to Mar. 1979. We reviewed these cases and report the following results

1. The ratio of male to female was 1.9:1.
2. 97% of patients were under 2 years of age, 88% under 1 year of age. No patients were under 1 month of age.
3. The most prevalent season is the spring (Mar. to May).
4. The presenting points at barium enema were in the hepatic flexure (36.3%), Cecum (30.9%) and Transverse colon (29.4%).
5. The etiology was unknown in most of cases (93.1%).
6. The clinical symptoms and signs were as follows; bloody stool (91.2%), vomiting (87.7%), palpable mass (55.4%), abdominal distension (31.4%), etc.
7. The types of intussusception at operation were ileocolic (28.9%), ileocecal (22.2%), and ileoileal (11.1%), etc.
8. The reduction rate of barium enema in relation to the duration of symptoms was about 80% within 24 hours and about 73% over 24 hrs.
9. The type of management was barium reduction primarily, and in the cases of the failure, operative procedure was followed.
10. The reduction rate of barium enema in relation to the findings of plain film was 76.4% in cases of no bowel obstruction and 79.6% in cases with bowel obstruction.
11. The recurrence rate was 7.4% and 3 cases expired after operative reduction.

結 論

的開腹手術에 依한 整腹이 19世紀까지 시행되어 왔다.
1905年 Hirschsprung等에 의한 水壓을 利用한 高壓灌
腸法에 의한 整腹이 試圖되었던바, 死亡率이 현저히 減
少된 報告以後 1927年 Retan²²⁾等에 의한 現在 試行되

高壓바륨灌腸法의 施行이 널리 보급되기 前에는 外科

는 방법과 같은 X-線造影劑에 의한 撮影診斷法이 시도된 이래, 많은 學者들에 의해 開腹手術보다 高壓바륨灌腸法에 의한 더 좋은 治療結果를 發表하게 되었다.

本院放射線科에서 1976年初에서 1979年 三月까지 高壓바륨灌腸法을 試行한 腸重疊症患兒 204例에 對해서 臨床 및 放射線學的 觀察를 報告하는 바이다.

觀察對象 및 方法

1976年初에서 1979年 3月末 까지 약 3年 3個月동안 高壓바륨灌腸法을 試行한 患兒를 對象으로 했다. 모든 患者를 一次의으로 高壓바륨灌腸法을 試圖했고 失敗한 例에서는 開腹手術을 해서 整腹을 했다. 바륨통은 撮影室로부터 約 1m 높이에서 固定시키고 投視下에서 整腹을 試圖하되 5~7회까지 反復하였다.

結 果

1) 年齡分布 및 性別

1年以下에서 178例로 全體의 88%였고 이 중 1個月以下는 없고 7~9個月 사이가 가장 많았다. (Table II)

男兒는 134名(66%)였고 女兒는 70例(34%)로서 1.9 : 1의 비율로 男兒가 많았다. (Table I)

2) 季節別 分布

3~5월에 33.3%로서 비교적 많이 발생했다. (Table V)

3) 發病後 來院時間

全體의 69.6%에 該當하는 142例가 24時間內에 來院

Table I. Sex Incidence

Sex	No. of patients	%
male	134	65.7
Female	70	34.3

Table II. Age Distribution

Age(mon)	No. of patient	%
0-1	0	0
2-6	63	31
7-9	73	36
10-12	42	21
13-24	19	9
25-	7	3
total	204	100%

했고 그중 13~24시간 사이가 37.7%(77名)이었다. (Table III)

4) 臨床症勢 및 理學的所見

잘 놀고 健康하던 어린이가 갑자기 嘔吐, 腹痛등을 나타낸다. 204例中 粘液性血便이 186例(91%), 嘔吐 179例(87.7%), 腹部膨滿 64例(31.3%), 腫瘤觸診이 113例(55.3%)(Table IV)

5) 腹部單純 X-線所見

204例中 腸膨脹 99例(48.5%) 腹部右側腸內空氣가 없으면서 左側腸內空氣있는 例 38例(18.6%), 液體貯溜線 55例(26.9%)로서 52%에서만 異常所見을 보였다.

6) 先端部의 位置

高壓바륨灌腸時에 나타난 先端部는 肝屈曲部가 74例(36.3%), 盲腸部 63例(30.9%), 橫行結腸部 60例(29.4%) 등이었다. (Table VI)

Table III. Duration of Symptoms Prior admission

Duration(hr)	No.	%
-12	65	32
13-24	77	37.7
25-36	42	20
37-	20	9
Total	204	100%

Table IV. Symptoms & Signs.

Symptoms and signs	No. of patients	%
Vomiting	179	87.7
Bloody stool	186	91.2
Abdominal distension	64	31.4
Palpable mass	113	55.4

Table V. Seasonal Distribution.

Season	No. of patients	%
3-5	68	33
6-8	61	30
9-11	38	19
12-2	37	18
Total	204	100%

Table VI. Presenting point at Barium Enema.

Presenting point	No. of pts	%
Cecum	63	30.9
Hepatic flexure	74	36.3
Transverse colon	60	29.4
Splenic flexure	6	2.9
Descending colon	1	0.5
Sigmoid	0	0
Total	204	100%

7) 開腹手術에 의한 例類型

開腹手術한 45例의 確認된 類型은 廻腸結腸型 13例 (28.9%), 廻腸盲腸型 10例 (22.2%), 廻腸廻腸型 5例 (11.1%) 등, 다른 二重腸重疊症이 17例 (37.8)였다. (Table VII)

Table VII. Type of Intussusception at Operation.

Type	No. of cases	%
Ileocolic	13	28.9
Ileocecal	10	22.2
Ileoileal	5	11.1
Ileoileocolic	9	20.0
Colocolic	2	4.5
Ileocolocolic	6	13.4
Total	45	100%

8) 發生原因

原因不明이 204例中 190例 (93.1%)였고 手術患者 45名中 原因이 밝혀진 것이 14例로서 腸間膜淋巴腺炎이 9例, 急性盲腸炎 4例, 移動性盲腸 1例였다.

9) 治療

204例에서 一次로는 高壓바륨灌腸法에 의한 整腹은 試圖했으며 失敗한 45例에서 開腹手術을 했다. 204例中 159名 (77.9%)이 高壓바륨灌腸法만으로 정복되었다. (Table VIII)

Table VIII. Type of management.

Type	No. of cases	%
Barium reduction	159	77.9
Surgical reduction after B.E.	45	22.1
Total	204	100%

10) 高壓바륨灌腸法에 의한 成功率

症勢發現後 來院時까지의 時間과 整腹率을 보면 12時間內에 來院한 患者群에서는 80%, 24時間內에 來院한 患者群에서는 80.5%, 36時間內에 來院한 患者群에서는 76.2%, 36時間 이상의 患者群에서는 65%의 成功率을 보였다. 그래서 12時間 以內와 24時間 以內에서는 서로 비슷한 정복율을 보였고, 24時間 以後에 來院한 群에서는 다소 정복율이 낮았다.

그리고 腹部 X-線所見과 整腹率과의 關係를 보면 小腸閉塞所見이 있는 患者 106例에서 81例 (76.4%)가 整腹되었고 小腸閉塞所見없는 患者 98例中 78例 (79.6%)가 整腹되어 서로 근사한 差를 보였다. (Table IX, X)

Table IX. Success Rate of B.E. related with Symptom duration.

Duration(Hr)	No. of cases	Success	%
—12	65	52	80
12—24	77	62	80.5
25—36	42	29	76.19
37—	20	12	65.0
Total	204	159	77.9

Table X. Success Rate of B.E. related with findings of simple abdomen.

Findings	No. of cases	Success	%
Small bowel obstruction	106	81	76.4
Non-specific	98	78	79.6
Total	204	159	77.9

11) 合併症 및 再發率

合併症은 1例에서 腸閉鎖가 있었다. 再發한 例은 全體 204例中 15例로서 7.36%를 차지했으며 再發時間간격은 一定하지 않아 빠른 것은 24時間內이고 늦게는 3個月 後였다. 手術後 再發한 例은 3例로서 그中 2名은 高壓바륨灌腸法으로 정복되었고 1例은 失敗하여 手術에 依해서 整腹되었다. 그리고 3例에서 手術後 死亡하였다.

考 察

腸重疊症은 嬰幼兒期腸閉鎖의 가장 흔한 原因으로서 性別로는 대체로 男兒에서 많고 年齡別로는 3~11個月 齡에서 罹患率이 높다. 性別頻度는 男兒가 많아서 Benson²⁾等 2 : 1, 金等¹⁸⁾ 3 : 1, 曹等¹²⁾ 2.2倍, Hay⁶⁾等의 1.5

배에 比해서 1.9倍로 나타났다. 年齡別頻度を 보면 2個月에서 12個月 사이가 많았고 1歲 以下에서 李等¹⁴⁾의 75.6%, Benson²⁾等の 75.6%, Kable¹⁶⁾等の 72%, Rosenbalt¹⁹⁾等の 57% 그리고 Muty¹⁷⁾等の 81%에 比해서 88%로 나타났다. 2歲以下로는 Hay⁶⁾等は 74%, Benson²⁾等は 80%였고 著者等は 97%였다. 季節別分布는 3~5月の 春季에 많았다. 原因은 大部分 原發性으로 되어 있고 手術에 依해서 局所原因이 發見된다고 한다. 原發性인 境遇가 Hay⁶⁾等は 96.3%, Benson²⁾等は 91%, 曹等は 83.3%, 著者等は 93.1%였다. 局所要因으로는 腸間膜淋巴腺炎, 메릴氏憩室, 疝腫, 急性盲腸炎 및 先天性奇型等 여러가지가 있다. 著者等は 腸間膜淋巴腺炎 9例, 急性盲腸炎 4例, 移動性盲腸炎 1例의 手術後 所見을 보였다. 臨床症狀 및 理學的所見은 特히 主症狀으로 嘔吐, 血便, 腹部膨脹, 腹部腫瘍이 있었으며 著者等は 嘔吐 87.7%, 血便 및 粘血便 91%, 腹部膨滿 31.3%, 腹部腫瘍 55.3%를 보였다. 其他症狀으로는 脫水, 泄瀉, 熱등이 있었다. 高壓바륨灌腸法의 整腹率을 보면, 朴等は 80%, Girdany²⁵⁾等は 81%였고 著者等は 77.9%였다. 整腹率과 症勢持續時間과의 關係를 보면 Frye⁹⁾等は 서로 別關係가 없다고 했고, Ravitch²⁴⁾等이나 Kahle¹⁶⁾等は 時間이 경과함에 따라서 死亡率이 증가한다고 하였고 Kraus 및 Snyder²⁰⁾等は 經過時間보다 高熱, 脫水, 腹膜炎刺戟症狀等이 더 큰 영향을 미친다고 했다. 著者等の 結果를 보면 12時間內에 來院한 群이 80%, 12—24時間사이에 來院한 群이 80.5%로서 비슷한 整腹率을 보였고 25—36時間이 76.2%, 37時間이상인 65%로 점차 낮은 成績을 보여서 經過時間이 24時間을 넘었을 때부터는 징복율의 減小을 보였다. 單純腹部 X-線所見과 整腹率의 關係를 보면 小腸閉塞所見을 보인 106例의 76.4%가 正腹되고 小腸閉塞所見없는 98例의 79.6%가 整腹되어 이들 사이에 성공율에는 큰 差異가 없었다. 單純腹部 X線所見에 대해서는 金等¹⁸⁾ 31.2%의 腸膨脹, 液體貯溜線이 20.8% 正常所見이 52.0%였다고 했다. 朴等¹⁾은 腸膨脹 9.6%, 腹部右側腸內空氣의 所見 14.8% 液體貯溜線 37.4%, 正常所見이 39.2%였다고 한다. 著者等は 腸膨脹 48.5%, 腹部右側腸內空氣가 없으면서 左側腸內空氣의 所見이 48%였었다. Ling¹³⁾等에 의하면 單純腹部 X-線所見은 거의 大部分의 患者에서 異常所見이 없어서 이 病의 診斷에 도움이 되지 않는다고 했다. 先端部는 肝屈曲部가 36.3%, 盲腸部가 30.9%, 橫行結腸部 29.4%, 脾腸結腸部 2.9%등이었고 이中에서 肝屈曲部가 가장 많았다. 朴等¹⁾에서도 肝屈曲部가 가장 많았다고 한다. Ravitch³⁾等は 先端部는 固定되어 있지 않고 進行하며 疝疝 또는 癒着이 있을 때는 固定되어 있

을 수 있다고 했다. 金等⁴⁾은 先端部位置는 整腹에 큰 영향을 미치지 않는다고 했고 朴等¹⁾은 先端部의 位置보다는 疝疝등의 合併症이 整腹에 영향을 준다고 했다. 類型別로는 Ravitch¹⁰⁾等は 廻腸盲腸型이 88%였고 廻腸結腸型보다 더 많았다고 했다. 著者等は 廻腸結腸型이 29%, 廻腸盲腸型이 22%로 廻腸結腸型이 더 많았다. 治療는 바륨灌腸法에 의한 整腹法과 手術의 治療法이 있는데 두 方法中 各各의 優位性에는 著者들 間에 논란이 많으나 Ravitch¹⁵⁾等は 發症時間이 24時間以內로서, 患者의 全身狀態가 좋은 境遇는 一次로 前者를 試圖하는 것이 좋다고 하였다. 그리고 失敗時에 手術을 하는 것이 最近의 傾向이다. 腸壓바륨灌腸法에 의한 整腹에는 腸破裂등의 致命的인 위험이 드물게 수반되므로 Caffey¹¹⁾는 腸閉鎖, 高熱, 脫水, 腹膜炎症狀이 있을 때는 禁忌事項이라고 했다. 그리고 症勢持續時間과 腸壓바륨灌腸法시행時에 생기는 合併症과는 別關係가 없다고 했다. Frye⁹⁾等は 腸芽室 또는 腹膜炎症狀이 없을 때는 모두 高壓바륨灌腸法을 試圖할 수 있다고 했다. 著者等は 單純腹部 X-線상의 腸閉塞所見에 관계없이 임상적 腹膜炎 症勢와 X-線상의 所見이 없을 때는 全身狀態만 좋으면 치료目的으로 高壓바륨灌腸法을 試圖하였다. Hay⁶⁾等は 90%, Ravitch¹⁰⁾等は 69%, 李等¹⁴⁾은 79%, Girdany等²⁵⁾은 81%의 成功率을 보였고 著者等は 77.9%의 成功率을 보였다. 再發率은 Benson²⁾等は 4.0%, Hay等은 20%, Bass⁷⁾等は 4.5%, 朴等은 8%였으며 著者等は 7.4%였다. 再發時間은 多樣해서 짧게는 24時間內 길게는 3個月까지 있었고, 이中 4例는 3回나 再發했다. 死亡率을 보면 과거에는 매우 높았으나 오늘날은 현저히 減小됐고 Hay⁶⁾等は 初診時의 誤診等으로 發病後 來院까지의 時間이 길어짐을 지적하면서, 이에도 불구하고 死亡率의 저하는 早期診斷보다는 一般的인 處置術의 改善이라는 점을 強調했다. 死亡率은 朴等¹⁾은 2.2%, Benson²⁾等は 2.3%였고 著者等は 手術後 死亡例가 3例로서 36時間內에 來院했고 高熱과 脫水가 심했으며 高壓바륨灌腸法은 診斷目的으로 試圖했던 例이다.

結 論

1976年 1月에서 1979年 3月末 동안(2年 3個月間) 本院放射線科에서 高壓바륨灌腸法을 施行했던 204例의 腸重疊症患者를 對象으로 다음과 같은 結果를 얻었다.

- 1) 患者 男女發生比는 1.9 : 1이었다.
- 2) 發生年齡은 2歲以下에서 97%였고, 2—12個月사이가 88%로 가장 많았다.
- 3) 季節別로는 3月과 5月사이에 가장 많았다.

4) 先端部の 位置는 肝屈曲部가 36.3% 盲腸部가 30.9% 横行結腸部 29.4%였다.

5) 原因別로는 原因不明이 93.1%였고 局所要因이 있는 경우가 6.9%였다.

6) 外科의 開腹手術時確認된 類型은 廻腸結腸型 28.9%, 廻腸盲腸型 22.2%, 廻腸廻腸型 11.1%, 다른 二重腸重疊型이 37.8%였다.

7) 臨床症狀 및 理學的所見은 嘔吐(91.2%) 嘔吐 87.7%, 腫瘤觸診 55.3%, 腹部膨滿 31.3%였다.

8) 發病後 來院時間 24時間內에 많았고, 24時間以後에 서보다 整腹率이 다소 높았다.

9) 治療는 一次的으로 高壓바륨灌腸法을 試圖했고 失敗한 例에서 開腸手術을 했으며 高壓바륨灌腸法의 整腹率은 77.9%였다.

10) 單純腹部 X-線上所見과 整腹率을 보면 小腸閉鎖所見이 있는 例에서 76.4%, 없는 例에서 79.6%의 整腹率을 보였다.

11) 再發率은 7.4%였고, 手術後 3例에서 死亡하였다.

REFERENCES

- 1) 朴晟台, 白仁基, 金利佑, 白哲弘, 吳智燮, 申東鶴; 腸重疊症患兒 224例에 對한 臨床的 觀察, 小兒科, 18 : 383, 1975.
- 2) Benson, C.D., Lloyd, J.S., and Fischer, H.: *Intussusception in infants and children. Arch. Surg.*, 86 : 745, 1963.
- 3) Ravitch, M.M.: *Intussusception, Pediatric Surg.*, 11 : 751, 1962.
- 4) 김집, 이한철, 서철성; 장중첩증치료, 소아과, 179, 1964.
- 5) 김집, 김석규, 조병래, 서철성; 장중첩증의 치험례 대한의학협회지, 12 : 10, 1969.
- 6) Hays, D.M., Geller, F.O., Norris, W.J., and Snyder, W.H. Jr.: *A review of management of intussusception in a Pediatric center(1938—1958). Arch. Surg.*, 80 : 778, 1960.
- 7) Bass, L.W., Sieber, W.K., Girdany, B.R.: *The treatment of ileocolic intussusception, J. Ped.*, 55 : 51, 1959.
- 8) Hay, D.M. and Gwinn, J.L.: *The changing face of intussusception J.A.M.A.*, 195 : 817, 1966.
- 9) Frye, J.R., Howard, W.H.R.: *The Handling of ileocolic intussusception in a Pediatric medical center, Radiology*, 96 : 187, 1970.
- 10) Ravitch, and McCune, R.M., Jr.: *Reduction of intussusception by barium enema: clinical and experimental study. Ann. Surg.*, 128 : 904, 1948.
- 11) Caffey, J., A.B.: *Pediatric X-ray diagnosis, 6th ed., year book medical publishers*, 1 : 661, 1973.
- 12) 조창수, 김병길, 윤덕진, 황연호, 김춘규, 황규철; 소아장첩증의 임상적관찰, 소아과, 15 : 11, 1972.
- 13) Ling, J.T.: *Intussusception in infants and children. Radiology*, 62 : 505, 1954.
- 14) 이중립, 윤병해, 손근찬, 이근수; 소아장중첩증 90례의 임상적관찰, 소아과, 16 : 9, 1973.
- 15) Ravitch, M.M.: *Reduction of intussusception by barium enema. Surg. Gyn. and Obst.*, 99 : 431, 1954.
- 16) Kahle, H.R.: *Intussusception in children under 2 years of age, Surgery*, 29 : 182, Feb., 1951.
- 17) Muty, M., Rao, K.S., and Rao, U.S.: *Intussusception in children Indian Ped.*, 12 : 255, 1975.
- 18) 金再圭; 腸重疊症의 臨床的 觀察. 大韓外科學會雜誌; 10(2) : 91, Feb., 1968.
- 19) Rosenbalt, M.S., and Colver, M.D.: *Intussusception in infancy and early childhood. West. J. Surg.*, 58 : 553, 1950.
- 20) Snyder, W.H., Jr., Kraus, A.R., and Chaffin, L.: *Intussusception in infants and children, a report of 143 consecutive cases. Ann. Surg.*, 130 : 200, 1949.
- 21) Oberhelman, H.A., and Condon, J.B.: *Acute intussusception in infants and children, Surg. Clin. North Amer.*, 27 : 3, 1947.
- 22) Ratan, G.M.: *Non-operative treatment of intussusception, Am. J. Dis. Child.*, 33 : 765, 1927, Cited by *Ann. Surg.* 128 : 904, 1948.
- 23) Langlet, J.F., and Chance, D.P.: *Management of intussusception in children. Arch. Surg.*, 75 : 35, 1957.
- 24) Ravitch, M.M., and McCune, R.M.: *Intussusception in infants and children. J. Ped.*, 37 : 153, 1950.
- 25) Girdany, B.R., Bass, L.W., and Sieber, W.K.: *Roentgenologic aspects of hydrostatic reduction of ileo colic intussusception, Am. J. Roentgenology*, 82 : 455, 1959.