

## 通氣法을 利用한 急性 腸重積症의 診斷과 治療

中央大學校 醫科大學 放射線科

고재휴 · 이희우 · 최병수 · 윤종섭

### —Abstract—

#### Diagnosis and Treatment of Acute Intestinal Intussusception with Insufflation of Air.

Jae-Hyu Koh M.D., Hee-Woo Lee M.D., Byung-Soo Choi M.D.

Jong-Sup Yoon M.D.

Department of Radiology, Han-Gang Sung-Shim Hospital.

School of Medicine, Choong-Ang University

During the period between September, 1973 and April, 1974 the insufflation technique which is not universally used in hospital at present was employed in 10 cases of acute intestinal intussusception with 8 full reduction (80%). All cases were between 6 months and 26 months of age. All cases were between 10 hours and 47 hours of duration of sickness. Two cases failed with insufflation technique were immediately treated Surgically.

### 서 론

히포크라테스 시대에 이미 공기 또는 액체를 직장으로부터 역주입(逆注入)하여 장중적증(腸重積症)을 정복(reduction)하려는 암시가 있었다. Hirschsprung은 1865년에 hydrostatic reduction에 의하여 장중적증 환자의 사망율을 35%로 감소시킨 바 있으나, 마취 및 수술의 기술이 점차 발전함에 따라서 모든 장중적증 환자를 전적으로 외과적으로 치료하려고 하는 때도 있기는 하였다. 그후 바륨관장법이 점차 보편화 됨에 따라서 장중적증을 치료하는데 있어서 바륨관장법의 우월성과 외과적 수술요법의 우월성을 각각 주장하는 학자간에 논란이 많았다.

즉 전자를 선택하는 학자는 수술후의 복강내 장기의 유착을 우려하였고, 후자는 장의 천공과 불완전한 정복을 우려하였다. 그러나 다년간의 많은 경험에 비추어 볼때 80~90%의 환자를 바륨관장법으로 치료한것을 알 수 있다. 물론 바륨관장법을 시행하기에 앞서 임상적으

로 또는 단순복부 X-선 사진상으로 환자를 엄선하여야 한다.

바륨관장법을 이용하는데는 다음과 같은 유리한 점이 있다.

1. 비교적 조기에 진단을 내릴 수 있다.
2. 장중적증을 부분적으로나마 정복함으로써 외과적 치료를 용이하게 할 수 있다.
3. 경험이 많은 학자에 따라서는 장중적증 환자의 90% 이상을 바륨관장법으로 치료하는데 성공하고 있다.

저자는 바륨을 대신하여 공기를 직장으로부터 주입함으로써 한층 더 간편하게, 또한 좀 더 많은 환자에서 장중적증을 치료하고자 시도하였다.

### 방 법

우선 바륨관장법에 있어서와 동일하게 단순복부 X-선 사진(立位)상에 나타난 소견과 임상적 소견을 세밀하게 관찰하여 적응증을 결정하고 Foley bag 카테터를 직장에 삽입하고, 검압계(檢壓計)의 발브(bulb)와 연결

(표 1)

name	age	sex	clinical findings						x, ray abdomen, complication	
			duration	vomiting	bloody stool	fever	mass	leukocytosis	peritonitis	intestinal obstruction
박○희	6m	f	10hr.	+	+	—	—	7,500	—	—
김○수	8m	m	13hr.	+	+	37°8'	+	8,200	—	—
황○연	13m	m	12hr.	+	+	38°5'	+	12,600	±	+
신○수	9m	m	12hr.	+	+	37°5'	—	7,000	—	—
최○운	15m	m	20hr.	+	+	38°	+	13,400	±	±
배○일	8m	m	15hr.	+	+	37°4'	+	9,300	—	±
신○선	11m	f	14hr.	+	+	—	+	6,500	—	—
최○준	7m	m	12hr.	+	—	38°	+	17,000	—	—
김○수	12m	m	18hr.	+	+	37°5'	+	13,100	+	±
홍○호	26m	m	47hr.	+	+	38°	+	14,700	++	—

시킨후 투시하에서 서서히 공기를 장내로 주입함으로써 장중적증을 진단하고 서서히 정복해 올라간다. 이때 대장 내의 공기가 소장내에까지 역주입되는 것을 투시상으로 확인한 후 약 10분 후에 전후면(立位) 및 측면(立位) 사진을 촬영한다. 이렇게 하여 장의 중적이 정복된 환자를 1일간 입원시킨다.

### 대상 및 성적

1973년 9월부터 1974년 4월까지의 기간중 내원한 장중적증환자 중의 10예에 대하여 통기법(通氣法)으로 장

정복을 실시하였다. 환자의 연령 분포는 생후 6개월 부터 2년 2개월까지 었다. 환자의 임상증상과 단순복부 X-선 사진의 소견은 다음과 같다(표 1). 즉 환자의 이환기간은 최단 10시간 최장 47시간이었다. 구토증이 전 환자에서 있었고 혈변은 1예에서만 육안적으로 뚜렷하게 나타나지 않았다. 대부분의 환자에서 미열이 있었으며 복강 내의 종괴는 2예에서만 뚜렷하게 촉진할 수 없었다.

혈액검사에서 백혈구가 대체로 증가되어 있었다. 단순복부 X-선 사진상에서는 1예에서 복막염 및 장 폐쇄증의 소견을 나타냈으며 2예에서는 장폐쇄증과 복막염의 의심스러운 소견을 나타냈다.

자험한 10예중 8예서 통기법을 사용하여 장중적증을



Fig. 1. preliminary scout radiograph of upright abdomen.

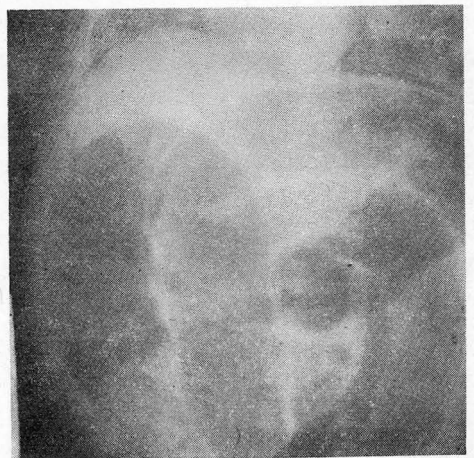


Fig. 2. radiograph of intussus ception in reducing process with insufflation of air, intussus ceptum is well demonstrated.

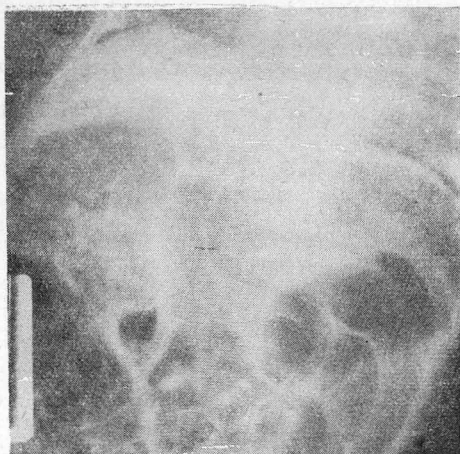


Fig. 3. radiograph of upright abdomen after complete reduction of ileo-colic intussusception.

정복시키는데 성공하였으며 (Fig. 1, 2, 3) 1예는 외과적으로 치료하였다. 나머지 1예는 이환된지 약 47시간 만에 내원한 환자이며 임상적으로 또는 단순복부 X-선 사진상으로 이미 장중적증의 합병증인 장폐색을 일으킨 환자로서 무리하게 장 정복을 시도하였던 관계로 맹장 부에서 파열되었으나 즉시 개복수술로서 치료가 가능하였다. 이 환자의 수술 소견 상으로 맹장 부위에 다발성으로 괴사되어 있는 것을 알 수 있었다.

## 고 안

장중적증을 치료하는데 있어서 바륨관장법을 X-선 투시하에서 오래 전부터 실시해왔다. 1927년 Retan이 처음으로 시도한 후 그 성공율은 점차로 높아 가고 있다. Frye는 1955년부터 1967년까지 13년간에 236예를 관찰한 바 근래에는 바륨관장법을 이용하여 최소 75%까지 정복이 가능하다고 하였다. 한때 외과적 수술요법이 장중적증을 치료하는데 최선의 방법이라고 주장하는 학자도 있기는 하였으나, Hellmer, Nordentoft 및 Ravitch 등은 바륨관장법이 절대적으로 우수하다고 주장하고 있으며 그들의 보고에 의하면 60~80%의 성공율을 나타내고 있다.

그러나 소장에 이미 폐색증이 발생한 경우에는 바륨관장법으로 치료하기 힘들며 때로는 불가능한 때도 있다. 환자의 이환기간이 또한 적응증을 선택하는데 있어서 중요한 사항이 되며 이환된지 24시간 이내의 환자에게는 바륨관장법을 시행하는 것을 원칙적으로 하고 있다. 24시간 내지 48시간 경과한 경우에는 환자의 전신

상태를 고려하여 시행하도록 되어 있다. Nordentoft 및 Hansen의 보고에 따르면 이환된지 24시간 부터 48시간 이내의 환자에 있어서 그 사망율이 3%로부터 26%로 상승한다고 하였다. 상기한 시간적인 관계 이외에도 쇼크 발열 및 심한 탈수증이 있는 환자에게는 무리하게 바륨관장법을 시행하여서는 않된다. 이상 열거한 바와같이 바륨관장법을 이용하여 장중적증을 치료하는데 있어서의 금기증은 통기법에 있어서도 동일하다고 사려된다.

Fiorito 및 Cuestas가 1953년 9월부터 1954년 8월까지 15예에 대하여 통기법을 이용하여 장중적증을 치료한 바 그중 4예에서 성공하였을 뿐이었다. 이것은 occlusive 카테터를 사용하지 않았던 탓이라고 보고하였다. 그후 1954년 8월부터 1958년 12월까지 86예의 환자에게 통기법을 이용하여 94%의 중예에서 치료하는데 성공하였다. 이때의 환자의 연령 분포는 생후 3개월 부터 18개월 까지였다. 또한 Saenz 및 Paviotti도 같은 방법을 사용하여 23예 중 21예(92%)에서 성공하였다고 보고하였다. Fiorito는 통기법을 사용하여 장중적증을 진단하는데 있어서 다음과 같은 이점을 들고 있다.

1. 장이 중적된 부위까지 공기가 속하게 차 들어간다
2. 갑입부(intussusceptum)가 공기에 둘러싸여 선명하게 나타난다.
3. 바륨관장법에 있어서 보다 조작이 월등히 간편하다.
4. 이환 시간이 오래 경과한 환자에 있어서 장중적증을 진단하는데 금기증을 고려할 필요가 없다.

5. 모든 환자에 있어서 공기가 ileocecal valve를 통과함으로써 ileocecal 형의 장중적증을 쉽게 진단할 수 있다.

장중적증을 정복 치료하는데 있어서는 다음과 같은 이점을 열거하고 있다.

1. 소장을 완전히 공기로 충만시킴으로서 중적된 장이 완전하게 정복되는 것을 확인할 수 있다.
2. 자신의 경험과 다른 학자의 경험에 비추어 볼 때 통기법이 바륨관장법보다 월등히 우수하다는 것을 알 수 있다.

저자는 10예에 지나지 않는 소수이기는 하지만 급성 장중적증을 통기법을 이용하여 그중 8예에서 정복에 성공하였으며, 그중 1예는 5개월 전에 바륨관장법으로 정복하였던 것이 재발한 것을 통기법으로 완전하게 정복하였다. 실패한 2예중 1예는 이환된지 10시간밖에 경과되지 않았지만 통기법으로 정복이 불가능하여 부득이 수술요법으로 치료하였다. 또한 1예는 이환된지 47시간이 경과되었고 이미 복막염과 경한 장 폐쇄등 합병증이



발생한 환자에게 무리하게 시행하여 맹장 부위의 괴사 병소로부터 천공되었으며 외과적으로 치료하였다. 이 환자의 경우 바륨관장법을 사용하여 장천공이 발생하였다고 가정한다면 바륨복막염을 일으켜 증독한 상태가 되었으리라고 사려된다. 통기법으로 정복시킨 후 10분 후에 복부 X-선 사진(立位)을 반드시 촬영하여야 함은 장의 정복 성공 여부를 확인하고 시행 중에 발생할 수 있는 장 천공의 유무를 확인하기 위한 것이다.

저자는 통기과정(通氣過程)에서 주입되는 공기의 압력을 측정하지 못하고 단지 투시상으로부터 공기의 장 내 충만상태를 판단하였으나 원칙적으로는 겸압계를 사용하여 정확한 기압을 측정하여야 할 것으로 사려된다. Fiorito 는 겸압계(Baroscope)를 사용하여 장중적증의 진단 목적으로는 60 mmHg 이하의 기압으로 시행하였고, 치료 목적으로는 130 mmHg 이상을 초과하지 않았다. 겸압계는 반드시 사용하여야 할 것으로 사려된다.

## 결 론

보편화 되지 않은 통기법으로 장중적증 환자 10예 중 8예에서 치료에 성공하였기에 보고하고 문헌과 더불어 장중적증에 관하여 고찰하였다.

## REFERENCES

Caffey, J.: *Pediatric X-ray Diagnosis ed. by Year Book Medical Publishers Incorp., Chicago, Vol.1, p. 661-666, 1972.*  
 Frimann-Dahl, J.: *Roentgen Examinations in Acute*

*Abdominal Diseases ed. by Charles C Thomas Publisher, Illinois, p. 248-259, 1974.*  
 Ling, J.: *Intussusception in infants and children with emphasis on the recognition of cases with complications, Radiology 62:505, 1954.*  
 Fiorito, E.S., and Cuestas, L.A.R.: *Diagnosis and treatment of acute intestinal intussusception with controlled insufflation of air, Pediatrics, 24: 241, 1959.*  
 Frye, T.R., and Howard, W.H.R.: *The handling of ileocolic intussusception in a pediatric medical center, Radiology 96:187, 1970 (editorial)*  
 Middlemiss, J.H.: *Intussusception in childhood: radiological appearance in plain radiographs, Brit. J. Radiol. 28:257, 1955.*  
 Raffensperger, J.G.: *The acute Abdomen in Infancy and Childhood ed. by J.B. Lippincott Company, p. 52-57, Philadelphia, 1970.*  
 Paul, L.W., and Juhl J.H.: *The essentials of Roentgen Interpretation ed. by Harper & Row Publishers, New York, p. 589-590, 1972.*  
 Sleisenger, M.H.: *Gastrointestinal disease ed. by W.B. Saunders Company, Philadelphia, p. 1271-1273, 1973.*  
 Swischuk, L.E.: *Radiology of the Newborn and Young Infant ed. by The Williams and Wilkins Company, Baltimore, p. 216-226, 1973.*