

회장-S상결장 결찰에 의한 교액성 소장폐색을 동반한 S상결장 염전증 1예

인하대학교 의과대학 외과학교실 및 방사선과학교실*

김경국 · 최선근 · 김경래 · 오성태
김원곤 · 유환영 · 이용각 · 서창해*

= Abstract =

A Case of Sigmoid Volvulus Combined with Strangulation of Small Intestine Caused by Ileosigmoid Knotting

Kyung Kook Kim, M.D., Sun Keun Choi, M.D. Kyung Rae Kim, M.D., Sung Tae Oh, M.D.
Won Gon Kim, M.D., Hwan Young Yoo, M.D., Yong Kak Lee, M.D. and Chang Hae Suh, M.D.*

Department of Surgery and Radiology College of Medicine, Inha University*

The compound volvulus of sigmoid and small intestine consists of a twisting and knotting of terminal ileum around the sigmoid colon resulting from a mechanical or strangulating obstruction, and sigmoid colon which has in turn rotated on its own axis to create a volvulus. The basic anatomic predisposing defects are a combination of factors the, coincidence of an elongated, mobile, small intestinal mesentery and a narrow-based redundant sigmoid colon. Although cases of this nature commonly have been reported from several African nations, India, and Eastern European countries, they are relatively rare in the United States and Western European countries.

Recently, one case of sigmoid which was combined with strangulation of small intestine due to unusual ileosigmoid knotting was experienced in the department of surgery, Inha university hospital. The en bloc resection and end-to-end anastomosis of the sigmoid and small intestine was successfully performed respectively.

A brief review of the literature in regard to the pathophysiology, diagnosis and treatment of the disease is made.

Key Words: Compound volvulus, Ileosigmoid knotting

서 론

교액성 소장폐색을 동반한 S상 결장 염전증이라 함은 장염전증의 드문 한 형태로서 S상결장 주위로 말단회장이 꼬여 매듭을 형성하면서 그 결과, 기계적 또는 교액성 장폐색을 유발하고 연이어 S상결장이 그

자신의 장축을 중심으로 하여 비정상적으로 스스로 회전한 상태를 말하며 조기에 이의 회복이 선행되지 않을 경우 이로 인하여 혈류장애 및 부분적인 또는 완전한 장폐색을 초래하여 장교액 내지는 과사를 유발할 수도 있다. 이러한 형태의 장염전의 발생빈도는 지역적 위치, 종족, 섭취하는 음식물에 따라 현저한 차이가 있을수 있으며 과거 수 십년에 걸쳐 증가하는 추세에

있으나 아직도 드문 질환으로서 의학의 발전이 거듭됨에도 불구하고 이로 인한 사망율은 상당히 높은 편이다^{3,4,6,7,9,11,14,15}).

저자들은 인하대학교 의과대학 외과학교실에서 최근에 회장-S상결장 결찰(Ileosigmoid knotting)에 의한 교역성 소장폐색을 동반한 S상결장 염전증 1예를 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

증 례

환 자: 이○○, 남자, 43세

환자는 입원 1일전 오후 전반적인 심한 복부통증과 복부팽만 및 구토, 오심을 주소로 본원 응급실을 거쳐 입원하였던 환자로서 이학적 소견상 중등도의 복부강직 및 압통이 현저하였으나 반사통은 없었으며 복부의 심한 고장성 팽창이 있었다. 장연동음은 감소되어 있었으며 직장수지검사상 특이소견은 없었다. 내원시 혈

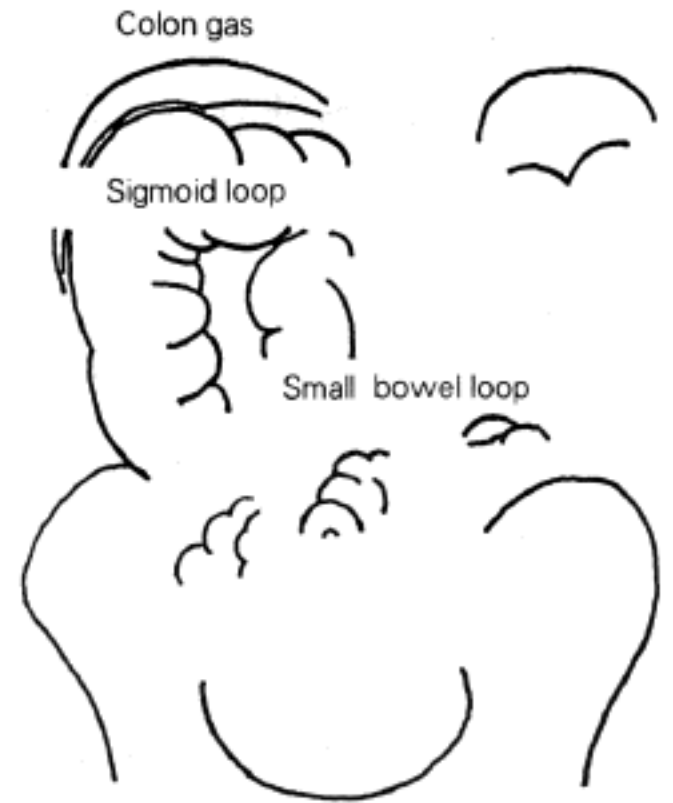


Fig. 1-II. The schematic illustration of Fig. 1-I.

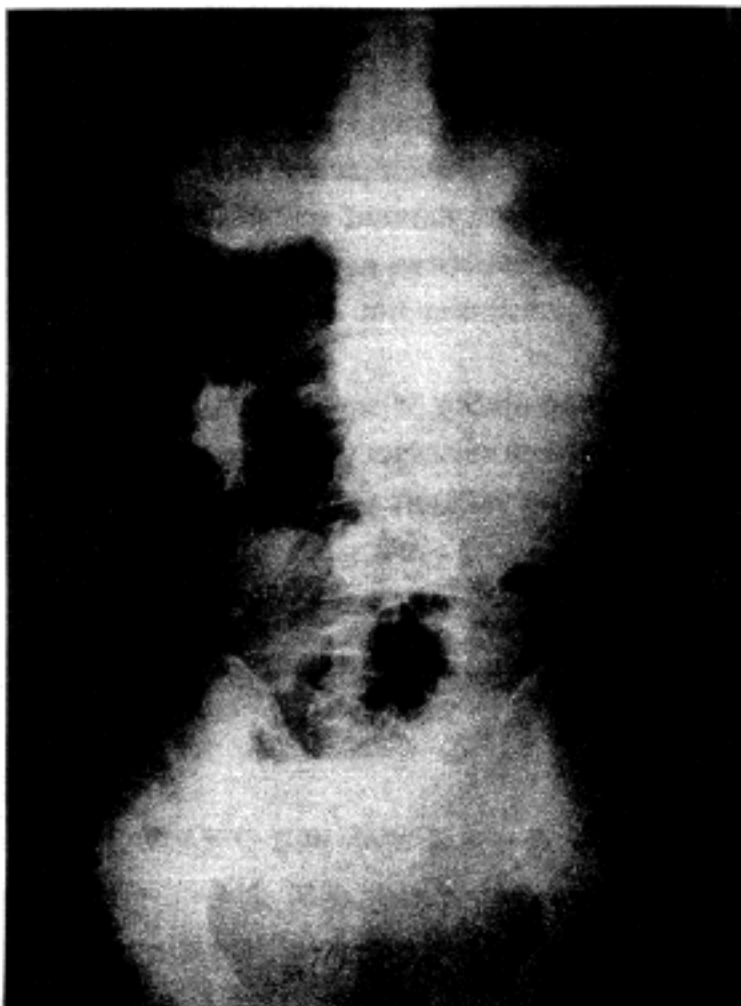


Fig. 1-I. The scout film of abdomen in erect position; Gaseous distension of the sigmoid and small bowel is noted in right and left side of abdomen, respectively

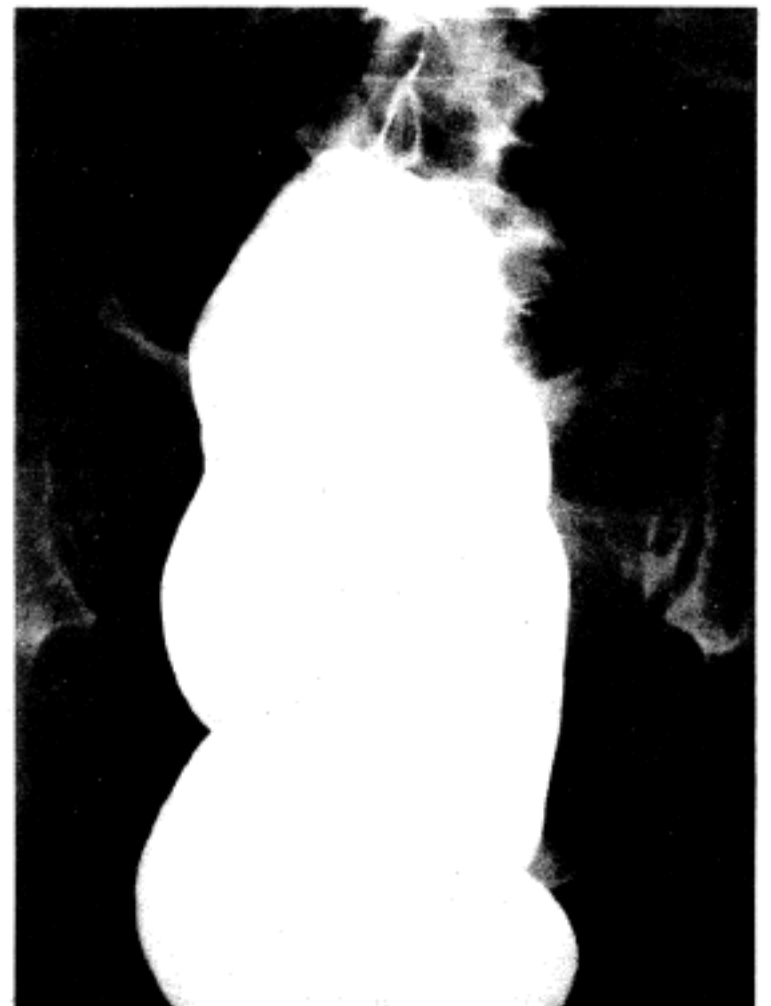


Fig. 2. A barium enema demonstrates a characteristic "Bird beak deformity" of barium column at the portion of distal sigmoid colon.



Fig. 3-I. Demonstrates a point of ileosigmoid knotting with stenotic terminal ileum(unresected status) and sigmoid colon(resected status)



Fig. 3-II. Demonstrates a resected stenotic sigmoid which is clamped by intestinal clamps. A portion of strangulated small bowel and sigmoid is shown.

압은 90/60 mmHg이었고 맥박 및 호흡수는 각각 92회/분, 20회/분이었으며 체온은 36.8°C 였다.

혈액학적 소견(Hgb., 16.7 gm%; Hct., 48.2%; WBC., 15800/mm)은 탈수증을 의심케 하였으나 전해질(Na, 145; K, 3.7; Cl, 103)은 정상이었다. 단순복부촬영상 상복부에 가스성 장관팽창이 심하였다(Fig. 1-I, II).

단순복부촬영상 우상복부에서 보이는 음영이 S상결장일 가능성이 높고 증상 및 이학적 소견상 S상결장염전증이 의심되어 환자에게 응급으로 Sigmoidoscopy 및 Barium enema가 시행되었으며 Sigmoidoscopy 소견상 anal verge로 부터 약 28 cm 상방의 장관 구경이 갑자기 좁아지면서 장점막의 충열 및 출혈경향을 보이고 약 35 cm 지점에서부터는 Sigmoidoscope의 더 이상의 진행이 불가능 하였으며, Barium enema 소견상 원위 S상결장 부위에서 "Bird beak deformity" 양상을 보이며 S상결장 염

전증에 일치하는 소견을 나타내었다(Fig. 2).

검사직후 환자에게 직장관(rectal tube)을 이용한 감압술(decompression)이 시도 되었으나 실패하였으며, 응급실에 내원하여 약 4시간 경과후 전신상태가 급격히 나빠지면서 충분한 수액공급에도 불구하고 수축기 혈압이 70 mmHg 이하가 되고 이완기 혈압은 측지가 안되면서 맥박은 132회/분으로 Shock상태를 의심케 하였으나 체온은 36.8°C로써 정상이었다. 환자에게 응급수술이 결정되었으며 중심정맥압 및 요배출량을 측정하면서 개복수술을 시행하였다.

수술소견상 복강내에는 약 3000 ml 정도의 악취가 심한 적황색의 복수가 있었고 S상결장은 괴저성 변화와 더불어 약 300°반시계 방향으로 염전되어 있었으며 회장-S상결장 결찰을 동반하고 있어서 Treitz ligament로부터 약 150 cm하부의 전 소장에 괴저성 변화가 초래되었다. Ileosigmoid type의 Knot 형성으로 도수정복이 불가능하여 괴저성 변화를 보이는 약

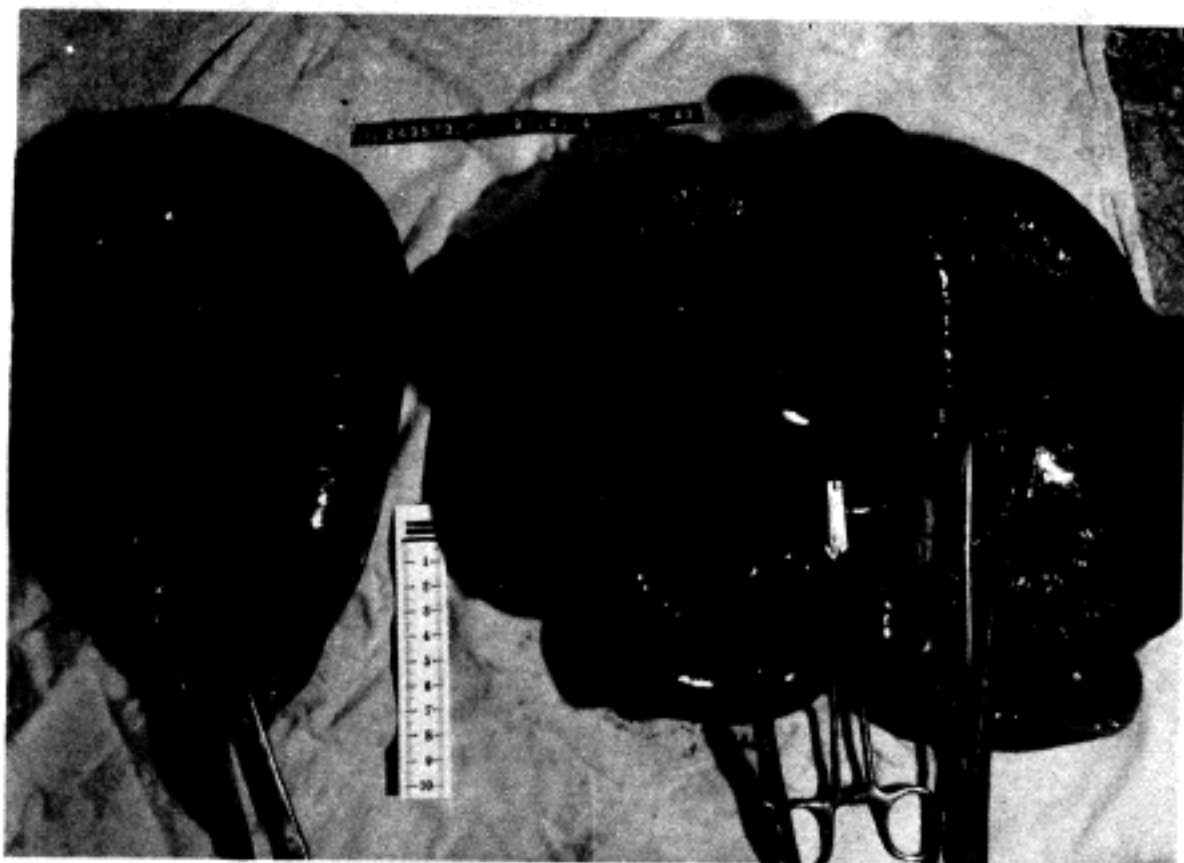


Fig. 3-III. A whole specimen of strangulated small bowel (right side) and sigmoid(left side) after devolvulation. Indented area which is located at left upper portion of specimen of sigmoid in this figure is groove for a twisting loop of small bowel before devolvulation.

180 cm의 소장과 약 48 cm의 S상결장을 일괄절제(en bloc resection)후(Fig. 3-1, I, II, III) 남은 공장과 회장사이에 단단문합술을 시행하였으며 병변부위를 제외한 결장 역시 비교적 상태가 양호하여 단단 문합술을 시행하였다.

환자는 수술직후 혈압 및 맥박등의 생체징후가 정상으로 회복될때까지 중환자실에서 3일간 관찰하면서 혈액, 혈장, 전해질 및 수액을 공급하였고 술후 3일째 gas passing되어 술후 5일째부터 소량의 유동식으로 경구투여를 시작하였다. 술후 12일째 직장관을 넣어 감압후 술후 13일째 Sigmoidoscope로 문합부위를 확인하였으며 점차 전신상태가 호전되어 술후 31일째 퇴원하였다.

환자는 경구섭취직후부터 퇴원할때까지 하루에 약 3~4회 정도의 경도의 설사를 하였으며 이로인해 지속적인 약물요법을 요하였고 입원시 52kg였던 체중이 퇴원시 44kg로써 8kg정도의 체중감소가 있었다.

퇴원후 환자는 정기적으로 외래 Follow-up 하면서 약 6개월간 제산제(Famotidine)를 복용하였고, 술후 약 1년 6개월 만에 재차 Barium enema를 시행하였으며 Barium enema소견상 절제후 문합된 남은 S상결장부위의 shortening 및 straightening 이외에 문합부위의 기질적 변화등의 이상소견은 없었다(Fig.



Fig. 4. Follow-up checked barium enema; Postoperative resection state in sigmoid. Shortening and straightening of sigmoid without intraluminal organic change is found.

4).

이 환자는 수술전에 응급으로 Sigmoidoscopy 및 Barium enema 시행후 S상결장염전에 의한 대장폐색증으로 진단되어 내원후 약 5시간 만에 응급개복술을 시행하였던 바, 수술로써 소장의 괴저성 변화를 동반한 S상결장염전증으로 확진되었던 경우이다.

고 안

회장-S상결장 결찰에 의한 교액성 소장폐색을 동반한 S상결장 염전증-이하 복합염전증(Compound volvulus; Ileosigmoid knotting; Intestinal knot syndrome)이라 약칭함-은 장폐색의 원인 중에서 희귀하고 사망을 또한 상당히 높아서 외과적 조기치료를 요하는 응급질환으로서 1845년 Parker 등^{6,7)}에 의해서 최초로 3예가 보고된 이래로 Klein, Schmidt, Holbaum⁸⁾ 등에 의해 그 병태생리가 일부 밝혀졌으며, 그 후에 1955년 Wangenstein⁷⁾은 그의 논문인 '장폐색'에서 Intestinal knot syndrome에 대해 간략하였고 같은 해 Caby 등¹⁾은 단순 도수정복에 의한 복합염전증의 치료에 대해 언급하였으며 Frimann-Dahl 등²⁾은 방사선적 관점에서 복합염전증에 있어서 'Key' 또는 'Knot'의 중요성에 대해 기술하였고 White와 Palmer⁹⁾ 등은 Rhodesian에서 복합염전증의 방사선학에 대해 언급하였다.

최근에는 1973년 Wapnick⁵⁾에 의해 Ileosigmoid knotting의 치료에 대한 보고가 있었고 1988년 L. Cornet 등³⁾은 1972년부터 1983년까지 Abidjan의 Treihvilles hospital에서 경험하였던 116예의 S상결장 염전증 중 11예의 복합염전증에 대해 보고하였으며 1990년 M. Alaoui 등⁴⁾은 S상결장 염전증 38예에서 소장염전과 동반된 2예를 보고하였다.

국내에서는 1973년 이래로 박 등¹¹⁾에 의해 1예, 장 등¹³⁾에 의해 1예, 최 등¹⁴⁾에 의해 2예, 김 등¹⁰⁾에 의해 3예와 양 등¹²⁾에 의해 5예가 각각 보고된 바 있다.

대부분 30대 후반에서 40대 초반 사이의 남자에서 호발하며⁷⁾ 주로 사회경제적 여건이 불량한 하류계층에서 빈발한다.

복합염전증의 정확한 발생기전이나 원인에 대해서는 아직도 의견이 분분하고 확실치 않으나, 단지 해부학적으로 장관막과 S상결장계제(Sigmoid loop)가 길면

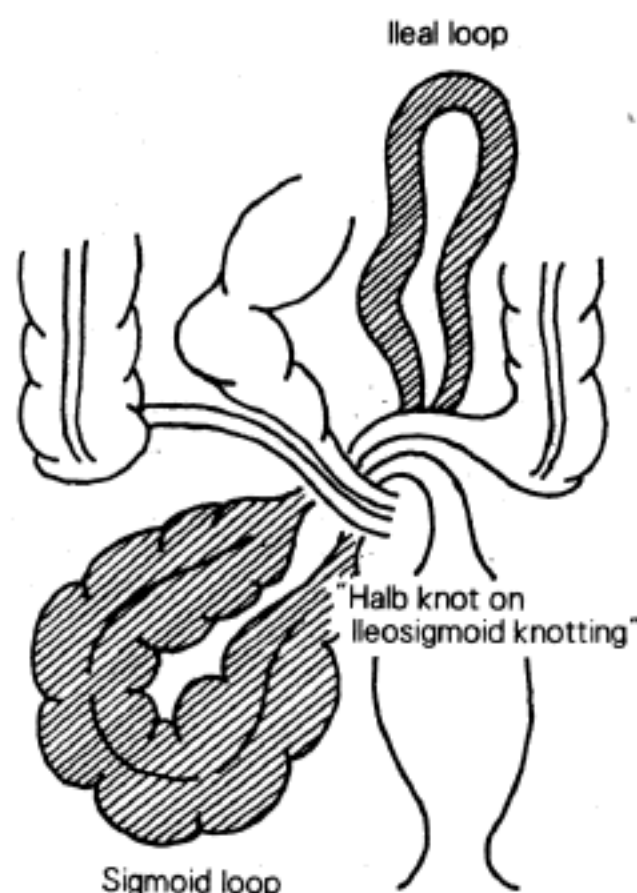


Fig. 5. The schematic illustration of patho-physiology of compound volvulus of sigmoid and small intestine.

서 유동성이 있고 염전을 이루는 두기저부의 근위부와 원위부가 근접해있는 경우가 흔하며, 이러한 S상결장계제의 주위에서 말단회장의 꼬여 매듭(Knot)을 이루고 S상결장 자체는 회전되어 장교액 및 괴사를 유발시킨다고 알려져 있다^{2,6,13,15)}.

L. Cornet 등³⁾은 그들의 논문에서 그 병태생리를 다음의 그림으로써 설명하였다(Fig. 5).

그림에서 알 수 있는 바와 같이 복합염전의 기전에 있어서 중요한 역할을 하는 것은 ileal loop 및 sigmoid loop에 의해 형성되는 2개의 loop 사이의 매듭(knot)이다. 이것은 완벽하게 매듭져 있는 knot는 아니다(Half-knot). 이러한 knot를 형성하기 위해서는 지속적으로 유지되는 하나의 primary key와 이 primary key의 해소를 봉쇄하고 이것에 대한 blockade로서 secondary key의 존재가 요구된다. 이와같은 Half-knot의 형성과 더불어 뒤 이은 염전(torsion)의 결과로써 오른쪽 sigmoid loop가 왼쪽에 위치한 ileal loop와 함께 더욱 더 견고한 knot를 만들고 각각의 knot부위에서 장의 협착을 유발하며 이 협

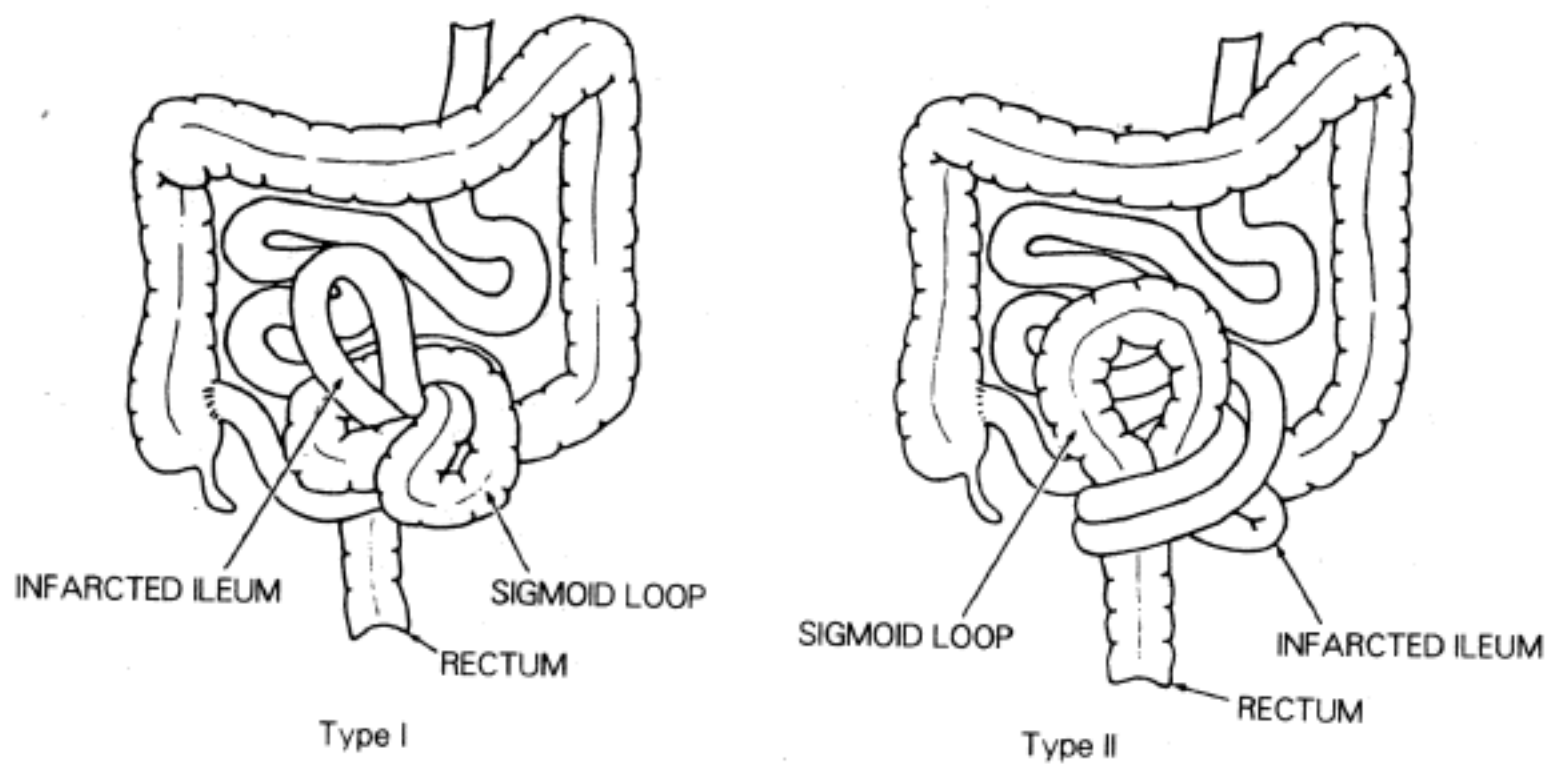


Fig. 6. Diagrammatic representation of the two possible types of ileosigmoid knot.
 Type I. Sigmoid loop encircles a loop of small intestine.
 Type II. Sigmoid loop is encircled by a loop of small intestine.

작은 급격히 진행되어 결국에는 2개의 loop의 확장 및 괴사를 초래하게 된다.

Olowofoyeku⁶⁾은 그들의 논문에서 복합염전증을 이러한 knot 형성후 S상결장이 소장을 감는 Type I과 소장이 S상결장을 감는 Type II의 두가지 유형으로 분류하였고(Fig. 6) 그들의 분류에 따르면 저자들이 경험하였던 복합염전의 경우는 후자에 속하며 또한 부기(副記)할만한 것은 괴저성 변화를 보인 소장내에서 기생하고 있던 갈고리 촌충(*Taenia solium*; The pork tapeworm)을 발견하였다는 점으로써, 혹시나 이것이 유발인자(Initiating factor)로 작용하여 소장이 S상결장 주위로 꼬이면서 매듭을 형성하겠음 유도하지 않았나 하는 가능성을 생각해 볼 수도 있겠다.

평소에 건강하였던 사람이 돌발적이고도 극심한 복부통증을 지속적으로 호소하면서 구토, 오심 및 변비등을 동반하는 것이 특징적인 증상이다. 처음에는 장연동음이 항진되지만 급속도로 진행되는 장폐색으로 인해 비교적 초기에 장연동음이 소실되고 심한 경우 복막자극 증상 및 shock을 유발시키기도 하며, 이로 인해 초진시에 위장관 천공 및 복막염으로 오진 할 수도 있다^{2,11)}.

이학적 소견상 거의 모든 예에서 압통이 있으며 고장성 복부팽만과 장연동음의 소실, 발열 및 백혈구 증가증 등의 소견을 보이며 때때로 초기에 장폐색을 극복하려는 연동과를 복벽에서 육안적으로 확인할 수도 있다³⁾.

일반적으로 진단은 임상소견 및 방사선적 소견으로 가능하다고는 하나^{2,11,15)}, 대개는 개복후에야 확진되는 수가 많다^{6,7)}.

일반적으로 단순복부촬영상 S상결장 염전증에서는 전형적인 "Q-loop sign"이 관찰되나^{2,10,12,13,14)} 반면에 복합염전증에서는 S상결장의 팽대가 단순히 S상결장 염전증만 있을 경우에 비해 현저하지 않으며 팽대된 S상결장의 내측면에 괴저성 변화를 동반한-혹은 동반하지 않은- 소장과 팽대된 S상결장이 매듭을 형성하면서 염전되어 있기 때문에 전형적인 "Q-loop sign"이 보이지 않을 것으로 생각된다. 따라서 단순복부촬영상 정상적인 우측결장음영과 분리되는 비정상적인 결장음영이 관찰되는 경우(Fig. I~I, II)에는 임상적인 증상과 함께 연관하여 복합염전증을 의심해 보는 것이 중요한 것으로 생각된다.

단순복부촬영에서 특징적으로 팽대된 장계제(Intestinal loop)가 보이고 S상결장계제는 상부로 돌출되

면서 정상과는 반대인 우측에 위치함을 볼 수 있다. S상결장의 하단부는 Cone shaped appearance를 나타내고 좌측 복부에는 팽대된 소장이 모여 있으며 Air fluid level을 나타내기도 한다(Fig.1-I,II)^{5,6,11,15}. 따라서 때로는 소장의 장간막 탈장을 의심하게도 되나, 이는 팽대된 Sigmoid loop에 의해 감별이 가능하다. White와 Palmer등¹⁰은 소장의 팽만이 단순 S상결장 염전증에서는 보이지 않으므로 감별진단하는데 중요한 소견이라하였다. 대장 조영술에서는 S상결장은 전형적인 단순 S상결장 염전증과 같이 "Tapering end" 또는 "Bird beak deformity" 소견을 나타낸다(Fig. 2)^{2,11,15}.

복합염전증은 급격한 혈류장애와 장폐색으로 인하여 비교적 조기에 장교액 및 괴사를 초래하므로 신속한 외과적 치료를 요하며 따라서 치료방침은 일반적으로 장괴사의 정도에 의해 결정된다. 대개의 경우 매듭이 견고하고 언급한 바와 같이 장괴사가 조기에 오기 때문에 단순 도수정복으로는 불가능하나 1955년 Caby 등¹⁾은 복합염전증에 있어서 단순 도수 정복에 의한 치험예를 보고한 바도 있다. 반면에 Wapnick⁹⁾은 거의 모든 경우에서 S상결장을 절제하여 Hartmann operation을 시행하였고 소장 폐사가 와 있으면 소장 절제술 및 단단 문합술을 시행하였다고 보고하고 있다.

그러나 최근의 치료경향으로는 치료원칙으로써 우선 ileal loop의 root 즉, ileocecal angle부위에서 소장을 절단하여 Devolulation 후 즉시 단단 문합술을 시행하고 S상결장의 경우, Vascularity가 좋고 Peritonitis가 없으며 colon이 비어 있는 경우 등 전반적인 상태가 양호할때에는 단단 문합술을 시행하고 그렇지 않은 경우에는 Hartmann operation을 시행하는 것이 일반적인 추세이다³⁾.

저자들의 경우에는 소장 및 S상결장의 일괄절제(en bloc resection)후 남은 장관의 상태가 비교적 양호하여 각각 단단 문합술을 시행하였다.

예후는 발생과정과 장의 괴사성 변화가 빠르기 때문에 돌발적인 증상발현 및 조기 괴사성 변화가 초래되어 매우 불량하다. L. Cornet 등³⁾은 사망율이 45%라고 보고하고 있으며 Shepherd⁷⁾와 Wapnick⁹⁾들은 각각 50% 및 25.9%라고 보고하고 있다. 또한 대부분의 예에서 수술시 장관의 광 범위 절제술을 시행하

기 때문에 술후 영양흡수장애가 문제시 되기도 한다^{9,11,15}.

결 론

저자들은 최근에 수술로써 확진된 회장-S상결장 결찰에 의한 교역성 소장폐색을 동반한 S상결장 염전증 1예를 치험하였던 바 이에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

복합염전증의 경우 단순 장염전증에 비하여 증상이 심하며 비교적 조기에 장교액 및 괴사를 초래하므로 조기진단과 신속한 외과적 치료를 위해 임상증상과 이학적 소견의 정확한 평가 및 판단이 요구될 것으로 사료되는 바이다.

REFERENCES

- 1) Caby M: Deux cas de volvulus associés du sigmoïde et du grêle. Mem Acad Chir 81: 570-571, 1955
- 2) Dahl JF: Roentgen examination in acute volvulus of the sigmoid colon. Ann Surg 146: 52, 1957
- 3) L Cornet HA, N' guessan: Les volvulus doubles du sigmoïde et du grêle. <physio-pathologie> J Chir 125: 279-282, 1988
- 4) M Alaoui, S Bennani: Le volvulus du sigmoïde. J Chir 127: 542-546, 1990
- 5) Merle H Labail G: Contribution a l' etude des indications thérapeutiques dans les volvulus du sigmoïde-(17 cas en milieu africain). Mem Acad Chir 85: 105-108, 1959
- 6) Olowofoyeku BV, Callender CO: Ileosigmoid volvulus and acute external hemorrhoids: A new entity. J Nat Med Assoc 74: 281- 286, 1982
- 7) Shepherd JJ: Ninety-two cases of ileosigmoid knotting in Uganda. Br J Surg 54: 561-566, 1967
- 8) Wangenstein OH: Intestinal obstruction. 3rd ed. Springfield III Thomas, 1955
- 9) Wapnick S: Treatment of intestinal volvulus. Ann Roy. Coll Surg Engl 53: 57 1973
- 10) White A, Palmer PES: The radiology of intestinal obstruction in Rhodesia. CA Radiol 14 211, 1962

- 11) 김종민, 이영래: *Intestinal kont syndrme*. 외과학회지 24: 1036-1040, 1982
- 12) 박영수, 최국진, 김우기, 박길수: S상 결장 염전증 3예. 외과학회지 15: 869-873, 1973
- 13) 양경무, 이영래: 장염전의 임상적 고찰. 외과학회지 27: 494-506, 1984
- 14) 장경현: S상결장 염전증 11예 증례보고. 외과학회지 16: 815-819, 1974
- 15) 최수정, 김수길: *The intestinal kont syndrome*. 외과학회지 19: 145-149, 1977
-