

장회전 이상을 동반한 좌복부 급성 충수염

중문외과대학교 의과대학 외과학교실

전학훈 · 손석우

서 론

충수염은 매우 흔한 질환으로 전체 인구의 6% 정도는 이 질환을 겪게 된다. 60% 정도에서는 전형적인 충수염의 증상을 가지고 발병을 하지만 비 전형적인 증상으로 인해 진단에서 치료까지의 시간이 지체되는 경우가 종종 있다. 특히 좌 하복부 통증을 유발하는 환아가 응급실에 오게 된 경우 처음부터 충수염을 생각하기란 쉽지 않다. 충수의 길이가 길어서 좌 하복부 까지 뻗어 있거나 태생시 장의 회전이 제대로 일어나지 않아 십이지장 및 대장이 위치 이상을 보인 경우, 또는 내장 역위증(situs inversus)인 경우에서 충수염이 발생하면 비정상적인 위치에서 동통이 나타나게 된다. 좌 하복부 동통 및 촉진되는 종괴를 주소로 내원한 환자에서 소화 장기의 회전이상을 발견하게 되었고 통증의 원인이 충수염임이 밝혀진 1례가 있어 문헌 고찰과 함께 보고하고자 한다.

증 례

6세 6개월된 여아가 내원 1일 전부터 발생한 배꼽 주위의 동통과 촉진되는 종괴로 검사위해 본원 소아과 외래 경유 응급실로 내원하였다. 과거력상 2년 전부터 아토피로 치료 받고 있는 것 외에는 특이 소견 없었으며 가족력도 특별한 소견은 없었다. 이학적 소견상 혈압 140/70 mmHg, 맥박 122회/분, 호흡수 23회/분, 체온 36.6 °C였고 영양상태 및 발육은 양호하였다. 복부 진찰상 좌 하복부(Left lower quadrant)에 약 2cm 크기의 종괴가 촉진되었고 압통은 있었으나 반발통은 없었다.

혈액 검사상 혈중 백혈구는 19,400/uL(seg 79.2%)였고 혈색소는 12.1 g/dL로 정상 수치였다. 그외 혈액 검사 소견은 정상이었다. 복부 초음파 소견상 간, 담낭, 췌장, 비장 및 양쪽 신장은 정상 소견이었다. 맹장(cecum)과 상행 결장(ascending colon)이 복부의 왼쪽에 위치하였고 상 장간막 동맥(superior mesenteric artery, SMA)이 정맥(superior mesenteric vein, SMV)과 서로 위치가 바뀌어 있었다. 컴퓨터 단층 촬영 소견상 맹장에서 올라가는 충수(Appendix)가 배꼽보다 왼

접수일 : 06/8/1 게재승인일 : 06/10/31
 교신저자 : 손석우, 463-070 경기도 성남시 분당구 야탑동 351 분당차병원 외과
 Tel : 031)780-5250, Fax : 031)780-5259
 E-mail: sonsukwoo@korea.com



Fig. 1. Abdominal pelvic computed tomography. Appendix connected to the cecum is noticed in the left side of the umbilicus (arrow).



Fig. 2. Abdominal pelvic computed tomography. Position of the superior mesenteric artery and vein is reversed (A. SMA, V. SMV).

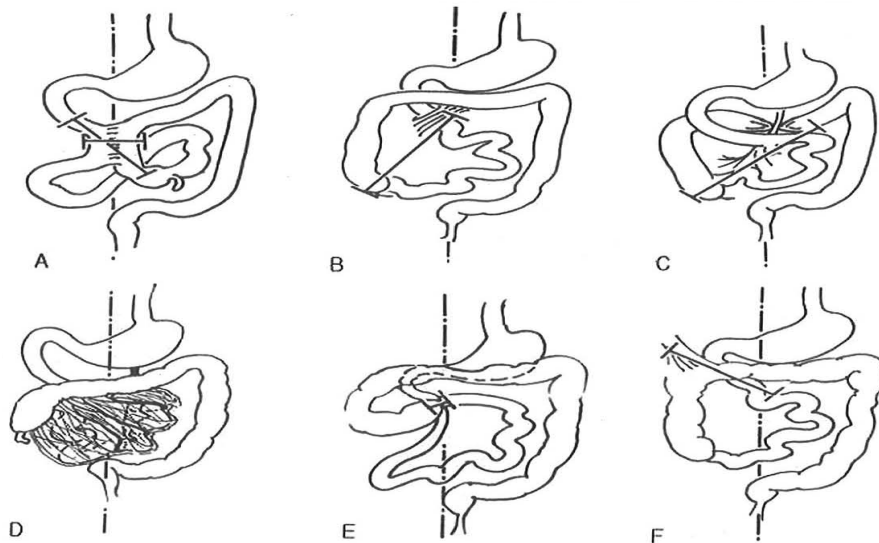


Fig. 3. 장회전 이상을 동반한 좌하복부 급성 충수염

쪽에 위치하였고(그림 1), 상 장간막 동맥이 정맥보다 오른쪽으로 치우쳐 있었다(그림 2). 환아는 장 회전이상(intestinal malrotation)으로 인해 위치 이상을 보인 급성 충수염 진단 하에 응급 수술을 시행하였다.

수술은 좌측 배꼽아래를 횡절개 하였으며 충수는 대망에 싸여 있었다. 심한 염증 소견을 보였으나 천공의 소견은 보이지 않았다.

일반적인 충수 절제술을 시행하였으며 추가적인 시술은 없었다. 수술 후 환아는 별 문제없이 퇴원하였다.

고 찰

충수염(Appendicitis)은 매우 흔한 질환으로 인구 1,000명당 1명 정도의 유병률을 보

인다¹². 대략적으로 전인구의 6% 정도가 평생 동안 한번은 충수염을 경험 한다는 보고가 있다¹. 충수염의 전형적인 증상으로는 배꼽 주위의 점진적인 통증이 발생한 후 약 24시간 정도 후에 식욕 부진, 오심, 구토 등을 동반하여 우 하복부(Right lower quadrant) 통증이 국지적으로 나타나게 된다. 이런 전형적인 증상은 환자의 약 60%에서 나타난다고 한다. 정상적으로 오른쪽에 위치한 충수에 의해 좌 하복부의 통증을 유발하기 위해서는 충수의 길이가 길어서 좌 하복부까지 뻗어나가 있거나, 회맹부의 과도한 움직임(ileocecal hypermotility)에 의해 충수가 좌측에 위치 할 수 있게 된다¹. 충수가 선천적으로 좌측에 위치하는 경우는 내장 역위증(situs inversus)이나 장 회전 이상, 즉 장이 정상적으로 회전하지 못한 경우(non-rotation)이다¹.

소화장기의 발생은 태아발생 3주부터 시작 되는데, 정상적인 소화 장기 회전의 첫 번째 단계는 중배엽이 umbilical oraface를 통해 탈장 되면서 빠르게 자라는 것이다. 십이지장 부분이 상장간막 동맥뒤에서 반시계 방향으로 90도 회전 하게 된다. 회전의 두 번째 단계 동안에는 중배엽이 180도 더 회전 하면서 복강안으로 다시 들어가게 되며 후배엽이 복강의 좌측으로 밀려서 위치하게 된다. 맹장(cecum)은 이런 과정중에 가장 늦게 복강 안으로 들어간다. 세 번째 단계 동안에는 장간막(intestinal mesentery)이 형성되고 소화 장기의 부분적인 후 복막화가 일어난다. 오른쪽 장은 점점 신장되어 맹장(cecum)이 우 하복부에 위치한다³. 이런 일련의 과정을 통해 충수가 우 하복부에 위치

하게 된다.

장의 회전 이상은 장이 정상적으로 회전(rotation)하지 못하여 생기는 것으로 태생기 5주에서 12주 사이에 일어난다. Stringer 등은 발생학적 상태에 따라 장의 회전이상 형태를 분류 하였는데 십이지장 및 대장의 회전이 일어나지 않는 형태가 Type I이다. Type I은 'non-rotation of the colon and duodenum' 으로 정의 되며, 발생 빈도는 아직 명확지 않은데 그 이유는 무증상이거나 우연히 발견되는 경우가 종종 있기 때문이고, 대략 성인의 0.2%에서 우연히 발견된다고 한다⁴⁵. 소장이 후벽에 적절히 고정되지 못하고 맹장(cecum)이 우하복부로 내려오지 못하며 결장이 복벽의 측면에 붙지 못하는 상태이다. 이렇게 되면 맹장이 우측 상복부에 위치하게 되고 맹장을 여기에 고정시키는 고정밴드(Ladd band)가 십이지장위로 그것을 누르면서 위로 지나가게 되어 십이지장 폐쇄증을 일으키기도 한다. 비정상적인 밴드 때문에 소장은 시계방향으로 꼬여서 염전(volvulus)이 된다. 중장 염전의 약 3분의 1은 출생 첫 주에 증상이 나타나고 85%가 1세 전에 진단된다. 염전시 충수는 우상복부에 위치하게 되며 염전의 치료로 고정 밴드를 잘라 줌으로써(Ladd procedure) 충수는 좌하복부에 위치하게 된다. 이때 충수 절제술도 해주어야 한다^{45,7}. 중장의 회전 이상(malrotation)은 염전 없이 늦게 주로 소년기나 사춘기에 발견되기도 한다. 증상으로는 배가 심하게 아프기 보다는 장기간 동안 불편하게 느끼는 경우가 많다. 상 장간막 혈관들과 회전이상과의 관계에 대한 R. Zissin 등의 보고에 따르면 회전이상을 보인

18명중 12명에서 상 장간막 동맥과 정맥이 비정상적인 위치에 있었다^{5,6,7}. Type I은 십이지장과 대장의 회전이 일어나지 않기 때문에 좌측 하복부에 맹장이 위치하게 되고 따라서 충수도 좌하복부에 위치하게 된다. 맹장을 고정시켜주는 고정 밴드가 형성되지 않기 때문에 고정 밴드 절제술(Ladd procedure)은 필요하지 않고 충수 절제술만 시행해주면 된다. 내장 역위증은 'complete mirror image transposition' 으로 정의되며 때에 따라서는 흉강내의 장기에도 동시에 발생 할 수 있다. 발생 빈도로는 35,000명 내지 1,400명중 한명 정도로 발생하며 여러 가지 선천성 기형을 동반하는 경우가 많은 유전적 질환으로 보고되고 있다^{8,9,10}.

본 증례도 평상시 별다른 증상 없이 지내다가 충수염에 의한 복부통증으로 초음파를 하게 되었고 상 장간막 동맥과 정맥이 반대의 위치에 있어서 회전이상을 의심하게 되어 복부 전산화 단층촬영 및 소장 조영술 (small bowel series)를 통해 Type I malrotation을 확진하였다.

결 론

충수염은 매우 흔한 질환이며 비교적 전형적인 증상 및 경과를 보이는 질환이다. 하지만 태생학적인 발생단계에서 소화 장기의 회전 이상을 보이거나 유전적으로 내장 역위증이 있다면 충수의 위치가 우 하복부가 아닌 좌 하복부에도 올 수 있다. 저자들은 좌하복부 통증을 주소로 내원한 소아에서 복부 전산화 단층 촬영을 통해 상 장간막 동맥 및 정맥이 서로 역전되어 있는 non-

rotation (Type I)을 동반한 급성 충수염 환자를 수술한 1례를 문헌 고찰과 함께 보고하고자 한다.

참 고 문 헌

1. Nelson MJ, Pesola GR: *Left lower quadrant pain of unusual case.* J Emerg Med 20:241-5, 2001
2. Pieper R, Kager L.: *The incidence of acute appendicitis and appendectomy. An epidemiological study of 971 cases.* Acta Chir Scand 148:45-9, 1982
3. Stephanie A Kapfer, Joseph F, Rappold: *Intestinal malrotation-Not just the pediatric surgeon's problem.* J Am Coll Surg 199:628-35, 2004
4. Bider K, Kaim A, Wiesner W, Bongartz G.: *Acute appendicitis in a young adult with midgut malrotation.* Eur Radiol 11: 1171-4, 2001
5. Zissin R, Rathaus V, Oscadchy A, Kots E: *Intestinal malrotation as an incidental finding on CT in adults.* Abdom Imaging 24:550-555, 1990
6. Scott C. Hallander, Scott A. Springer: *The diagnosis of acute left-sided appendicitis with computed tomography.* Pediatr Radiol 33:70-1, 2003
7. Teh-Kuang Wang and Chin-Haw Yeh: *Computed tomography in the diagnosis of adult midgut rotational anomalies.* J Gastroenterol 33:102-6, 1998
8. Owen-Smith MS.: *Acute left-sided appendicitis.* Br J Surg 56:233-4, 1969
9. Splitt MP, Burn J, Goodship J: *Defects in the determination of left right asymmetry.* J Med Genet 33:498-503, 1996
10. Ven steensel CJ, Wereldsma JCJ: *Acute appendicitis in complete situs inversus.* Neth J Surg 37:117-8, 1985

Acute Left-sided Appendicitis with Intestinal Malrotation in a Child

Hak Hoon Jun, M.D., Suk Woo Son, M.D.

*Division of Pediatric Surgery, Pochun CHA University Medical
College, Korea*

Appendicitis is a common disease in children. But left lower abdominal pain in acute appendicitis is a rare clinical feature. A 6 year-old-girl complained of left sided abdominal pain for 2 days. Past medical history was not contributory. Abdominal tenderness and guarding in left lower quadrant were noticed. Abdominal sonography and abdominal computed tomography scan demonstrated reversed position between superior mesenteric artery and vein, and a mass in the left lower quadrant abdomen suggesting appendicitis. Acute appendicitis in left lower quadrant, associated with intestinal malrotation, was found at laparotomy.

(J Kor Assoc Pediatr Surg 12(2):257~261), 2006.

Index Words : *Appendicitis, Malrotation*

Correspondence : Suk Woo Son, M.D., Department of Pediatric Surgery, Pochun Cha University, 351 Yatap-dong, Sungnam, KyeongKi-Do 463-070, Korea

Tel : 031)780-5250, Fax : 031)780-5259

E-mail: sonsukwoo@korea.com