

십이지장 주위 탈장

울산대학교 의과대학 아산재단 강릉병원 외과, ¹내과 및 ²방사선과

안상훈 · 김지수 · 장혁재 · 조용필 · 김용호 · 김승용¹ · 정승문² · 한명식

Paraduodenal Hernia

Sang Hoon Ahn, M.D., Jee Soo Kim, M.D., Hyuk Jai Jang, M.D., Yong Pil Cho, M.D., Yong Ho Kim, M.D., Seung Yong Kim, M.D.¹, Seung Mun Jung, M.D.² and Myoung Sik Han, M.D.

Paraduodenal hernia is a rare congenital anomaly caused by abnormal rotation of the midgut in embryonic stage, with part of the small intestine becoming trapped posterior to the mesocolon. Right and left paraduodenal hernias are distinct and separate entities, varying not only in anatomical structure but also in embryological origin. Paraduodenal hernia is a rare cause of acute intestinal obstruction. Careful clinical evaluation is needed for prompt surgical treatment. Because it is difficult to diagnose before exploration, and since paraduodenal hernia may cause potentially lethal complications such as obstruction, gangrene or bowel perforation, the possibility of internal hernia should be considered in any patient with acute intestinal obstruction who has no previous abdominal operation or external hernia. If paraduodenal hernia is suspected to be the cause of acute intestinal obstruction, the recommended tool for diagnosis is abdominal computed tomography. We experienced three cases of paraduodenal hernia, one case was right paraduodenal hernia while the others were left paraduodenal hernia. (J Korean Surg Soc 2002;62:348-351)

Key Word: Paraduodenal hernia
중심 단어: 십이지장주위 탈장

Departments of Surgery, ¹Internal Medicine and ²Radiology, Ulsan University Collage of Medicine and Asan Kangnung Hospital, Kangnung, Korea

책임저자 : 장혁재, 강릉시 사천면 방동리 415
☎ 610-321, 아산재단 강릉병원 외과
Tel: 033-610-3229, 610-3221, Fax: 033-641-8120
E-mail: JHJ@knh.co.kr

접수일 : 2002년 2월 28일, 게재승인일 : 2002년 3월 14일
본 논문의 요지는 1999년 추계학술대회에서 발표되었음.

서 론

복강 내 탈장은 복강 내에 있는 정상 혹은 비정상적인 열공을 통하여 내장이 탈출하는 것을 말한다. 복강 내 탈장은 전체 장폐색증 환자의 0.2~0.9%를 차지하고 있으며, 저자에 따라서는 0.5~3%로 보고하기도 한다.(1,2) 이 중, 가장 흔히 발견되는 것은 십이지장 주위탈장(paraduodenal hernia)으로서 전체 복강 내 탈장의 30~50%를 차지하며,(3) 그 외 맹장주위(paracecal), 윈슬로우공(foramen of Winslow), 횡장간막(transmesenteric), 요부(pelvic), 방광상부(supravesical), 그리고 S상결장간(intersigmoid) 탈장 순으로 발생한다.(2) 십이지장주위탈장은 발생학적으로 중장 발생(midgut development)의 이상으로 생기며 선천성 결장간막 탈장(congenital mesocolic hernia), 장간막-체벽 탈장(mesentericoparietal hernia), 또는 후복막 탈장(retroperitoneal hernia)으로 부르기도 한다.(4) 십이지장 주위 탈장의 3/4이 좌측에 발생하며 나머지 1/4은 우측에 발생하지만, 각각은 해부학적인 구조뿐만 아니라 발생학적인 관점에서도 다른 질환으로 알려져 있다.(3,4) 저자들은 3년 동안 우십이지장 주위 탈장(right paraduodenal hernia) 1예와 좌십이지장 주위 탈장(left paraduodenal hernia) 2예를 체험하여 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

증 례

증 례 1.

43세 남자로 우상복부 동통을 주소로 응급실을 경유하여 입원하였다. 간헐적이고 전반적인 복통, 설사, 소화불량 등의 증상이 내원 3년 전부터 있어오다가 내원 7일 전부터 악화되었다. 과거력에서 환자는 만성 알코올중독으로 1995년과 1997년에 알코올성 췌장염으로 입원 및 치료를 받았었다. 가족력에서 특이소견은 없었다. 신체검사 결과 입원 당시 혈압은 140/90 mmHg, 맥박은 매분 72회, 체온은 36.0°C 이었다. 흉부에서 특이소견은 없었다. 복부 촉진 결과 우측 복부에 종괴가 촉진되었으며 압통이 동반되었다. 일반 혈액검사 소견은 Hb: 13.8 g/dL, Hct: 39.4%, WBC: 7,700/mm³ 이었으며 혈청 내 전해질은 Na: 136 mEq/L, K: 4.4 mEq/L, Cl: 101 mEq/L이었고 간기능 검사 결과 AST/ALT: 112/461

IU/L, total bilirubin: 0.6 mg/dL이었으며 신장기능 검사 결과 BUN/Cr: 17.2/1.0 mg/dL이었다. 흉부 단순촬영 및 복부 단순촬영에서 특이 소견이 없었다. 복부 전산화 단층촬영 결과 우측복부에 소장을 포함하고 있는 14 cm 크기의 구형 병변이 있으며 상장간막 동맥의 기시부 확장을 동반하고 있으며 낭에 의해 감싸여 있었다. 소장벽은 두꺼워져 있지는 않았으며 위의 팽만이 있어 폐색을 동반하고 있는 소견을 보였다(Fig. 1). 수술소견은 거의 모든 소장이 우측장 간막 및 우측결장의 복벽부착 복막으로 형성된 낭에 감싸여 있는 것을 발견할 수 있었고(Fig. 2), 십이지장의 C-고리(loop)는 형성되어 있지 않았으며 십이지장 제2부분에서 바로 공장으로 연결되어 있었다(Fig. 3). 우측결장의 측면에서 복벽으로 부착된 복막의 절개를 통해 우측결장을 좌측으로 박리 및

이동시키면서 탈장된 소장을 환원 정복하였다. 정복된 소장은 허혈성 변화 없이 정상소견을 보였다. 환자는 특별한 문제없이 수술 후 10일째 퇴원하였다.

증 례 2.

29세 남자로 내원 1일 전부터 발생한 좌하복부 동통을 주소로 응급실을 경유하여 입원하였다.

과거력 및 가족력에서 특이소견은 없었다. 신체검사 소견에서 입원 당시 혈압은 110/70 mmHg, 맥박은 매분 74회, 체온은 36.0°C이었다. 복부촉진 결과 전반적인 압통이 있었다. 일반 혈액검사 소견은 Hb: 14.2 g/dL, Hct: 42.0%, WBC: 20,000/mm³이었으며 혈청 내 전해질은 Na: 133.6 mEq/L, K: 3.8 mEq/L, Cl: 102 mEq/L이었고 간기능 검사 및 신장기

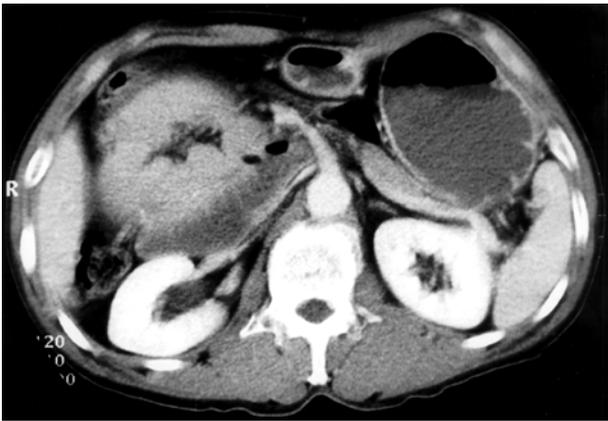


Fig. 1. Abdominal computed tomography (CT) scan showing clustering of small bowel loops in the right abdomen with looping of arterial and venous jejunal branches behind the superior mesentery artery.



Fig. 3. Operative finding showed divided the peritoneal attachments of the right colon and free access to its content. There was no duodenal C-loop due to congenital malrotation.



Fig. 2. Operative finding showed that the small intestine was trapped in the mesentery of the right colon with formation of huge ovoid mass.



Fig. 4. Abdominal CT scan showing encapsulation of small bowel loop in the left abdomen.

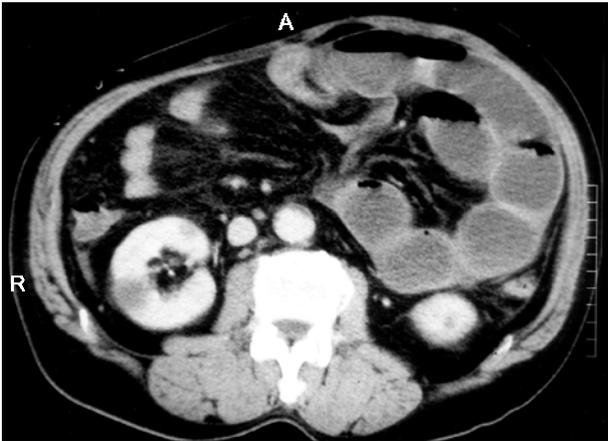


Fig 5. Abdominal CT scan showing encapsulation of small bowel loop with air-fluid level in the left abdomen.

능 검사 결과는 정상이었다. 흉부 단순촬영 및 복부 단순촬영에서 이상 소견이 없었다. 복부 전산화 단층촬영에서 좌측복부에 약 10 cm의 구형 병변이 있으며 소장 및 장간막이 낭에 의해 감싸여 있는 소견을 보였다(Fig. 4). 수술소견은 대부분의 소장이 좌결장간막으로 형성된 낭에 감싸여 있는 것을 발견할 수 있었고, Treitz 인대 측하방의 탈장륜을 통하여 회장말단부가 탈장부로 연결되어 있었다. 탈장된 소장은 어렵지 않게 환원 정복하였고 정복된 소장은 허혈성 변화 없는 정상소견을 보였다. 결장 간막 결손부위를 하장간막 정맥에 손상을 주지 않고 봉합하였다. 환자 수술 후 5일째에 마비성 장폐색 소견을 보였으나 보존요법으로 호전되어 10일째 퇴원하였다.

증 례 3.

74세 남자로서 내원 2일 전 발생한 전반적인 복부동통, 복부팽만을 주소로 응급실을 경유하여 입원하였다. 과거력에서 1949년 충수절제술을 받았으며 1995년 고혈압으로 진단 받고 약물치료 중이었다. 가족력에서 특이소견은 없었으며 신체검사 결과 입원 당시 혈압은 180/70 mmHg, 맥박은 매분 52회, 체온은 38.8°C이었다. 흉부소견은 이상이 없었다. 복부검진 시 전반적인 압통이 동반되었다. 일반 혈액검사 소견은 Hb: 13.5 g/dL, Hct: 39.4%, WBC: 12,500/mm³이었으며 혈청 내 전해질은 Na: 140.6 mEq/L, K: 4.0 mEq/L, Cl: 110 mEq/L이었다. 간기능 검사결과 AST/ALT: 27/12 IU/L, total bilirubin: 0.6 mg/dL이었고 신장기능 검사결과 BUN/Cr: 29/1.6 mg/dL이었다. 흉부 단순촬영 소견 결과 특이 소견은 없었고 복부 단순촬영 소견 결과 좌상복부에 장폐색 소견을 보였으며, 복부 전산화 단층촬영에서 좌측복부에 소장을 포함하고 있는 15 cm의 구형 병변이 있으며 낭으로 감싸여 있었다(Fig. 5). 수술소견은 거의 모든 소장이 좌결장간막으로 형성된 낭으로 감싸여 있는 것을 발견할 수 있었고

탈장된 소장은 환원 정복하였고 정복된 소장은 부종과 약간의 출혈소견을 보였고 낭 밖의 소장에서도 약간의 출혈소견을 보였으나 감돈되지 않았다. 낭은 절제하고 결장 간막 결손부위를 하장간막 정맥에 손상을 주지 않고 봉합하였다. 환자는 수술 후 5일째에 마비성 장폐색소견을 보였으나 보존요법으로 호전되어 22일째 퇴원하였다.

고 찰

십이지장 주위 탈장은 비교적 드문 질환으로 증상은 비전형적인 경우가 많아 수술 전 진단이 어렵고 소장의 감돈을 수반한 장폐색이 동반되면 사망률은 높다고 보고되고 있다.(3) 이 질환의 수술 전 진단은 상부 위장관조영술, 복부 전산화 단층촬영으로 가능하며 따라서 환자가 수술 전 특별한 원인 질환이 없이 장폐색이 의심되면 복부 전산화 단층촬영을 시행하여 복강 내 탈장을 감별하여야 할 것이다. 저자들은 3년 동안 복부 동통으로 응급실로 내원한 3명의 환자에서 장폐색이 의심되어 시행한 복부 전산화 단층촬영에서 십이지장 주위 탈장의 전형적인 소견으로 진단하고 응급수술을 시행하였다.

십이지장 주위 탈장은 남녀비가 3 : 1로 남자에게 주로 호발하고(4) 좌측에서 우측보다 2~3배 많이 발생한다.(2,5) 십이지장 주위 탈장은 중장 발생과정의 이상으로 발생한다. 1935년 Callander 등(6)은 좌십이지장 주위 탈장은 태생기에 소장의 회전은 정상이나 십이지장의 장간막과 결장간막이 후복벽의 복막에 고정되지 않아 Landzert와(fossa)가 형성되어 이곳으로 소장이 탈장되어 발생한다고 하였다. 1923년 Andrews(7)는 우십이지장 주위 탈장은 비정상적인 장회전에 의해 발생한다고 기술하였다. 우십이지장 주위 탈장은 중장의 발생학적 과정 제2기에서 십이지장은 90° 회전만 일어나고 대장의 회전은 완전하게 일어나 결국 상행결장의 장간막에 의해 소장이 둘러싸여져 발생한다고 하였다.(8) 중장의 발생학적인 과정을 고찰해보면 3단계로 구분해 볼 수 있다.(9) 제1기(태생 제5주~제10주)는 중장이 제대 내로 탈출했다가 다시 복강 내로 환원될 때까지의 시기로, 이 때의 중장은 간과 더불어 성장속도가 복강의 성장속도보다 빨라 대부분이 복강 밖으로 탈출되고, 중장이 수평면으로 회전하게 된다. 전동맥 분절(prearterial segment)은 90도 반시계 방향으로 회전하여 상장간막동맥의 우측으로 위치하고, 후동맥 분절(postarterial segment)은 상장간막동맥의 좌측으로 위치하게 된다. 이 시기에 발생할 수 있는 기형은 제대탈출과 복벽균열이 생길 수 있다. 제2기(태생 제10~제11주)는 상대적인 간장의 성장속도 감소와 복강의 성장으로 인하여 제대 내로 탈출되었던 중장이 복강 내로 다시 환원되는 시기로, 먼저 전동맥 분절이 상장간막동맥 후방, 반시계 방향으로 180도 더 회전하고 나중에 후동맥 분절이 상장간막동맥의 전방으로 반시계 방향으로 180도 회전하

게 된다. 이 때 가장 중요한 것으로 맹장이 상복부 십이지장 전방에 위치하게 된다. 이 시기에 발생할 수 있는 기형은 비회전, 불완전회전, 장반전 그리고 복강 내 탈장 등이 있다. 제3기(태생 제12주~출생)에는 장의 고정과 장간막의 부착으로 인해 우측 상복부에 있는 맹장이 정상 위치의 우회장와에 내려와 고정되고, 하부 십이지장과 하행결장이 고정되며, 소장의 전 장간막이 후복막에 부착되는 시기이다. 이 시기에 발생할 수 있는 기형은 가동성 맹장, 간장 하맹장, 맹장 후 충수돌기 등이 있다.

진단은 일반적으로 30~50대에 되며,(4,10) 일부 이전에 발견되기도 하지만(3,11) 평균진단 연령은 38.5세이며 환자의 증상은 오심, 구토, 간헐적인 식후 복부 불편감, 만성 복부동통, 체중감소 등 모호한 증상부터 급성 장폐색 증상까지 다양하게 나타날 수 있다.(4,12) 환자의 증상과 장폐색의 정도는 직접적인 연관성이 있다.(4) 증상만으로 감별해야 될 질환으로는 담도 질환, 위염, 위식도역류 등이 있다.(4) 본 증례들에서도 다른 보고와 유사한 소견을 보였다. 진단은 복부단순촬영, 상부 위장관조영술, 복부 전산화 단층촬영 등이 있는데 복부단순촬영에서는 소장에 기체가 차있는 확장된 분절 등의 소견이 보일 수 있고(5) 상부 위장관조영술에서 정중선 좌측 혹은 우측에 국한된 소장을 발견할 수 있으며,(5,11) 복부 전산화 단층 촬영에서는 좌십이지장 주위 탈장은 위와 췌장 사이에 낭에 감싸인 소장 고리를 관찰할 수 있고 우십이지장 주위 탈장에서는 상장간막동맥 뒤쪽에 공장 동·정맥 가지의 고리 모양을 관찰할 수 있다.(4) 이외 동맥혈관조영술 및 초음파가 이용될 수 있다. 본 증례들에서 모든 환자들은 복부 전산화 단층촬영으로 진단되었다. 증례 1 환자의 복부전산화 단층 촬영 결과 우측복부에 소장을 포함하고 있는 14 cm의 낭으로 감싸여 있는 구형병변 및 상장간막동맥의 기시부 확장 등 전형적인 우십이지장 주위 탈장의 소견을 보였다. 증례 2 및 3 환자들은 복부 전산화 단층 촬영 결과 좌측복부에 소장 및 장간막이 낭에 의해 감싸여 있는 소견을 보였다. 모든 환자들은 복부 전산화 단층 촬영 후 응급수술을 시행하였다.

우십이지장 주위 탈장의 수술방법은 탈장된 소장을 환원 정복하기 위하여 상행결장의 측부 복막을 절개하여 증장의 발생학적 과정 제 1기 말기형태로 장을 위치시키는 것이다. 즉, 정중선의 우측에 십이지장, 공장, 회장 등을 위치시키고, 말단회장, 맹장 및 대장 등은 정중선의 좌측에 놓이게 한다.(1,8) 좌십이지장 주위 탈장의 수술방법은 낭의 우측에 위치해 있는 하부 장간막정맥의 우측을 따라서 절개를 가하고 소장을 하부 장간막정맥의 하부로 환원시키고 낭의 확장된 경부를 폐쇄하기 위해 정맥에 인접한 복막을 후복막에 봉합하는 것이다.(8)

이 질환의 예후를 살펴보면 환자의 50%는 결국 장폐색 증상을 나타낸다. 장폐색이 동반되면 감돈이 수반되는 경우가 많아서 수술사망률이 20% 이상으로 보고되고 있다.(11)

십이지장 주위 탈장의 증상은 비전형적인 경우가 많아 수술 전 진단을 내리기가 어렵고 전체 환자의 50%에서는 사망 시까지 증상이 나타나지 않을 수 있다. 이 질환은 장폐색, 괴사 및 천공을 유발하여 매우 치명적일 수 있다.(3) 이 질환이 의심되면 급성 장폐색이 없는 경우는 상부위장관조영술을 고려해 볼 수 있으나 급성 장폐색을 동반한 것으로 판단되면 복부 전산화 단층촬영을 시행하여 진단하는 것이 가장 좋을 것으로 생각된다. 소장의 괴사 또는 천공의 가능성이 있기 때문에 응급 개복술을 고려해야 하며 수술 시 장간막 혈관에 손상을 주지 않도록 주의하여야 할 것이다.

REFERENCES

- 1) Bartlett MK, Wang CA, William WH. The surgical management of paraduodenal hernia. *Ann Surg* 1968;168:249-54.
- 2) Choi SO, Park WH. Transmesenteric hernia. *J Korean Surg Soc* 1990;38:130-33.
- 3) Gagic NM. Right paraduodenal hernia. *Can J Surg* 1982;25:71-2.
- 4) Khan MA, Lo AY, Maele DMV. Paraduodenal hernia. *The Am Surg* 1998;64:1218-22.
- 5) Noh SI, Kim CD, Kim SM. The report of mechanical ileus in paraduodenal hernia: one case. *J Korean Surg Soc* 1974;16:487-89.
- 6) Callander LC, Rusy GY, Nemir A. Mechanism, symptoms, and treatment of hernia into the descending mesocolon (left paraduodenal hernia). *Surg Gynecol Obstet* 1935;60:1052-71.
- 7) Andrews E. Duodenal hernia: A misnomer. *Surg Gynecol Obstet* 1923;37:40-50.
- 8) Sitting KM, Rohr MS, McDonald JC. Abdominal wall, umbilicus, peritoneum, mesenteries, omentum, and retroperitoneum. In: Sabiston DC, Lyerly HK, editors. *textbook of Surgery: The Biologic Basis of Modern Surgical Practice*. 15th ed. Philadelphia: WB Saunders; 1997. p.818-19.
- 9) Kim DS, Kim TW, Yu MJ, Yoon JH, Noh SH. The report of one case in Mesocolic hernia. *J Korean Soc Coloproctol* 1996;12:297-301.
- 10) Beradi RS. Paraduodenal hernia. *Surg Gynecol Obstet* 1981;152:99-110.
- 11) Dengler WC, Reddy PP. Right Paraduodenal hernia in Childhood: A case report. *J Ped Surg* 1989;24:1153-54.
- 12) Uematsu T, Kitamura H, Iwase M, Yamashita K, Ogura H, Nakamuka H, et al. Laparoscopic repair of a paraduodenal hernia. *Surg Endosc* 1998;12:50-2.