

유주비장 염전에 대한 복강경 비장절제술 1예

순천향대학교 의과대학 부천병원 외과학교실, ¹병리학교실, ²방사선과학교실

우희두·김형철·조규석·주종우·이효원·송옥평·신은아¹·고은석¹·박성진²·이혜경²

Laparoscopic Splenectomy for the Treatment of Wandering Spleen -A Case Report-

Hee-Doo Woo, M.D., Hyung-Chul Kim, M.D., Gyu-Seok Cho, M.D., Chong-Woo Chu, M.D., Hyo-Won Lee, M.D., Ok-Pyung Song, M.D., Eunah Shin, M.D.¹, Eun-Suk Koh, M.D.¹, Seong-Jin Park, M.D.², Hae-Kyung Lee, M.D.²

Departments of Surgery, ¹Pathology and ²Radiology, Bucheon Hospital, Soonchunhyang University College of Medicine, Bucheon, Korea

Wandering spleen is a rare clinical radiologic entity characterized by splenic hypermobility due to maldevelopment or abdominal laxity of the splenic suspensory ligaments. The cause for hypermobility may be failure of fusion of the dorsal mesogastrium or hormonal changes during pregnancy. Wandering spleen is most often diagnosed in children or women between the ages of 20 and 40 years. The patients are usually asymptomatic, present with a movable mass in the abdomen, or present with acute, chronic, or intermittent symptoms due to torsion of the wandering spleen. We experienced a case with acute splenic infarction in a young female who was diagnosed

preoperatively. Intraoperatively, normal ligamentous connections between the stomach, spleen, and posterior abdominal wall were not found. Laparoscopic splenectomy was performed. To our knowledge, this is the first reported case in which laparoscopic splenectomy was performed in wandering spleen in Korea. Therefore, we report this case with a brief review of literature.

Key words: Wandering spleen, Splenic infarction, Laparoscopic splenectomy

중심단어: 유주비장, 비장경색, 복강경 비장절제술

서 론

유주비장은 선천적 또는 후천적인 원인에 의해 비장을 지지하는 인대의 결여 혹은 이완에 의해 발생하며 비장경이 정상보다 길어져 비장이 정상위치에 있지 않고 다른 곳에 위치하는 매우 드문 질환이다. 이로 인한 임상증상은 다양하여 비특이적인 복통, 복부나 골반내 무증상종괴 및 급성복증을 유발할 수 있다.(1) 저자들은 좌상복부통증을 주소로 내원하여 수술 전에 진단된 32세 여성의 유주비장의 염전에 대한 복강경 비장절제술 1예를 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

증 례

환 자: 박○순
성별 및 나이: 여자 32세

※ 통신저자 : 김형철, 경기도 부천시 원미구 중동 1174
우편번호 : 420-767
순천향대학교 의과대학 부천병원 외과학교실
Tel : 032-621-5246, Fax : 032-621-5018
E-mail : hchulkim@schbc.ac.kr

본 증례는 2005년 대한내시경복강경외과학회 춘계학술대회에서 발표되었음.

주소 및 현병력: 내원 2일 전부터 발생한 소화불량 및 좌상복부통증을 주소로 내원하였다.

과거력: 특이소견 없었다.

신체검사 소견: 내원 당시 활력징후는 혈압 130/90 mmHg, 맥박 76회/분, 호흡수 20회/분, 체온 36.7°C로 정상이었고 신체검사상 혀는 건조하지 않았으며 좌상복부 압통과 저하된 장음 외 종괴촉지, 반발통 등의 다른 소견은 보이지 않았다.

검사실 소견: 혈색소수치는 12.8 g/dL, 백혈구수치는 8,400/mm³, 혈소판수치는 116,000/mm³으로 혈소판이 감소된 소견을 보였다. 임상화학검사상 AST, ALT, BUN, Cr, Amylase, Lipase 등은 정상범위였으며 소변검사상 적혈구와 백혈구가 2+, 상피세포가 4+소견을 보였다.

방사선학적 소견: 흉부 엑스선은 정상이었고 복부단순 엑스선은 소장확장소견과 좌결장곡이 확장되고 좌상복부로 전위된 소견을 보이고 있었다(Fig. 1). 복부초음파상 비장의 크기는 비교적 정상범위이나 피막의 두께가 약간 증가되어 있었으며 저반사성(hypoechogenicity) 소견을 보이고 있었다. 또한 비장내부의 혈류흐름은 관찰되지 않았으며 비장문(splenic hilum)쪽으로는 혈관이 전혀 보이지 않아 비장염전을 의심하게 되었다(Fig. 2). 이어 시행한 복부 컴퓨터단층촬영소견상 비장은 12×10×5 cm 크기로 비교적 정상범위였으며 위장의 외측부위에 위치하였다. 비장 실질질은 조영증강이 되지 않는 저감쇠균일밀도를 보였으

나 비장피막은 선형조영증강을 보였다. 또한 비장문쪽으로 전혀 혈관이 관찰되지 않았으며 비장 주변에는 부비장으로 생각되는 조영증강이 잘되는 구조물이 관찰되었다 (Fig. 3A, B).

수술 시기 및 수술 소견: 유주비장의 염전에 의한 비장경색 진단 하에 복강경 수술을 계획하였다. 반우아위(Right semi-lateral decubitus)를 취한 후 측방접근법으로 수술을 시행하였다. 머리쪽(cephalad)과 꼬리쪽(caudal)이 모두 낮아질 수 있도록 수술대의 중간부위를 20도 가량 꺾고 중

간 정도의(moderate) reverse Trendelenberg 자세를 취하여 좌측 늑골골반부(costopelvic space)가 최대한 펼쳐지도록 하였다. 투관침은 모두 3개를 사용하였는데 그 위치는 제대 왼쪽 2 cm부위에 복강경 삽입을 위한 12 mm 투관침, 좌측 늑골연의 하방 2 cm 부위와 전액와선이 만나는 부위에 12 mm 투관침, 명치 하방(Subxiphoid)에 5 mm 투관침을 사용하였다. 복강경은 30도를 사용하였으며 수술자와 보조자는 환자의 복부쪽에 위치하였다.

복강경 수술시야에서 비장의 모든 인대가 결여된 상태로 위장과 좌신 사이에 위치하고 있었으며 약 8 cm의 비장경을 중심으로 시계방향으로 3회전된 상태였고 부비장이 관찰되었다(Fig. 4A). 염전된 비장을 시계반대방향으로 회전시켜 풀었으나 비장의 혈류가 회복되지 않아 비장절제술을 결정하였다(Fig. 4B). 비장혈관경을 췌장미부에서



Fig. 1. A plain film of abdomen demonstrates a diffuse gas accumulation in small and large bowel with mild dilatation and interposition of splenic flexure.

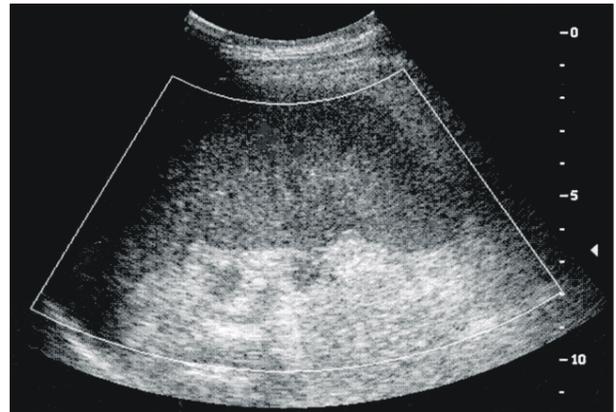


Fig. 2. Abdominal USG demonstrates low echogenicity in spleen, no vascular flow in the splenic parenchyma and no vessels in the splenic hilum.

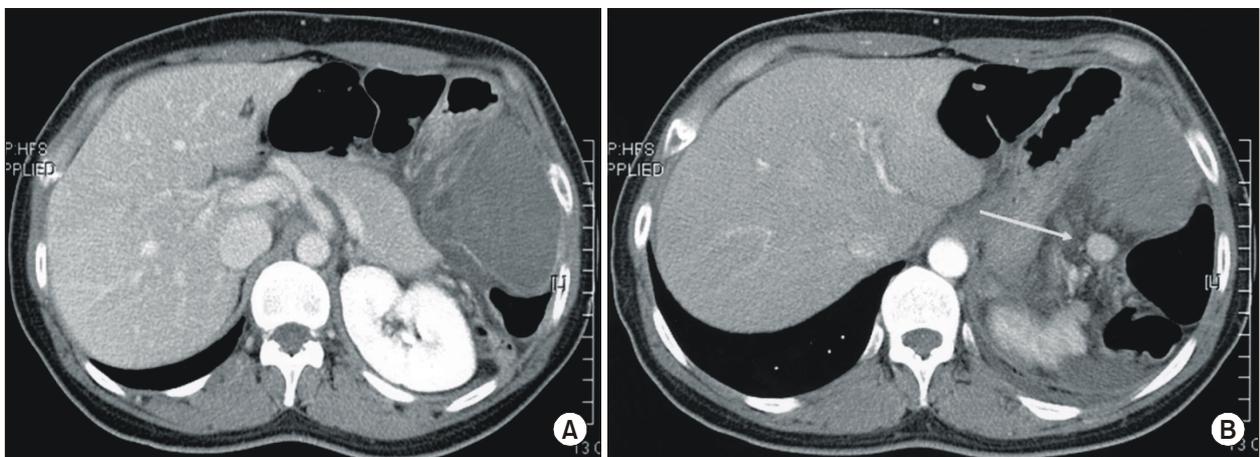


Fig. 3. Contrast-enhanced CT scan demonstrates the low attenuated, homogenous density in spleen and whorled appearance of the torsional splenic pedicle (A). The arrow indicates the accessory spleen (B).

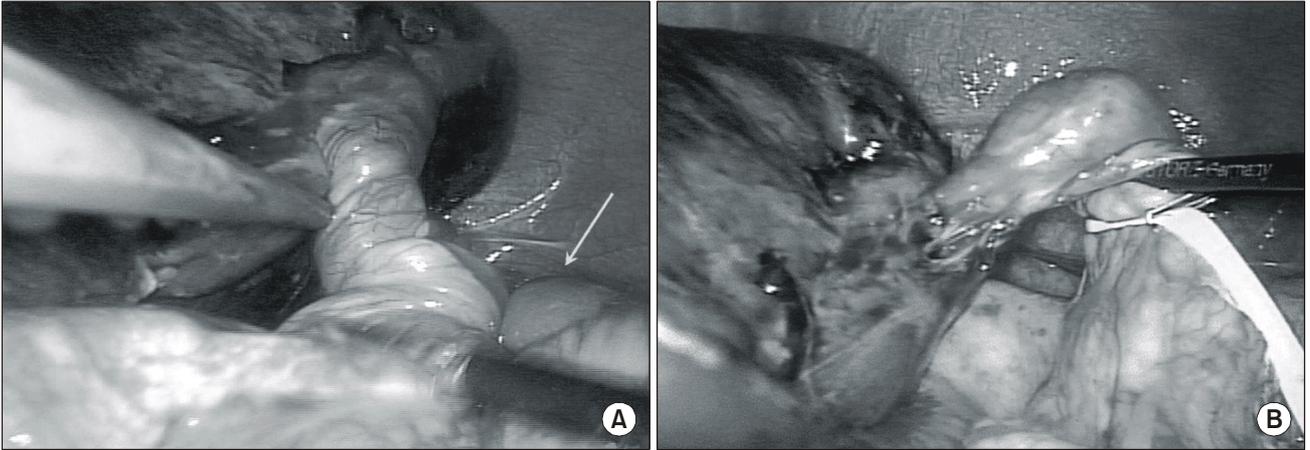


Fig. 4. Laparoscopic intraoperative finding shows the torsion of elongated, thick splenic pedicle and the vascular stalk rotates clockwise three turn with severe congestion. And the arrow indicates the accessory spleen (A). After untwisting, the spleen was not recovered (B).



Fig. 5. Microscopic view of splenic parenchyma shows extensive hemorrhage with massive parenchymal necrosis (H&E stain, ×40).

박리한 후 동맥과 정맥을 함께 염전된 부위 근위부에서 복강경 자동문합기(Endo GIA Universal Reticulator 60-2.5; Tyco, Healthcare, Norwalk, Connecticut USA)를 이용하여 절단하여 비장절제술을 시행하였다.

수술 후 경과: 수술 후 경과는 양호하여 합병증 없이 수술 후 4일째 퇴원하였다.

병리학적 소견: 복강경 비장절제술을 시행하였기 때문에 제거과정에서의 분쇄로 인하여 비장의 크기는 측정할 수 없었으나 무게는 150 g으로 정상범위였다. 병리소견상 비장실질은 광범위한 출혈과 괴사소견을 보였다(Fig. 5).

고 찰

유주비장은 Wandering spleen, Splenoptia, Drifting spleen, Displaced spleen, Floating spleen 등의 여러 이름으로 불리우는 드문 질환으로 DeBartolo 등은 전체 비장절제술 중 그 발생빈도가 0.2%라고 보고하였으며 Van Home 등이 1667년 부검과정에서 우연히 발견된 유주비장에 대한 첫 보고를 한 이래로 1986년까지 450예가 세계적으로 보고되었다. 이는 부비(accessory spleen) 혹은 비증(splenosis)과 구별되어야 하는데 부비 혹은 비증의 경우는 비장이 좌상부에 고정되어 있으며 특히 부비인 경우는 비조직이 복강내 또는 복벽에 장기를 형성하게 된다.(1,2)

정상적으로 비장은 임신 4주에 좌상복부에서 배측 위간막(dorsal mesogastrium)내의 간층조직(mesoderm)에서 발생하며 비장조직을 고정시켜주는 조직으로는 비위인대(lienogastric ligament), 비신인대(lienorenal ligament), 횡경결장인대(phrenico-colic ligament)가 있다. 이중 비위인대와 비신장인대가 비장의 고정에 중요하며, 전자는 위장의 대만곡에서부터 비장의 복측까지 연결하고 후자는 비장의 혈관을 싸고 있다. 비장의 동맥은 비신장인대를 통해서 비문에 도착한다.(3-8)

유주비장이 발생하는 원인은 확실히 알려져 있지 않으나, 크게 선천적 및 후천적 원인으로 나눌 수 있다. 선천적 원인으로는 후위간막의 불완전 봉합(failure to fuse), 또는 비장을 고정하는 인대의 불완전한 발달(maldevelopment)이나 불완전 고정(laxity)이 있다. 후천적 원인 중 가임여성에서 남자에 비해 20배 더 많다는 보고도 있는데 이는 임신 중 호르몬의 작용 및 복부의 이완성에 기인하는 것으로 생각된다. 관련된 병력 혹은 질환 중 감염성 질

환으로는 말라리아, 회충증, 장티푸스 등이 있고 혈액질환으로는 겸상적혈구빈혈, 자가용혈성빈혈, Rhodium용혈성빈혈, 유전성구상적혈구증, 특발성혈소판감소증, 만성림프구성백혈병, 림프종, 림프육종 등이 있으며 신생아질환으로는 Prune belly증후군, 선천성제류, 폐형성부전 등이 있다. 이외에도 정신질환자, 정신지체아, 정신분열증, 알코올중독자 등이 관찰될 수 있으며 위장 팽창이 비장의 운동성을 증가시켜 유주비장의 원인이 되기도 하고 외상을 받은 후에 발생하기도 한다.(2-10)

유주비장은 생후 3개월부터 82세까지 보고되고 있으며 소아나 가임기 여성에서 주로 진단된다.(1)

대부분의 환자는 무증상이나 간혹 반복적인 복통을 호소한다. 이는 비장경(splenic pedicle)의 긴장이나 간헐적인 염전과 관련된다. 비장혈관의 염전은 정맥울혈과 비장비대를 유발하고 경색시에는 심하고 지속적인 통증을 호소하게 된다.(1) 복부 촉진상 유동성 종괴가 압통부위를 따라 촉진되기도 하며 이외에도 골반동통, 오심, 구토, 트림, 가스팽만감 등이 올 수 있다. Beuhener 등(19)은 임상증상을 3가지 주요 임상군으로 구분해 간헐적복통과 다른 위장관증상을 동반한 종괴, 복부나 골반에 무증상종괴, 급성복증으로 기술할 바 있다. 이러한 임상경과는 비장의 해부학적인 위치와 생리 병리적 상태에 달려 있다. 급성복증으로 나타나는 경우는 대부분 비장염전으로 인한 정맥폐쇄가 비장울혈 및 점진적인 비대로 비장막의 긴장을 가져오기 때문이다. 지속적인 비장울혈은 비장주위염, 국소복막염, 유착, 정맥혈전증 또는 비장비대증을 야기하고, 완전한 비장혈관의 막힘은 출혈성괴사, 막하 출혈, 비장내 출혈성 또는 퇴행성 낭종, 괴저 또는 기능적 무비장증을 가져온다.(1-10) 드물게는 급성 위염전과 동반되기도 하며 Breisch 등(11)은 유주비장의 염전에 의한 폐렴구균성 폐혈증으로 사망한 소아에 대해 보고하였다.(8,9)

혈액검사소견은 비특이적이며 백혈구증가증이 자주 보이지만 비장기능항진증과 같은 소견을 보일 수 있다. 또한 기능적으로 무비장과 일치한 소견인 혈소판증가증, 백혈구증가증, 빈혈과 Howell-Jolly bodies 등을 보일 수 있고 혈소판증가증과 Burr cells, 구상적혈구혈증, 겸상적혈구혈증 등도 보일 수 있다.(3)

유주비장의 진단은 여러 가지 영상검사를 통해 그 정보를 얻을 수 있다. 단순 복부 X선 사진에서 골반강 또는 좌측복부에 위치한 종괴로 인하여 장내 공기 음영의 전위 소견이 보일 수 있으며, 대장조영술검사상 좌결장곡의 내측 이동이나 하행결장과 횡행결장 등이 종괴로 인하여 전위된 소견을 관찰할 수 있다.(2-7) 초음파검사에서는 비장이 정상 위치에 안 보이며 좌측 신장이 비장종괴에 의한 전위 소견 또는 좌측신장의 비정상적 위치 소견 및 비장의 골반 내 이동에 의한 고형 종괴가 관찰될 수 있다.(2-7) 복부전산화단층촬영을 통해 보다 쉽게 진단될 수 있는데

전형적인 소견은 비장이 정상적인 좌상복부에 위치하지 않고 다른 곳에 위치하는 것이며 Ko 등(10)은 간좌엽종양으로 오인된 유주비장을 보고하기도 하였다. 조영제 주입을 통해 보다 가치 있는 정보를 얻을 수 있는데 비장실질내 조영증강이 되지 않는 것과 비장경의 나선형 모양은 비장염전을 의미한다. 이러한 비장실질내 조영증강유무는 비장절제술과 비장고정술의 수술적 판단에 도움을 준다.(2-7,12-14) 방사선 동위원소검사도 유주비장의 진단을 확인하는데 도움이 되며 MRI나 혈관촬영술 또한 도움을 줄 수 있다.(14)

치료는 역사적으로 비장절제술이 주로 시행되어왔으나 비장의 면역학적 기능을 포함한 여러 가지 기능이 이해되면서부터 비장을 보존하는 술식들이 보고되었다.(15-18) 그러나 비장경색이나 무기능성비장, 파열 위험의 가능성이 있는 경우에는 비장절제술을 시행하여야 하며 이 경우술 후 1~2주 사이에 면역요법이 요구된다.(1) 유주비장에 대한 복강경 비장절제술은 Gigot 등(20)에 의해 1995년에 처음으로 시행되었다. 그들은 유주비장 1예를 포함한 여러 혈액질환에서의 복강경 비장절제술에 대한 전향적 다기관연구에 대한 분석을 보고하였는데 선별된 환자에서의 복강경비장절제술을 쉽고 안전하며 빠른 회복과 퇴원이 가능하다고 보고하였다. 여러 가지의 개복 혹은 복강경을 이용한 비장고정술이 보고되고 있는데 polytetrafluoroethylene, vicryl, polyglycolic acid mesh, omental pouch creation, extraperitonealization 그리고 대장치환(colonic displacement)을 이용한 방법 등이 소개되었다.(2) 또한 부분경색시 부분비장절제술이 보고되기도 하였다.(2,18)

저자들이 조사한 바로는 국내에서 지금까지 12예의 유주비장이 보고되었는데 이 중 수술을 시행한 경우는 8예였다. 모두 개복술을 통하여 시행하였으며 저자들이 시행한 유주비장 염전에 대한 복강경비장절제술은 첫 보고로 조사되었다. 다른 질환에 대한 복강경적 접근과 마찬가지로 유주비장에 대한 복강경적 접근은 수술 후 동통 감소, 빠른 회복 및 퇴원, 미용적인 우수성 등의 이유로 유주비장에 대한 치료로서 추천할 수 있다고 생각한다.

참고문헌

- 1) Sayeed S, Koniaris LG, Kovach SJ, Hirokawa T. Torsion of a wandering spleen. *Surgery* 2002;132:535-6.
- 2) Tucker ON, Smith J, Fenlon HM, McEntee GP. Recurrent torsion of a wandering spleen. *Am J Surg* 2004;188:96-7.
- 3) Lee HH. Infarction of wandering spleen with torsion of its pedicle. *J Korean Surg Soc* 1999;57:919-24.
- 4) Kim DW, Lee MS, Kim HJ, Park YI, Kim HY. Wandering spleen-report of a case-. *J Korean Surg Soc* 1995;49:302-5.
- 5) Yoon KY, Chun HJ, Choi KH, Wandering spleen -2 case

- report-. J Korean Surg Soc 1995;48:286-93.
- 6) Kim TG, Shim SW, Bae JH, Chung BW, Lee JJ, Park CJ. Torsion of the wandering spleen -A case report-. J Korean Surg Soc 1993;44:605-10.
 - 7) Kim JC, Choi KS. Volvulus of wandering spleen -report of a case and review of the literature-. J Korean Surg Soc 1988;34:113-7.
 - 8) Jung SY, Bong JG, Park JH, Park HY. Acute gastric volvulus and wandering spleen. Korean J of Gastroenterol 2001;38:366-70.
 - 9) Qazi A, Awadalla S. Wandering spleen:a rare cause of mesenteroaxial gastric volvulus. *Pediatric Surg Int* 2004;20:878-80.
 - 10) Ko JH, Ko YY, Lee GH, et al. A case of wandering spleen mimicking tumor in the left lobe of the liver. Korean J of Gastroenterol 2000;36:128-31.
 - 11) Breisch EA, Krous HF. Autoinfarcted wandering spleen and fatal pneumococcal sepsis in an infant. *Pediatr Dev Pathol* 2005;8:132-5.
 - 12) Gayer G, Zissin R, Apter S, Atar E, Portnoy O, Itzhak Y. CT findings in congenital anomalies of the spleen. *Br J Radiol* 2001;74:767-72.
 - 13) Taori K, Ghonge N, Prakash A. Wandering spleen with torsion of vascular pedicle:early diagnosis with multiplaner reformation technique of multislice spiral CT. *Abdom Imaging* 2004; 29:479-81.
 - 14) Bakir B, Poyanli A, Yekeler E, Acunas G. Acute torsion of a wandering spleen: imaging findings. *Abdom Imaging* 2004; 29:707-9.
 - 15) Corcione F, Caiazzo P, Cuccurullo D, et al. Laparoscopic splenectomy for the treatment of wandering spleen. *Surg Endosc* 2004;18:554-6.
 - 16) Cavazos S, Ratzler ER, Fenoglio ME. Laparoscopic management of the wandering spleen. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2004;14:227-9.
 - 17) Schaarschmidt K, Lempe M, Kolberg-Schwerdt A, et al. The technique of laparoscopic retroperitoneal splenopexy for the symptomatic wandering spleen in childhood. *J Pediatr Surg* 2005;40:575-7.
 - 18) Esposito C, Settini A, Centonze A, Damiano R, Maglio P, Esposito G. Enlarged wandering spleen treated with hemisplenectomy and fixation of the residual spleen. *Pediatric Surg Int* 2005;21:488-90.
 - 19) Buehner M, Baker MS. The wandering spleen. *Surg Gynecol Obstet* 1992;175:373.
 - 20) Gigot JF, Legrand M, Cadiere GB, et al. Is laparoscopic splenectomy a justified approach in hematologic disorders? Preliminary results of a prospective multicenter study. Belgian group for Endoscopic surgery. *Int Surg* 1995;80:299-303.