

유주 비장의 염전에 의한 비장 경색 - 1예 보고 -

경북대학교 의과대학 외과학교실, 소아과학교실¹

김혜진 · 최병호¹ · 박진영

서 론

소아에서 유주 비장은 매우 드문 질환으로, 비장 지지 구조의 결함으로 비장이 정상적인 좌상복부가 아닌 복강 내 타 부위나 골반 강 내에 위치하는 경우를 말한다¹⁻³. 이러한 비장은 비장경에 의해서만 고정되어 있기 때문에 쉽게 염전이 발생하여 비장 경색, 괴사, 농양 및 복막염 등의 합병증이 발생할 수 있다¹. 저자들은 최근 구토, 복통 및 발열을 주소로 응급실로 내원한 6세 남아의 유주 비장 염전에 의한 비장 경색 1예를 경험하였기에 문헌 고찰과 함께 보고한다.

증 례

6세 남아가 2일간의 복통, 구토 및 발열을 주소로 타 병원을 방문하여 시행한 단순 복부 촬영상 S-결장 염전 및 장폐색증이 의심

되어(그림 1) 본원 응급실로 전원 되었다. 환자의 과거력 및 가족력상에서 특이사항은 없었다. 응급실 내원 당시 혈압 110/70 mmHg, 맥박수 128회/분, 호흡수 22회/분, 체온 37.4 °C 이었다. 의식은 명료하였으나 외견상 급성 병색 소견을 보였다. 이학적 검사상 복부는 팽만 되어 있지 않았고 장음은 저하되어 있었으며 좌측 상복부에 심한 압통 및 반사통을 호소하였다. 혈액 검사상 혈색소 9.2 g/dL, 백혈구 20,820/mm³, 혈소판 282,000/mm³, ESR 71 mm/시간, C-반응성 단백 13.65 mg/dL, 프로트롬빈 시간 17.2초 (47.1%) 였으며 소변검사 및 혈청 생화학 검사는 정상이었다. 단순 복부 촬영상 대장이 심하게 팽창되어 있었으며, 복부 전산화 단층 촬영에서 비장은 정상적인 좌상복부에 위치하고 있었으나 조영 증강이 되지 않아 (그림 2) 비장 경색 진단 하에 응급으로 시험적 개복술을 시행하였다. 수술 소견상 비장은 정상적으로 좌상복부에 위치하고 있었으나 주위의 지지인대들이 결여되어 있어서 박리 없이 쉽게 복강 밖으로 들어낼 수 있었으며(그림 3), 비장경은 시계방향으로 360도 회전되어 있었고 피막은 암갈색을 띠고 있었다. 염전된 비장경을 복원하고 관찰하였

이 논문의 요지는 2008년 11월 14일 서울에서 개최된 제60회 대한외과학회 추계통합학술대회에서 구연되었음.
접수일: 08/11/24 게재승인일: 08/12/26
교신저자: 박진영, 700-721 대구광역시 중구 삼덕 2가 50번지 경북대학병원 외과
Tel : 053)420-5612, Fax : 053)421-0510
E-mail: kpnugs@yahoo.co.kr



Fig. 1. Plain abdominal radiograph showing marked colonic gaseous distension.



Fig. 2. Contrast enhanced abdominal computed tomography (CT) scan showing the low attenuated homogenous density in the spleen with normal location.

으나 비장의 변색이 호전되지 않았으며, 도플러 초음파를 이용한 혈관 박동을 감지할 수 없어 비장 절제술을 시행하였다. 적출된 비장의 크기는 12×8×5.5 cm, 무게는 220 g 이었으며 현미경적으로 비장의 출혈성 경색 소견을 보였다. 수술 후 경과는 양호하였으

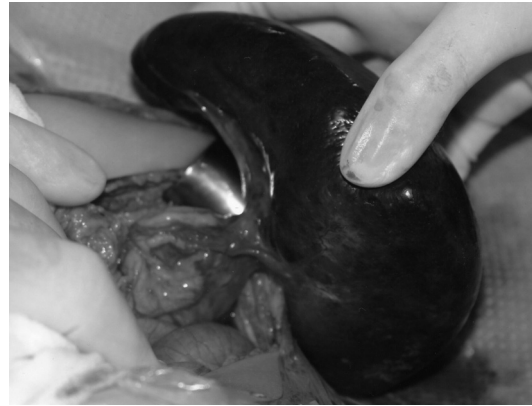


Fig. 3. Intraoperative photograph of wandering spleen with infarction due to torsion on its pedicle 360° showing lack of ligamentous attachments

며 술 후 1주일째 폐구균 및 헤모필루스 예방접종을 시행하였으며, 합병증 없이 퇴원하였다. 현재 예방적 항생제를 투여하면서 외래 추적 관찰 중이다.

고 찰

비장은 태생 5주 경에 배측 위간막내의 중배엽에서 발생하며, 비위장인대, 횡격막대장인대, 및 비신장인대 등에 의해 복벽에 연결 고정된다^{1,4,5}. 유주 비장은 비장 지지 구조의 결함으로 비장이 정상적인 좌상복부가 아닌 복강 내 타 부위나 골반 강 내에 위치하는 경우를 말한다.

발생빈도는 비장 절제술을 시행했던 환자의 0.1-0.2%를 차지하며, 호발 연령은 20-40세이며, 특히 가임기 여성은 남성에 비해 20배 정도 잘 발생한다고 알려져 있다⁶⁻⁹. 소아에서의 유주 비장은 매우 드물며, Romero와 Barksdale¹⁰(2003)은 1세 미만의 영아에서 호발하고 남아가 여아보다 6배 정도 발생률이 높으나, 1-10세 사이에는 차이

가 없다고 하였으며, Brown 등¹¹(2003)은 1세 미만에서는 남아에서 호발하나 1세 이후에는 여아에서 호발한다고 하였다.

유주 비장의 원인은 아직까지 명확하게 알려져 있지 않지만, 선천적 및 후천적 요인으로 나눌 수 있다^{12,13}. 선천적 요인으로는 후위간막의 불완전 융합, 비장을 고정시키는 인대의 불완전 형성이나 기형 혹은 복막에 고정시키는 과정에서의 결함으로 발생한다는 것이다. 후천적 요인은 비낭종, 출혈성 낭종, 농양, 종양, 혈관종, 말라리아, Hodgkin 림프종, 낭성 림프관종, 림프육종, 용혈성 빈혈 등과 같이 비장 항진증을 초래하는 질환과 관련이 있으며, 외상을 받은 후에도 발생할 수가 있다. 여성에서는 잦은 임신 및 출산에 의한 호르몬의 영향으로 인한 복부 및 인대의 이완 때문이라고도 알려져 있다¹⁴. Ely 등¹⁵(2008)은 두 자매에서 발생한 유주 비장을 보고하면서 그 원인으로 유전적인 요소를 제안하였다.

증상은 무증상에서부터 비특이적인 위장관 증상 및 급성 복통까지 다양하게 나타나며, 복부나 골반 내에 위치한 무증상의 유동성 종괴가 만져지기도 한다. Brown 등¹¹(2003)은 성인의 경우 급성 복통이, 1세 미만의 소아에서는 복부 종괴가 가장 흔한 증상이라고 보고하였다. 자발적인 염전 및 정복으로 인해서 간헐적인 단순 복부 불편감 및 복통이 발생할 수 있으며, 심한 경우에 급성 염전으로 인한 정맥 폐쇄로 비장 울혈 및 점진적인 비대로 비장막의 긴장을 유발한다. 지속적인 비장 울혈은 비장주위염, 국소복막염, 유착, 정맥 혈전증 혹은 비장 비대증을 야기하며, 완전히 비장 혈관이 막힌

경우에 출혈성 괴사 및 비장 경색이 발생하며, 괴사 부위의 탈락으로 농양 및 복막염을 초래할 수도 있다.

유주 비장의 진단으로는 단순 복부 촬영, 복부 초음파, 복부 전산화 단층 촬영이 흔히 사용된다. 단순 복부 촬영상에서는 좌상복부에 정상 비장 음영이 관찰되지 않고 비장과 공기 음영이 보이거나, 복부 중앙이나 좌측 신장하부에 종괴가 보일 수도 있다¹⁶. 복부 초음파검사는 비침습적이며 복통을 호소하는 환자에서 특히 색 도플러 초음파를 이용하여 비장의 위치 및 비장 실질 내로 혈류 유무를 확인하여 유주 비장의 염전 여부를 확인할 수 있다¹⁷. 복부 전산화 단층 촬영은 비장의 위치, 복수의 유무, 비장의 경색 및 괴사, 췌장 미부의 괴사소견 등을 확인할 수 있으며, 비장이 비정상적인 위치에 있거나 정상 비장보다 밀도가 감소되어 있는 경우, 비장 혈관과 이를 둘러싼 지방이 소용돌이 양상을 보일 때 염전을 동반한 유주 비장으로 진단할 수 있다^{16,18,19}. 저자들의 경우에는 복부 전산화 단층 촬영에서 비장이 정상적인 위치에 있어 혼동할 수 있었으나 조영제 증강이 되지 않아 유주 비장에 의한 경색으로 판단할 수 있었다.

유주 비장의 치료는 환자의 증상에 따라 다르며, 과거에는 무증상의 유주 비장의 경우에는 특별한 치료 없이 경과를 관찰하며²⁰, 염전에 의한 비장 경색 및 괴사와 같은 합병증이 발생한 경우에만 비장 절제술을 시행하였다. 하지만 무증상의 유주 비장 환자를 관찰한 결과 65%의 높은 합병증이 발생한다고 보고되었으며²¹, 최근에는 무증상의 경우에도 수술적 치료를 권장하며 이러한

경우 비장 기능의 보존을 위하여 비장 고정술을 시행하는 것이 바람직하다. 비장 고정술에는 일반적인 봉합사를 이용하는 방법 이외에도 Dacron, Prolene과 같은 mesh를 사용하거나, 후복막에 주머니를 만들어 비장을 고정시키기도 한다²¹. 최근에는 복강경을 이용한 비장 고정술이 소아에서 많이 이용되고 있다. Hirose 등²²(1998)은 2세 여아에서 처음으로 복강경을 이용한 비장 고정술을 시행하였으며, Hedeshian 등²³(2005)은 2세 남아에서 mesh를 사용하지 않고 후복막에 주머니를 만들어서 비장 고정술을 시행하여 mesh 사용과 관련된 합병증 및 감염의 위험성을 피할 수 있다고 하였다. 유주비장의 염전으로 비장 경색이 발생하거나 비장 파열의 위험이 있는 경우, 비장 고정술이 불가능한 경우에는 비장 절제술을 시행하며 부분적인 경색이 있는 경우에는 비장 부분 절제술을 시행할 수도 있다.

소아에서는 비장 절제술 후에 폐구균, 헤모필루스균, 뇌수막구균등 피막성 세균에 의한 감염으로 폐혈증이 발생할 수 있으므로, 가능하면 비장 절제술을 시행하기 2주 전에 예방 접종을 시행하고, 수술 후에도 최소 2년 이상 예방적 항생제의 투여를 권하고 있다¹⁷.

유주 비장은 소아에서 드문 질환이고, 무증상에서부터 급성 복통에 이르기까지 다양한 증상을 나타내기 때문에 진단이 어려우므로 합병증을 예방하기 위해서는 조기 진단이 중요하다. 치료는 수술적 치료가 필요하며 가능하면 비장을 보존하기 위해 노력해야 한다.

참 고 문 헌

1. 김준성, 오연미, 박상규, 최성훈: 유주비장의 경색 1예. 전남의대학술지 43: 58-62, 2007
2. 조영신, 김호중, 김용성, 장평문, 이정원, 유기원, 임훈: 유주비장의 염전에 의한 급성복증. 대한응급의학회지 17:366-368, 2006
3. 이숙진, 김용우, 전용순, 송민섭: 유주비장 1례. 대한소아소화기영양학회지 7: 248-252, 2004
4. 이환효: 유주비장의 염전에 의한 비장경색 1예. 대한외과학회지 57:919-924, 1999
5. 윤기영, 천홍진, 최경현: 유주비장 2예. 대한외과학회지 48:286-293, 1995
6. 김태균, 심석원, 배진한, 정봉화, 이재정, 박철재: 유주비장의 염전 1예. 대한외과학회지 44:605-610, 1993
7. Sayeed S, Koniaris LG, Kovach SJ, Hirokawa T: *Torsion of a wandering spleen*. Surgery 132:535-6, 2002
8. Yilmaz C, Esen OS, Colak A, Yildirim M, Utebay B, Erkan N: *Torsion of a wandering spleen associated with portal vein thrombosis*. J Ultrasound Med 24: 379-82, 2005
9. Karmazyn B, Steinberg R, Gayer G, Grozovski S, Freud E, Kornreich L: *Wandering spleen - the challenge of ultrasound diagnosis: report of 7 cases*. J Clin Ultrasound 33:433-8, 2005
10. Romero JR, Barksdale EM Jr: *Wandering spleen: a rare cause of abdominal pain*. Pediatr Emerg Care 19:412-4, 2003
11. Brown CVR, Virgilio GR, Vazquez WD: *Wandering spleen and its complications in children: A case series and review of the literature*. J Pediatr Surg 38:1676-9, 2003

12. 김동우, 이명수, 김홍주, 박영일, 김홍용: 유주비장 1예. 대한외과학회지 49:302-305, 1995
13. 김재천, 최광석: 유주비장의 염전 1예. 대한외과학회지 34:113-117, 1988
14. Greig JD, Sweet EM, Drainer IK: *Splenic torsion in a wandering spleen, presenting as an acute abdominal mass.* J Pediatr Surg 29;571-2, 1994
15. Ely AB, Segulier E, Lotan G, Strauss S, Gayer G: *Familial wandering spleen: a first instance.* J Pediatr Surg 43;E23-5, 2008
16. Herman TE, Siegel MJ: *CT of acute splenic torsion in children with wandering spleen.* Am J Roentgenol 156;151-3, 1991
17. Nemcek AA, Miller FH, Fitzgerald SW: *Acute torsion of wandering spleen: Diagnosis by CT and duplex Doppler and color flow sonography.* Am J Roentgenol 157;307-9, 1991
18. 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 29; 479-81, 2004
19. Ely AB, Zissin R, Copel L, Vasserman M, Hertz M, Gottlieb P, Gayer G: *The wandering spleen: CT findings and possible pitfalls in diagnosis.* Clinical Radiology 61;954-8, 2006
20. Allen KB, Andrews G: *Pediatric wandering spleen-the case for splenectomy: review of 35 reported cases in the literature.* J Pediatr Surg 24;432-5, 1989
21. Steinberg R, Karmazyn B, Dlugy E, Gelber E, Freud E, Horev G, Zer M: *Clinical presentation of wandering spleen.* J Pediatr Surg 37;E30, 2002
22. Hirose R, Kitano S, Bando T, Ueda Y, Sato K, Yoshida T, Suenobu S, Kawano T, Izumi T: *Laparoscopic splenectomy for pediatric wandering spleen.* J Pediatr Surg 33;1571-3, 1998
23. Hedeshian MH, Hirsh MP, Danielson PD: *Laparoscopic splenectomy of a pediatric wandering spleen by creation of a retroperitoneal pocket.* J Laparoendosc Adv Surg Tech A 15;670-2, 2005

Splenic Infarction due to Torsion of Wandering Spleen
- A Case Report -

Hyejin Kim, M.D., Byung Ho Choe, M.D.¹, Jinyoung Park, M.D.

*Department of Surgery, Department of Pediatric¹, School of
Medicine, Kyungpook National University,
Taegu, Korea*

Wandering spleen is very rare condition in children characterized by migration of the spleen from its normal position due to laxity or absence of the supporting splenic ligaments. We experienced a case of splenic infarction due to torsion of a wandering spleen in a 6-year-old boy who presented with fever, vomiting, and abdominal pain of 2 day's duration. On physical examination, there was severe tenderness in the left upper quadrant of the abdomen. The plain abdominal radiograph showed marked colonic gaseous distension. Contrast-enhanced abdominal computed tomography scan showed decreased density of spleen in the normal position, consistent with infarction. At emergency laparotomy, a wandering spleen twisted 360° on its pedicle was found. Despite splenic detorsion, blood flow could not be restored. Splenectomy was therefore performed. The child was discharged 7 days after surgery without any complications.

(J Kor Assoc Pediatr Surg 14(2):183~188), 2008.

Index Words : *Wandering spleen, Splenic torsion, Child*

Correspondence : *Jinyoung Park, M.D., Department of Surgery, Kyungpook National University Hospital, 50 Samduk-2 Ga, Chung-gu, Taegu 700-721, Korea*

Tel : 053)420-5612, Fax : 053)421-0510

E-mail: kpnugs@yahoo.co.kr