

Perforated Duodenal Diverticulum Caused by Bezoar: A Case Report

위석(Bezoar)에 의한 십이지장 계실의 천공: 증례 보고

Jung Eun Lee, MD, Sung Kyoung Moon, MD, Seong Jin Park, MD, Joo Won Lim, MD,
 Dong Ho Lee, MD, Young Tae Ko, MD

Department of Radiology, College of Medicine, Kyung Hee University, Seoul, Korea

Duodenal diverticulum is common, but its perforation is a rare complication. Duodenal diverticulum perforation requires prompt treatments because of its high mortality rate. However, an accurate diagnosis is difficult to make due to nonspecific symptoms and signs. It can be misdiagnosed as pancreatitis, cholecystitis, or peptic ulcer. Herein, we report a case of perforated duodenal diverticulum caused by bezoar in a 33-year-old woman whom was diagnosed by abdomen computed tomography and ultrasonography.

Index terms

Duodenal Diverticulum
 Perforation
 Bezoar
 CT

Received July 5, 2013; Accepted August 5, 2013

Corresponding author: Sung Kyoung Moon, MD
 Department of Radiology, College of Medicine, Kyung Hee University, 23 Kyungheedaero-ro, Dongdaemun-gu, Seoul 130-702, Korea.
 Tel. 82-2-958-8622 Fax. 82-2-968-0787
 E-mail: aquamsk@naver.com

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

서론

십이지장 계실 천공은 매우 드문 질환으로 그에 따르는 치사율이 매우 높아 초기 진단과 신속한 치료가 중요하다. 그러나 비특이적 증상을 보이기 때문에 의심하지 않으면 다른 질환으로 오진하기 쉽다. 그 진단에는 여러 가지 영상검사가 사용될 수 있으나, 지금까지 보고된 십이지장 계실 천공 증례들의 많은 수가 영상의학적으로 초기에 진단을 하지 못하였다(1, 2). 그러나 전산화단층촬영(computed tomography; 이하 CT)의 기술적 발전에 따라 가능해진 다면상 재구성(multiplanar reformation)이 십이지장 계실 천공의 정확한 진단에 기여할 수 있을 것으로 보인다. 저자들은 상복부 통증으로 내원한 33세 여자 환자에서 CT의 다면상 재구성을 통하여 정확히 진단된 십이지장 계실 천공의 증례를 보고하고자 한다.

증례 보고

특이한 과거력 없는 33세 여자 환자가 4일 전부터 시작된 상복부 통증으로 응급실에 내원하였다. 환자는 구토와 메스꺼움을 호소하였으며, 오한과 발열의 전신증상을 보였다. 이학검사

에서 상복부의 압통이 있었으며 반발통은 분명하지 않았다. 내원 당시의 백혈구 수치는 $11650/\mu\text{L}$ (정상 $4000\sim10000/\mu\text{L}$), C-reactive protein은 24.28 mg/dL (정상 $0\sim0.3\text{ mg/dL}$), erythrocyte sedimentation rate는 41 mm/hr (정상 $0\sim20\text{ mm/hr}$)로 증가하였고, amylase는 81 U/L (정상 $25\sim125\text{ U/L}$)로 정상 범위였으나, lipase가 98 U/L (정상 $5.5\sim58\text{ U/L}$)로 상승하였다.

응급실에서 시행한 복부 CT 검사에서 췌장의 구상돌기(uncinate process)와 두부의 후방과 우측 바깥으로 저감쇄(low attenuation)의 체액저류(fluid collection)가 있었고(Fig. 1A), 조영증강되는 테두리를 갖고 있어 염증을 동반한 체액저류 또는 농양(abscess)으로 여겨졌다. 이 체액저류는 불규칙적인 모양으로 내부에 소량의 공기방울(air bubble)을 갖고 췌장의 구상돌기와 두부, 십이지장의 가로부(duodenum third portion)를 전방으로 밀고 있었다. 그 외 췌장 주변 림프절들이 커져 있었으며, 간 내와 간 외 담관들이 약간 늘어나 있었다. 처음 응급실 진단에서 환자의 증상과 혈액검사, 그리고 CT 소견을 바탕으로 과사성 췌장염(necrotizing pancreatitis)을 의심하였다.

그러나 며칠 후 시행한 복부 초음파에서 십이지장과 인접하여 강한 후방음영감쇄(posterior acoustic shadowing)가 있는 내용물이 보여 위석(bezoar)이 있음을 의심하였고(Fig. 1B), 이

에 후향적으로 복부 CT를 검토해 본 결과 십이지장의 내림부(duodenum second portion)와 가로부 부근에 입구는 분명치 않으나 공기방울을 다량 포함하는 돌출된 계실을 확인할 수 있었고, 관상영상(coronal image)에서 이 계실의 상벽이 끊어져 췌장두부 주위의 체액저류와 연결성을 갖는 것을 확인하였다(Fig. 1C). 내시경에서는 십이지장 내림부의 바터 팽대부(ampulla of Vater) 주위에 심한 염증이 있었고 계실의 입구는 잘 보이지 않았다. 환자는 체액저류 주위의 염증으로 인한 유착이 있을 가능성이 높고 비교적 국소적으로 국한된 천공으로 여겨 수술을 하지 않고 보존적 치료를 하였다. 1개월 후 추적검사로 시행한 복부 CT 검사와 내시경에서 체액저류는 사라지고 십이지장 계실

의 크기도 감소하여 십이지장 내림부에서 기원하고 있는 계실의 입구를 확인할 수 있었다(Fig. 2A). 내시경에서 십이지장 내림부의 바터 팽대부 근처에서 위석을 포함하고 있는 십이지장 계실의 입구를 확인하였다(Fig. 2B).

고찰

십이지장 계실은 위장관에 생기는 계실 중 대장 계실 다음으로 흔하며 빈도는 약 22%로 보고되고 있고, 대부분 증상은 없다(3, 4). 다른 곳에 생기는 계실과 마찬가지로 선천성인 경우와 후천성인 경우가 있는데, 선천성인 경우는 매우 드물며 위장

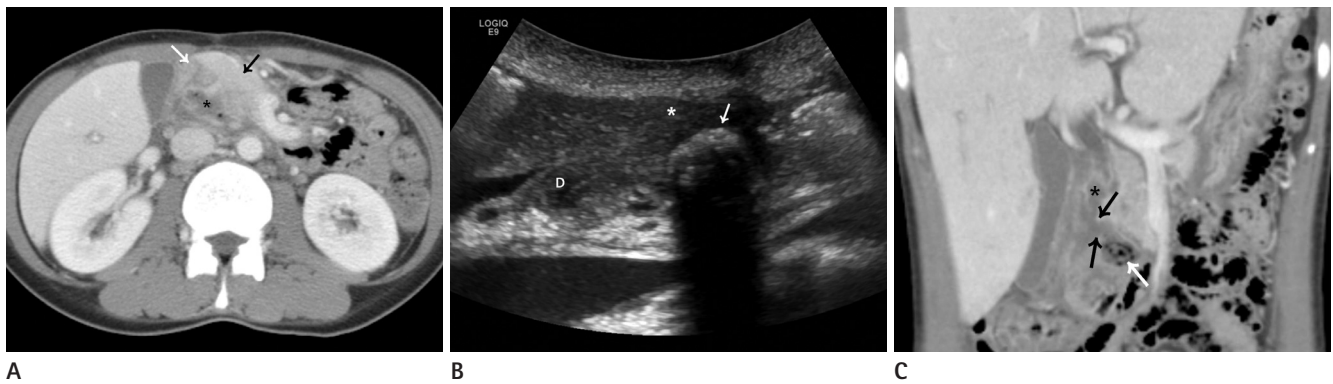


Fig. 1. A 33-year-old woman with perforated duodenal diverticulum with epigastric pain.

A. On an axial CT image, an irregular fluid collection (asterisk) containing air-bubbles is shown at the posterior aspect of the pancreas uncinata process. It displaces the pancreas head (black arrow) and duodenum (white arrow) anteriorly.

B. An abdomen ultrasonography shows a hard material (white arrow) with posterior acoustic shadow in the duodenal diverticulum. The pancreas parenchyma (asterisk) shows normal appearance.

C. A coronal CT image shows the discontinuity of the superior wall of duodenal diverticulum (white arrow) and communication (black arrows) with complicated fluid collection (asterisk) around the pancreas head.

Note.—D = duodenum

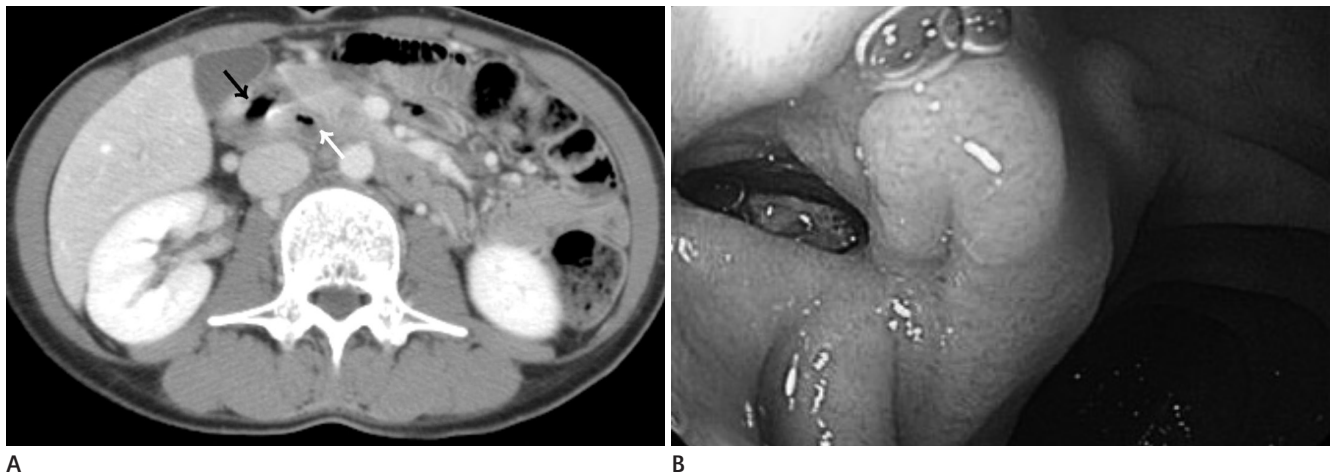


Fig. 2. The follow-up abdomen CT and endoscopy.

A. An axial CT image shows the decrease in size of duodenal diverticulum (white arrow). There is no more fluid collection near the pancreas head and uncinata process (black arrow = duodenum).

B. An endoscopy shows the opening of the duodenal diverticulum at the periampullary region.

벽의 모든 층을 포함하고 있다. 반면 후천적인 계실은 장관 내 (intraluminal)의 압력 증가에 의해 십이지장 벽의 약한 부분이 튀어나와 생기게 되며 점막과 장막만을 포함하고 있다(5). 계실의 위치는 대부분 십이지장 내림부 또는 가로부의 췌장 또는 장간막 면에 생기며, 바터 팽대부로부터 2.5 cm 이내 거리에 위치하고 있다(6, 7).

십이지장 계실에 생기는 천공, 출혈, 염증, 궤양 등의 합병증은 드물며, 특히 천공은 매우 드물어 문헌으로 약 160여 개의 증례만이 보고되었다(3). 천공의 원인은 음식물 저류에서 오는 팽대에 의한 허혈성 변화가 가장 많으며(57%)(1), 그 외에 궤양, 외상, 이소성 위점막, 위석(bezoar) 등이 원인이다. 이번 증례에서는 위석이 원인이 된 것으로 여겨진다. 십이지장 계실 천공은 사망률이 8~34%에 이르는 치명적인 질환이지만(2) 증상이 특징적이지 않아 췌장염, 담낭염, 또는 소화성 궤양(peptic ulcer) 등으로 오진하는 경우가 많다(8).

복부 CT는 후복막강 구조물을 잘 보여주기 때문에 진단하는데 가장 좋은 도구이며, 보이는 소견으로는 십이지장 벽의 비후, 장관외 가스, 체액저류, 주위지방음영 증가 등이 있다. 췌장염이나 담낭염은 십이지장 주변으로 염증소견은 보이지만 장관외 가스(extraluminal gas)를 형성하는 경우는 적기 때문에 감별에 도움이 될 수 있다. Ames 등(8)에 의하면 십이지장 계실 천공을 진단받은 8명의 환자 중 8명 모두가 후복막강 가스(retroperitoneal gas)를 보였다고 하며, de Perrot 등(9)이 보고한 7명의 십이지장 계실 천공 환자들 모두가 후복막강 또는 복막강 가스를 보여 진단에 중요한 단서로 생각할 수 있다. 소화성 궤양 천공은 장관외 가스와 체액저류를 형성할 수 있기 때문에 특히 감별이 어려운 질환 중 하나인데, 소화성 궤양의 경우 대부분 구부(bulb)에 생기는 반면 십이지장 계실 천공의 경우 내림부나 가로부 주변에서 생기기 때문에 그 위치로 어느 정도 감별할 수 있다(8).

그럼에도 불구하고 영상학적 진단은 쉽지 않은데, Thorson 등(2)에 의하면 1989년부터 2011년까지 문헌으로 보고된 61명의 십이지장 계실 천공 환자 중 수술 전에 영상학적 검사로 정확히 진단된 환자는 16명(26%)에 불과하였다. 또한 1989년까지 보고된 101개의 증례 중에서도 단지 13명(13%)만이 수술 전 확진을 받았다(1). 이번 증례도 처음에는 췌장 주변에 생긴 체액저류와 췌장효소 증가를 근거로 췌장염을 의심하였지만 혈액검사소견이 일반적인 급성 췌장염과 잘 맞지 않았고 복부 초음파에서 보인 위석을 근거로 후향적으로 CT를 확인하여 십이지장 계실 천공을 진단하였던 사례이다. 특히 십이지장 계실과 체액저류 간의 연결성을 다면상 재구성(multiplanar reformation)으로 잘 확인하여 정확한 진단을 할 수 있었다. 이번 증

례에서처럼 췌장은 위치가 가까워 반응성 염증으로 인해 췌장효소가 증가되는 경우가 많기 때문에 급성 췌장염으로 오인될 수 있으나, 혈액검사 소견이 전형적이지 않은 경우 십이지장 내림부 및 가로부, 췌장 두부 주변에 체액저류나 주위 장외가스가 있는 경우에는 십이지장 계실의 천공을 반드시 염두하고 면밀히 살펴 보아야 하겠다. 한편 상부위장관 조영술(upper gastrointestinal series)이나 CT 검사에서 계실이 보이지 않더라도 허탈(col-lapse)되거나 염증에 의해 가려졌을 가능성을 염두에 두어야 한다(8). 치료는 환자의 상태에 따라 수술적 치료로 계실 절제(diverticulectomy)나 부분위절제(subtotal gastrectomy with Roux-en-Y anastomosis)를 하거나 보존적 치료로 항생제 투여를 할 수 있다(2, 10).

결론적으로 십이지장 계실 천공은 매우 드물며 비특이적 증상 때문에 임상적으로 진단이 어려우나, 영상검사를 통하여 정확한 진단을 하려는 노력이 반드시 필요하다. 임상적으로 흔한 급성 췌장염, 급성 담낭염, 소화성 궤양과 잘 맞지 않는 경우에 의심하는 것이 중요하며, 특히 CT의 다면상 재구성을 통하여 십이지장 계실의 유무, 내림부나 가로부 주변을 중심으로 생긴 염증소견과 장관외 가스 여부를 면밀히 살펴보아 정확한 진단을 하여야 한다.

참고문헌

1. Duarte B, Nagy KK, Cintron J. Perforated duodenal diverticulum. *Br J Surg* 1992;79:877-881
2. Thorson CM, Paz Ruiz PS, Roeder RA, Sleeman D, Casillas VJ. The perforated duodenal diverticulum. *Arch Surg* 2012; 147:81-88
3. Andrea R, Christian BN, Pascal B, Stephane D, Philippe M. Perforated duodenal diverticulum, a rare complication of a common pathology: a seven-patient case series. *World J Gastrointest Surg* 2013;5:47-50
4. Graur F, Bala O, Bodea R, Geczi-Toth I, Vlad L, Iancu C. Laparoscopic resection of duodenal diverticulum. A case report. *Rom J Gastroenterol* 2005;14:405-408
5. López Zárraga F, Saenz De Ormijana J, Diez Orive M, Añorbe E, Aisa P, Aguirre X, et al. Abdominal pain in a young woman (2009: 8b). *Eur Radiol* 2009;19:2783-2786
6. Cattell RB, Mudge TJ. The surgical significance of duodenal diverticula. *N Engl J Med* 1952;246:317-324
7. Jones TW, Merendino KA. The perplexing duodenal diverticulum. *Surgery* 1960;48:1068-1084

8. Ames JT, Federle MP, Pealer KM. Perforated duodenal diverticulum: clinical and imaging findings in eight patients. *Abdom Imaging* 2009;34:135-139
9. de Perrot T, Poletti PA, Becker CD, Platon A. The complicated duodenal diverticulum: retrospective analysis of 11 cases. *Clin Imaging* 2012;36:287-294
10. Huang RY, Romano AE, Stone ME, Nathanson N. Diagnosis and treatment of a perforated duodenal diverticulum. *Emerg Radiol* 2007;13:285-287

위석(Bezoar)에 의한 십이지장 게실의 천공: 증례 보고

이정은 · 문성경 · 박성진 · 임주원 · 이동호 · 고영태

십이지장 게실은 비교적 흔하지만 이곳에 생기는 게실 천공은 매우 드문 질환으로 사망률이 높기 때문에 적절한 시기의 치료가 중요하다. 하지만 전형적인 증상이 없기 때문에 의심하지 않으면 진단하기 어려우며, 흔히 오진되는 궤양, 담낭염, 소화성 궤양 등과의 감별이 필요하다. 저자들은 복통으로 내원한 33세 여자 환자에서 CT와 초음파로 진단된 위석에 의한 십이지장 게실의 천공을 경험하여 이를 십이지장 게실 천공을 의심할 수 있는 영상 소견들과 함께 보고하고자 한다.

경희대학교 의학전문대학원 영상의학교실