

# 위아전절제술 및 위공장 문합술 후 생긴 십이지장 게실 천공 환자 1예

가톨릭대학교 의과대학 외과학교실

지성배 · 김신선 · 전경화 · 김 욱 · 박경신 · 전해명

위암의 근치적 절제를 위해 위절제를 시행할 때, 위절제술 후 위공장 문합술, 위십이지장 문합술, Roux-en-Y 술식 및 소장낭 간치술과 같은 다양한 재건술식이 사용되고 있다. 이러한 위절제 및 재건을 받은 환자가 급성복증을 호소하는 경우, 진단적 접근을 시행하며 재건술식과 관련하여 위장 내 및 복강 내 출혈이라든지 십이지장 단단부의 누출, 잔존위의 괴사, 문합부 누출, 복강 내 농양 형성, 덤핑증후군, 수입각 및 수출각의 폐색, 문합부 후방탈장, 담도계 결석 등의 다양한 가능성을 염두에 두게 된다. 그러나 저자들은 1개월 전 전정부 조기위암으로 위아전절제술 및 위공장 문합술을 받은 69세 남자환자가 수술 후 1개월 만에 급성 상복부 동통을 주소로 내원하여 시행한 수술 전 검사상 다량의 후복막 내 유리공기음영이 확인되어 개복한 결과 2부 십이지장에 생긴 가성 게실의 천공을 발견하고 일차봉합 및 배액술 시행 후 건강한 상태로 퇴원하였던 증례였다. 십이지장 게실 사후 부검 연구의 약 11~22%에서 발견되는 비교적 흔한 질환으로 위절제 및 재건술 후 급성 복증과 후복막강의 유리공기음영을 동반하는 경우라면 한번쯤 감별 진단하여야 할 것으로 여겨지는 바이다.

**중심 단어:** 십이지장 게실 천공, 위절제술

## 서 론

위암의 근치적 절제를 위해 위절제를 시행할 때, 수술 후 예상되는 소화액의 흐름이나 재발의 가능성 및 생길 수 있는 합병증 등을 고려하여 위공장 문합술, 위십이지장 문합술, Roux-en-Y 술식 및 소장낭 간치술과 같은 다양한 재건술식이 사용되고 있다. 이러한 위절제 및 재건을 받은 환자가 급성복증을 호소하는 경우, 우선 생체징후가 안정되어 있는지 파악한 뒤 자세한 병력청취와 이학적 검사를 행하고 단순 방사선 및 필요에 따라 CT, gastrografin 등의 영상 검사를 시행하는 진단적 접근이 필요할 것이다. 이때 반드시 재건술식과 관련하여 위장 내 및 복강 내 출혈이라든지

책임저자 : 전해명, 서울시 영등포구 여의도동 62번지  
가톨릭대학교 의과대학 외과학교실, 150-713  
Tel: 02-3779-1170, Fax: 02-786-0802  
E-mail: hmjeon@catholic.ac.kr  
접수일 : 2006년 3월 18일, 게재승인일 : 2006년 3월 27일

십이지장 단단부의 누출, 잔존위의 괴사, 문합부 누출, 복강 내 농양 형성, 덤핑증후군, 수입각 및 수출각의 폐색, 문합부 후방탈장, 담도계 결석 등의 다양한 가능성을 염두에 두고 접근해야 한다.

저자들은 1개월 전 전정부 조기위암으로 위아전절제술 및 위공장 문합술을 받은 69세 남자환자가 처음 위절제 수술 전 내시경 검사에서는 십이지장 게실의 존재를 발견하지 못하였으며, 위절제 후 1개월 만에 급성 상복부 동통을 주소로 내원하여 시행한 수술 전 검사상 다량의 후복막 내 유리공기음영이 확인되어 개복한 결과 2부 십이지장에 생긴 가성 게실의 천공을 발견하여 일차봉합 및 배액술 시행 후 건강한 상태로 퇴원한 증례를 치험하였기에 관련된 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

## 증 례

**환 자:** 69세 남자

**주 소:** 극심한 상복부 통증

**현병력 및 과거력:** 내원 1개월 전 전정부에서 발견된 조기위암으로 본원에서 위아전절제술 및 위공장 문합술을 시행받고 수술 후 8일 만에 특별한 문제없이 퇴원하여 지내던 분으로, 그간 건강한 상태로 지내던 중 하루 전부터 갑자기 생긴 상복부 동통으로 본원 응급실에 내원하였다. 기타 과거력에서 특이사항은 없었다.

**신체검사:** 내원 시 혈압 145/95 mmHg, 맥박수 112회/분, 호흡수 20회/분, 체온은 37.7°C였다. 급성병색을 띠었고 결막은 창백하지 않았으며 공막황달소견도 없었다. 복부진찰 결과 복부팽만 및 장음감소 소견을 보였으며 상복부에 전반적으로 압통 및 반발통이 나타났고 우측 옆구리 타진 시 통증이 있었다.

**검사실 소견:** 내원 당시 말초혈액검사소견에서는 WBC 9,530/mm<sup>3</sup>, Hemoglobin 15.3 gm/dl, Hematocrit 44.1%, Platelet 278,000/ul이었으며 혈청화학검사에서 SGOT/SGPT 15/18 IU/L, total bilirubin 1.00 mg/dl, amylase 268 IU/L, 소변검사에서 urine microscopic WBC 1~3, RBC 30~49였다.

**방사선학적 소견:** 정상복부촬영(Fig. 1)에서 우측 후복막에 유리공기음영이 나타났으며 CT (Fig. 2)에서도 후복막에



Fig. 1. Plain abdomen film shows large amount of retroperitoneal air.

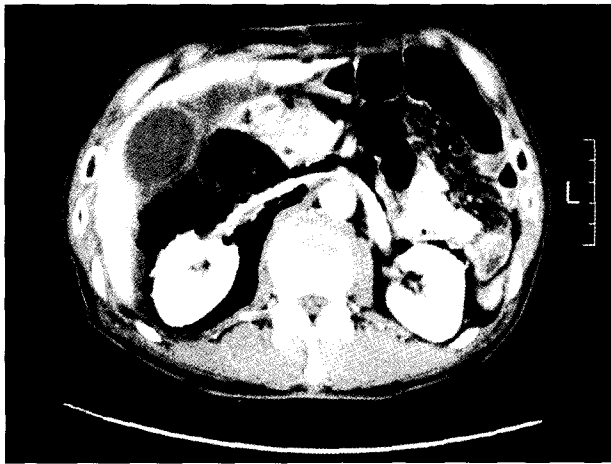


Fig. 2. Abdominal computed tomography showed large amount of air and fluid collection at retroperitoneal space.

전반적으로 많은 양의 유리공기음영 및 액체저류 소견이 나타났다. Gastrografin 검사에서는 누출되는 위치가 발견되지 않았다.

**수술소견:** 개복을 한 결과 복강 내에 이상소견은 보이지 않았으며 위공장 문합부와 십이지장 단단부 모두 정상소견을 보였다. 십이지장 주변부의 복막에 황색 삼출물이 동반된 팽만소견이 나타나 Kocher 수기를 시행하자 십이지장 주변의 후복막에 형성된 농양이 배농되었고, 하행 십이지장의 후벽으로 3.0×2.5 cm의 십이지장 게실의 끝이 천공된 상태로 발견되어 그 기저부에서 Prolene #3-0으로 이중 결찰하고 게실을 절제해낸 뒤 주변 십이지장끼리 접근시켜 재

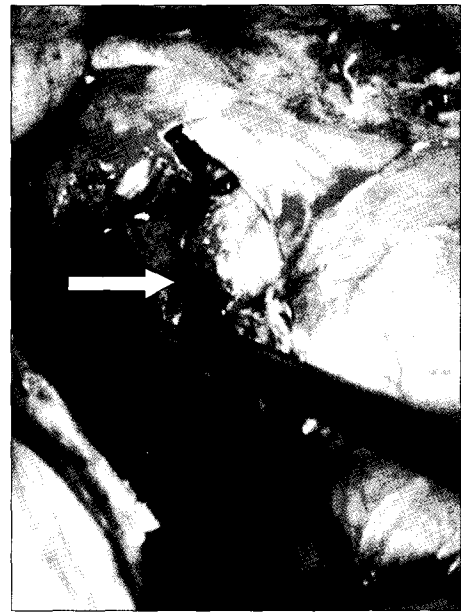


Fig. 3. Intraoperative finding shows 3.0×2.5 cm sized diverticulum at posterior side of duodenal 2<sup>nd</sup> portion with its tip perforated.

차 봉합하였다. 십이지장 주변부에 2개의 개방형 배액관을 삽입한 뒤 수술을 마쳤다(Fig. 3).

**치료 경과:** 배액관에 음압을 걸어 흡입상태를 지속하며 수술 후 광범위 항생제 및 sandostatin과 경정맥영양을 실시하였으며, 특별한 합병증 없이 회복하여 수술 후 7일째에 식사를 시작하였고 수술 후 12일째에 모든 배액관을 제거할 수 있었다. 수술 후 18일째 건강해진 상태로 퇴원하였다.

**병리 소견:** 급성 염증과 궤양이 동반된, 십이지장에 생긴 게실의 천공으로 확인되었다. 게실의 유형은 점막 및 장막층만 존재하고 고유근육층이 발견되지 않는 가성게실인 것으로 나타났다(Fig. 4).

## 고 찰

십이지장에 생기는 게실은 1710년 Chomel에 의해 맨 처음 보고되었다.(1) 십이지장 게실은 방사선학적 연구의 약 1~5%에서,(2-4) 그리고 사후 부검 연구의 약 11~22%에서 발견되는 비교적 흔한 질환이며,(5,6) 전체 소화관에서는 대장에 생기는 게실 다음으로 흔한 것으로 보고되고 있다.(7) 그 중 약 10%에서 궤양 형성, 출혈, 십이지장 폐색, 누공 형성, 악성 전환, 그리고 천공 등의 합병증이 생기는 것으로 알려져 있다.(8) 그 중 천공은 가장 드물지만 치명적인 것으로 지금까지 전 세계적으로 약 100여 건의 증례가 보고된 바 있으며(9) 수술 시 사망률은 30%에 이른다고 한다.(10)

Duarte 등에 따르면 게실의 천공이 이루어지기 전에 게실염이 선행하는 경우가 많으며(57%), 이러한 게실염에 의해

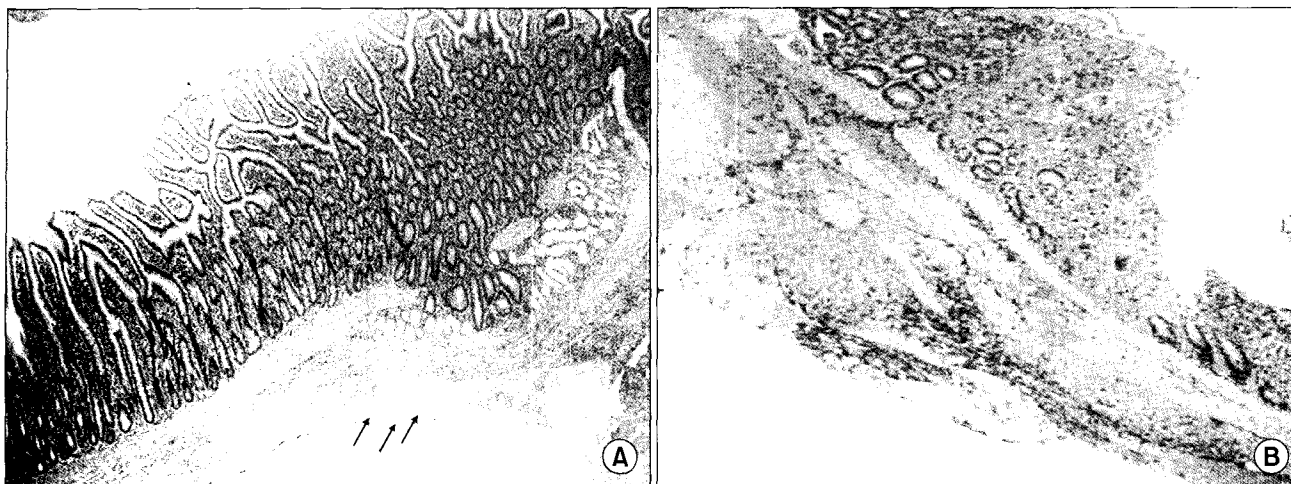


Fig. 4. H&E stained section: Transition area (A) shows a small fragment of proper muscle (arrows). Basal portion of diverticulum (B) shows absence of muscle layer with marked acute and chronic inflammation.

십이지장 내용물의 게실 내 정체 및 게실벽 자체가 소화되는 과정이 뒤따르게 된다.(10) 이외에도 장 내 결석, 궤양, 십이지장 내 압력의 증가, 이물질의 존재, 복부 둔상, 담석의 존재 등이 게실이 천공되는 다른 원인으로 제시되고 있다.(9-11)

저자들의 예에서는 처음 위절제 수술 전 내시경 검사에서는 십이지장 게실의 존재를 발견하지 못하였으며, 위절제 후 한 달 만에 급성 복통으로 내원한 당시 시행한 수술 전 검사에서 후복강 내 유리공기음영을 확인하였으나 십이지장 게실 천공의 가능성은 염두에 두지 못한 채 수술에 관련된 문합부위의 천공으로 생각하고 수술을 시행하게 되었다. 수술 중 복강 내에는 특이소견이 없었으며 Kocher수기로 십이지장 주위 후복막을 확인하던 중 우연히 십이지장 게실의 존재 및 천공상태를 발견하게 된 경우이다.

Tsukamoto 등에 따르면, 일본에서 십이지장 게실 내 결석으로 보고된 12에 가운데 5에서 과거에 Billroth-II 위공장 문합술을 받은 것이 확인되었으며, 이 12에 중 4예에서는 게실 내 결석에 의한 십이지장 게실의 천공이 일어났다고 한다.(12) 저자들의 추론으로는 1개월 전 위수술 시 시행받은 십이지장 차단에 의한 맹관화와 그에 따른 십이지장 내용물 흐름의 감소, 게실 내 내용물의 정체, 그리고 수입각으로 역류되면서 생길 수 있는 십이지장 내 압력증가 등을 천공의 원인으로 추정해 볼 수 있다고 생각된다.(13) 또한 십이지장은 위십이지장 동맥과 상장간막동맥으로부터 동시에 혈액공급을 받는 장기이지만, 십이지장 단단부의 처리과정에서 일부 위십이지장 동맥의 분지에서 십이지장으로 향하는 혈류의 차단이 일어나면서 자연성으로 게실이 허혈상태에 빠지면서 천공이 일어났을 가능성도 생각해 볼 수 있겠다.

Duarte 등은 게실절제 및 십이지장 일차봉합을 가장 적절

한 수술법으로 제시한 바 있다.(9) 최근 이루어진 증례보고에서도 게실절제 및 일차봉합을 치료의 표준술식으로 시행하고 있다.(14) 수술 후 생길 수 있는 합병증으로는 누공 형성, 복강 내 농양, 폐혈증, 췌장염, 창상감염 등이 보고된 바 있다.(15)

환자의 수술 전 상태에 따라 선택적으로 비수술적인 방법에 의해 성공적인 치료결과를 나타낸 경우도 발표되었다.(16) 본 증례의 경우 환자의 생체징후 및 신체검사소견으로 미루어볼 때 반드시 응급 개복술이 필요한 경우라고 할 수 있겠으나, Marhin 등의 주장처럼 환자의 생체징후가 안정되어 있고 복통이 진통제 투여에 의해 경감되는 정도로 경한 편이라면 비수술적인 접근도 생각해 볼 수 있으리라고 여겨진다.

저자들은 최근 전정부 위암으로 위아전절제술 및 위공장 문합술을 받은 뒤 큰 불편함 없이 일상생활을 하던 중 한 달 만에 갑자기 생긴 십이지장 게실 천공으로 수술을 시행하게 된 드문 증례를 치험하게 되어 이와 같이 보고하는 바이다. 십이지장 게실 천공은 드문 급성복증으로서 위절제 및 재건술 후 후복막강의 유리공기음영을 동반하는 경우라면 한 번쯤 감별 진단하여야 할 것으로 여겨지는 바이다.

REFERENCES

1. Chomel JB. Report of a case of duodenal diverticulum containing gallstones. Acad R Sci Paris 1710;48-50.
2. Christiansen T, Thommesen P. Duodenal diverticula demonstrated by barium examination. Acta Radiol [Diag] (Stockh) 1986;27:419-420.
3. Osnes M, Lootveit T, Larsen S, Aune S. Duodenal diverti-

- cula and their relationship to age, sex, and biliary calculi. *Scand J Gastroenterol* 1981;16:103-107.
4. Stone EE, Brant WE, Smith GB. Computed tomography of duodenal diverticula. *J Comput Assist Tomogr* 1989;13:61-63.
  5. Ackermann W. Diverticula and variations of the duodenum. *Ann Surg* 1943;117:403-413.
  6. Jones TW, Merendino KA. The perplexing duodenal diverticulum. *Surgery* 1960;48:1068-1084.
  7. Desmond AM, Heald RJ. Perforated diverticulum of the duodenum and its treatment. *Br J Surg* 1968;55:396-397.
  8. Cattell RB, Mudge TJ. The surgical significance of duodenal diverticula. *N Eng J Med* 1952;246:317-324.
  9. Duarte B, Nagy KK, Cintron J. Perforated duodenal diverticulum. *Br J Surg* 1992;79:877-881.
  10. Juler GL, List JW, Stemmer EA, Connolly JE. Perforating duodenal diverticulitis. *Arch Surg* 1969;99:572-578.
  11. Sezgin O, Ulker A, Temucin G. Retroperitoneal perforation during endoscopic sphincterotomy: sonographic findings. *J Clin Ultrasound* 2000;28:303-306.
  12. Tsukamoto T, Ohta Y, Hamba H, Sasaki Y, Tokuhara T, Kubo S, Hirohashi K, Kinoshita H. Perforated duodenal diverticulum: report of two cases. *Hepatogastroenterol* 1999;46:1755-1758.
  13. Akhrass R, Yaffe MB, Fischer C, Ponsky J, Shuck JM. Small-bowel diverticulosis: perceptions and reality. *J Am Coll Surg* 1997;184:383-388.
  14. Yokomuro S, Uchida E, Arima Y. Simple closure of a perforated duodenal diverticulum: a case report. *J Nippon Med Sch* 2004;71:337-339.
  15. Tronsen E, Rosseland AR, Bakka AO. Surgical management of duodenal diverticula. *Acta Chir Scand* 1990;156:383-386.
  16. Marhin WW, Amson BJ. Management of perforated duodenal diverticula. *Can J Surg* 2005;48:79-80.

**= Abstract =**

**Perforated Duodenal Diverticulum after Distal Subtotal Gastrectomy and Billroth II Gastrojejunostomy**

**Sung Bae Jee, M.D., Sin Sun Kim, M.D., Kyong Hwa Jun M.D., Wook Kim, M.D., Kyong Sin Park, M.D. and Hae Myung Jeon, M.D.**

Department of Surgery, College of Medicine, The Catholic University of Korea, Seoul, Korea

A 69-year old man presented with severe epigastric pain for 1 day. He had early gastric cancer at the antrum and underwent a distal subtotal gastrectomy and Billroth II gastrojejunostomy one month later without any post-operative complications. Radiologic examination revealed a large amount of retroperitoneal free air formation. Because of unremitting pain and unstable vital sign, exploratory laparotomy was followed. During the operation, a perforated duodenal diverticulum at the posterior wall of the 2nd portion of the duodenum was identified. He underwent diverticulectomy and primary closure. He was discharged on the 18th post operative day and has been followed up without any evidence of complication for several months. (**J Korean Gastric Cancer Assoc 2006;1:52-56**)

---

**Key Words:** Perforated duodenal diverticulum, Gastrectomy