

IMAGE OF THE MONTH

## 급성 담석성 췌장염 후 발생한 공기증성 췌장염

백우현

서울대학교 의과대학 서울대학교병원 내과

### Emphysematous Pancreatitis as a Complication of Acute Gallstone Pancreatitis

Woo Hyun Paik

Department of Internal Medicine, Seoul National University Hospital, Seoul National University College of Medicine, Seoul, Korea

**증례:** 41세 남자 환자가 하루 전부터의 복통으로 내원했다. 환자는 기저 질환이 없었고, 음주력 및 흡연력은 부인하였으며, 키 178 cm, 체중 96 kg, 체질량 지수(body mass index) 30.3으로 비만이었다. 내원 당시 혈압 188/113 mmHg, 맥박 92회/분, 호흡수 19회/분, 체온 37.8°C였다. 신체검진에서 상복부와 우상복부에서 압통이 관찰되었다. 혈액 검사에서 백혈구  $9,820/\text{mm}^3$ , 혈색소 16.5 g/dL, 적혈구 용적률 48.8%, BUN/Creatinine 15.2/0.87 mg/dL였고, 혈청 아밀라제, 리파아제가 각각 1,350 U/L, 2,830 U/L로 상승되어 있었다. 중성지방은 80 mg/dL로 정상 범위였으며, 간기능검사에서 아스파르테이트아미노전달효소 1,630 U/L, 알라닌아미노전달효소 740 U/L, 알칼리인산분해효소 113 U/L, 총빌리루빈 3.0 mg/dL, 감마글루타밀트랜스펩티다제 1,360 U/L였고, C-반응 단백 39.3 mg/dL(정상 0-0.5 mg/dL)였다. HAV Ab IgM, HBsAg, Anti-HCV는 음성이었다. 복부조영증강 전산화단층촬영(computed tomography [CT])에서 췌장 주변으로 액체저류 소견 및 염증 침윤 소견이 관찰되었고, 담낭 내 담석 및 담관 확장이 동반되었다(Fig. 1). 담석성 급성 췌장염 CT grade E 소견으로 정맥 내 3세대 Cephalosporin 항생제 투여를 시작하였고, 내원 다음날 내시경적 역행성 췌담관 조영술(endoscopic retrograde cholangio pancreatography [ERCP])을 시행하였고, 괄약근 절개술 후 소량의 담석 찌꺼기를 제거하였다. 시술 후 복통은 호전되었고, 시술 4일 뒤 아밀라제/리파아제 38/37 U/L, 아스파르테

이트아미노전달효소/알라닌아미노전달효소 32/89 U/L로 호전되었으나 발열이 지속되어 정맥 내 항생제를 meropenem으로 변경하여 2주간 유지하면서 보존적 치료를 하였다. 이후 발열이 호전되고, C-반응 단백 7.4 mg/dL까지 감소하여 퇴원하였다. 입원 기간 중 혈액 배양 검사에서 동정된 세균은 없었다. 퇴원 후 10일 뒤 발열 및 복통이 재발하여 내원하였고, 당시 체온 39.5°C, 혈압 130/67 mmHg, 맥박 112회/분, 호흡 26회/분이었다. 혈액검사에서 혈청 아밀라제/리파아제는 22/17 U/L, 간기능검사로도 정상 소견이었으나, 백혈구  $12,490/\text{mm}^3$ , C-반응 단백 30.6 mg/dL로 상승하였다. 복부 조영증강 전산화단층촬영에서 췌장 실질의 괴사와 췌장 주변으로 액체저류 및 다량의 공기음영이 관찰되었다(Fig. 2). 공기증성 췌장염 진단 하에 정맥 내 항생제(meropenem)를 총 4주간 투여하였고, 증상이 호전되어 경구 moxifloxacin으로 교체한 후 퇴원하였다. 공기증성 췌장염 발생 6주 뒤 촬영한 복부 전산화단층촬영에서 췌장 주변 액체저류 및 공기음영은 거의 소실되었다(Fig. 3).

#### 진단: 공기증성 췌장염

공기증성 췌장염은 급성 췌장염과 관련된, 매우 드물지만 심각한 합병증으로, 영상학적으로 췌장 주변 및 후복강 내에 공기 음영의 존재로 진단이 가능하다. 주로 췌장 괴사 부위에 *Escheria coli*, *Klebsiella*, *Pseudomonas*, *Enterobacter* 또는 혐기성균 등 가스형성 세균이 감염되어 발생하는 것으로 알려져

© This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.  
Copyright © 2017. Korean Society of Gastroenterology.

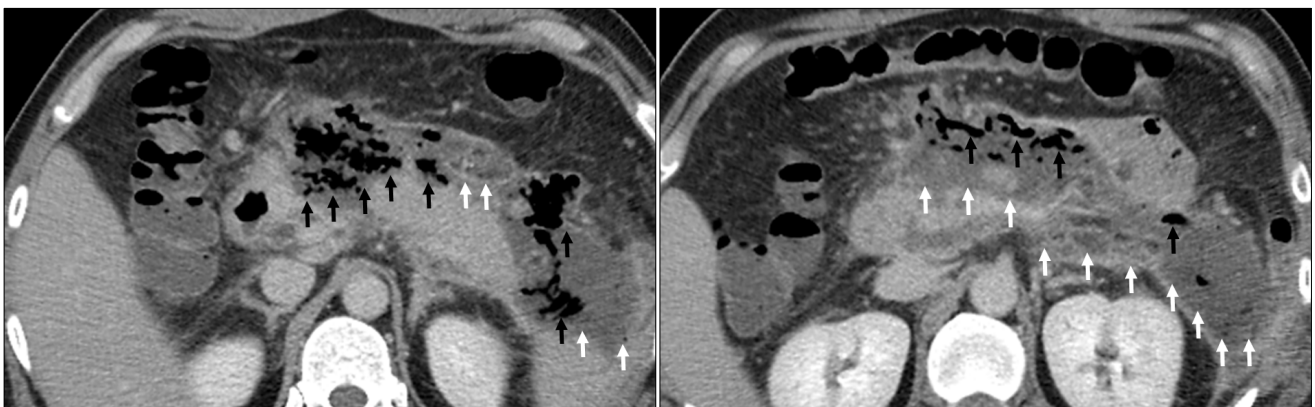
교신저자: 백우현, 03080, 서울시 종로구 대학로 101, 서울대학교 의과대학 서울대학교병원 소화기내과 간연구소

Correspondence to: Woo Hyun Paik, Division of Gastroenterology, Department of Internal Medicine and Liver Research Institute, Seoul National University Hospital, Seoul National University College of Medicine, 101 Daehak-ro, Jongno-gu, Seoul 03080, Korea. Tel: +82-2-2072-3536, Fax: +82-2-762-9662, E-mail: iatrus@hanmail.net

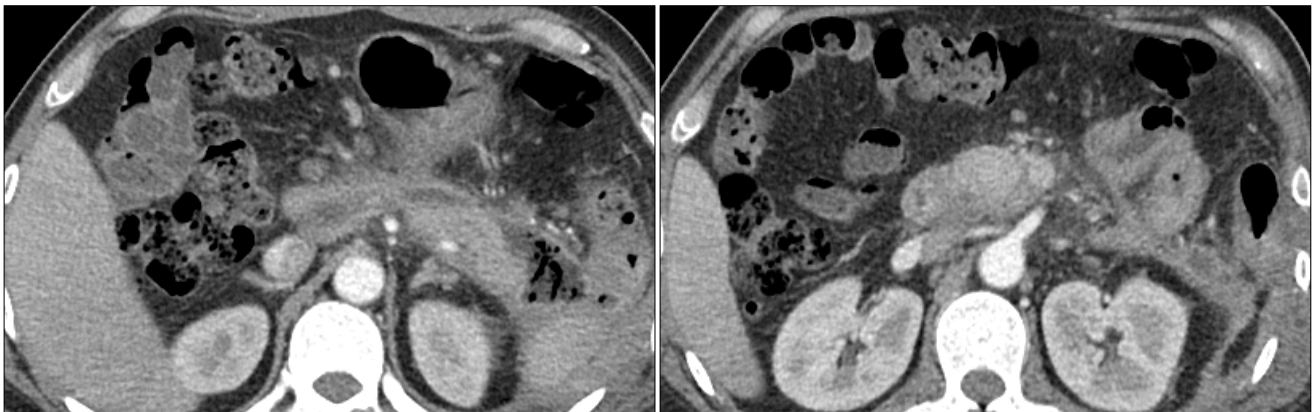
Financial support: None. Conflict of interest: None.



**Fig. 1.** (A) CT scan shows multifocal peripancreatic/periduodenal fluid collection with infiltration. (B) The common bile duct was mildly dilated with wall enhancement (black arrowhead). (C) CT scan shows gallbladder stone (white arrowhead). CT, computed tomography.



**Fig. 2.** CT scan shows the presence of air bubbles around the pancreas (black arrows) with peripancreatic fluid collection and necrosis (white arrows). CT, computed tomography.



**Fig. 3.** CT scan shows improvement of emphysematous pancreatitis after administration of empirical antibiotics six weeks later. CT, computed tomography.

있으며, 균의 감염 경로는 혈액, 림프관, 담췌역류(bilopancreatic reflux), 누공을 통한 장내 세균의 직접 침범 등이 알려져 있다.<sup>14</sup> 공기증성 췌장염의 치료는 항생제의 장기간 투여와 함께 괴사 부위의 배액술이 필요하며, 치료에 반응이 없으면 수술적 치료도 고려해야 한다. 본 환자의 경우 매우 광범위한 공기증성 췌장염이 관찰되었으나 생체 징후가 안정적이었고, 다발성 장

기 부전도 없었기 때문에 광범위 항생제 투여 등 보존적 치료를 시행하였다. 공기증성 췌장염은 과거에는 감염 부위의 괴사 부위 절제 등 수술적 치료가 필요한 것으로 알려졌지만,<sup>5</sup> 최근의 증례 보고들에서는 다발성 장기 부전이 없는 경우 항생제 투여 및 필요 시 배액술을 시행하는 것만으로 대부분 호전을 보였다.<sup>6,8</sup> 괴사 및 감염 부위에서 원인균의 확인을 위하여 세침

흡인검사 등을 통한 검체 획득이 필요하다는 주장이 있지만,<sup>1,2,4,6</sup> 최근 증례 보고에서는 원인균 확인 없이 경험적 항생제로 공기증성 췌장염이 치료된 예가 있었고,<sup>7,8</sup> 본 증례에서도 원인균 확인을 위한 세침흡인검사 등은 시행하지 않고 조직 침투가 좋은 경험적 항생제를 사용하였다.

공기증성 췌장염의 위험요인으로는 당뇨, 면역저하가 알려져 있으나 아직 논란의 여지가 있다.<sup>2</sup> 또한, 공기증성 췌장염의 중요한 발생 요인으로 장-췌장 누공이 있으며, 이 누공은 주로 십이지장, 소장 또는 대장 등과 연결되어 발생할 수 있다.<sup>2</sup> 본 증례의 경우 공기증성 췌장염이 급성 췌장염이 발병한지 3주 이상 지난 시점에서 발생하였기 때문에 췌장 괴사 부위의 이차적 감염으로 인하여 공기증성 췌장염이 발생하였을 가능성이 가장 높겠으나, 환자가 당뇨, 면역저하 등의 기저질환이 없었고, 담석성 췌장염으로 ERCP를 시행한 점으로 미루어 ERCP를 통한 균의 감염 또는 ERCP 및 괄약근 절개술 시행 후 미세 천공 등의 가능성도 고려하여야 하겠다. 과거 국내에서 보고된 증례 중 두 예에서 모두 담석성 급성 췌장염으로 ERCP 후 기종성 췌장염이 발생하였기 때문에,<sup>9,10</sup> 향후 ERCP와 기종성 췌장염의 인과 관계에 대한 추가 연구가 필요하겠다.

요약하여 본 증례는 담석성 급성 췌장염 후 발생한 공기증성 췌장염으로 수술 및 배액술 등의 치료 없이 경험적 항생제를 투여하면서 보존적 치료로 호전된 경우이다.

## REFERENCES

1. Bazan HA, Kim U. Images in clinical medicine. Emphysematous pancreatitis. *N Engl J Med* 2003;349:e25.
2. Wig JD, Kochhar R, Bharathy KG, et al. Emphysematous pancreatitis. Radiological curiosity or a cause for concern? *JOP* 2008;9:160-166.
3. Balani A, Dey AK, Sarjare S, Chatur C. Emphysematous pancreatitis: classic findings. *BMJ Case Rep* 2016;2016.
4. Robert B, Chivot C, Yzet T. Emphysematous pancreatitis. A rare cause of fulminant multiorgan failure. *Presse Med* 2015;44:572-573.
5. Banks PA, Freeman ML; Practice Parameters Committee of the American College of Gastroenterology. Practice guidelines in acute pancreatitis. *Am J Gastroenterol* 2006;101:2379-2400.
6. Nadkarni N, D'Cruz S, Kaur R, Sachdev A. Successful outcome with conservative management of emphysematous pancreatitis. *Indian J Gastroenterol* 2013;32:242-245.
7. Ku YM, Kim HK, Cho YS, Chae HS. Medical management of emphysematous pancreatitis. *J Gastroenterol Hepatol* 2007;22:455-456.
8. Kvinlaug K, Kriegler S, Moser M. Emphysematous pancreatitis: a less aggressive form of infected pancreatic necrosis? *Pancreas* 2009;38:667-671.
9. Hong JT, Jeong S, Lee DH, et al. A case of acute emphysematous pancreatitis. *Korean J Med* 2012;83:485-489.
10. Hong SW, Kang J, Youk J, Hwang JH, Kim J. Acute emphysematous pancreatitis with fulminant multi-organ failure. *Korean J Pancreas Biliary Tract* 2016;21:76-81.