

CASE REPORT

말기 신부전 환자에서 발생한 기종성 위염 1예

고근준, 박경석, 박태운, 우명렬, 한기준, 이상철, 조재희

관동대학교 의과대학 명지병원 내과학교실

A Case of Emphysematous Gastritis in a Patient with End-stage Renal Disease

Geun Jun Ko, Koung Suk Park, Tae Woon Park, Meung Yeul Woo, Ki Jun Han, Sang Cheul Lee and Jae Hee Cho

Department of Internal Medicine, Myongji Hospital, Kwandong University College of Medicine, Goyang, Korea

Emphysematous gastritis is a rare infection of the stomach wall with high mortality rate. It is caused by gas forming organisms and may arise by local spread through the mucosa or hematogenous dissemination from distant focus. Clinical manifestation includes acute abdomen with systemic toxicity, and diagnosis is based on radiologic demonstration of gas within the gastric wall. Treatment should be aimed to cover gram-negative organisms and anaerobes using wide-spectrum intravenous antibiotics, and sometimes surgical management may be needed in order to enhance survival. Herein, we report a case of emphysematous gastritis in a patient with end stage renal disease on hemodialysis. (*Korean J Gastroenterol* 2011;58:38-41)

Key Words: Emphysematous gastritis; End-stage renal disease; Hemodialysis

서 론

기종성 위염은 가스를 형성하는 세균에 의한 위벽 감염으로 위벽 내에 공기가 형성되는 것이 특징이다. 위는 산성상태와 점막의 방어 작용, 풍부한 혈액 공급으로 감염이 매우 드문 장기 중 하나이나,¹⁻³ 드물게 감염이 발생할 수 있으며, 이는 위벽의 방어기전 장애로 세균의 직접적인 침투 및 다른 감염원에서 혈행성으로 파급되어 발생할 수 있다.

기종성 위염은 정상적인 방어기전에 장애가 있는 종양성 질환을 앓고 있거나 면역억제제 등의 치료를 받고 있는 면역저하자, 부식성물질을 음복하여 위벽의 방어작용이 파괴된 자 혹은 만성음주자나 당뇨병을 앓고 있는 자 등의 쉽게 감염이 일어날 수 있는 경우에 발생한다.⁴⁻⁷

기종성 위염의 진단은 독성 감염양상을 띄는 급성 복부증상과 함께 방사선 검사를 통한 위벽내 가스형성을 확인하여 진단한다.¹⁻³ 감염증상이 없이 공기가 위벽 내로 들어가는 위

기종과의 감별은 세균감염성 질환과 연관된 임상증상의 동반양상과 위벽내의 가스 양상으로 구분할 수 있다.⁸

기종성 위염은 적극적인 치료에도 불구하고 사망률이 60% 이상으로 높은 질환이다.¹⁻³ 따라서 진단과 함께 적극적인 항생제 투여와 전신적 감염으로 인한 속 상태의 회복을 위한 치료가 필요하다.^{9,10} 또한 위 천공이나 복막염 등의 합병증이 있을 경우 적극적인 수술적 치료가 요구된다.^{11,12}

저자 등은 혈액 투석 치료를 받고 있는 말기신부전증 환자에서 발생한 기종성 위염의 성공적 내과적 치료 1예를 경험하였기에 문헌고찰과 함께 이를 보고하는 바이다.

증 례

56세 여자 환자가 3일 전부터 시작된 무력감을 주소로 응급실에 내원하였다. 환자는 내원 3일 전부터 간헐적인 기침과 점액성 가래가 있었으며 발열양상과 함께 약간의 호흡곤란 증

Received July 20, 2010. Revised October 5, 2010. Accepted October 5, 2010.

© 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.

교신저자: 조재희, 412-270, 경기도 고양시 덕양구 화정동 697-24, 관동대학교 명지병원 소화기내과

Correspondence to: Jae Hee Cho, Department of Internal Medicine, Kwandong University Myongji Hospital, 697-24, Hwajeong dong, Deogyang-gu, Goyang 412-270, Korea. Tel: +82-31-810-5413, Fax: +82-31-969-0500, E-mail: jhcho9328@kd.ac.kr

Financial support: None. Conflict of interest: None.

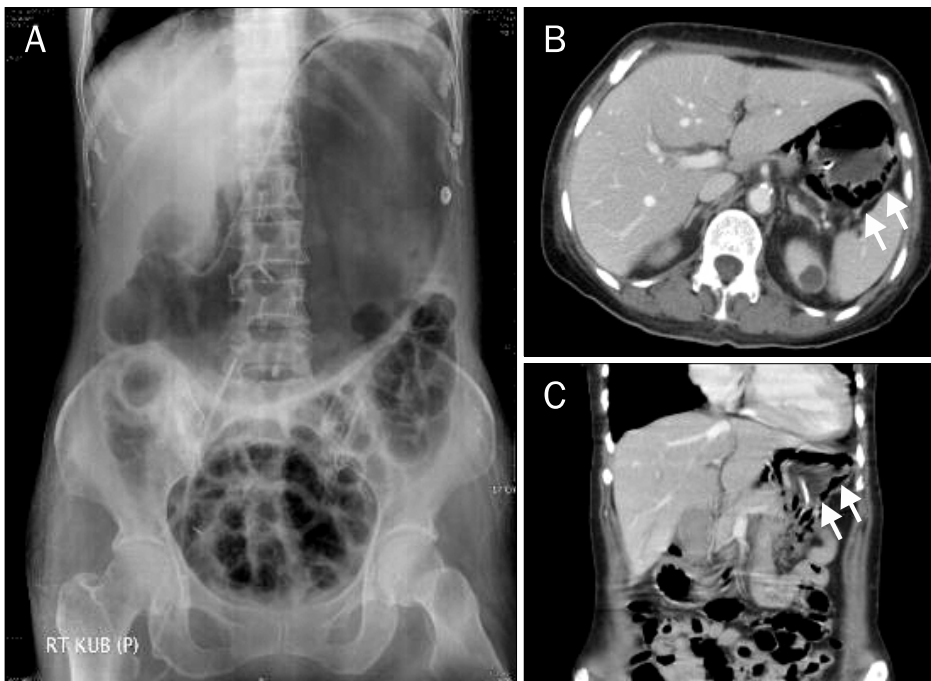


Fig. 1. Abdominal x-ray and CT scan findings. (A) Gas was noted in the wall of the dilated stomach. (B, C) The wall of the stomach had irregular mottled gas (arrow).

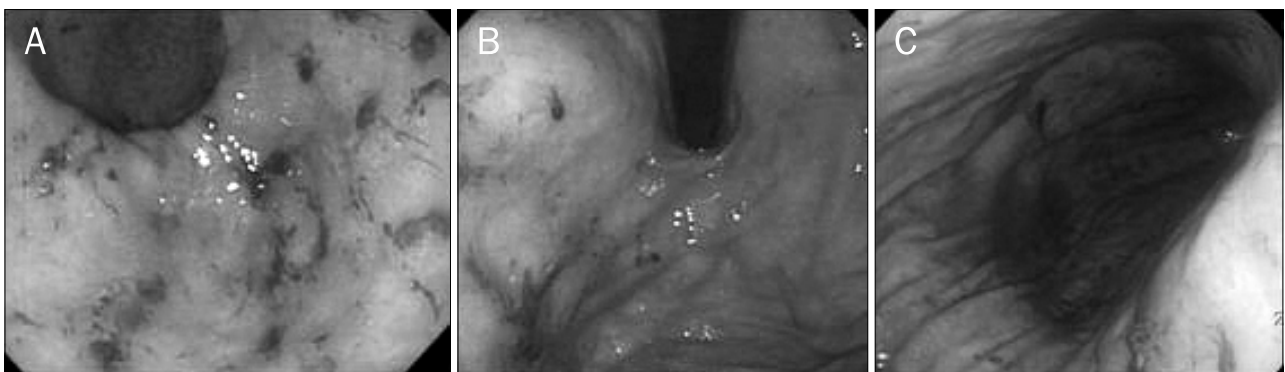


Fig. 2. Endoscopic findings. (A) The gastric mucosa of antrum had inflammation and covered with gastritis and dirty discharges. (B, C) No evidence of ulcer and necrosis at the fundus and body of the stomach was noted.

세가 동반되었다. 내원 당시 혈압은 145/72 mmHg이었고 맥박수는 분당 74회, 체온은 37.8°C, 호흡수는 분당 22회이었다. 환자는 과거력상 고혈압, 당뇨병으로 20년간 치료 중이며 3년 전부터 말기신부전증으로 혈액 투석을 받고 있었다. 내원 당시 신체검사서 만성 병색을 띄었고 결막은 창백하였으며 폐음은 전반적으로 감소하였고 심음은 정상이었다. 복부는 팽만되어 있었고 간이나 비장은 촉진되지 않았으며, 장음이 전반적으로 감소되어 있었고 복부에 압통이나 반발 압통은 없었다.

말초혈액검사에서 백혈구 5,100/uL, 혈색소 10.7 g/dL, 혈소판 146,000/mm³이었다. 생화학검사에서 AST 162 IU/L, ALT 89 IU/L, 총 단백 7.2 g/dL, 알부민 3.8 g/dL, ALP 160 IU/L, 총 빌리루빈 0.2 mg/dL, 혈액요소질소 55.9 mg/dL, 크

레아티닌 7.8 mg/dL이었으며 CRP 18.6 mg/dL이었다. 동맥혈 가스분석 결과 pH 7.27, PCO₂ 44 mmHg, PO₂ 51 mmHg, SO₂ 80%로 호흡곤란 증상과 함께 저산소혈증 소견을 보여 중환자실 입원 후 24시간 지속적 혈액 투석을 하였다.

내원 2일째 폐부종과 함께 호흡곤란 증상의 악화로 인공호흡기 치료를 시작하였다. 입원당시 폐렴 양상으로 3세대 cephalosporin과 aminoglycoside 항생제 치료를 시행하였다. 입원 4일째 지속적인 발열 양상과 함께 단순복부방사선 검사(Fig. 1A)에서 위의 팽창과 위의 윤곽 내부로 미만성으로 산재되어 있는 작은 공기 음영이 관찰되었고, 복부컴퓨터단층촬영(Fig. 1B, C)에서 위 체부 후벽의 공기음영이 분문부부터 전정부까지 위벽을 따라 산재되어 있는 것이 관찰되어, 상부

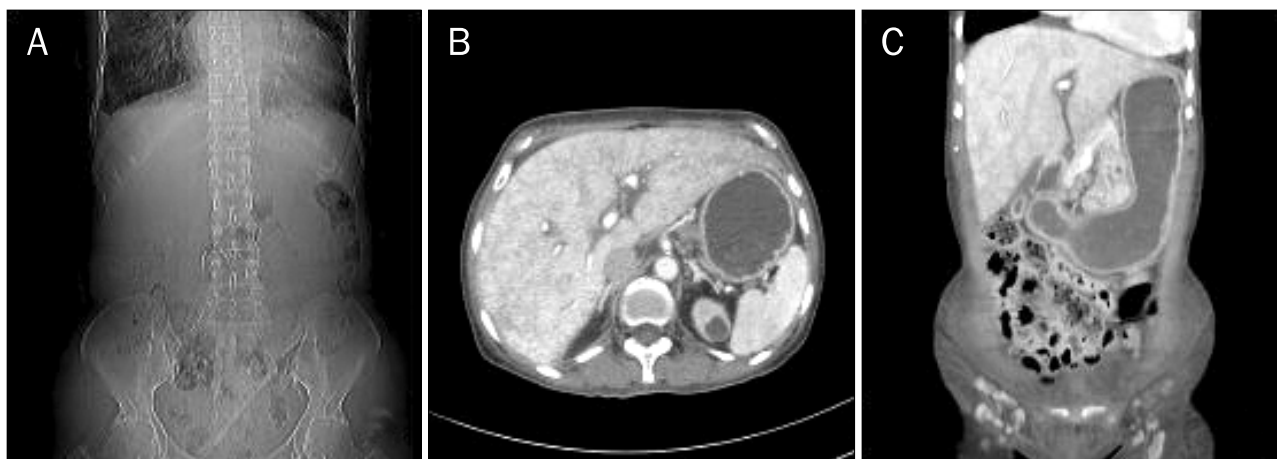


Fig. 3. Abdominal x-ray and CT scan findings (follow up). (A) The stomach gas was decreased. (B, C) The gastric wall became not remarkable.

위장관 내시경검사를 시행하였다. 위내시경 결과상 미만성 위염이 관찰되었고, 괴사성 병변의 소견은 보이지 않았으며 (Fig. 2), 함께 시행한 위액의 세균배양 검사에서는 병원성 세균은 발견되지 않았다. 이후 혐기성 세균의 치료를 위해 초기 사용한 항생제에 metronidazole을 추가하여 사용하였으며 전신적 감염상태에 대하여 보존적 치료를 시행하였다. 입원 당시 시행한 혈액배양 검사는 음성이었으나, 이후 객담 배양 검사에서 *Klebsiella pneumoniae*가 배양되었고 항생제 감수성 결과 extended-spectrum beta-lactamase (ESBL) 양성으로 초기 항생제 중 3세대 cephalosporin은 meropenem으로 교체하여 치료하였고, 폐렴 및 폐부종에 대한 보존적 치료는 지속하였다. 입원 30일째 복부 단순 X-ray촬영(Fig. 3A)과 복부컴퓨터단층촬영에서(Fig. 3B, C) 위벽 내 공기 음영은 더 이상 관찰되지 않았고, 인공호흡기를 제거하였다. 이후 기저 질환에 대한 치료를 지속하여 입원 102일째 퇴원하였고, 외래 추적 관찰중이다.

고 찰

기종성 위염은 가스를 형성하는 세균에 의한 감염으로 위벽 내에 공기가 보이는 것이 특징인 매우 드문 질환이다.¹⁻³ 1889년 Fraenkel이 처음으로 임상적인 기술을 하였고 1946년 Al-Jundi와 Shebl⁶이 방사선적 진단을 하였다. 이후 50여 년도가 문헌상으로 보고되었으며 최근까지도 사망률이 60%까지 높은 질환으로 알려져 있다.¹⁻³ 일반적으로 정상적인 위벽은 위 점막의 보호 작용과 산성상태의 환경, 풍부한 혈액의 공급으로 세균의 침범으로부터 잘 보호되는 장기로 정상 위벽의 감염은 점막장벽을 파괴할 정도의 심한 염증상태나 면역력이 저하된 상태에서 혈행성 세균전파 등의 경로로 발생한다.⁴⁻⁷

기종성 위염을 일으키는 원인은 부식성 물질인 산이나 알코올을 복용하여 위벽의 점막이 파괴된 경우가 절반정도를 차지하고 복부 수술이나 손상, 위장염 등 과도한 염증상태 등에 의한 경우가 1/4 정도로 보고된다. 그 외 면역저하 상태인 백혈병이나 림프종에서 합암제 등의 면역억제 치료를 받고 있는 환자, 만성질환인 당뇨병이나 투석을 받고 있는 만성신부전증 환자 등에서 나타날 수 있으며, 일부에서 체장염이나 위선암 등의 경우에도 발생하는 것으로 알려져 있다.^{13,14} 호발 균주는 위점막 세균배양 검사나, 위액 혹은 혈액배양 검사를 통해 확인되며, *Escheria coli*, *Enterobacter species*, *Clostridium welchii*, *Staphylococcus aureus*, *C. perfringens*, *P. aeruginosa* 등과 드물게 *Klebsiella pneumoniae*, *Candida albicans*, *Proteus spp.*, *Bacteroides spp.*, *Bacillus subtilis* 등이 보고된다.^{3,4}

임상양상은 다양하게 나타나며 주로 복부통증과 오심, 구토, 설사 등의 소견과 소화기 계통의 출혈 양상을 보인다. 특이적인 증후로 구토 액이나 위 흡인 액에서 괴사된 위점막의 부산물이 나타날 수 있다.^{4,5} 복부 증상과 더불어 발열과 오한 등 전신적인 감염 상태에 따른 증상이 동반되며, 복부 신체검진에서 복부 팽창과 감소된 장음 소견을 보이고 상복부의 압통을 동반한다.^{6,8}

진단은 이러한 임상양상과 함께 특징적으로 위 기종의 선형 공기 양상과 비교되는 불규칙적인 반상의 모양을 보이는 위벽내의 공기 양상을 바탕으로 진단할 수 있다. 이러한 공기 양상은 단순 복부 X-ray로 진단되기도 하지만 공기양상과 주변장기의 상태를 평가할 수 있는 복부컴퓨터단층촬영이 가장 진단율이 높다.⁸ 복부컴퓨터단층촬영은 위벽 내의 공기 양상을 평가하는데 가장 좋은 방법으로, 환자의 촬영 자세를 변화시켜 음식물이나 위벽 주름에 의한 공기 양상을 평가할 수 있는 장점이 있으며, 그 외 초음파 내시경을 통한 위 점막하층

의 공기 양상을 확인하는 방법도 시도되고 있다.¹⁵

기종성 위염의 치료는 기저 질환에 대한 원인 치료와 더불어, 전신 감염 상태를 안정화시키기 위한 다량의 수액요법과 항생제 조기 사용이 중요하다. 조기 항생제 요법은 그람 음성균과 혐기성 균주를 포함하여 치료할 수 있도록 해야 하며 이후 위액과 혈액의 배양검사의 결과에 따라 다른 항생제를 추가하도록 해야 한다.¹⁻³ 이번 증례의 경우 내시경 검사에서 위벽의 괴사 소견과 감염의 증거는 없었고, 조직과 위액 배양 검사에서 병원성 균주가 동정되지 않아 혈행성 감염을 통한 발병기전을 의심하고 경험적 3세대 cephalosporin과 aminoglycoside 및 metronidazole 병합요법을 사용하였다. 이후 객담 배양 검사 결과 ESBL 양성 *Klebsiella pneumoniae*를 동정하여 carbapenem 항생제를 교체하여 사용하였고, 기저 질환에 대한 치료를 지속하여 기종성 위염이 완치되었다. 그러나 일반적인 항생제 치료를 포함한 내과적 치료에 반응을 않거나, 위벽의 대부분을 침범하는 경우, 복막 자극 증상을 동반하는 위벽천공이나 위 괴사 소견이 있을 경우는 초기에 응급 수술을 시행하여야 한다.⁴⁻⁷

기종성 위염의 예후는 좋지 않아 60% 이상에서 사망하는 것으로 보고되며, 회복된 예의 절반 이상에서 수술이 필요할 정도로 급성악화를 보이며 25%에서 회복 후 위위축 등의 합병증이 동반되는 것으로 보고되고 있다.^{12-14,16}

REFERENCES

1. Yalamanchili M, Cady W. Emphysematous gastritis in a hemodialysis patient. *South Med J* 2003;96:84-88.
2. Allan K, Barriga J, Afshani M, Davila R, Tombazzi C. Emphysematous gastritis. *Am J Med Sci* 2005;329:205-207.
3. Huang CT, Liao WY. Emphysematous gastritis: a deadly infectious disease. *Scand J Infect Dis* 2009;41:317-319.
4. Ocepek A, Skok P, Virag M, Kamenik B, Horvat M. Emphysematous gastritis – case report and review of the literature. *Z Gastroenterol* 2004;42:735-738.
5. Carlson AP, Chan JW, Ketai LH, Demarest GB. Emphysematous gastritis in a severely burned patient: case report and literature review. *J Trauma* 2007;62:765-767.
6. Al-Jundi W, Shebl A. Emphysematous gastritis: case report and literature review. *Int J Surg* 2008;6:e63-e66.
7. van Mook WN, van der Geest S, Goessens ML, Schoon EJ, Ramsay G. Gas within the wall of the stomach due to emphysematous gastritis: case report and review. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2002;14:1155-1160.
8. Lee SM, Kim GH, Kang DH, Kim TO, Song GA, Kim S. Education and imaging. Gastrointestinal: emphysematous gastritis. *J Gastroenterol Hepatol* 2007;22:2036.
9. Shipman PJ, Drury P. Emphysematous gastritis: case report and literature review. *Australas Radiol* 2001;45:64-66.
10. Van Allan RJ, Krebs TL, Henzie GM, Fermelia DE, Fichman MP. Emphysematous gastritis in an immunocompromised host. *Clin Imaging* 1995;19:129-130.
11. Cherney CL, Chutuape A, Fikrig MK. Fatal invasive gastric mucormycosis occurring with emphysematous gastritis: case report and literature review. *Am J Gastroenterol* 1999;94:252-256.
12. Loi TH, See JY, Diddapur RK, Issac JR. Emphysematous gastritis: a case report and a review of literature. *Ann Acad Med Singapore* 2007;36:72-73.
13. Jung JH, Choi HJ, Yoo J, Kang SJ, Lee KY. Emphysematous gastritis associated with invasive gastric mucormycosis: a case report. *J Korean Med Sci* 2007;22:923-927.
14. Lin CY, Lee CS, Lin DY, et al. Emphysematous gastritis secondary to acute gastric dilatation. *J Gastroenterol Hepatol* 1995;10:612-615.
15. Cheong JY, Lee DH, Park WI, et al. Emphysematous gastritis developed in a patient with Klatskin's tumor. *Korean J Gastrointest Endosc* 2004;28:34-38.
16. Lee CH, Bak YT, Choi KM, et al. Two cases of acute phlegmonous gastritis. *Korean J Gastrointest Endosc* 1995;15:79-83.