Korean J Gastroenterol Vol. 69 No. 2, 143-146
https://doi.org/10.4166/kjg.2017.69.2.143
pISSN 1598-9992 eISSN 2233-6869

CASE REPORT

아전위절제술을 받은 화농성 간농양 환자에서 동반된 진행성 위암 1예

박동희, 허내윤, 사공헌, 정나리, 정수진, 오성진[1], 남경한[2]
인제대학교 의과대학 인제대학교 해운대백병원 내과학교실, 외과학교실[1], 병리학교실[2]

A Case of Advanced Gastric Cancer Concomitant with Pyogenic Liver Abscess in the Patient with Subtotal Gastrectomy

Dong-Hee Park, Nae-Yun Heo, Heon Sa-Kong, Na-Ri Jeong, Su-Jin Jeong, Sung Jin Oh[1] and Kyung Han Nam[2]
Departments of Internal Medicine, Surgery[1] and Pathology[2], Inje University Haeundae Paik Hospital, Inje University College of Medicine, Busan, Korea

The hematogenous spreading of an infectious pathogen via the portal vein from a mucosal injury in the gastrointestinal tract has been considered as one of the pathologic mechanisms of pyogenic liver abscess. Several studies have presented the association between colorectal cancer and pyogenic liver abscess. However, the cases of stomach cancer concomitant with pyogenic liver abscess have rarely been reported in the world. Herein, we present a case of advanced gastric cancer concomitant with pyogenic liver abscess in a patient who previously underwent subtotal gastrectomy due to peptic ulcer perforation. **(Korean J Gastroenterol 2017;69:143-146)**

Key Words: Stomach neoplasms; Liver abscess, pyogenic; Subtotal gastrectomy

서 론

화농성 간농양은 중증 복강 내 감염 중 하나이며, 담석에 의한 담관염, 담도계 수술력와 관련된 상행성 감염이 가장 흔한 감염 경로로 알려져 있으나, 35.2-52.5%는 원인 불명이다.[1-3] 위장관 점막을 통한 병원균의 유입, 그리고 간문맥을 통한 혈행성 감염 기전은 원인 불명 화농성 간농양의 원인 중 하나로 여겨지며, 대장암, 게실염, 장결핵, 염증성 장질환 등 대장점막 손상을 초래하는 질환을 동반된 증례들이 여럿 보고되고 있다.[1,4-6] 특히 대장암은 대규모 코호트 연구에서 화농성 간농양 환자들이 대조군에 비해 대장암 발생 위험이 높은 것으로 나타났다.[7] 반면, 화농성 간농양이 위점막 손상을 초래하는 질환과 동반된 보고는 흔치 않으며, 위암이 동반된 증례들이 한국과 일본에서 수 건 보고되었다.[8-11] 저자들은 아전위절제술을 받은 화농성 간농양 환자 평가 중 진행성 위암이 진단되어 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

증 례

67세 남자가 3일 전부터 발열, 오한이 있어 응급실을 방문하였다. 24세 때 위궤양 천공으로 아전위절제술 및 Billroth Ⅱ 위공장연결술을 받았고, 3년 전 화농성 간농양으로 경피 배액술을 받은 적이 있었다. 2년 전 타원 상부위장관내시경에서 위용종이 있었으나 제거하지 않았다고 하였다. 당뇨병 병력은 없었고, 가족력에 특이 사항은 없었다. 주 1회 소주 1병의 음주력 및 45갑년의 흡연력이 있었다. 신체 활력 징후는 혈압 130/80 mmHg, 맥박 125회/분, 호흡수 24회/분, 체온 40.0℃였다. 급성 병색을 보였으나 의식은 명료하였다. 복부 촉진

Received November 25, 2016. **Revised** December 19, 2016. **Accepted** December 27, 2016
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: 허내윤, 48108, 부산시 해운대구 해운대로 875, 인제대학교 의과대학 인제대학교 해운대백병원 내과학교실
Correspondence to: Nae-Yun Heo, Department of Internal Medicine, Haeundae Paik Hospital, Inje University College of Medicine, 875 Haeundae-ro, Haeundae-gu, Busan 48108, Korea. Tel: +82-51-797-0661, Fax: +82-51-797-0941, E-mail: nyheo@hanmail.net

Financial support: None. Conflict of interest: None.

시 압통 및 반동압통은 없었으며, 만져지는 장기나 종물은 없었다. 말초혈액검사에서 백혈구 7,800/mm^3 (중성구 71.5%, 림프구 24.5%, 단핵구 3.1%), 혈색소 14.8 g/dL, 혈소판 157,000/mm^{3}였다. 일반화학검사에서 AST 125 U/L (참고치 7-38), ALT 114 U/L (참고치 4-43), ALP 752 IU/L (참고치 104~338), GGT 330 IU/L (참고치 6-42), 총 빌리루빈 2.5 mg/dL (참고치 0.2-1.1), 총 단백 7.6 g/dL, 알부민 3.7 g/dL, 크레아티닌 1.2 mg/dL였다. 프로트롬빈 시간은 12.4초로 정상이었다. C-반응단백질은 23.3 mg/dL (참고치 -0.30)였고, 프로칼시토닌은 0.80 ng/mL (<0.5: low risk of severe sepsis)였다. 복부 전산화단층촬영에서 간의 제 8구역에 4.8×4.2 cm 크기의 종괴가 있었다. 이 종괴는 문맥기에서 간 실질보다 저음영을 보였고, 주변 간 실질 음영은 증가하였으며, 담도계 이상 소견은 없었다(Fig. 1). 원인불명의 화농성 간농양으로 진단하고 항생제(ceftriaxone, metronidazole)를 투여하였고, 이후 임상 증상이 호전되었다. 혈액배양에서 *Klebsiella pneumoniae*가 동정되었고, 이후 3세대 cephalosporin 단독요법을 유지하였다. 입원 6일째 복부 초음파에서 간농양 크기

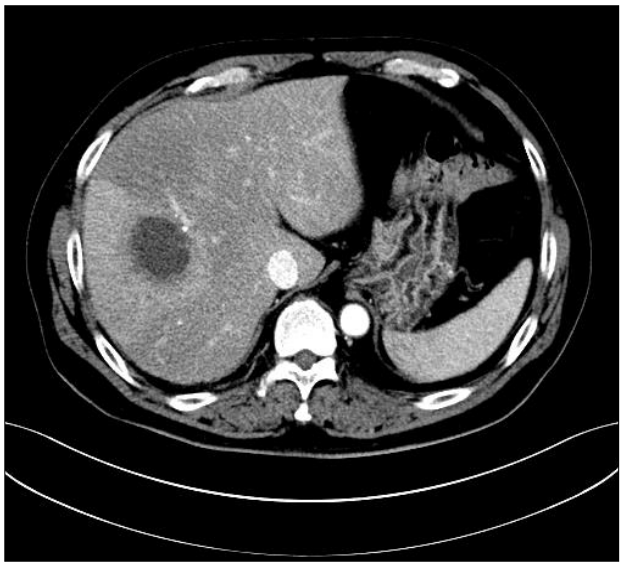

Fig. 1. Initial abdominal CT showed a 4.1×4.8 cm sized low attenuated lesion with peripheral hyperemic change in the right lobe of the liver in the portal phase. CT, computed tomography.

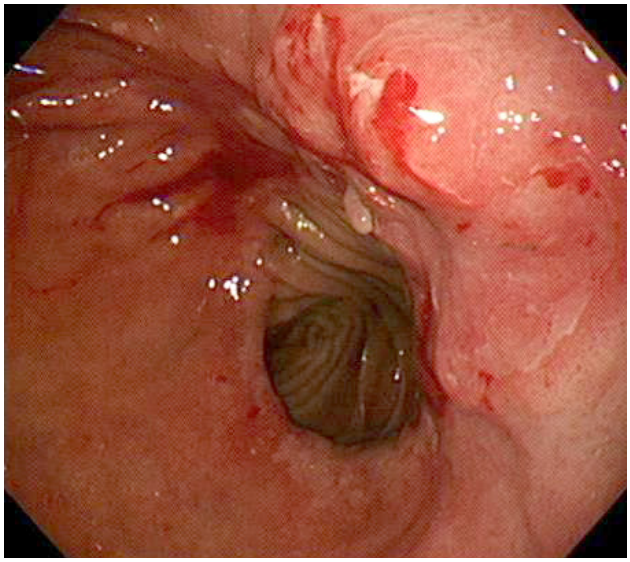

Fig. 2. Esophagogastroduodenoscopy showed an ulcero-fungating mass on the anterior wall of the middle body of the remnant stomach.

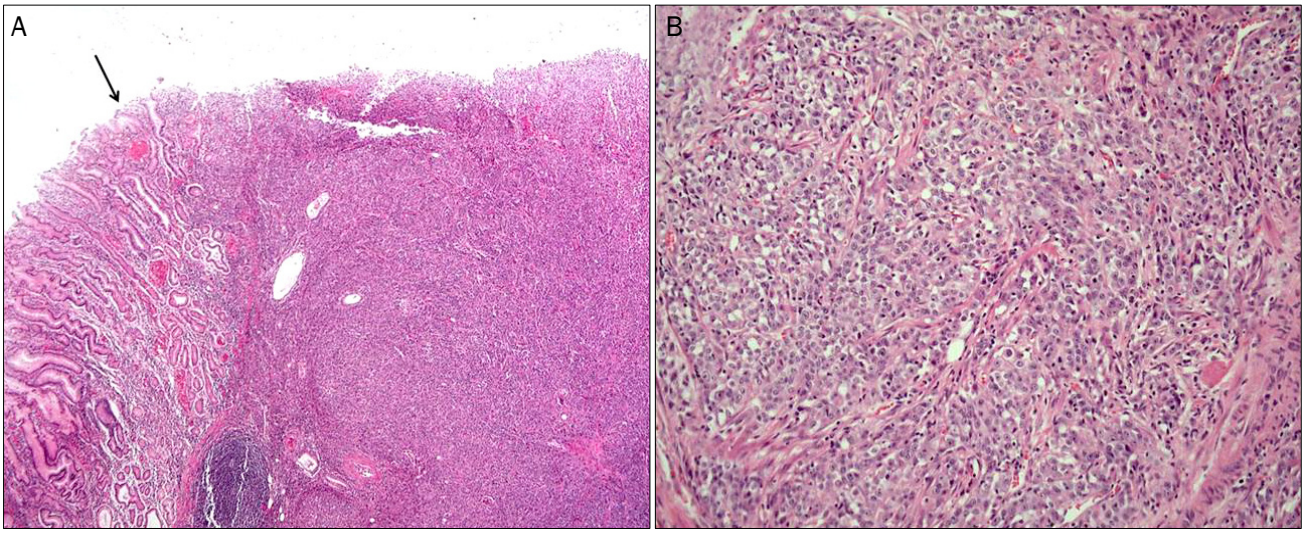

Fig. 3. (A) In the surgical pathology of the resected stomach, a luminal surface was replaced by the protruding tumor mass on the right side of the arrow (H&E stain, ×40). (B) On the magnfied view for the tumor mass, the poorly differentiated adenocarcinoma with distorted glandular formation (H&E stain, ×100).

가 5.4×3.4 cm으로 증가하여 경피 배액술을 시행하였다. 화농성 간농양의 원인 규명 위해 입원 13일째 내시경 검사를 시행하였다. 상부위장관내시경 결과 체중부 전벽에 경계가 분명한 약 4.5 cm 크기의 궤양융기형 종괴가 관찰되었다(Fig. 2). 대장내시경에서는 구불결장에 5 mm 크기의 목없는폴립이 있었고, 근위 상행결장에 게실이 있었다. 위 생검에서 저분화 위선암(poorly differentiated adenocarcinoma)이(Fig. 3A, B), 대장 생검에서 저등급 이형성 대롱선종(tubular adenoma with low grade dysplasia) 소견이 각각 확인되었다. 입원 20일째 전위절제술을 받았고, 수술 병리는 진행성 위암, Borrmann 제 3형, UICC에 따른 병기분류 2B기(pT3N0M0)로 진단되었다. 항생제는 5주 치료 후 중단하였고, 추적 초음파 검사에서 간농양은 호전되었다. 현재 수술 후 1년간 보조항암요법을 받았고, 3년간 재발 없이 추적 관찰 중이다.

고 찰

간농양은 세균, 원충(protozoa), 진균 및 연충(helminth) 등 병원균의 침투와 증식으로 인해 간 실질 내 종괴 양상의 고름을 형성하는 질환으로, 과거 아메바 간농양이 흔했으나, 근래 공중 위생의 개선에 의해 아메바 간농양의 비율이 줄고 화농성 간농양이 73-96%로 대부분을 차지하는 것으로 보고되고 있다.[12,13] 항생제가 도입되기 이전 시기에는 충수돌기염에 동반된 문맥염(pylephlebitis)을 통해 간 실질 내 세균 유입이 화농성 간농양의 주요 병리 기전이었으나, 대부분의 충수돌기염이 항생제 및 수술로써 효과적으로 치료되기 시작한 이후로는 담석에 의한 담관염 또는 담도계 수술 후 담관을 통한 위장관 세균의 상행성 감염이 화농성 감염의 주요 원인이 되었다. 하지만, 간문맥 또는 간동맥을 통한 혈행성 감염은 여전히 화농성 간농양의 중요한 병리 기전 중 하나로 생각되며, 대장암, 게실염, 장결핵, 염증성 장질환 등 대장 점막의 손상을 일으키는 질환과 화농성 간농양이 병발하는 예가 여럿 보고되었다.[1,4,6] 대만에서 발표한 국가 단위 코호트 연구에 따르면 2000년부터 2007년까지 화농성 간농양으로 진단된 환자들을 2009년 말까지 추적한 결과 화농성 간농양군은 대조군에 비해 대장/직장암 발생률이 유의하게 더 높았다(위험비 5.50; 95% 신뢰구간 4.83-6.25).[7]

한편, 위암 또한 위 점막 손상을 동반하여 간문맥을 통한 세균 유입으로 화농성 간농양을 일으킬 수 있으나, 관련 보고는 흔치 않다. 진행성 위암이 직접 간 피막을 침범하여 누공을 통해 화농성 간농양이 발생한 보고가 있었고,[8] 진행성 위암에서 발생한 궤양 천공으로 간피막하 *Klebsiella pneumoniae* 농양 예가 있었다.[9] 또한, 진행성 위암에 동반된 *Klebsiella pneumoniae* 패혈증이 간농양 및 안구내염, 패혈성 폐색전증 등을 일으킨 예가 있었다.[10] 한편, *Streptococcus intermedius*에 의한 화농성 간농양 환자에서 상부위장관내시경을 시행한 결과 조기 위암이 발견된 보고가 있었다.[11] 기존 보고와 비교하여 본 증례는 진행성 위암이 있었으나 위벽과 간 피막 간의 직접적인 누공 형성은 없어 간문맥을 통한 혈행성 전파로 생각되며, *Klebsiella pneumoniae* 균혈증이 있었으나 안구내염 및 패혈성 폐색전증은 없어 심각한 감염 합병증 없이 전위절제술을 받을 수 있었다. 한국인에서 위암이 대장암보다 훨씬 흔하나 화농성 간농양을 동반한 보고는 대장암에 비해 매우 드문데, 이와 관련하여 몇 가지 고려할 점이 있다. 첫째, 상부위장관은 위산 분비로 위강 내 진입한 병원균들이 사멸되어 점막 손상부위에 미치지 못할 가능성이 높다. 둘째, 위궤양 및 십이지장 궤양의 빈도는 위암보다 훨씬 흔하나 이와 동반된 혈행성 감염 보고는 거의 없다. 따라서, 점막 손상을 통한 병원균 이동이 원격 감염증을 일으키기 위해서는 당뇨병이나 악성 종양 등의 면역억제 기전이 동반되어야 할 것으로 추측된다.[14,15] 실제로 위궤양이나 대장게실염 환자들에게서 간문맥을 통한 균혈증이 쉽게 발생할 수 있을 것으로 보이나, 실제 화농성 간농양 발생률은 매우 낮은 점은 Kupffer 세포 등 간 내 망상내피계가 간 내 유입되는 병원균들을 적절히 탐식, 제거할 수 있었기 때문일 것으로 추정된다. 본 증례의 경우 이전 아전위절제술 상태로 전정부가 제거되어 있어 가스트린에 의한 위산 분비가 일어나지 않고, 담즙 역류가 쉬운 상태여서 위강 내 pH가 높아 입인두에 집락화된 *Klebsiella pneumoniae*의 위점막 접근이 용이해지고, 악성 종양에 의한 면역억제 경향으로 혈류로 유입된 병원균의 효과적인 제거가 어려워 화농성 간농양이 발생했을 수 있다. 이러한 점을 고려하면, 위산분비억제제를 지속적으로 복용하거나, 위수술을 받아 입인두 병원균의 위강 내 이동이 용이해지고, 악성 종양 혹은 당뇨병, 면역억제제 사용 등으로 면역이 떨어진 상태에서 화농성 간농양이 발생한 경우에는 적극적으로 상부위장관 내시경을 시행 하여 위암에 관한 평가가 필요할 것으로 보인다. 본 증례의 제한점은 대장내시경에서 위선종 및 게실이 발견되었고, 이를 통한 병원균 유입이 간농양의 원인이 될 수 있다는 점이다. 하지만, 위선종은 조직검사 결과 분화도가 좋은 저도 이형성으로 점막고유층 손상이 일어나지 않은 상태였고, 게실염이 발생하였다 호전되었을 가능성이 있으나, 대장내시경 당시에는 염증 소견이 확인되지 않아 대장 점막을 통해 병원균의 혈류 유입이 발생했을 가능성은 위암에 의한 감염 가능성보다 낮을 것으로 보인다.

본 증례는 화농성 간농양에 관한 평가 중 진행성 위암이 발생되어 중증 감염증과 악성 종양이 성공적으로 치료된 예로서, 아전위절제술로 위강 내 pH가 높아진 상황에서 화농성 간농양 발생 가능성이 있음을 시사한다. 향후 화농성 간농양

환자 중 상부위장관내시경 검사가 권고되는 위암 발생 위험군을 설정하기 위한 연구 수행이 필요할 것으로 사료된다.

REFERENCES

1. Jeong SW, Jang JY, Lee TH, et al. Cryptogenic pyogenic liver abscess as the herald of colon cancer. J Gastroenterol Hepatol 2012;27:248-255.
2. Cho AR, Lee TH, Park MJ, et al. Septic shock in pyogenic liver abscess: Clinical considerations. Korean J Gastroenterol 2016;67:245-252.
3. Choi CS, Seo GS, Cho EY, et al. Comparison of pyogenic liver abscesses based on the origin of infection. Korean J Med 2008;75:60-67.
4. Knowles R, Rinaldo JA. Pyogenic liver abscess probably secondary to sigmoid diverticulitis: report of two cases. Gastroenterology 1960;38:262-266.
5. Heo NY, Park SH, Park J, et al. Pyogenic liver abscess with complicating intestinal tuberculosis. J Med Cases 2012;3:370-372.
6. Margalit M, Elinav H, Ilan Y, Shalit M. Liver abscess in inflammatory bowel disease: Report of two cases and review of the literature. J Gastroenterol Hepatol 2004;19:1338-1342.
7. Lai HC, Lin CC, Cheng KS, et al. Increased incidence of gastrointestinal cancers among patients with pyogenic liver abscess: a population-based cohort study. Gastroenterology 2014;146:129-137.e1.
8. Nakatani M, Shibaji T, Hisanaga M, Segawa M. A case of pyogenic liver abscess caused by advanced gastric cancer invading hepatic capsule directly, and operated for in emergency. J Jpn Coll Surg 2014;39:119-124.
9. Kim DH, Lee CH, Jung HG. A case of subcapsular liver abscess secondary to perforating ulcer of gastric cancer. Korean J Gastroenterol 2010;56:109-112.
10. Youn GJ, Choi Y, Kim MJ, Lee JS, Ko UW, Joo YH. Liver abscess and septic complications associated with advanced gastric cancer. Yeungnam Univ J Med 2015;32:38-41.
11. Shigefuku R, Matsunaga K, Tamura T, et al. Detection of early gastric cancer facilitated by surveillance for a pyogenic liver abscess caused by streptococcus intermedius. Nihon Shokakibyo Gakkai Zasshi 2016;113:263-272.
12. Kim YH, Park KS. A clinical study of liver abscess. J Korean Surg Soc 1980;22:51-61.
13. Seo TJ, Park CH, Lee SH, et al. A clinical study on liver abscess for recent 15 years in gwangju-chonnam province. Korean J Med 2005;68:26-38.
14. Lecube A, Pachon G, Petriz J, Hernandez C, Simo R. Phagocytic activity is impaired in type 2 diabetes mellitus and increases after metabolic improvement. PLoS One 2011;6:e23366.
15. Whiteside TL. Immune suppression in cancer: effects on immune cells, mechanisms and future therapeutic intervention. Semin Cancer Biol 2006;16:3-15.