IMAGE OF THE MONTH

간의 악성 종양과 혼동하기 쉬운 원발성 간 방사선균증

정용규, 정보현, 왕희정

인제대학교 의과대학 인제대학교 해운대백병원 외과

Primary Hepatic Actinomycosis Mimicking Hepatic Malignancy

Yong-Kyu Chung, Bo-Hyun Jung and Hee-Jung Wang

Department of Surgery, Inje University Haeundae Paik Hospital, Inje University College of Medicine, Busan, Korea

증례: 73세 여자가 복부에서 종괴가 만져져서 연고지 병원을 방문하였고, 당시 시행한 복부 CT에서 간좌엽에 저에코를 띠면서 중심부는 조영증강이 되며 말초부는 괴사가 의심되는 다엽성의 다발성 종괴가 확인되었다. 영상 소견에는 위, 십이지장 및 상행 대장주변의 장막이 두꺼워지면서 종양의 복막 전이를 통한 침윤 또는 위장관의 원발암이 의심되는 소견이 함께 관찰되었다(Fig. 1). 환자는 고혈압 외의 기저 질환은 없었고 복부 수술을 받은 적도 없었다. 간내담관암 또는 전이성 간암에 대해 입원 및 검사를 대기하던 중 구토와 설사를 동반한 우상복부

통증을 호소하며 응급실로 방문하였다. 응급실 방문 당시 저혈압 소견을 보여 대량의 수액 및 노르에피네프린과 바소프레신을 투여 및 증량하였고 신체 검사에서 압통을 동반한 복부 팽만이 관찰되었다. 복부 CT에서 이전에 보였던 간 종괴들이 급속도로 성장하면서 괴사된 양상을 보였고 일부에서는 파열을 시사하는 간 피막 소실과 함께 다량의 복수가 확인되었다(Fig. 2). 종양표지자 검사에서 AFP 1.5 ng/mL, CEA 2.5 ng/mL, CA 19-9 102.0 U/mL였고, HBsAg 및 anti-HBs, anti-HCV 모두 음성이었으며 procalcitonin 57.21 ng/mL (참고

Fig. 1. (A, B) Abdominal computed tomography demonstrated two large masses on left lobe of the liver, about 7 cm, 7.5 cm showing peripherally necrotic portions with central delayed enhancing solid portions with perihepatic fat infiltrations and fat plane loss between the stomach, duodenum, suggesting invasion.

© 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 © 2022. Korean Society of Gastroenterology.

교신저자: 정보현, 48108, 부산시 해운대구 해운대로 875, 인제대학교 의과대학 인제대학교 해운대백병원 외과

Correspondence to: Bo-Hyun Jung, Department of Surgery, Inje University Haeundae Paik Hospital, Inje University College of Medicine, 875 Haeun-daero, Haeundae-gu, Busan 48108, Korea. Tel: +82-51-797-0260, Fax: +82-51-797-1091, E-mail: bh_jung@paik.ac.kr, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3781-9007>

Financial support: None. Conflict of interest: None.

Fig. 2. (A) Increased size of peripheral low density portions of previous lobulating hepatic masses on left lobe with (B) rapid necrotic volume change of S4 lesion extending superiorly to S8 subcapsular area, with suspected parenchymal rupture, capsular defect.

Fig. 3. Partial ruptured mass on S4 and multilobulating mass on left lateral segment.

치 ~0.5), 복수 내 백혈구 23,900/mm (다핵구 80%), 단백질 3.1 g/dL, 알부민 1.1 g/dL, 포도당 <2.0 mg/dL였고 복수 배양 검사에서 동정된 균은 없었다. 환자는 패혈성 쇼크가 악화되는 경과를 보였으며, 이에 경험적 항생제 사용 및 구제 목적의 응급 수술을 시행하기로 결정하였다. 개복 당시 다발성의 다엽성 간종괴가 간좌엽을 전체적으로 차지하고 있었고 일부 종괴는 괴사되면서 파열되어 있었다(Fig. 3). 수술 중 초음파를 시행하여 간우엽에는 병변이 없음을 확인하고 확대간좌엽절제술을 시행하였다. 병리 소견에서는 염증성 삼출액을 함유한 다발성의 낭성 병변과 고형 병변이 혼재되어 있는 18.0×9.5×6.0 cm 크기의 종괴가 확인되었고, GMS, PAS, Gram stain 염색에서 사상형 막대균(filamentous bacilli)이 양성이었으며, TB-PCR은 음성이었고 악성 종양의 증거는 없었다(Fig. 4). 이를 근거로 하여 방선균 농양(actinomycotic abscess)으로 진단하였다. 수술 종료 후 바소프레신 투여는 중단하였으며 노르에피네프린은 점차적으로 감량하여 12시간만에 모두 중단하였다. 환자는

응급 확대간좌엽절제술 이후 경과 호전되었고 수술 후 14일째 시행한 복부 CT에서도 소량의 복수 외의 이상 소견은 관찰되지 않았다(Fig. 5). 병리 결과 확인 후 ampicillin 200 mg/kg/day를 유지하였다.

진단: 간내 악성 종양과 유사한 형태의 원발성 간 방선균증
방선균증(actinomycosis)은 사상체의 형태를 띤 혐기성의 그람 양성균인 방선균, 특히 *Actinomyces israelii*에 의해 발생하는 만성 화농성 육아종성 질환이다.¹⁻⁴ 방선균은 구강 인후, 위장관, 여성 생식기 계통 등에 존재하는 정상상재균이지만, 감염, 위궤양, 자궁 내 유지장치 같은 이물질, 종양, 복부 수술 등을 통한 조직손상이 생겨 점막의 연속성이 파열되었을 때 감염이 유발된다.¹⁻⁷ 복부 방선균증은 전체 방선균증의 15-20%를 차지하고 이 경우 회맹부가 가장 흔한 발생 부위로 알려져 있다. 간 방선균증은 전체 방선균증의 5% 정도이며 복부 방선균증에서는 15%의 발생빈도에 해당된다.³⁻⁶ 간 방선균증은 위장관 점막의 손상 또는 감염증이 간문맥을 통해 전파되거나 구강내 원인균이 간동맥을 통해 전파되는 혈행성 파종의 방식, 담낭염이나 위궤양 같은 인접기관에서 직접 전파되는 방식 등으로 발생한다고 알려져 있고,⁷⁻¹⁰ 약 17.5%에서는 복강 내 또는 골반강내 수술 또는 시술을 받은 지 1년 내에 발생되었다는 보고가 있다.^{9,11} 그러나 80%에서는 원인불명으로 대개 발열, 체중감소, 복통 등과 같은 비특이적 임상 양상을 보인다.^{4,9,12} 영상학적으로 경계가 불분명한 단일 또는 다발성 저음영의 종괴로 나타나며 일부의 경우 조영증강이 되는 경우도 있어 원발성 간암이나 전이성 간암으로 진단되는 경우가 많고, 농양을 형성하는 경우 급성 간내 혈종이나 다른 원인의 화농성 간농양과 감별하기 쉽지 않다.^{3,4,6,13-16} 이 증례와 마찬가지로 CA 19-9가 일부 상승하는 경향이 있으나, 악성 종양에서 상승하는 정도보다는 낮은 수치를 보이는 경우가 많

Fig. 4. The specimen shows a whitish capsular retraction with rupture and hemorrhagic area which had an ill-defined tan/yellow mass-like lesion, measuring 18.0×9.5×6.0 cm. (A) The lesion is composed of solid area and many cystic spaces containing inflammatory exudate. (B) Hematoxylin and eosin stain, ×200; (C) GMS, ×200 and (D) Gram stain, ×200 revealed positive in *filamentous bacilli*.

Fig. 5. Postoperative computed tomography scan at postoperative 14th day. There was no abnormal findings except small amount of fluid collection on resection margin.

았다.^{9,17}

확진을 위해서는 조직 검사를 통해 채취한 검체나 농양에서 흡인한 내용물을 적절한 배지에서 배양하여 사상체 형태를 띤 원인균을 확인하거나 병리학적으로 유황과립(sulfur gran-

ules)을 확인하는 것이 도움이 되지만 부적절한 배지를 사용하거나 배양 기간이 부족하였을 때, 또는 조직의 양이 적은 경우 진단을 놓치기 쉽다.^{3,4,6,18} 최근에는 PCR을 통한 16S rRNA 유전자서열 분석으로 좀더 빠르고 정확하게 진단을 내릴 수 있게 되어 임상적으로 방선균증이 의심되나 일반적인 배양 방법으로 미생물이 동정되지 않은 경우 도움이 될 수 있다.^{6,14,18}

사망률은 약 7.6%로 보고되고 있고 사용 가능한 항생제가 다양하기 때문에 비교적 예후는 좋은 편에 속하나, 재발 가능성이 높기 때문에 기간과 용량을 맞춘 적절한 항생제 치료가 필요하다.^{5,6,11,12,18} 치료 기간은 병변의 위치, 중증도, 추적 관찰 시의 변화 양상 등에 따라 달라질 수 있으나, 일반적으로 페니실린 1,000-2,000만 단위 정맥주사를 2-6주가량 사용하고 6-12주가량 경구 페니실린 또는 아목시실린을 사용하는 것이 권고된다.^{3,4,6} 수술적 치료에 대한 표준화된 지침은 없으나 수술적 치료를 수반하지 않고 항생제 단독 치료를 하였던 경우, 대다수의 환자에서 재발하는 경우가 있기 때문에 수술과 항생제의 병합 치료가 도움이 된다고 할 수 있다.^{1,3-6,10-13,19,20} 특히 간 방선균증의 경우는 수술 전 진단 시 다른 간내 종양, 특히 악성 종양과 감별 진단이 어렵기 때문에 수술적 치료를 좀 더 적극적

으로 고려해야 한다.^{10,12,16,20} 이런 증례에 대한 경험이 있다면 진단에 접근하기 좀 더 용이할 수 있고, 조기 진단 시 복강경으로도 수술이 가능하고, 수술 시 동결절편 검사를 통하여 진단적 접근을 하는 데 도움이 될 수 있을 것이다.

REFERENCES

- Hayashi M, Asakuma M, Tsunemi S, et al. Surgical treatment for abdominal actinomycosis: a report of two cases. *World J Gastrointest Surg* 2010;2:405-408.
- Brook I. Actinomycosis: diagnosis and management. *South Med J* 2008;101:1019-1023.
- Yang XX, Lin JM, Xu KJ, et al. Hepatic actinomycosis: report of one case and analysis of 32 previously reported cases. *World J Gastroenterol* 2014;20:16372-16376.
- Kanellopoulou T, Alexopoulou A, Tiniakos D, Koskinas J, Archimandritis AJ. Primary hepatic actinomycosis mimicking metastatic liver tumor. *J Clin Gastroenterol* 2010;44:458-459.
- Wong JJ, Kinney TB, Miller FJ, Rivera-Sanfeliz G. Hepatic actinomycotic abscesses: diagnosis and management. *AJR Am J Roentgenol* 2006;186:174-176.
- Ha YJ, An JH, Shim JH, et al. A case of primary hepatic actinomycosis: an enigmatic inflammatory lesion of the liver. *Clin Mol Hepatol* 2015;21:80-84.
- Miyamoto MI, Fang FC. Pyogenic liver abscess involving actinomyces: case report and review. *Clin Infect Dis* 1993;16:303-309.
- Wayne MG, Narang R, Chauhdry A, Steele J. Hepatic actinomycosis mimicking an isolated tumor recurrence. *World J Surg Oncol* 2011;9:70.
- Ávila F, Santos V, Massinha P, et al. Hepatic actinomycosis. *GE Port J Gastroenterol* 2015;22:19-23.
- Felekouras E, Menenakos C, Griniatsos J, et al. Liver resection in cases of isolated hepatic actinomycosis: case report and review of the literature. *Scand J Infect Dis* 2004;36:535-538.
- Sharma M, Briski LE, Khatib R. Hepatic actinomycosis: an overview of salient features and outcome of therapy. *Scand J Infect Dis* 2002;34:386-391.
- Lai AT, Lam CM, Ng KK, et al. Hepatic actinomycosis presenting as a liver tumour: case report and literature review. *Asian J Surg* 2004;27:345-347.
- Kanellopoulou T, Alexopoulou A, Tanouli MI, et al. Primary hepatic actinomycosis. *Am J Med Sci* 2010;339:362-365.
- Murphy P, Mar WA, Allison D, Cornejo GA, Setty S, Giulianotti PC. Hepatic actinomycosis - a potential mimicker of malignancy. *Radiol Case Rep* 2019;15:105-109.
- Chou HH, Huang YT, Yang CJ. Actinomycosis resembling liver tumor with multiple metastasis. *Int J Infect Dis* 2016;45:98-99.
- Yang SS, Im YC. Severe abdominopelvic actinomycosis with colon perforation and hepatic involvement mimicking advanced sigmoid colon cancer with hepatic metastasis: a case study. *BMC Surg* 2018;18:51.
- Soardo G, Basan L, Intini S, Avellini C, Sechi LA. Elevated serum CA 19-9 in hepatic actinomycosis. *Scand J Gastroenterol* 2005;40:1372-1373.
- Hansen JM, Fjeldsøe-Nielsen H, Sulim S, Kemp M, Christensen JJ. Actinomyces species: a Danish survey on human infections and microbiological characteristics. *Open Microbiol J* 2009;3:113-120.
- Filipović B, Milinić N, Nikolić G, Ranthelović T. Primary actinomycosis of the anterior abdominal wall: case report and review of the literature. *J Gastroenterol Hepatol* 2005;20:517-520.
- Zeng QQ, Zheng XW, Wang QJ, Yu ZP, Zhang QY. Primary hepatic actinomycosis mimicking liver tumour. *ANZ J Surg* 2018;88:E629-E630.