

내시경적 역행성 담도 조영술을 통한 Histoacryl® 주입으로 치료한 간횡격막하농양 누공 1예

연세대학교 의과대학 내과학교실

김재학 · 김소현 · 박준용 · 김지현 · 박승우
이세준 · 정준표 · 송시영 · 정재복 · 강진경

A Case of Hepatosubphrenic Fistula Treated by Histoacryl® Injection by ERCP

Jae Hak Kim, M.D., So Hun Kim, M.D., Jun Yong Park, M.D., Jie Hyun Kim, M.D.,
Seung Woo Park M.D., Se Joon Lee, M.D., Jun Pyo Chung, M.D., Si Young Song, M.D.,
Jae Bock Chung, M.D. and Jin Kyung Kang, M.D.

Department of Internal Medicine, Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea

간세포암 환자에서 간동맥색전술 후 복통, 발열, 오심, 구토 등의 비특이적인 증상과 일시적인 간기능의 이상이 나타날 수 있고, 심한 간내 합병증으로 간부전, 간농양, 간경색, 간내 담즙종과 다발성 간내 동맥류 등이 발생할 수 있으나, 담도괴사와 동반된 괴사성 간농양은 드물다. 위장관 누공의 치료는 지난 수십년 동안 영양 공급과 패혈증의 조절이 중요한 역할을 해왔고, Histoacryl® 같은 조직 접착제는 이런 보존적인 치료에 반응하지 않거나 수술적 치료의 고위험군 환자의 누공의 치료에 적용되었다. 저자들은 간동맥색전술 후 괴사성 간농양과 담도괴사가 발생한 환자에서 속발한 횡격막하농양과의 누공을 내시경적 역행성 담도 조영술을 통하여 확인하고 Histoacryl®로 폐쇄하였으며, 간농양의 경비담관 배액술, 횡격막하농양의 경피적 배액술 및 항생제 치료를 하여 농양의 소실을 확인하였기에 문헌고찰과 함께 보고한다.

색인단어: 간횡격막하농양 누공, Histoacryl®, ERCP

서 론

간동맥색전술은 절제가 불가능한 간세포암에 대한 치료로서 널리 사용되고 있으나, 시술 후 대부분 복통 및 발열, 오심, 구토 등의 비특이적인 증상과 일시적인 간기능의 변화가 나타날 수 있고, 드물게 간농양, 담도 괴사, 간기관지루 등의 합병증이 발생할 수 있다.¹⁻³ 그리고 간횡격막하농양 누공은 심한 간농양 환자에서 간농양의 파열로 발생할 수 있으나 국내에서 간동맥색전

술 후 발생한 간농양에 합병하여 발생한 간횡격막하농양 누공에 대한 보고는 없다. 한편, 내시경적 역행성 담도 조영술은 간농양의 원인질환의 진단과 치료에 유용하며,^{4,5} Histoacryl® (N-butyl-2-cyanoacrylate; B. Braun Melsungen AG, Melsungen, Germany)은 위정맥류의 지혈에 흔히 사용되는 조직 유착제로서 위흉강 누공, 식도늑막 누공, 장피 누공 등을 폐쇄할 목적으로도 사용되고 있다.⁶⁻⁸

저자들은 간세포암 환자에서 간동맥색전술을 시행한 후 발생한 간농양과 속발성으로 발생한 난치성 간횡격막하농양 누공을 내시경적 역행성 담도 조영술을 통하여 확인하고 Histoacryl®을 주입하여 폐쇄시켜 치유한 1예를 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고한다.

접수 : 2002년 6월 15일, 승인 : 2002년 10월 11일

연락처 : 박승우, 서울시 서대문구 신촌동 134

우편번호: 120-752, 연세대학교 의과대학 내과학교실

Tel: 02-361-5410, Fax: 02-365-2125

E-mail: swoopark@yumc.yonsei.ac.kr

증 례

45세 남자 환자가 3일 동안의 발열, 우상복부동통을 주소로 내원하였다. 환자는 4개월 전 B형 간염 보균자임을 알았고 간세포암 및 다발성 림프절 전이를 진단 받았다. 음주력은 거의 없었다. 신체검사에서 혈압은 105/65 mmHg, 체온 38.6°C, 맥박수 분당 120회, 호흡수 분당 20회였다. 양측 경부의 림프절이 촉지되었고, 공막의 황달이나 결막의 빈혈은 없었고, 흉부 청진상 호흡음은 깨끗하였다. 간지 4황지 촉지되었고 압통이 동반되어 있었으나 비장은 만져지지 않았고 이동탁음도 없었다. 말초 혈액 검사에서 백혈구 2,060/mm³, 혈색소 10.9 g/dL, 헤마토크리트 30.1%, 혈소판 33,000/mm³이었고, 혈청학적 검사에서는 총단백 4.4 g/dL, 알부민 2.6 g/dL, 총콜레스테롤 59 mg/dL, AST 440 IU/L, ALT 557 IU/L, alkaline phosphatase 139 IU/L, 총빌리루빈 0.8 mg/dL이었다. Prothrombin time은 13.9초(79%)였다. B형 간염표지인자는 HBsAg이 양성, anti-HCV는 음성이었고, 알파태아단백은 2,862 ng/mL이었다.

환자는 4개월 전 간세포암과 다발성 림프절 전이를 진단받고, 당시 간좌엽에 5 cm의 간세포암에 1차례 adriamycin, lipiodol 및 gelform으로 간동맥색전술을 시행받았다. 추적 복부 전산화 단층촬영에서 간우엽으로 간내 전이가 새로 발생하고, 국소 림프절의 크기와 수

가 증가하여 2차례 adriamycin과 lipiodol로 간동맥색전술을 시행하고 간동맥을 통하여 carboplatin을 주입하였다. 내원 8일 전 간동맥색전술을 시행받고 3일 전부터 환자는 발열과 우상복부 동통이 발생하였다. 혈액 배양 검사에서 *Klebsiella pneumoniae*가 동정되어 3세대 cephalosporin과 amikacin을 3주간 사용하였으나 발열이 지속되어 시행한 복부 전산화 단층촬영에서 이전의 좌측분절 내에 조밀한 lipiodol 침착을 보이던 결절의 좌

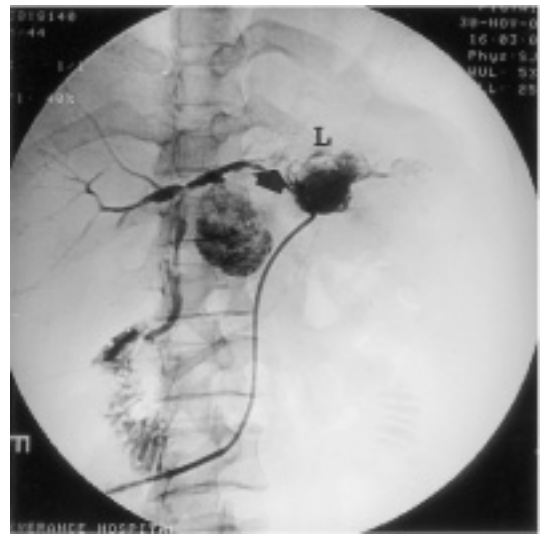


Figure 2. Abscessogram. After US-guided percutaneous drainage, fistula (arrow) is observed between liver abscess (L) and biliary tree.

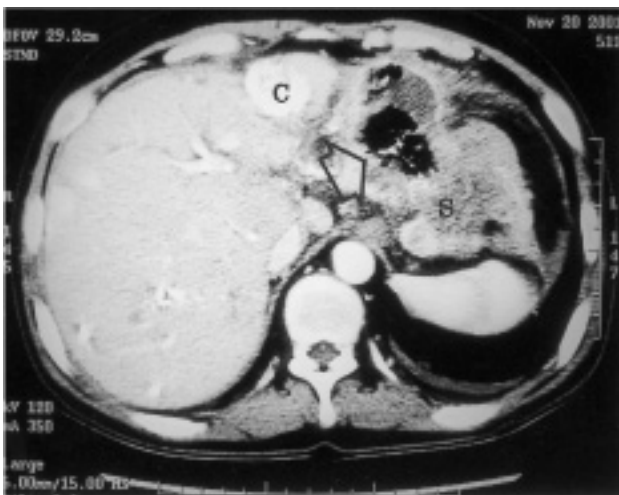


Figure 1. Liver abscess after TAE. Abdomen CT scan reveals a 7 cm-sized cavity which filled with hypodense material composed of fluid density and air shadow (open arrow) left to the lipiodol uptaken nodule (C) in the left lateral segment of the liver (S, stomach).

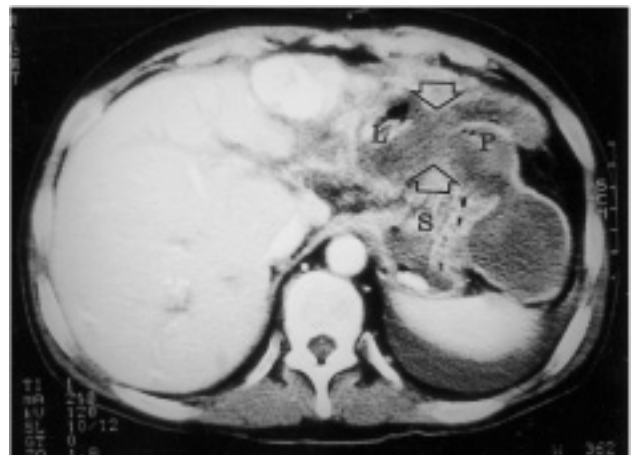


Figure 3. Subphrenic abscess after drainage. In the left lateral segment of the liver, the size of necrotizing cavity lesion (L) with air shadow is increased and newly developed subphrenic abscess (P) is noted. Open arrows indicate hepatosubphrenic fistula (S, stomach).

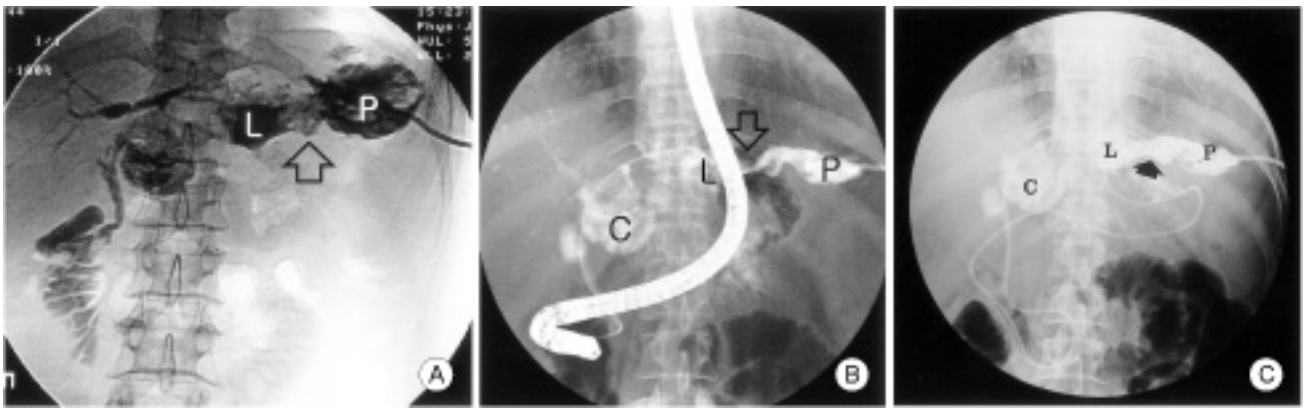


Figure 4. (A) Abscessogram. Radiograph is obtained after injection of contrast through percutaneous drainage catheter demonstrating hepatosubphrenic fistula (open arrow) (L, liver abscess; P, subphrenic abscess). (B) Fistulogram by means of ERCP. The tip of ERCP catheter is placed at the opening of the fistula, and after injection of the contrast there is leakage into the subphrenic abscess. Open arrow indicates hepatosubphrenic fistula (C, lipiodol uptaken nodule; L, liver abscess; P, subphrenic abscess). (C) Radiograph obtained after injection of Histoacryl[®]. Hepatosubphrenic fistula (arrow) is obliterated by injection of Histoacryl[®]. There is no leakage into the liver abscess after injection of contrast through percutaneous drainage catheter. ENBD is performed (C, lipiodol uptaken nodule; L, liver abscess; P, subphrenic abscess).

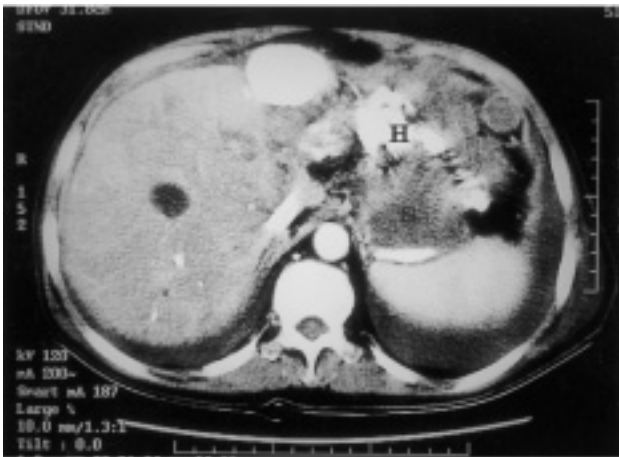


Figure 5. After removal of drainage catheter. Previously noted liver abscess and subphrenic abscess disappear. Histoacryl[®] is still seen along the previous fistula (H, Histoacryl[®]; S, stomach).

측으로 약 7 cm의 공동이 새로 발생하였고 내부에 액성 농도의 저음영과 공기 음영을 포함하고 있었다(Fig. 1). 초음파 유도하에 간좌측분절에 경피적 배액술을 시행하였는데 조영술에서 간농양과 담도 사이의 연결이 관찰되었다(Fig. 2). 그러나, 이후 배액관을 통한 출혈이 있어 간동맥 색전술을 통해 지혈을 하였고, 이전에 비해 농양의 크기가 감소하여 배액관을 제거하였다. 항생제를 투여하여 임상 경과의 호전을 보였으나, 1달 후에 다시 발열과 상복부 압통이 악화되어 시행한 복부 전

산화 단층촬영에서 좌측엽의 공기 음영을 포함한 괴사성 종괴는 그 크기가 더욱 증가하였으며 새로이 횡격막하농양이 관찰되고 간농양과의 누공이 새로이 발생하였다(Fig. 3). 초음파 유도하에 비장의 전방에 위치한 횡격막하농양에 배액관을 삽입하였으나(Fig. 4A), 배액량이 감소하지 않았는데, 이는 간농양으로부터 누공을 통하여 농과 담즙이 지속적으로 유입되기 때문으로 판단하여 ERCP를 통하여 간농양과 횡격막하농양 사이의 누공을 확인하고 유도선을 사용하여 conical metal tip이 있는 ERCP-카테터를 누공 부위에 위치시키고 Histoacryl[®] 2 cc와 lipiodol 2 cc를 섞은 혼합액을 2회 주입하여 폐쇄함으로써(Fig. 4B), 횡격막하 공간으로 유입되는 농의 원천을 봉쇄하였다. 동시에 내시경적 비담관 배액술을 통하여 간내농양을 배농하고(Fig. 4C) 횡격막하농양을 경피적으로 배액하여 양측 농양을 개별적으로 치료하였다. 그리고, 시술 후에 경피 배액관으로 배액되는 양이 급속히 감소하였고, 비담관 배액관으로는 하루 200~300 cc의 담즙이 배액되면서 농양이 소실되었다(Fig. 5). 이후 경피 배액관으로 배액되는 양이 하루 20 cc 이하로 감소하여 배액관을 제거하였고, 경비담관 배액관은 담도 조영술을 시행한 소견상 담관의 협착이 뚜렷하지 않고 간농양이 소실되어 담즙이 담관을 통하여 효과적으로 배액될 것으로 판단하였기 때문에 제거하였다. 환자는 이후 감염의 소견 없이 지내다가 2달 후 간세포암의 진행으로 인한 간부전으로 사망하였다.

고찰

간동맥색전술을 시행받은 환자의 4.5~7.2%에서 간부전, 간농양, 간경색, 간내 담즙낭 및 다발성 간내 동맥류 등의 심한 간내 합병증이 발생할 수 있다.^{9,10} 간동맥색전술 후 발생하는 간농양은 전이성 간암보다 원발성 간세포암 치료 시 발생이 낮으며,⁹ 또한 내부에 가스를 동반한 괴사성 간농양은 드물게 보고되었다.¹⁹ 간동맥 색전술 시 gelform의 사용 여부와 상관없이 간농양과 담도괴사가 동시에 보고되고 있으나,¹¹ 반복된 색전술에 의한 간세포암과 정상조직의 괴사에 의해 발생한 간농양과 담도관의 연결에 의한 것인지, 아니면 담도관의 허혈에 의해 담도괴사가 발생하고 이차적으로 간농양이 발생하는지는 명확하지 않다.⁹

간농양에 의하여 2차적으로 간횡격막하농양 누공이 발생한 예는 보고된 바가 없다. 본 예에서는 일차적으로 간농양이 발생하여 경피적 배액술을 시행함으로써 효과적으로 농양이 배액된 뒤에 배액관을 제거하였으나 농양이 다시 발생하면서 농양이 횡격막하 부위로 파열되어 2차적으로 간횡격막하농양이 발생한 것으로 생각된다. 경피 배액관을 통하여 담즙이 포함된 농이 하루 200 cc 이상 지속적으로 배액되어 배액관의 제거가 불가능하였는데 이는 간농양과 좌측간의 담즙이 담도로 효과적으로 배액되지 않음으로써 지속적으로 간횡격막하 부위로 유입된 결과로 판단되었다. ERCP를 통하여 누공을 폐쇄함으로써 상행감염의 원천과 횡격막하농양을 분리하고 간농양은 비담도 배액관을 통하여 배액함으로써 치료 목적을 이루고자 ERCP를 통한 시술을 모색하였다. 누공이 Histoacryl[®]에 의하여 효과적으로 폐쇄되고 경비담도 배액관으로 간농양을 배액하면서 경피 배액관으로의 배액은 현저하게 감소하여 시술 3일 뒤에는 20 cc 이하로 감소되었고 경비담도 배액관으로는 200 cc 이상의 담즙과 농이 배액되었다. 경비담도 배액관을 통하여 간농양을 조영하여 더 이상 횡격막하 부위와의 누공이 관찰되지 않음을 확인하고 경비담도 배액관과 경피 배액관을 제거할 수 있었다. 본 예에서 간농양과 횡격막하농양의 누공은 간농양이 악화되면서 연결된 것인지 아니면 이전의 배액관의 경로를 따라 형성된 것인지는 확실하지 않다.

Histoacryl[®]을 위흉강 누공, 식도늑막 누공 및 장피 누공의 폐쇄에 사용한 국내 보고로, 박 등⁶은 식도암으로 수술과 항암화학요법 및 방사선 조사를 받은 54세 남자에서 발생한 0.3 cm의 위흉강 누공을 Histoacryl[®]

을 주입하여 치료하였고, 이 등⁷은 58세 남자 환자의 자발성 식도 천공 후 발생한 식도 늑막 누공에 내시경을 통하여 Histoacryl[®]을 주입하여 성공적인 환자의 증세 호전 및 누공 치료를 보고하였다. 또, Lee 등⁸은 위흉강 누공, 식도 늑막 누공, 장피 누공의 3예에서 Histoacryl[®]을 누공의 개구부와 누공로에 주입하여 성공적으로 폐쇄시켰다. 이 외에 비수술적 요법의 누공의 치료에는 내시경을 통한 투열 요법,¹² 신속 경화성 아미노산¹³ 및 섬유소 봉합제(fibrin sealant)¹⁴를 사용할 수 있다. 본 예에서는 간농양과 횡격막하농양의 누공을 Histoacryl[®]을 이용하여 효과적으로 폐쇄시키는 것이 가능하였다. 장피 누공과 같이 농양강이 없거나, 누공의 폐쇄만으로 효과적으로 치료가 가능한 보고는 전술한 바와 같지만,^{6,8} 본 예에서는 누공을 폐쇄하는 것만으로는 소기의 목적을 달성할 수가 없었는데 간농양이 누공의 원인에서 간농양강에 대한 근본적인 치료가 필요했기 때문이었다.

저자들은 간동맥색전술 후 발생한 간농양과 속발한 횡격막하농양 간의 누공을 내시경적 역행성 담도 조영술을 통하여 확인하고 Histoacryl[®]을 주입하여 누공을 폐쇄시키고, 간농양의 내시경적 경비담도 배액술, 횡격막하농양의 경피적 배액술 및 항생제 치료를 통하여 농양의 치유를 경험하였기에 문헌 고찰과 함께 보고한다.

ABSTRACT

Acute hepatic failure, liver infarction, abscess, intrahepatic biloma, and multiple intrahepatic aneurysms could be complicated after transcatheter arterial embolization (TAE) in a patient with hepatocellular carcinoma. Conservative managements such as nutritional support and control of sepsis for gastrointestinal fistula have been recommended for the last few decades. Histoacryl[®] has been applied to treat gastrointestinal fistula. We report a case of liver abscess after TAE followed by hepatosubphrenic abscess in a patient with hepatocellular carcinoma. The fistula between liver abscess and subphrenic abscess was occluded with Histoacryl[®] injection by ERCP. Endoscopic nasobiliary drainage and percutaneous drainage were performed respectively. Both abscesses were treated, but the patient died of hepatic failure. (Korean J Gastrointest Endosc 2002;25: 237-241)

Key Words: Hepatosubphrenic fistula, Histoacryl[®], ERCP

참 고 문 헌

1. 한민수, 김준식, 김병호 등. A case of liver abscess combined with bile duct necrosis after transcatheter hepatic arterial embolization in the treatment of hepatocellular carcinoma. *대한소화기학회지* 1996;28:131-136.
2. 탁원영, 조창민, 금민수 등. 간세포암 환자에서 TAE 후 합병된 간농양에 의한 간기관지루 1예. *대한간학회지* 1999;5:55-58.
3. 정 규, 김정욱, 조준형 등. 원발성 간세포암 환자에서 간동맥화학색전술 후 발생한 괴사성 간농양 및 담도괴사 1예. *대한간학회지* 2000;5:348-352.
4. 우용안, 강성진, 박종서 등. 화농성 간농양 환자에서 내시경적 역행성 담도 조영술의 유용성에 관한 연구. *대한소화기내시경학회지* 2000;20:113-118.
5. Lam YH, Wong SK, Lee DW, et al. ERCP and pyogenic liver abscess. *Gastrointest Endosc* 1999;50:340-344.
6. 박수진, 이용찬, 안철우 등. Histoacryl[®]을 이용한 위흉강 누공의 치료 1예. *대한소화기내시경학회지* 1998;18:737-741.
7. 이은상, 이돈행, 신승용 등. Boerhaave's syndrome에서 Histoacryl[®]주입에 의해 치료된 식도누막 누공 1예. *대한소화기내시경학회지* 2000;20:198-202.
8. Lee YC, Na HG, Suh JH, Park I-S, Chung KY, Kim NK. Three cases of fistulae arising from gastrointestinal tract treated with endoscopic injection of Histoacryl. *Endoscopy* 2001;33:184-186.
9. 박재형, 정진욱, 한준구 등. 간암화학색전요법의 합병증에 관한 고찰. *대한방사선의학회지* 1994;31:839-845.
10. Kim W, Clark TW, Baum RA, Soulen MC. Risk factors for liver abscess formation after hepatic chemoembolization. *J Vasc Interv Radiol* 2001;12:965-968.
11. Makuuchi M, Sukigara M, Mori T, et al. Bile duct necrosis: complication of transcatheter hepatic arterial embolization. *Radiology* 1985;156:331-334.
12. Rangescroft L, Bush GH, Lister J, Irving IM. Endoscopic diathermy obliteration of recurrent tracheoesophageal fistulae. *J Pediatr Surg* 1984;19:41-43.
13. Ell C, Riemann JF, Demling L. Endoscopic occlusion of a neoplastic esophagomediastinal fistula by a fast-hardening aminoacid solution. *Gastrointest Endosc* 1986;32:287-288.
14. Cellier C, Landi B, Faye A, et al. Upper gastrointestinal tract fistulae: endoscopic obliteration with fibrin sealant. *Gastrointest Endosc* 1996;44:731-733.