

내시경역행성췌담도조영술 중 발생한 간문맥 내 삼관 1예

울산대학교 의과대학 서울아산병원 내과

김창래 · 하연정 · 엄상용 · 지원준 · 김태오 · 최준호 · 김명환

Portal Vein Cannulation During Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography

Chang Lae Kim, Yeonjung Ha, Sang Yong Om, Wonjun Ji, Tae Oh Kim, Jun-Ho Choi, and Myung-Hwan Kim

Department of Internal Medicine, Asan Medical Center, University of Ulsan College of Medicine, Seoul, Korea

A 68-year-old woman was admitted to our hospital with obstructive jaundice. Abdominal CT scan demonstrated a mass at the head of the pancreas. The patient was diagnosed as having obstructive jaundice caused by pancreatic cancer. We tried to relieve the bile duct obstruction by ERCP (endoscopic retrograde cholangiopancreatography). After several cannulation attempts, we thought that we had achieved deep cannulation of the bile duct and tried to place a biliary plastic stent. During ERCP, however, we noticed massive air in the portal venous system, indicating possible cannulation of the portal vein. The procedure was terminated immediately and abdominal computed tomography revealed air in the portal venous system. Fortunately, there were no subsequent complications. The air in the portal vein had disappeared, ascertained by CT scan taken 5 days later. The patient underwent surgical resection for pancreatic cancer. Isolated portal vein cannulation per se does not usually result in mortality or serious morbidity. (Korean J Med 2014;86:462-465)

Keywords: ERCP; Complications; Portal vein

서 론

내시경역행췌담관조영술(ERCP)은 췌담도계 질환을 진단하고 치료하는 데 유용하게 사용된다. 시술 중 십이지장 천공, 출혈, 담관염이 발생할 수 있고 시술 후 급성 췌장염이

발생할 수 있으나 간문맥 내 도관 삽입은 매우 드문 것으로 알려져 있으며 국내에는 아직 보고된 바가 없다. 췌장암 등에 의하여 췌장-간문맥 누공이 이미 존재하고 있는 경우에 내시경역행췌담관조영술에서 간문맥 내 공기 음영이 보일 수 있지만 시술 과정에서 간문맥 내 공기 음영이 보이는 경

Received: 2013. 6. 14

Revised: 2013. 6. 21

Accepted: 2013. 7. 1

Correspondence to Myung-Hwan Kim, M.D.

Division of Gastroenterology, Department of Internal Medicine, Asan Medical Center, University of Ulsan College of Medicine, 88 Olympic-ro 43-gil, Songpa-gu, Seoul 138-736, Korea

Tel: +82-2-3010-3183, Fax: +82-2-476-0824, E-mail: mhkim@amc.seoul.kr

Copyright © 2014 The Korean Association of Internal Medicine

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 noncommercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

우는 매우 드물다. 저자들은 췌장 두부암 환자에서 내시경역행체담관조영술 시행 중에 발생한 간문맥 도관 삽입을 경험하였기에 관련 문헌고찰과 함께 보고한다.

증 례

68세 여자가 복부 초음파 검사에서 우연히 담관 확장 소견이 확인되어 정밀 검사를 위하여 내원하였다. 30년 전 B형 간염 보균자로 진단 받은 것 외에는 과거력이나 가족력에 특이사항은 없었다. 계통 문진 및 신체 검진에서 특이 소견은 관찰되지 않았고, 혈압 140/87 mmHg, 맥박수 82회/분, 호흡수 18회/분, 체온은 36.4 °C였다. 일반혈액검사에서 백혈구 5,800/mm³, 혈색소 11.5 g/dL, 혈소판 205,000/mm³이었다. 혈청 생화학 검사 소견은 AST/ALT 357/124 IU/L, ALP/GGT 438/708 IU/L, total/direct bilirubin 2.3/2.1 mg/dL, amylase/lipase 122/282 U/L, BUN/Cr 7/0.64 mg/dL였으며 혈청 전해질 검사에서는 Na/K 140/4.3 mEq/L이었다. 그 외 소변 검사 및 심전도 검사는 정상 범위에 있었다. 복부 전산화 단층촬영과 자기공명영상에서 췌장 두부에 5 cm 크기의 조영이 되지 않는 종양이 있었으며 상장간 동맥과 정맥 침범이 의심되었고 췌장 두부 종양에 의하여 담관 폐색과 이로 인한 담관 확장이 확인되었다.

담관 폐색을 해결하기 위한 목적으로 내시경역행체담관조영술을 시행하였다. 담관 삽관을 위하여 먼저 유도선(guidewire)을 통과시킨 후 7 cc 용량의 조영제를 주입하였으나 담도가 조영되지 않았다. 유도선(Jagwire; Boston Scientific Corporation, Natick, MA, USA)을 따라 4.5-Fr 삽관 캐놀라(ERCP catheter;

MTW Endoscopie Inc., Wesel, Germany)를 삽입하였고(Fig. 1A). 이후 플라스틱 스텐트를 삽입하려 하였으나 삽입되지 않았고 저항감이 느껴졌으며(Fig. 1B) 투시 영상에서 간문맥 내 공기 음영이 의심되어(Fig. 1C) 시술을 중단하였다. 시술 중단 후 생체 징후는 안정적이었으며 신체 검진에서 복부 통증 및 압통은 없었고 의식은 명료하였다. 시술 당일 촬영한 복부 전산화 단층촬영에서 간문맥 내 다량의 공기가 확인되었으나(Fig. 2A) 출혈 등의 소견은 없었다. 담도 폐색을 해결하기 위하여 경피경간담즙배액술(PTBD)을 시행하였다.

균혈증을 예방하기 위해서 항균제를 정주하였고 공기 색전증 예방 목적으로 공기저장마스크(reservoir bag mask)를 이용하여 분당 15 L의 고유량 산소 공급(high flow oxygen supply)을 하였고 좌상위 및 트렌델렌버그 자세(trendelenburg position)를 취하면서 경과를 관찰하였다. 이후로 생체 징후는 안정적이었고, 시술 다음날 시행한 혈액 검사에서 백혈구 7,000/mm³, 혈색소 11.3 g/dL, 혈소판 178,000/mm³이었으며 AST/ALT 129/76 IU/L, ALP/GGT 348/527 IU/L, total/direct bilirubin 0.9/0.6 mg/dL, amylase/lipase 62/108 U/L, CRP 0.24 mg/dL였다. 5일 후 복부 전산화 단층촬영을 시행하여 간문맥 공기 음영이 소실되었음을 확인하였다(Fig. 2B). 이후 췌장암에 대하여 유문부 보존 췌장십이지장 절제술을 시행받았고 합병증 없이 퇴원하여 외래에서 경과 관찰 중이다.

고 찰

간문맥 내 도관 삽입은 6,000-8,000회의 내시경역행체담관조영술 시술 중에 1회꼴로 나타나는 매우 드문 합병증이며

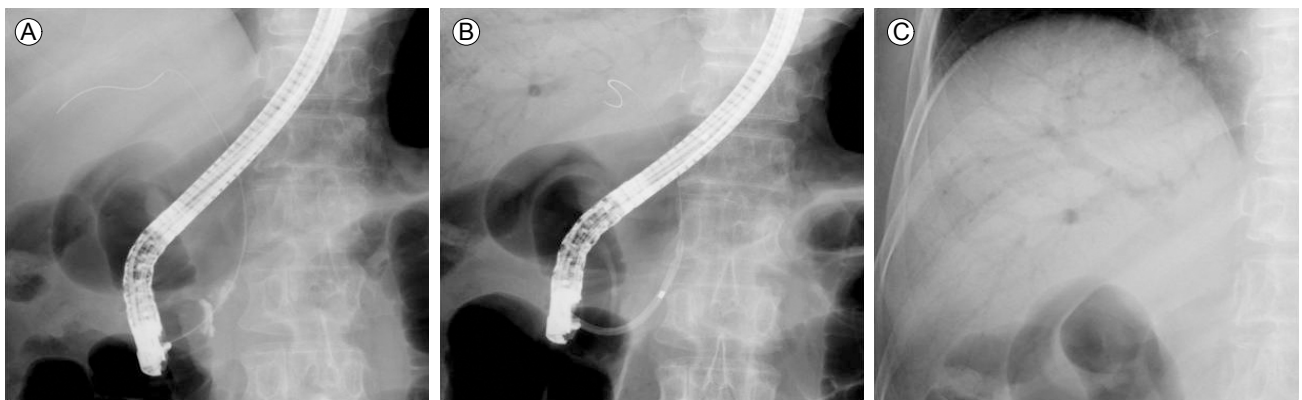


Figure 1. (A) A guidewire was placed in the portal vein and CBD (common bile duct) was not visualized. (B) A 4.5-Fr ERCP catheter was inserted along the guidewire in the portal vein. (C) Scout film showed massive air in the portal vein.

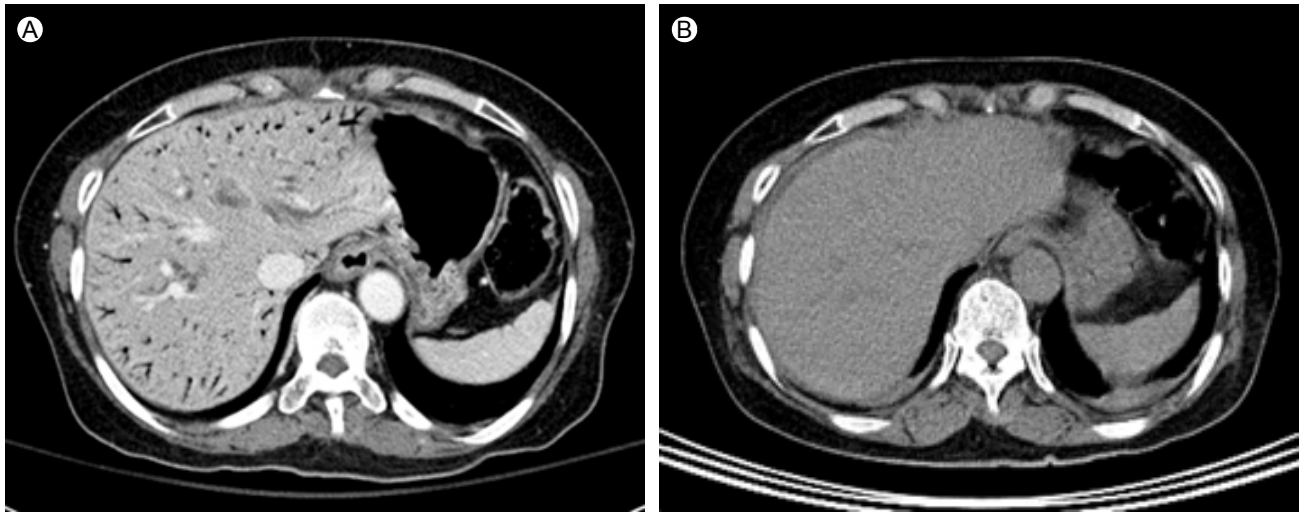


Figure 2. (A) Abdominal computed tomography scan taken immediately after endoscopic retrograde cholangiopancreatography revealed air in the portal venous system. (B) Air in the portal vein had disappeared, ascertained by CT taken 5 days later.

기저 질환은 췌장암이 대부분이었다[1-4]. 내시경역행췌담관조영술에서 간문맥 내 삼관은 유두부나 점막의 직접적 손상과 혈관 열상[2], 괄약근절개술 시행 시 발생한 간문맥의 절개[5], 종양으로 인한 췌장 두부의 늘어난 정맥과 혈관의 이상 발달[6] 등이 기전으로 생각된다. 간문맥과 함께 간정맥이 손상된 경우에는 뇌색전, 폐색전과 같은 치명적인 합병증이 나타날 수 있는 것으로 알려져 있지만 간문맥에만 삼관이 이루어진 경우에는 아직까지 사망이나 치명적인 합병증은 보고된 바가 없다[7]. 한 증례 보고에서 총담관 내 담석 환자에서 내시경역행췌담관조영술과 괄약근절개술을 시행하고 비담도 배액관(endoscopic nasobiliary drainage tube)을 삽입하였고 배액관을 통하여 혈액이 흡인되며 조영제를 투여하였을 때 담관이 조영되지 않는 것이 확인되어 간문맥 내에 배액관이 삽입되었음을 확인하였다. 배액관을 제거할 경우 출혈의 위험이 있을 것으로 판단하여 수술적 치료가 가능하도록 준비하고 3일 후 제거하였으나 별다른 합병증이 없었음을 보고하였다[8].

간문맥 내 삼관은 이론적으로 균혈증, 간문맥 혈전증, 출혈 등을 일으킬 수 있으나 간문맥 내 삽입된 도관을 이룬 시간에 제거할 경우 심각한 합병증은 초래하지 않는 것으로 알려져 있다[6,9,10]. 만약 심각한 출혈을 동반한 간문맥의 큰 손상이 있는 경우에는 확장된 풍선을 이용한 압박, 스텐트 삽입 등을 시도할 수 있으며 이를 통하여 지혈이 되지 않는다면 수술로 치료하여야 한다[3].

췌장 두부암이나 췌장염 환자에게 내시경역행췌담관조영술을 할 때 시술 과정에서 간문맥 내 삼관이 일어날 수 있기 때문에 주의를 기울여야 한다. 담도와 간문맥의 주행 방향이 비슷하여 유도선의 위치만으로 담도 삼관을 판단하지 말고 반드시 담관 조영사진을 촬영하여 담관이 조영됨을 확인하고 시술을 진행해야 한다. 만약 조영제를 주입하였을 때 담관이 조영되지 않거나 간문맥 내 공기 음영이 관찰될 경우 간문맥 삼관의 가능성을 생각하여야 한다. 본 증례에서는 투시영상에서 담도가 조영되지 않았지만 유도선의 주행 방향이 담도의 주행과 일치하였고 유도선 삽입을 할 때에도 삼입이 쉽지 않았던 점을 고려할 때 종양에 의한 담도 압박이 심하여 조영제의 주입이 원활치 않는 것으로 판단하여 스텐트 삽입을 시도하였다. 조영제를 주입하였을 때 담도가 조영되지 않았다면 다시 한 번 조영제를 주입하거나 흡인을 하여 담즙이 역류되어 나오는 것을 확인하여야 했지만 유도선의 주행 방향만으로 담도 삼관이 이루어진 것으로 생각하여 시술을 진행했던 점은 재고해야 할 필요가 있겠다. 괄약근절개술 부위에서 출혈이 발생하거나 총담관 내 삼관을 어렵게 하는 다른 원인이 있다면 내시경역행췌담관조영술을 중단하고 경피경간담즙배액술을 고려해야 한다. 간문맥 내 삼관이 의심되면 괄약근절개술, 스텐트 삽입 등의 추가적인 시술을 즉시 중단해야 한다. 내시경역행췌담관조영술로 인한 간문맥 삼관에 대한 치료에 대해서는 명확히 알려진 바는 없으나 대부분 증례에서 보존적으로 치료하는 것만으로도 좋은

예후를 보고하였다.

저자들은 간문맥 내 삽관 후 4.5F 캐놀라를 삽입했으나 정맥 항생제와 고유량 산소 공급, 좌상위 및 트렌델렌버그 자세 등의 보존적 치료를 통해 합병증 없이 회복된 증례를 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

요 약

국내에서 내시경역행성체담도조영술 시행 중 간문맥 삽관이 보고된 증례는 없었다. 황달이 발생한 췌장 두부암 환자에서 내시경역행성체담도조영술 중 유도선을 따라 삽관 캐놀라를 삽입하였으나 간문맥 내 삽관이 발생하여 시술을 중단하고 보존적 치료를 통하여 회복된 증례를 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

중심 단어: 내시경역행성체담도조영술, 합병증, 간문맥

REFERENCES

1. Cotton PB. Portal vein filling during ERCP. *Gastrointest Endosc* 1994;40:120-121.
2. Espinel J, Pinedo ME, Calleja JL. Portal vein filling: an unusual complication of needle-knife sphincterotomy. *Endoscopy* 2007;39(Suppl 1):E245.
3. Kalaitzakis E, Stern N, Sturgess R. Portal vein cannulation: an uncommon complication of endoscopic retrograde cholangiopancreatography. *World J Gastroenterol* 2011;17: 5131-5132.
4. Herman JB, Levine MS, Long WB. Portal venous gas as a complication of ERCP and endoscopic sphincterotomy. *Am J Gastroenterol* 1995;90:828-829.
5. Huibregtse K, Gish R, Tytgat GN. A frightening event during endoscopic papillotomy. *Gastrointest Endosc* 1988; 34:67-68.
6. Ricci E, Mortilla MG, Conigliaro R, Bertoni G, Bedogni G, Chilovi F. Portal vein filling: a rare complication associated with ERCP for endoscopic biliary stent placement. *Gastrointest Endosc* 1992;38:524-525.
7. Kawakami H, Kuwatani M, Kudo T, Ehira N, Yamato H, Asaka M. Portobiliary fistula: unusual complication of wire-guided cannulation during endoscopic retrograde cholangiopancreatography. *Endoscopy* 2011;43(Suppl 2):E98-99.
8. Furuzono M, Hirata N, Saitou J, Nakaji S. A rare complication during ERCP and sphincterotomy: placement of an endoscopic nasobiliary drainage tube in the portal vein. *Gastrointest Endosc* 2009;70:588-590.
9. Lum C, Cho KC, Scholl DG, Sundaram NK. Portal vein opacification during ERCP in patients with pancreatitis. *Abdom Imaging* 1998;23:81-83.
10. Huibregtse K, Tytgat GN. Carcinoma of the ampulla of Vater: the endoscopic approach. *Endoscopy* 1988;20(Suppl 1):223-226.