

완전 피막형 자가팽창성 금속 스텐트를 이용한 양성담관협착의 치료

신재욱, 이규택

성균관대학교 의과대학 삼성서울병원 내과학교실

Fully Covered Self Expandable Metal Stent for the Treatment of Benign Biliary Strictures

Jae Uk Shin and Kyu Taek Lee

Department of Internal Medicine, Samsung Medical Center, Sungkyunkwan University School of Medicine, Seoul, Korea

증례: 만성B형간염에 의한 간암으로 1년 전 생체간이식술을 시행받고 추적관찰 중인 45세 남자 환자가 외래 추적검사에서 간기능검사에 이상소견을 보여 입원하였다. 과거력에서 당뇨병이 있어 인슐린으로 조절 중이었으며, 내원 당시 활력징후는 정상이었다. 진찰소견에서 간비대는 없었고 흉부와 복부청진에서 특이소견은 없었다. 면역억제제로 tacrolimus 4 mg bid, mycophenolate 500 mg bid 복용 중이었으며, B형간염에 대해 entecavir 0.5 mg qd, 그 외 aspirin 100 mg qd 복용 중으로 최근 수 개월 이내에 변경된 약제는 없었다. 당시 시행한 말초혈액검사에서 총 빌리루빈 5.2 mg/dL, 간접 빌리루빈 3.4 mg/dL, AST 371 IU/L, ALT 548 IU/L, ALP 1,462 IU/L, GGT 1,255 U/L, 공복혈당 204 mg/dL였으며 다른 혈액검사에서 이상소견은 보이지 않았다. 복부 도플러 초음파 검사에서 간 실질에 국소 병변은 관찰되지 않았으며 간동맥, 간문맥, 간정맥의 혈류는 정상이었다. 내시경적 역행성췌담관조영술에서 간담도 접합부에 협착부위가 관찰되어 (Fig. 1A) 풍선확장술(6 mm 직경의 허리케인 풍선으로 11 atm 압력으로 1분 간 확장) 시행 후에, 직경 6 mm, 길이 12 cm의 완전 피막형 자가팽창성 금속 스텐트를 협착부위에 삽입하였다(Fig. 1B, D, E). 이 금속 스텐트는 간이식 환자의 협착부위가 대부분 문합부(anastomosis site)임을 감안하여, 직경이 상대적으로 작은 간내 담관 안에 근위부가 위치하므로 직경은 6 mm로 하고 근위부 주변에 작은 구멍을 만들어 인

접한 간내 담관의 담즙흐름을 돕고, 원위부에는 실크 올가미를 달아서 쉽게 제거할 수 있도록 새롭게 고안된 완전 피막형 자가팽창성 금속스텐트(self-expandable metal stent)였다 (Fig. 2).

이후 간기능 검사소견은 정상화되었으며, 3개월 뒤에 추적 내시경적 역행성췌담관조영술을 시행하였다. 이전에 삽입한 금속 스텐트의 실크 올가미를 잡아당겨 금속 스텐트를 제거한 후에 담도 조영술을 시행하였고, 이전에 관찰되었던 협착부위는 현저하게 넓어져 있었다(Fig. 1C, F). 더 이상의 시술은 시행하지 않고 경과 관찰하기로 하였다.

진단: 양성담관협착은 담낭절제술이나 간이식술 같은 수술 후에 발생할 수 있으며 그 외 만성췌장염이나 유두부 경화증, 재발성 담관염, 유두괄약근 절개술 등에 의해서 발생할 수 있다.¹ 양성담관협착은 수술로도 치료가 가능하나 최근에는 내시경을 이용한 담관 스텐트가 주된 치료법으로 많이 시행되고 있다. 담관 스텐트는 플라스틱 스텐트와 금속 스텐트가 있으며 각각 장단점이 있다. 플라스틱 스텐트는 시술이 간단하고 비용이 적게 든다는 장점이 있으나, 직경이 충분하지 못하여 그 개통기간이 짧아서 3개월마다 교체해야 하고, 협착을 충분히 해결하지 못하는 경우가 많아서 시간 간격을 두고 개수를 늘려 여러 개를 담관에 유치시키는 방법도 시행되고 있다.^{2,3}

© 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: 이규택, 135-710, 서울시 강남구 일원동 50번지, 성균관대학교 의과대학 삼성서울병원 소화기내과

Correspondence to: Kyu Taek Lee, Division of Gastroenterology, Department of Medicine, Samsung Medical Center, Sungkyunkwan University School of Medicine, 50 Irwon-dong, Gangnam-gu, Seoul 135-710, Korea. Tel: +82-2-3410-3409, Fax: +82-2-3410-6983, E-mail: happymap@skku.edu

Financial support: None. Conflict of interest: None.

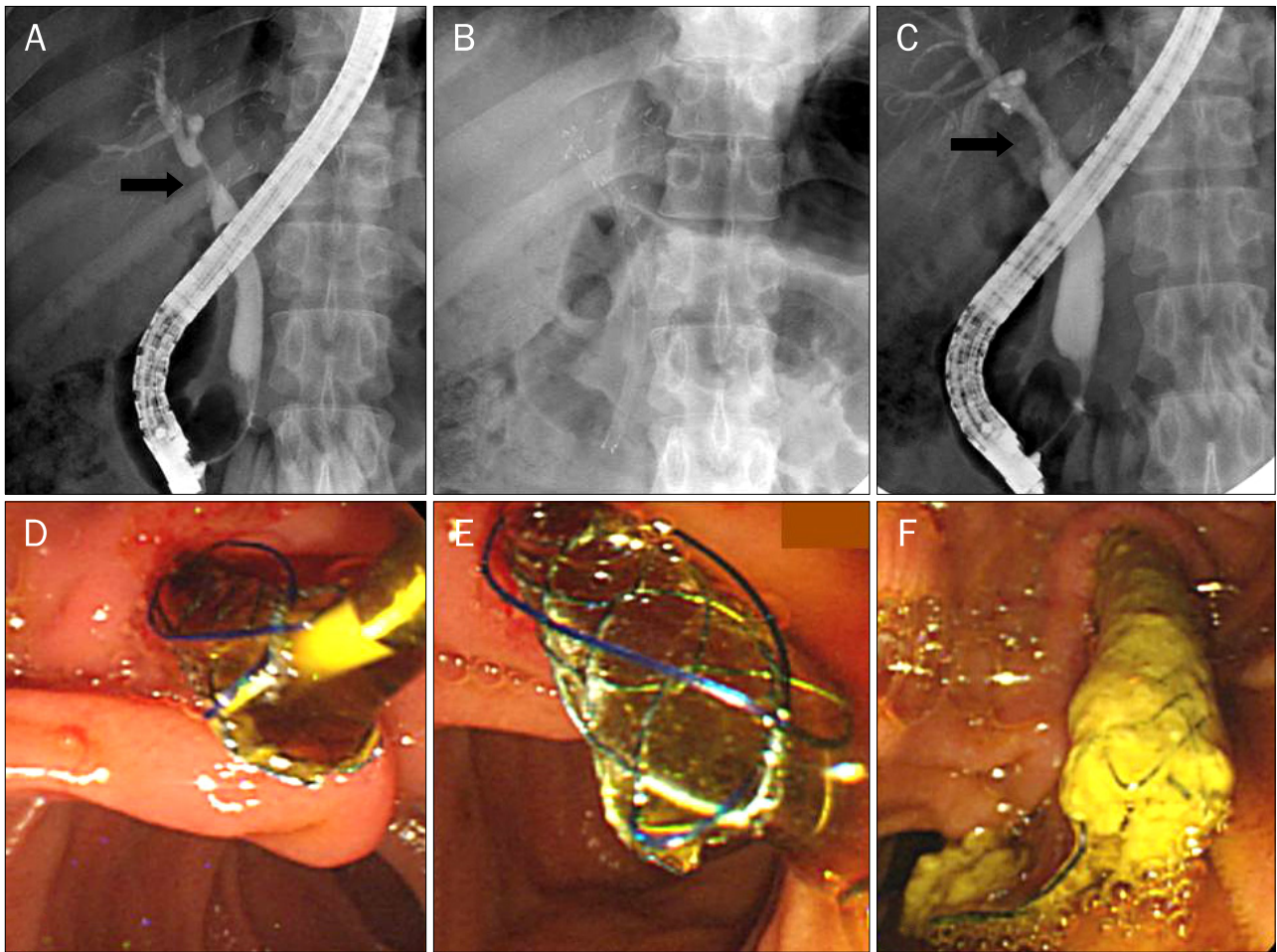


Fig. 1. (A) ERCP showed anastomosis site stricture. (B) A 0.6×10 cm sized fully covered self expandable metal stent was inserted at the stricture site. (C) A dilated stricture site on cholangiogram after insertion of fully covered self expandable metal stent for 3 months (after removal of stent). (D) Endoscopic view of the course of metal stent insertion. (E) Endoscopic view of fully extended metal stent. (F) Endoscopic view of fully covered metal stent 3 months later (before removal of stent).

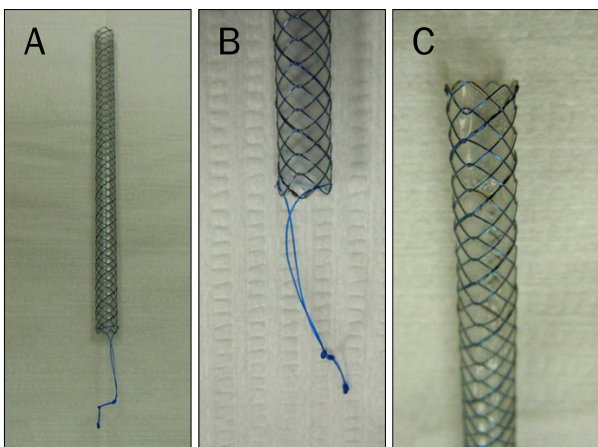


Fig. 2. (A) A photo of fully covered self expandable metal stent (0.6×10 cm). (B) A photo of distal end of fully covered self expandable metal stent which have a retrieval lasso. (C) A photo of proximal end of fully covered self expandable metal stent.

이러한 단점을 극복하기 위해 내경이 넓고 개통기간이 긴 자가팽창성 금속 스텐트가 양성담관협착의 치료에 도입되었다. 그러나 비피막형 금속 스텐트는 스텐트 내부로 상피세포가 과증식되고 담관벽을 파고 들어가 제거하기 어렵기 때문에 양성담관협착에서는 추천되지 않고 있다.^{4,5} 스텐트의 근위부와 원위부 부분을 제외하고 피막을 만든 부분 피막형 금속 스텐트도 피막이 되지 않은 부위에 상피세포가 과증식되어 스텐트를 제거하기 힘든 문제점이 있다.⁶ 최근에 완전 피막형 자가팽창성 금속 스텐트(fully covered self-expandable metal stent)를 사용하여 양성담관협착을 효과적으로 치료한 연구 결과들이 발표되고 있다.^{7,8} 완전 피막형 금속 스텐트는 상피세포의 과증식을 억제할 뿐만 아니라 스텐트 원위부에 올라미 실이 달려 있어 이 부위를 당기면 팽창된 스텐트가 수축하므로 제거하기에 용이하다. 최근 여러 연구들에서 완전 피막형 자가팽창성 금속 스텐트는 쉽게 제거할 수 있고 치명적인

합병증이 없으며 스텐트 제거 후 장기 성공률이 80-90% 정도라고 보고되기도 하지만, 최근 한 국내 연구에서는 67%에서만 재협착이 발생하지 않았다는 보고도 있었다.^{7,9} 완전 피막형 자가팽창성 금속 스텐트의 합병증으로는 스텐트가 췌관을 막음으로써 췌장염이 발생할 수 있으며, 스텐트가 삽입된 반대쪽 간내담관의 폐색에 의한 담관염이나 담낭염이 발생하는 경우도 있다. 그 외 스텐트의 자발적 이탈도 보고되고 있어 아직 추가적인 연구가 더 필요한 상태이다.^{1,7-9}

최근의 간이식은 생체 부분 간이식을 하는 경우가 많고, 공여자의 담관과 수여자의 담관을 직접 연결하는 수술방식을 많이 사용하고 있는데, 이 문합부위에 허혈성 손상으로 협착이 잘 발생하는 것으로 알려져 있다. 간이식 후 2-3개월 사이에 많이 발생하고 협착을 빨리 발견하여 일찍 시술할수록 시술이 용이하고 치료성적이 좋다.¹⁰ 간이식 후 발생한 문합 부위의 협착은 다른 원인에 의해 발생한 양성담관협착에 비해 협착 정도가 심하고 시술이 어려운 경우가 많아서 이를 해결하려는 여러 노력이 이루어지고 있는데, 플라스틱 스텐트에 비해 직경이 넓고 오랫동안 유치할 수 있는 새로운 완전 피막형 자가팽창성 금속 스텐트도 그 대안의 하나로서, 전향적인 연구와 더 많은 경험의 축적이 필요하다.

REFERENCES

1. van Boeckel PG, Vleggaar FP, Siersema PD. Plastic or metal stents for benign extrahepatic biliary strictures: a systematic review. *BMC Gastroenterol* 2009;9:96.
2. Pozsár J, Sahin P, László F, Topa L. Endoscopic treatment of sphincterotomy-associated distal common bile duct strictures by using sequential insertion of multiple plastic stents. *Gastrointest Endosc* 2005;62:85-91.
3. Costamagna G, Pandolfi M, Mutignani M, Spada C, Perri V. Long-term results of endoscopic management of postoperative bile duct strictures with increasing numbers of stents. *Gastrointest Endosc* 2001;54:162-168.
4. Shin HP, Kim MH, Jung SW, et al. Endoscopic removal of biliary self-expandable metallic stents: a prospective study. *Endoscopy* 2006;38:1250-1255.
5. van Berkel AM, Cahen DL, van Westerlo DJ, Rauws EA, Huijbregtse K, Bruno MJ. Self-expanding metal stents in benign biliary strictures due to chronic pancreatitis. *Endoscopy* 2004;36:381-384.
6. Cantù P, Hookey LC, Morales A, Le Moine O, Devière J. The treatment of patients with symptomatic common bile duct stenosis secondary to chronic pancreatitis using partially covered metal stents: a pilot study. *Endoscopy* 2005;37:735-739.
7. Baron TH. Covered self-expandable metal stents for benign biliary tract diseases. *Curr Opin Gastroenterol* 2011;27:262-267.
8. Park JK, Moon JH, Choi HJ, et al. Anchoring of a fully covered self-expandable metal stent with a 5F double-pigtail plastic stent to prevent migration in the management of benign biliary strictures. *Am J Gastroenterol* 2011;106:1761-1765.
9. Kim BU, Goo JC, Cho YS, et al. The efficacy and safety of fully covered self-expandable metal stents in benign extrahepatic biliary strictures. *Korean J Gastrointest Endosc* 2011;42:11-19.
10. Lee SS, Lee KT, Lee SY, et al. Biliary complications after adult liver transplantation. *Korean J Gastrointest Endosc* 2006;32:94-100.