

Klatskin 종양환자에서의 경피경간경종양적 접근에 의한 담도배액술

아주대학교 의과대학 소화기내과학교실

이광재 · 김진홍 · 홍사준 · 문영수
김영수 · 함기백 · 조성원 · 이상인

= Abstract =

Percutaneous Transhepatic Transtumoral Biliary Drainage in a Patient with Obstructive Jaundice Due to Klatskin Tumor

**Kwang Jae Lee, M.D., Jin Hong Kim, M.D., Sa Joon Hong, M.D.
Young Soo Moon, M.D., Young Soo Kim, M.D., Ki Baik Hahm, M.D.
Sung Won Cho, M.D. and Sang In Lee, M.D.**

Department of gastroenterology, School of medicine, Ajou University, Suwon, Korea

Although the endoscopic retrograde biliary drainage(ERBD) is the preferred palliative treatment for unresectable malignant obstructive jaundice, the failure of endoprosthesis insertion occurs in 15% of the cases. Especially in hilar malignancy, the failure results from the inability to pass either a guide wire or a stent due to biliary stenosis or obstruction by tumorous extension. In such case, percutaneous transhepatic biliary drainage(PTBD) can be achieved. When the tumor extends into the hilum, isolating the right and left hepatic ducts, drainage of unilateral hepatic duct will usually provide adequate palliation. However, when patients have contralateral cholangitis or jaundice fails to resolve with unilateral biliary drainage, bilateral drainage may be necessary. Compared to ERBD, the method of prolonged external biliary drainage has unwanted disadvantages. In order to achieve internal biliary drainage in case with complete obstruction of hepatic ducts due to tumor extension, percutaneous transhepatic transtumoral biliary drainage(PTTBD) could be considered.

We report a case with obstructive jaundice and cholangitis due to complete obstruction of right hepatic duct and stenosis of common hepatic duct from Klatskin tumor, which was successfully managed by internal biliary drainage with transtumoral biliary stenting under the guidance of computed tomography. (Korean J Gastrointest Endosc 16: 517~523, 1996)

Key Words: Klatskin tumor, Obstructive jaundice, Percutaneous transhepatic transtumoral biliary drainage(PTTBD)

서 론

담도암은 비교적 서서히 진행하고 원격전이가 많지 않음에도 불구하고 조기진단이 어려워진 단시에 이미 90% 이상에서 근치적 절제가 어려우며¹⁾, 주로 노년층에서 발생하므로 수술을 해도 사망률이 15~30%에 이르는 것으로 보고되어 있다²⁾. 담도암에서 담도폐쇄로 폐쇄성 황달이 생긴 경우 담도배액을 시행하지 않으면 대사이상, 간기능의 급격한 악화, 화농성 담도염의 병발 등으로 단기 간내 사망을 초래할 수 있다^{3~5)}. 폐쇄성 황달에 사용되는 비수술적 담도배액술에는 외적 담도배액술 및 내적 담도배액술이 있으며, 외적 담도배액술에는 경피경간 담도배액법(Percutaneous transhepatic biliary drainage, PTBD)과 내시경적 비담도배액법(Endoscopic nasobiliary drainage, ENBD) 등이 있고, 내적 담도배액술에는 내시경적 역행성 담도배액법(Endoscopic retrograde biliary drainage, ERBD)과 경피적으로 배액관을 삽입하는 방법 등이 있다.

간문부암에서 암침윤에 의해 좌우간관이 분리되어 있는 경우의 폐쇄성 황달의 치료는 대개 한쪽 간내담관을 배액해 주는 것만으로 만족할만한 효과를 나타낼 수도 있다^{6,7)}. 그러나 황달의 호전이 없거나 반대쪽 간내담관에 담도염이 존재하면 양쪽 간내담관에서의 담도배액이 필요하며, 이를 위해 좌측과 우측에 각각 PTBD를 시행하거나 내시경적 유두괄약근절개술(Endoscopic sphincterotomy, EST)후 ERBD를 시행할 수 있으나, 종양으로 인한 완전 담도폐쇄시에는 내적 담도배액술은 불가능하다.

이런 경우에 전산화단층촬영술 유도하에 종양을 관통하는 누공을 만든 후 배액관을 삽입해서 내적 담도배액술을 시도해 볼 수 있다.

저자들은 간문부암에 의한 담도폐색으로 좌우간관의 연결이 단절되어 있는 폐쇄성 황달 환자에서 양쪽 간내담관에서의 내적 담도배액을 위해 경피경간경종양적 접근에 의한 담도배액술을 시행하여 담도염 및 황달을 호전시켰던 증례를 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

Fig. 1-A, B. Abdominal CT showed both IHD dilatation and ill-defined soft tissue mass at the hilum of the liver, and CT guided percutaneous transtumoral fine needle puncture was performed.

증 례

환 자: 이○순, 남자, 45세
주 소: 내원 7일전부터의 황달 및 발열
현병력: 환자는 평소 비교적 건강하게 지내오다가 내원 1주전에 황달 및 전신소양증이 발생하여 개인병원에서 검사한 결과 담도암이 의심되어 본원으로 전원되었다.

과거력: 특이사항 없음
가족력: 특이사항 없음
이학적 소견: 내원당시 혈압은 110/70 mmHg, 맥박수는 85회/분, 호흡수 23회/분, 체온은 38.5°C였으며, 의식은 명료하였고 급성병색을 보였다. 두경부소견상 결막은 창백하지 않았으나 공막에 황달이 있었다. 흉부소견상 호흡음은 깨끗하였고 심음은 규칙적이었으며 심잡음은 들리지 않았다. 복부소견상 우상복부에 압통이 있었으나 반사통은

Fig. 2-A. ERC showed complete obstruction of right hepatic duct and stricture of common hepatic duct due to Klatskin tumor.

Fig. 2-B. ENBD in ERBD was performed on the left hepatic duct.

Fig. 2-C, D, E. CT guided percutaneous transtumoral fine needle puncture was performed through the tumor mass between left and right intrahepatic duct, and transtumoral puncture tract was dilated upto 16 French with bougie dilator.

없었고, 촉진되는 장기나 종물은 없었다.

검사실 소견: 내원당시 시행한 말초혈액검사상 백혈구 11,500/mm³, 혈색소 13.5 g/dl, 혈소판 215,000/mm³이었고, 혈청생화학검사상 총단백 6.5 g/dl, 알부민 4.3 g/dl, 총빌리루빈 11.6 mg/dl, alkaline phosphatase 326 IU/L, SGOT 61 IU/L, SGPT 139 IU/L이었다. Alpha-fetoprotein은 2.59 ng/ml, CEA는 200.3 ng/ml였고, 소변검사 및 대변검사상 이상 소견은 없었다.

방사선 검사: 복부 초음파검사와 복부 전산화단층촬영술상 양측간내담관은 확장되어 있었고, 간문부의 경계가 불명확한 종양에 의해 양측간관의 단절 및 총간관의 심한 협착소견이 관찰되었다 (Fig. 1-A). 내시경적 역행성 담도조영술상 우측간관의 완전폐색과 총간관의 부분폐색이 관찰되었다 (Fig. 2-A).

치료 및 경과: 십이지장내시경 검사를 실시하여

EST 후 협착된 부위를 통하여 좌측 간내담관으로 guide wire를 삽입하였고 삽입된 guide wire를 통하여 7 French의 ENBD 배액관과 12 French ERBD 배액관을 동시에 유치시켰으며, ENBD 배액관을 통해 담도세척을 실시하였다 (Fig. 2-B). 그러나 담도염의 증상 및 황달이 지속되어 우측 간내담관의 담도배액도 필요할 것으로 생각되었으나 우측간관은 종양에 의해 완전 폐색된 상태여서 일상적인 방법으로는 내적 담도배액술이 불가능하였다. 이에 우측 간내담관에 7 French pigtail 도관으로 PTBD를 실시한 후 PTBD 통로를 통해 경피경간경종양적 접근에 의해 담도배액관을 삽입하였다. 먼저 전산화단층촬영술 유도하에 세침천자를 실시하여 경피경간적으로 우측간내담관에서 좌측간내담관으로 종양을 관통하는 누공을 만들고 부지확장술로 16 French까지 확장시켰으며 (Fig. 1-B, Fig. 2-C, D, E, Fig. 3-A), 종양내부의 누공에서 경피경간적으로

Fig. 2-F. Expandable metallic biliary stent(Gianturco Rosch Z-stent) was inserted through transtumoral puncture tract between left and right intrahepatic duct.

Fig. 2-G, H. At complete obstruction site of right hepatic duct, CT guided percutaneous transtumoral fine needle puncture was performed through the tumor mass between right intrahepatic duct and common hepatic duct, and transtumoral puncture tract was dilated upto 10 French with bougie dilator.

Fig. 2-I. Percutaneous transhepatic biliary stent was inserted through transtumoral puncture tract to the common hepatic duct.

3회에 걸쳐 1500 cGy의 담관내 방사선요법을 시행하였다. 그후 담도배액관으로 금속제 확장형 담도배액관의 일종인 Gianturco Rosch Z 배액관을 누공내로 삽입하여 좌우 간내담관을 연결하였다(Fig. 2-F, Fig. 3-B). 또한 같은 방법으로 우측간관의 폐쇄된 부위에서 우측간관과 총간관을 연결하는 누공을 종양내부에 만들고 경피경간적 부지확장술로 누공을 10 French까지 확장시켰으며(Fig. 2-G, H), 확장된 누공에 삽입된 guide wire를 따라 X-선 투시하에 경피경간적으로 우측간관과 총간관을 연결하는 10 French 담도배액관을 성공적으로 삽입하였다(Fig. 2-I). 그후 환자는 담도염의 증상 및 황달이 호전되었으나 6개월후 담도배액관의 폐쇄로 황달이 다시 악화되어 십이지장내시경하에 경유두적으로 좌측 및 우측간관에 삽입된 담도배액관을 교체하였으며, 12개월 후 간부전으로 사망하였다.

고 안

담도암에 의한 담도폐쇄로 폐쇄성 황달이 있을 때 담즙배액을 시행하지 않으면 폐쇄성 황달에 의한 대사이상, 간기능의 급격한 악화 및 화농성 담도염등으로 단기간내 사망을 초래할 수 있다³⁻⁵⁾. 담도암의 가장 좋은 치료는 근치적 절제이지만 이미 진단시에 간문부 및 간실질의 침윤, 광범위한 점막하 조직으로의 확산, 주위 장기로의 침윤 및 원격전이 등으로 90% 이상에서 근치적 절제가 불가능하고¹⁾, 또한 주로 노년층에서 발생하므로 수술에 따른 사망률도 높아²⁾ 대부분 고식적 치료법(palliative bypass procedure)이 시행되고 있다. 폐쇄성 황달에 시행되는 비수술적 감황법에는 내적 담도배액술 및 외적 담도배액술이 있고, 외적 담도배액술에는 PTBD와 ENBD 등이 있으며, 내적 배액술에는 ERBD와 경피적으로 담도배액관을 삽입하는 방법 등이 있다^{8,9)}.

ERBD는 1979년 Soehendra등¹⁰⁾에 의해 장기적인 내적 담관배액을 목적으로 개발되었으며, 십이지장내시경을 통해 EST를 시행한 후 절개된

유두부 담관을 통해 비교적 구경이 큰 배액관을 담관과 십이지장 사이에 유치시키는 방법이다. ERBD는 PTBD에 비해 수기가 어려우며, 배액 유지시간이 짧고, 배액관의 세척이 불가능하며, 배액관의 기능상태를 추적감시하기가 어려운 반면, 안전하고 생리적 상태로 배액되어 담즙, 수분 및 전해질의 소실이 없으며, 시행 직후부터 일상생활의 제한을 받지 않고, 번잡한 배액관의 관리가 필요없다는 장점들 때문에 최근에 널리 사용되고 있다.

그러나 ERBD는 PTBD에 비해 성공률이 낮아서 Billroth II나 Roux-en-Y 수술을 받은 경우, 담도내 삽관이 곤란하여 담도를 조절할 수 없는 경우, 유두괄약근절개술을 성공하지 못하였거나, 종양이 유두부까지 파급되어 담도개구부를 찾을 수 없는 경우, 혹은 담관협착부가 2 cm 이상으로 길고 굴곡사행하거나, 간문부의 심한 협착으로 guide wire를 협착부위 상방으로 통과시킬 수 없는 경우에는 ERBD를 시행하기 어렵다¹¹⁾.

PTBD는 주로 절제가 불가능할 정도로 진행된 암환자에서 폐쇄성 황달의 치료목적으로 사용되어 지며^{12,13)}, 내적 담도배액술인 ERBD가 불가능한 경우에 사용되어질 수 있고, 수술전에 전신상태 및 간기능의 호전을 목적으로 시행되기도 한다^{5,14)}. 또한 담도암에 의한 폐쇄성 황달에서는 단순한 담도배액의 목적외에 담도폐쇄의 특성, 폐쇄부위 및 범위등에 대한 정확한 정보를 제공하여 향후 치료에 도움을 주기도 한다. 그러나 담도암환자의 고식적 처치로서의 PTBD는 배액관을 장기간 유지하여야 하므로 피부 밖으로 노출된 도관으로 인해 일상생활에 제약을 줄 뿐만 아니라 세균감염이나 국소동통 및 담즙, 수분, 전해질 결핍을 유발할 수 있고^{5,12,15)}, 감황효과를 높이기 위해 구경이 큰 배액관을 삽입하고자 할 때 경피경간 담도확장술(bougination)을 시행해야 하므로 이에 따른 동통 및 혈관손상, 패혈증등 합병증의 발생이 적지 않다¹⁶⁻¹⁸⁾.

외적 담도배액술인 PTBD의 여러가지 단점을 보완하기 위하여 내적 담도배액술을 실시할 때 담

도의 완전폐쇄로 guide wire가 통과할 수 없으면 내적 담도배액술이 불가능해진다. 이렇게 종양으로 인해 담도가 완전폐쇄되어 있는 간문부암 환자에서 저자들은 전산화단층촬영술 유도하에 종양을 관통하는 누공을 만들어서 양쪽 간내담관의 내적 담도배액을 시도하였다. 그 결과 종양에 의한 담도 폐쇄로 일상적인 방법으로는 내적 담도배액술이 불가능하였던 진행된 간문부암 환자에서 성공적으로 양쪽 간내담관에서의 내적 담도배액을 실시할 수 있었다.

금속제 확장형 담도배액관의 장점은 가는 구경으로 삽입할 수 있으며, 확장되면 최고 12 mm 직경의 대구경이 얻어진다는 점과, 기존의 플라스틱 배액관에 비해 일탈의 가능성이 적고, 1회의 수기로서 여러개의 배액관을 간내담관에 유치할 수 있다는 점이다. Gianturco Rosch Z 배액관은 가는 stainless steel wire를 요철형으로 구부러서 원통형으로 만든 자체 확장이 가능한 담도 배액관으로 구경이 8 mm부터 12 mm까지 확장될 수 있는 종류가 있다. Wallstent 역시 가는 stainless filament들을 그물 모양으로 엮어 짚 원통형의 자체 확장이 가능한 담도 배액관으로 확장된 구경이 8 mm와 10 mm인 두 종류가 있다. Strecker 배액관은 tantalum wire를 소재로 한 발룬 확장형으로 외경은 7 mm이다. Strecker 배액관이나 Wallstent는 Gianturco Rosch Z 배액관에 비해 유연성이 뛰어나 담도의 해부학적 굴곡에도 안전하게 유치시킬 수 있으며, 촘촘한 구조를 가진 그물망 구조로 악성 담도 폐쇄에 유리하다^{19,20}). 그러나 금속제 확장형 담도배액관의 경우 악성 종양이 mesh의 간극사이로 자라나올 수 있으므로 국소 온열 요법, 강내 방사선조사(intraluminal irradiation), 항암제의 담관내 주입 등의 복합적 치료가 도움이 될 수 있다. 본 증례에서는 Gianturco Rosch Z 배액관을 사용하였고 악성 종양의 침윤에 의한 배액관의 조기폐쇄가 우려되어 우측간관에서 총담관으로 배액관을 삽입하여 이중 배액로를 만들었으며, 강내 방사선 조사를 추가하였는데, 담즙배액술후의 방사선 치

료는 담즙배액술만 실시한 경우보다 평균 생존기간을 더 연장시킬 수 있다고 보고되어 있다²¹).

이러한 경피경간경종양적 접근에 의한 내적 담도배액술은 guide wire의 통과가 어려울 정도로 담도가 완전 폐쇄된 간문부암 환자에서 성공적으로 양측 간내담관에서 담도배액을 시킬 수 있는 유용한 고식적 방법으로 사료된다.

결 론

저자들은 종양에 의한 담도의 완전 폐쇄로 일상적인 방법으로는 내적 담도배액술이 불가능하였던 간문부 담도암 환자에서 경피경간경종양적 접근방법에 의한 내적 담도배액을 실시하여 성공적으로 담도염 및 황달을 호전시켰던 증례를 경험하였기에 보고하는 바이다.

REFERENCES

- 1) 고광철: 경피적 담즙배액술의 임상적 평가. 대한 소화기병학회지 20: 411, 1988
- 2) Buckwalter JA, Lawton RL, Tidrick RT: Bypass operations for neoplastic biliary obstruction. *Am J Surg* 109: 100, 1965
- 3) Denning DA, Ellison EC, Carey LC: Preoperative percutaneous transhepatic biliary drainage lowers operative morbidity in patients with obstructive jaundice. *Am J Surg* 141: 61, 1981
- 4) Gundry SR, Strodel WE, Knol JA: Efficacy of preoperative biliary tract decompression in patients with obstructive jaundice. *Arch Surg* 119: 703, 1984
- 5) Nakayama T, Ikeda A, Okuda K: Percutaneous transhepatic drainage of the biliary tract: Technique and results in 104 cases. *Gastroenterology* 74: 554, 1978
- 6) Mueller PR, Ferrucci JT, van Sonnenberg E: Obstruction of the left hepatic duct: diagnosis and treatment by selective fine-needle cholangiography and percutaneous biliary drainage. *Radiology* 145: 297, 1982

- 7) Kaufman SL, Kadir S, Mitchell SE, Kinnison ML, Chang R: *Left lobe of liver: percutaneous biliary drainage. Radiology* 170: 191, 1989
- 8) 심찬섭: 치료내시경 4: 폐쇄성황달의 내시경적 담도배액법(ERBD). *Medical Postgraduates*(녹십자의보) 17: 89, 1989
- 9) 김진홍, 이문성, 조성원, 심찬섭: 담도계질환에 있어서의 내시경적비, 담도배액법(ERBD)의 임상적 고찰. *대한내과학회잡지* 38: 11, 1990
- 10) Soehendra N, Frederix RV: *Palliative gallengang Drainage. Eineneue Methode zur endoskopischen Einfuhrung einer inneren Drains. Dtsch Med Wschr* 104: 206, 1979
- 11) Tsang TK, Crampton AR, Meiselman M, Desai TK, Bernstin JR: *Percutaneous endoscopic biliary stent placement for Billoth II and total gastrectomy with Roux-en-Y enteroenterotomy. Gastrointest Endosc* 34: 45, 1988
- 12) Mueller PR, van Sonnenberg E, Ferrucci JT: *Percutaneous biliary drainage: Technical and catheter-related problems in 200 procedures. Scand J Gastroenterol* 19: 76, 1984
- 13) 최병인: 경피경간담즙배액술. *대한소화기병학회지* 15: 233, 1983
- 14) 태명산, 김홍범: 간의 폐쇄성황달증의 간상해및 임상적 고찰. *대한내과학회잡지* 25: 1295, 1982
- 15) Ferrucci JR, Mueller PR, Harbin WP: *Percutaneous transhepatic biliary drainage. Diag Radiol* 135: 158, 1986
- 16) Dooley JS, Dick R, George P, Kirk RM, Hobbs KE, Sherlock S: *Percutaneous transhepatic endoprosthesis for bile duct obstruction: complications and results. Gastroenterology* 86: 905, 1984
- 17) Coons HG, Carey PH: *Large-bore, long biliary endoprosthesis(biliary stents) for improved drainage. Radiology* 148: 89, 1983
- 18) Ferrucci JR, Mueller PR, Harbin WP: *Percutaneous transhepatic biliary drainage: technique, results, and applications. Radiology* 135: 1, 1980
- 19) Irving JD, Adam A, Dick R, Dondelinger RF, Lunderquist A, Roche A: *Gianturco expandable metallic biliary stents. Radiology* 172: 321, 1989
- 20) Adam A, Chetty N, Roddie M, Yeung E, Benjamin IS: *Self-expandable stainless steel endoprosthesis for treatment of malignant bile duct obstruction. AJR* 156: 321, 1991
- 21) Kopelson G: *The role of radiation therapy in cancer of the extrahepatic biliary system: an analysis of thirteen patients and a review of literature of the effectiveness of surgery, chemotherapy and radiation therapy. Int J Radio Oncol Bio Phys* 2: 883, 1977

◇◇ 칼라사진 설명 ◇◇

Fig. 3-A, B. Cholangioscopy showed Klatskin tumor and percutaneous transhepatic transtumoral biliary stenting through the puncture site with expandable metallic biliary stent.

◇ 관련사진 게재 : 525 쪽 ◇

◇이진연 외 6인 논문사진(본문게재 : 511~516 쪽)◇

◇이광재 외 7인 논문사진(본문게재 : 517~523 쪽)◇
