

# 내시경적 담도 담석 제거술 중 바스켓에 감돈된 담도 담석을 체외충격파쇄석술로 치료한 1예

박현우, 양해민, 송준혁, 천상수, 조창민, 정민규

경북대학교 의학전문대학원 내과학교실

## A Case of Treating Incarcerated Common Bile Duct Stone with Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy During Endoscopic Extraction of Common Bile Duct Stone

Hyun Woo Park, M.D., Hye Min Yang, M.D., Joon Hyuk Song, M.D., Sang Soo Cheon, M.D.,

Chang Min Cho, M.D., Ph.D. and Min Kyu Jung, M.D., Ph.D.

Department of Internal Medicine, Kyungpook National University School of Medicine, South Korea

Therapeutic endoscopic retrograde cholangiopancreatography replaced surgery as the first approach in cases of choledocolithiasis. Nowadays, endoscopic sphincterotomy combined with balloon catheters and/or baskets is the routine endoscopic technique for stone extraction in the great majority of patients. Large common bile duct stones are treated conventionally with extracorporeal shock wave lithotripsy. However, there is little report about treating incarcerated

common bile duct stone with extracorporeal shock wave lithotripsy during endoscopic extraction of common bile duct stone. We report a 65 year-old man's case of treating incarcerated common bile duct stone with extracorporeal shock wave lithotripsy during a endoscopic sphincterotomy and balloon dilatation for endoscopic extraction of common bile duct stone. The incarcerated common bile duct stone was successfully removed.

**Key words:** ERCP, ESWL, CBD stone

## 서론

담도계 담석의 치료는 과거 외과적 수술에 의존하였으나, 최근에는 여러 가지 비수술적 내시경적 치료가 활발히 시도되어 약 85-90%의 성공률이 보고되고 있다.<sup>1</sup> 최근에는 비침습적인 체외충격파쇄석술로 담도계 담석의 크기를 줄여서 더욱 효과적으로 담석 제거를 도모할 수 있음이 증

명되었다.<sup>2-5</sup>

체외충격파쇄석술은 1980년 Chausy 등<sup>6</sup> 이신석환자를 대상으로 임상적으로 처음으로 시행하여 성공적으로 치료하였고, 담도계 담석에 대해서는 1986년 Sauerbruch 등<sup>7</sup> 이, 1988년에는 Sackmann 등<sup>8</sup>이 처음으로 담낭 담석 환자에게 사용하여 성공적으로 치료하였고, 간외담도 담석 환자에서는 1989년 Sauerbruch 등<sup>9</sup>에 의해 성공 예가 처음으로 소개되어 현재 널리 이용되고 있다. 국내에서는 간내담도와 간외담도 담석 환자에서 체외충격파쇄석술의 치료는 1988년과 1991년의 송 등<sup>10</sup>과 이등<sup>11</sup>에 의한 치료예가 있었다. 저자들은 간외담도 담석 환자에서 내시경적 담도 담석 제거술 중에 바스켓에 담도 담석이 감돈되어 체외충격파쇄석술을 통해 담석을 분쇄한 후, 안전하게 제거한 증

Corresponding author.

정민규  
경북대학교 의학전문대학원 내과학교실  
대구광역시 중구 동인동 2가 101번지 (700-422)  
Tel: 053-420-551 Fax: 053-426-8773  
E-mail: minky1973@kornet.net; minky1973@knu.ac.kr

례를 경험하였고 유사한 증례가 아직 보고된 바 없어 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

### 증례

내원 5년 전에 치매로 진단받고 요양병원에서 지내오던 65세 남자 환자가 내원 10일 전부터 발열 증상이 발생하였고 내원 5일 전부터 우상복부 통증과 메스꺼움이 동반되었다. 당시 요양병원에서 보존적 치료 시행하였으나 우상복부 통증이 지속되어 추가적 검사를 위해 본원 응급실로 전원 되었다.

내원 당시 발열 소견은 없었으나 우상복부 통증 및 압통을 호소하였고 공막 황달 소견을 보였다. 내원시 혈압은 112/68 mmHg, 맥박 67회/분, 호흡수 19회/분, 체온 37.0℃였다.

응급실 내원 당시 시행한 말초 혈액 검사에서는 백혈구 9,440/mm<sup>3</sup>, 혈색소 14.2 g/dL, 혈소판 103,000/mm<sup>3</sup>이었다. 혈청 생화학 검사에서 총 단백 6.0 g/dL, 알부민 3.0 g/dL, 총 빌리루빈 5.91 mg/dL, 직접 빌리루빈 5.10 mg/dL, AST 37 IU/L, ALT 35 IU/L, 알칼리 포스파타제 190 IU/L, BUN 19.6 mg/dL, 크레아티닌 1.27 mg/dL, 혈당 116 mg/dL, C-반응성 단백질 15.42 mg/dL이었다. 혈청 anti-HAV IgM 음성, anti-HBs 양성, anti-HCV 음성이었으며 AFP 1.8 ng/mL, CEA 2.77 ng/mL, CA 19-9 596.6 U/mL이었다.

단순 복부 촬영에서는 대변과 가스가 차 있는 소견 외에

특이 소견은 없었다. 복부 전산화 단층 촬영에서는 다수의 1 cm 넘는 총담도 담석들이 있고 담도의 확장 및 늘어난 담도 주위로 간 실질의 조영 증가도 확인되었다(Fig 1).

이에 급성 담도염으로 진단 후, 항생제 약물 치료 시작하였고, 전신 상태가 불량하여 경피경간 담도 배액술 시행하였다. 담도 배액술 후에도 발열 지속되어 다른 병인을 찾기 위해 시행한 흉부 전산화 단층 촬영에서는 양측 흉수 및 기관지 주위의 침윤 소견 확인되어 흡인성 폐렴이 동반된 것으로 진단하고, 항생제를 변경하였다. 약제 변경 후 경과 호전을 보여 내원 7일째 내시경적 췌담도 조영술을 시행하였다. 내시경 유도 괄약근 절개술(endoscopic sphincterotomy, EST)을 시행하였고, 담도 조영술상에서는 다발성 원형의 충만 결손 소견을 보였다. 풍선도관(Hurricane balloon, 10 mm, Boston Scientific Microinvasive, Cork, Ireland, USA)을 삽입하여 내시경적 유도부 풍선 확장술 시행하였고 바스켓을 통해 담석들을 제거를 시도하던 중 담도 담석이 감돈되었다(Fig 2). 감돈후 내시경적 역행성 담도 배액관을 삽입한 후, 체외충격파 쇄석술 시행하였고, 내시경적 담석 제거술을 재시행하여 배액관 주위로 부서진 담석 조각들이 십이지장내로 자연 배출이 되었으며(Fig 3), 배액관과 감돈되었던 바스켓을 우선 제거한 후에, 담도 내의 잔존 담석들은 바스켓을 이용하여 쉽게 제거할 수 있었다. 체외충격파 쇄석술 후 담도 손상의 가능성을 염두에 두어 내시경적 담도 배액관을 유지하고 시술을 종료하였다. 경피경간 담도 배액관 통해 시행한 담도 조영술에서 특이 소견 없어 담도 배액관 제거하였고, 이후 복부 통증 및 발열



Figure. 1. Abdominal computed tomographic findings. A big common bile duct stone, dilated bile duct and increased liver parenchyma enhancement.

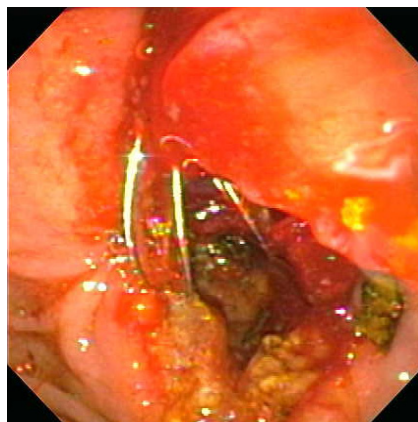


Figure. 2. Endoscopic findings. Incarcerated stone during balloon dilatation and stone removal by basket.



Figure. 3. Endoscopic findings. Fragmented common bile duct stones.

감에 대해 호소하지 않고 전신 상태 호전 보여 퇴원하였다.

## 고찰

간외담도 담석의 제거는 과거에는 외과적 개복술이 적당한 치료법으로 고려되었으나, 최근에는 비수술적 치료법이 널리 이용된다. 내시경적 유두괄약 절개술 후 담석이 크지 않을 경우 대부분 자연배출 되거나 바스켓이나 풍선을 이용하여 담석의 약 90%를 제거할 수 있다.<sup>1</sup> 나머지 환자들은 수술을 시행하거나 혹은 여러 가지 비수술적 치료를 시도해 볼 수 있으며, 최근에는 비침습적이고 직접적 혹은 간접적인 쇄석술로 대체되고 있다.<sup>2-5</sup> 바스켓과 풍선 등을 이용한 내시경적 담석 제거술의 성공률에 직접적인 영향을 줄 수 있는 요소들은 여러 가지이나 그 중에서 담석의 크기가 가장 큰 요인으로 보고하고 있다.<sup>12-14</sup> 그리하여 담석의 크기를 줄이기 위해 여러 비수술적 기술들이 개발되어 시행되어지고 있다. 이들 방법에는 기계적 쇄석술(mechanical lithotripsy),<sup>2,3</sup> 전기수압 쇄석술(electrohydraulic lithotripsy),<sup>2</sup> 레이저 쇄석술(laser lithotripsy),<sup>4,5</sup> 체외충격파쇄석술(extracorporeal shock wave lithotripsy) 등<sup>2</sup> 이 있으며 이들을 통해 담석을 분쇄시킨 후 자연배출을 유도하거나 바스켓이나 등을 이용하여 담석의 제거를 시도한다. 즉, 이러한 체외충격파쇄석술이나 경피경간담도경을 병용한 경우에는 담석의 크기도 담도 담석제거의 성패에 영향을 미치지 못한다.<sup>15</sup> 그러나 담석이 바스켓에 감돈되어 담석을 제거하기 위해 체외충격파쇄석술을 시행한 경우는 아직 보고된 바 없다. 담도 담석은 대개 방사선 투과성으로 체외충격파쇄석술을 시행하기에 어려움이 있는데, 바스켓에 감돈이 발생한 경우 바스켓을 표지자로 하여 체외충격파쇄석술을 시행할 수 있다. 담석이 감돈된 경우 기계적 쇄석술을 시행하던 중 바스켓 상부와 몸체 부위가 분리되는 경우가 종종 발생하여 치료에 어려움이 발생한다. 본 증례에서처럼, 체외충격파쇄석술 후 내시경적 담석 제거술을 시행한다면, 이러한 상황에서 비수술적 치료가 가능하리라 판단된다.

본 증례에서는 복부 전산화 단층 촬영에서 다수의 1 cm 넘는 총담도 담석들이 있었고 담석의 크기가 가장 큰 것은 약 2 cm 가량이었다. 담석의 제거를 위해 내시경 유두괄약근 절개술(endoscopic sphincterotomy, EST) 후 풍선(CRE balloon, Boston Scientific Microinvasive, Cork,

Ireland, USA) 확장술을 시행한 후, 바스켓에 담석이 감돈되어 추가적으로 체외충격파쇄석술을 시행하였다. 앞으로 보다 많은 간외담석 환자에서 내시경적 담석 제거술 중 담석이 감돈되어 있을 경우 여러 가지 쇄석술 중 체외충격파쇄석술을 추가로 시행한다면 효율적인 치료적 접근 방법이 될 수 있다고 생각한다.

## 요약

저자들은 내시경적 유두부 풍선 확장술 시행 후 바스켓을 통해 담석들을 제거하는 도중에 담도담석이 바스켓에 감돈되었으나, 시술 자체를 포기하지 않고, 바스켓을 표지자로 하여 체외충격파쇄석술을 시행하여 잔존 담석들을 제거함으로써 본래 계획하였던 내시경적 담석 제거술을 성공적으로 안전하게 시행한 1례를 경험하였기에 보고하는 바이다.

**색인단어:** 내시경적 역행성 담체관조영술, 체외충격파쇄석술, 총담도 담석

## 참고문헌

- Riemann JF, Demling L. Lithotripsy of bile duct stones. *Endoscopy* 1983;15:191-196.
- Binmoeller KF, Bruckner M, Thonke F, Soehendra N. Treatment of difficult bile duct stones using mechanical, electrohydraulic and extracorporeal shock wave lithotripsy. *Endoscopy* 1993;25:201-206.
- Shaw M, Mackie RD, Moore JP, et al. Result of multicenter trial using a mechanical lithotriptor for the treatment of large bile duct stones. *Am J Gastroenterol* 1993;88:730-733.
- Part F, Fritsch F, Choury AD, Frouge C, Matreau V, Etienne JP. Laser lithotripsy of difficult biliary stones. *Gastrointest Endosc* 1993;40:290-295.
- Schreiber F, Gurakuqi GC, Traner M. Endoscopic intracorporeal laser lithotripsy of difficult common bile duct stones with a stone-recognition pulses dye laser system. *Gastrointest Endosc* 1995;42:416-419.
- Chausy C, Brendel W, Schmiede E. Extracorporeally induced destruction of kidney stones by shock waves. *Lancet* 1980;2:1265-1271.
- Sauerbruch T, Delius M, Paumgartner G, et al. Fragmentation of gallstones by extracorporeal shock waves. *N Engl J Med* 1986;314:818-823.

8. Sackmann M, Delius M, Sauerbruch T, et al. Shock waves lithotripsy of gallbladder stones: the first 175 patients. *N Engl J Med* 1988;318:393-401.
9. Sauerbruch T, Stern M, Holl J, et al. Fragmentation of bile duct stone by extracorporeal shock waves. A new approach to biliary calculi after failure of routine endoscopic measures. *Gastroenterology* 1989;96:146-152.
10. 송시영, 정재복, 한공협 등. 체외충격파쇄석술(ESWL)을 이용한 총수담관 결석 치유 1예. *대한소화기내시경학회잡지* 1988;8:163-166.
11. 이종태, 송시영, 정재복 등. 체외충격파쇄석술(ESWL)을 이용한 담관결석의 치료. *대한소화기병학회지* 1991;23:165-166.
12. 이천균, 황영웅, 이승근 등. 간외담관결석의 비수술적 치료: 치료방법의 선택. *대한췌담도연구회지* 1997;2:21-30.
13. 송태진, 이홍식, 김창덕 등. 간외담관 결석의 내시경적 치료성적에 미치는 요인예측에 관한 연구. *대한소화기학회지* 1996;28:537-548.
14. Lauri A, Horton RC, Davidson BR, Burroughs AK, Dooley JS. Endoscopic extraction of bile duct stones: management related to stone size. *Gut* 1993;34:1718-1721.
15. Nahrwold D. The biliary system. In: Sabiston D, ed. *Textbook of surgery*. 10th ed. Philadelphia:WBSaunders, 1986:1050-1075.