

## 담도-장관루의 환자에서 복강경을 이용한 수술적 교정

민석기 · 한호성 · 김유진<sup>1</sup> · 김영우 · 최용만

이화여자 대학교 의과대학 외과학 교실, <sup>1</sup>송도 병원 외과

<Abstract>

### Laparoscopic Repair of Biliary-Enteric Fistula - Reports of 3 Cases

Seog Ki Min, M.D., Ho-Seong Han, M.D., Eu Gene Kim, M.D.<sup>1</sup>,  
Young-Woo Kim, M.D., Yong Man Choi, M.D.

*Department of Surgery, College of Medicine, Ewha Womans University, <sup>1</sup>Songdo hospital, Seoul, Korea*

**Purpose** : The laparoscopic surgery has become the standard treatment for the benign gallbladder disease. However, a biliary-enteric fistula has been one of the reasons for conversion from laparoscopic cholecystectomy(LC) to open surgery or has been one of the contraindication for LC. We report three consecutive cases that were treated with the laparoscopic surgery for the repair of cholecysto-enteric or choledochenteric fistula.

**Methods** : Two cases were diagnosed preoperatively, and the other case was diagnosed intraoperatively. First patient have a cholecystoduodenal fistula with the common bile duct stone. Second patient have the cholecystocolic fistula and the choledochoduodenal fistula with the common bile duct stone, and third patient was a cholecystogastric fistula. The fistulae were repaired with an intracorporeal suturing or Endoscopic linear stapling device, laparoscopically.

**Results** : The age of the patients were 60, 63, and 66 years old. The starting day of the diet was postoperative 2nd, 3rd, and 5th day, respectively. All the patients had good postoperative course without any postoperative complication, and were discharged at the postoperative 4th, 6th and 10th day, each.

**Conclusion** : The biliary-enteric fistula has been considered to be a contraindication of laparoscopic surgery. We successfully treated biliary-enteric fistula with laparoscopic repair without complication. The laparoscopic surgery may be an effective method for the treatment of biliary-enteric fistula.

**Key words** : Laparoscopic surgery, biliary-enteric fistula

중심 단어 : 복강경 수술, 담도 장관루

\* 통신저자 : 한호성

서울시 양천구 목6동 911-1번지 158-710

이대 목동병원 외과

(Tel.) 650-5599. (FAX) 2647-7876

본 연구의 주요 내용은 2001년 춘계 간담회 외과 학술대회에서 구연되었음.

## 서 론

담도 장관루는 발생율이 0.1~0.5%정도이고, 전체 담낭 절제술에서 1.2~5%를 차지하는 비교적 드문 질환으로 보고되고 있다.1) 이 질환은 담관, 담도와 위장관계가 교통하는 것으로서 결석을 동반한 담낭염 및 담관염에 의한 합병증이 주된 원인으로 85%정도를 차지하고 있다.2) 최근까지도 담낭, 담도계 수술에서 담도 장관루가 존재하는 경우는 복강경 수술의 비적응증으로 분류되었다. 따라서 수술 전에 진단된 경우에는 처음부터 개복 수술을 시행하고, 수술 중에 우연히 발견된 경우에는 개복으로 전환하는 경우가 많았다. 그러나, 최근에 복강경 수술의 경험이 축적되면서 담도 장관루에서도 복강경을 시술하여 좋은 결과를 얻은 증례들이 보고되고 있다.(3,4) 저자들도 연속적인 3예의 담도 장관루를 복강경 수술로 치료하여 이에 보고하는 바이다.

## 증 례

### 증례 1.

60세 여자 환자로서 약 15일간 지속된 상복부와 우상복부 동통을 주소로 본원 내과로 내원하였으며, 동반된 증상으로는 황달과 식욕 부진이 있었다. 내원 당시의 검사실 소견상에서는 백혈구 수치가 5600/μl였으며, GOT와 GPT가 각각 128 IU/L 와 256 U/L로 증가되어 있었으며, 빌리루빈 수치는 총 빌리루빈이 1.3 mg/dl, 직접 빌리루빈이 0.8mg/dl였다. 진단 방사선과적 검사에서 초음파와 자기 공명 담췌관 조영술(MRCP)을 시행하여, 수축 담낭과 원위부 총수 담관 결석, 간 내,외 담도 확장이 관찰되었다.(Figure 1) 상기 진단하에 복강경하 총수 담관 절개 및 T-관 삽입술을 계획하고 수술을 하였다. 수술은 일반적인 총수 담관 결석에서의 복강경 수술과 동일하게 3개의 10mm 투관침과 5mm투관침 1개를 이용하여 시행되었으며,(5) 수술 소견상 염증이 심한 상태였고, 담낭은 위축되어 있었으며 총수 담관은 25mm 정도로 심한 확장 소견을 보였다. 담낭과 십이지장이 심하게 유착되어 있었고, 이를 박리하는 과정에서 담낭 십이지장 루를 발견하게 되었다. 총수 담관을 절개하여 복강경하 담도경을 이용하여 담관 상태를 모두

확인한 후 1개의 13mm의 총수 담관 결석을 제거하고 T-관을 삽입한 후 담낭을 절제하였다. 절개된 십이지장 루의 입구는 봉합사를 이용하여 복강경 기구를 이용하여 복강내 기계적 봉합을 하였다. 수술 시간은 총 150분이 소요되었으며, 배액관을 삽입하고 수술을 마쳤다. 수술 중이나 후에 환자의 상태는 양호하였다. 수술 후 5병일째 식이를 시작하였으며, 술후 10병일째 건강하게 퇴원하였다.

### 증례 2.

66세 남자 환자로서 최근 약 20일 전부터 시작된 발열과 소화 불량을 주소로 내원 한 예였다. 환자는 과거력 상 특이 소견 없이 평소 건강하게 지내시던 분으로 내원 당시 증상으로는 우 상복부 동통과 식욕 부진, 구역, 구토, 황달이 있었다. 방사선 검사상 간내 담관 결석이 발견되었다. 내원 당시의 검사실 소견상 백혈구 수치는 6400/μl, GOT, GPT는 각각 74IU/L와 28IU/L였다. 총 빌리루빈은 5.4mg/dl까지 증가되어 있었지만, ALP 또한 733IU/L로 증가되어 있었다. 진단 방사선과적 검사에서 컴퓨터 단층 촬영과 역행성 내시경적 담도 췌관 조영술(ERCP)을 시행하여 기담(Pneumobilia)을 동반한 담낭 대장 루와 총수 담관 결석으로 진단되었으며, 담낭 결석이나 간내 담관 결석은 없었다.(Figure 2) 수술은 복강경하에 10mm 투관침 3개와 5mm 투관침 1개를 이용하였으며, 초기 수술 소견상 담낭은 위축되어 있었고, 담낭 주위로 심한 염증과 대망을 포함한 주위 조직과의 유착이 관찰되었다. 주의 깊은 박리를 시도하여서 담낭과 교통되는 대장의 루를 발견하였으며, 총수 담관의 절개를 위해 총수 담관의 박리를 시행하였다. 총수 담관의 박리를 하는 과정에서 원위부 총수 담관과 십이지장을 연결하는 또 하나의 작은 담도 십이지장 루를 발견할 수 있었다. 총수 담관 결석을 제거하기 위해서 총수 담관 절개를 하지 않고 담낭 관을 이용하여서 절개를 하고 그곳을 이용하여 담도경EHL(Electrohydraulic lithotripsy)로 1개의 결석을 제거하고 담낭 절제술을 시행하였다. 이로서 별도의 T-관 삽입을 피하였고, 이어서 담낭 대장루와 담도 십이지장 루를 복강경하 복강내 수기 봉합으로 일차 봉합하였다. 복강내에 배액관을 위치 시키고 수술을 마쳤다. 총 수술 시간은 240분이 소요되었으며, 특별한 문제 없이 회복되었다. 수술 후 제 3병일째 식이를 시작하였으며, 술후 6병일째 퇴원하였다.

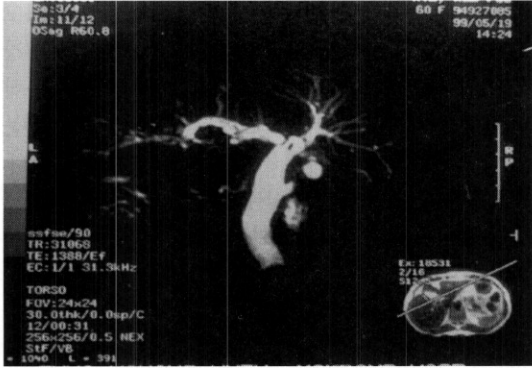


Figure 1. The MRCP finding of case 1. There is not finding of cholecystoduodenal fistula in preoperative study, only showed the dilated common bile duct and intrahepatic duct, and stone in CBD.

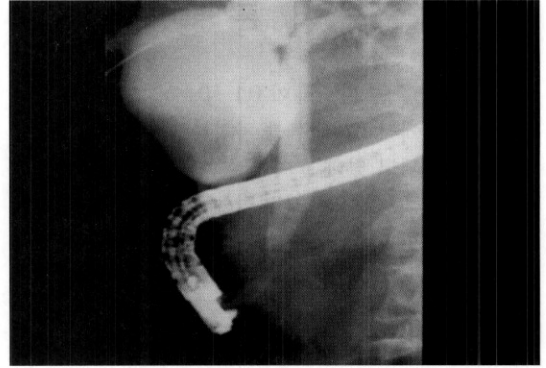


Figure 3. The ERCP finding of cholecystogastric fistula in case 3. There was contrast material flow from antrum to gallbladder when endoscopic dye injection from antrum fistula hole was performed.

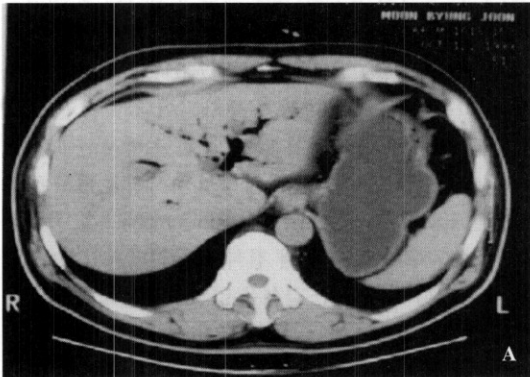
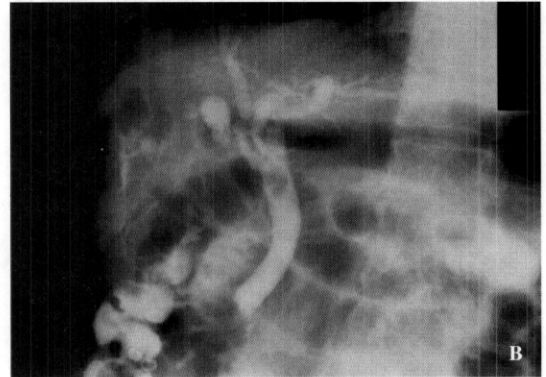


Figure 2. The CT and ERCP finding of cholecystocolic fistula in case 2.

- a) The multiple pneumobilia was shown in intrahepatic duct area in CT finding.
- b) There was finding of passage of dye into colon through fistula in ERCP study.

증례 3.

환자는 63세 여성으로 내원 수일전부터 발생한 좌상 복부 동통을 주소로 내원하였다. 과거력 상 13년전에 담석증으로 개복 수술에 의해서 담낭 절개를 하여 결석 제거만 시행 받은 병력이 있었고, 자궁 적출술과 고혈압이 있었다. 내원 당시 임상검사 소견 상 특이 소견은 없었다. 그리고 진단 방사선과적 검사로 MRCP와 ERCP를 시행하여 담낭위루의 진단을 받았다.(Figure 3) 수술은 12mm와 10mm투관침 각각 1개와 5mm 투관침 1개를 이용하여 이루어 졌으며, 담낭과 위장 주변을 주의 깊게 박리하고 담낭과 위의 연결 부위를 확인한다



음 복강경하에서 Endoscopic linear stapling device(Endo GIA 30) 30mm을 이용하여서 담낭과 위의 연결 부위를 절제 및 봉합하고 담낭 절제술을 시행하였다. 별도의 배액관은 넣지 않고 수술을 끝냈으며, 총 수술 시간은 150분이 소요되었다. 환자는 수술 후 빠른 회복을 보였으며, 술 후 제 2병일째 식이 시작하고 제 4병일째 퇴원할 수 있었다.

## 고 찰

담도 장관루는 비교적 드문 질환이며 담도계 수술 중에 우연히 발견되는 경우도 많다. 담도 장관루의 종류에는 담낭 십이지장루가 가장 많으며 약 61~80%까지 보고되고 있다.(6-8) 그 외에, 담낭 결장루가 약 8~25%, 담낭 위루와 담관십이지장루가 각각 3~5%, 복합형인 담낭위십이지장결장루가 담낭십이지장결장루가 전체의 2~3%정도 되는 것으로 보고되고 있다.(9) 이러한 담도 장관루의 원인으로는 담석과 연관된 담낭이나 담관의 염증 때문인 것으로 알려지고 있다.(6)

담도 장관루는 수술 전에 진단되는 경우가 보고자에 따라 다소의 차이가 있지만 45%정도인 것으로 알려져 있어.(6) 비교적 수술 전 진단이 어려운 질환에 속한다. Glenn 등(10)에 의하면 담도계의 이전 수술 경력없이 담도계 내의 공기 음영(Pneumobilia)이 전형적인 소견으로 보고하였다. 그러나 최근에는 수술 전 진단 기술과 장비가 발달하여 여러 가지 정보를 얻을 수 있는데, Yamashita 등(11)에 따르면 ERCP가 가장 우수한 진단 방법인 것으로 보고하고 있다. 그러나 이러한 방법 또한 수술 전 진단율이 50% 정도로 보고되고 있어서 여러 방법을 보조적으로 이용하여야 하겠다.

담도 장관루의 증상은 비특이적인 경우가 흔하지만, 주로 우상복부 동통, 황달, 발열, 오한, 오심, 구토 등이 있고, 약 17%에서는 담관염의 증상을 보이는 것으로 되어 있다. 드물게는 담석성 장폐색이나 설사 등이 있을 수 있으며, 특히 일반인에 비해 담도계의 암 발생율이 높은 것으로 보고되고 있다.(6)

치료는 원인 질환을 제거하면서 동시에 담도 장관루의 교정으로 이루어진다. 예전에는 개복술에 의해서 교정되어졌지만, 최근에는 복강경의 발달로 수술 전에 진단이 된 경우와 수술 중에 우연히 발견된 경우일지라도 복강경 수술에서 개복으로 전환하지 않고 복강경하에서 교정이 가능할 수 있음이 보고되고 있다.(3,4,8) 저자들의 경우에는 몇몇 보고에서 단순한 담낭 십이지장루만을 복강경 수술을 시행한 것과 달리 담낭 십이지장루와 담낭 대장루, 담도위루와 담도십이지장루 등, 다양한 담도 장관루를 복강경으로 시도하였다. 수술 전에 진단된 경우와 수술 전 담도 장관루를 진단 받았으나, 또 다른 담도 장관루가 추가로 발견된 경우, 그리고 수술 전에 진단을 하지 못한 경우에서도 복강경하에 수술

을 시행하여 만족할 만한 결과를 얻을 수 있었던 것은 몇가지 원인에서 찾아 볼 수 있겠다. 첫째는 저자들의 경우에 담낭 수술 뿐만 아니라 총수 담관 결석이나 간내 담관 결석에서도 개복 수술 보다는 복강경 수술을 많이 시행하고 있고, 둘째는 급성 담낭염이나 합병증을 동반한 매우 심한 염증의 담낭염과 같이 주위와의 유착이 심하고 해부학적인 구조가 불분명한 경우의 담도계 수술에서도 복강경 수술의 경험을 가지고 있으며, 셋째, 다양한 복강내 복강경 수술의 경험으로 T-관 삽입이나, 복강경 장관 문합 등, 담도 장관루의 교정에 필요한 술기가 축적된 것이 주요하였다고 생각한다. 더불어 최근에는 복강경 수술에도 장관 수술에 매우 유용한 기구들의 발달이 이루어지고 있는데 층례 3에서 저자들이 사용하였던 Endoscopic linear stapling device 등은 담도 장관루의 교정에 대단히 유용할 것으로 생각된다.

다양한 담도 장관루에 대한 복강경 치료 경험은 보고가 거의 많지 않은 실정이다. 가장 많이 보고되고 있는 담낭 십이지장루에 대한 여러 보고를 종합한 경우에 있어서 총 13예의 수술에서 개복으로 전환한 예는 2예에 불과한 경우인 것으로 나타났으며, 한 예는 복강경으로 교정하는 것이 실패한 경우이며, 한 예는 다발성 총수 담관 결석으로 개복을 하게된 경우였다.(3) 저자들의 예와 같이 다양한 형태의 담도 장관루의 복강경 교정은 보고가 거의 없는 실정이나 앞으로 많은 보고가 나올 수 있다고 생각된다.

담도 장관루는 원인 질환의 치료와 루의 교정을 동시에 해야하는 까다로운 질환이나, 매우 끈기있고 조심스러운 박리와 지속적인 경험의 축적이 이루어진다면 복강경하에서 안전하고도 효과적으로 치료가 이루어질 수 있다고 생각된다. 특히 정교한 박리는 가장 중요한 술기로 강조된다.(4) 담도계 복강경 수술의 경험이 축적될수록 원인 치료와 담도 장관루의 교정이 복강경으로 가능할 수 있을 것으로 생각한다.

결론적으로 담도 장관루는 수술 전 진단 유부에 상관없이 복강경으로 치료가 가능한 질환이며 복강경 수술의 발달과 함께 점차 많은 예에서 시도될 것으로 기대된다.

## 참고문헌

- 1) Stull JR, Thomford NR. Biliary intestinal fistula. *Am J Surg* 1970;120:27-31.
- 2) Safaie-Shirazi S, Zike WL, Printen KJ. Spontaneous enterobiliary fistulae. *Surg Gynecol Obstet* 1973;137:769-72.
- 3) Chikamori F, Okumiya K, Inoue A, Kuniyoshi N. Laparoscopic cholecystofistulectomy for preoperatively diagnosed cholecystoduodenal fistula. *J Gastroenterol* 2001;36:125-8.
- 4) Crouch DS, Kuhnke M. Laparoscopic repair of cholecystoduodenal fistula: Reports of two cases. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2000;10:223-6.
- 5) Yoon DK, Han HS, Kim YW, Choi YM. Laparoscopic surgery for common bile duct stone. *J Korean Surg Soc* 2000;58:420-5.
- 6) Kim JT. Biliary fistula. *Hepatobiliary pancreatic surgery*, 1st ed. Medrang Inc. 2000. p635-40.
- 7) Lazarovici I, Farkes A, Solowiejczyk M. Spontaneous biliary-enteric fistula. *Int Surg* 1972;57:965-8.
- 8) Sharma A, Sullivan M, English H, Foley R. Laparoscopic repair of cholecystoduodenal fistula. *Surg Laparosc Endosc* 1994;4:433-5.
- 9) Kim JW, Kim YI. Biliary enteric fistula. *J Korean Surg Soc* 1984;27:219-23.
- 10) Glenn F, Reed C, Grafe W. Biliary enteric fistula. *Surg Gynecol Obstet* 1981;153:527-31.
- 11) Yamashita H, Chijiwa K, Ogawa Y, Kuroki S, Tanaka M. The internal biliary fistula-Reappraisal of incidence, type, diagnosis and management of 33 consecutive cases. *HPB Surg* 1997;10:143-7.