

## 복강경 담낭절제술후 발생한 금속협자에 의한 담관 결석

손길수\*\*, 김창덕\*, 서성욱

고려대학교 의과대학 일반외과학교실, 내과학교실\*

을지병원 일반외과\*\*

<ABSTRACT>

### Cholelithiasis with a metallic clip after laparoscopic cholecystectomy

Gil Soo Son, M.D., Chang Duck Kim, M.D.\*, Sung Ock Suh, M.D.

Department of Surgery, Department of Internal Medicine\*, College of Medicine, Korea University, Seoul, Korea  
Eul-Ji General Hospital\*\*

A 69-year-old woman developed right upper quadrant pain and jaundice 4 years after laparoscopic cholecystectomy for cystic duct obstruction by stone. Two stones with a metallic clip nidus in common bile duct were diagnosed with abdominal sonography and endoscopic retrograde cholangiography. Endoscopic retrieval of the stones with a metallic clip were successfully performed. Since nowadays laparoscopic surgery has become a very common procedure, metallic clips are used more frequently. Therefore to avoid CBD stone and other complications caused by metallic clips, careful application and strict follow-up are stressed during laparoscopic biliary surgery.

Key Words: Laparoscopic cholecystectomy, Complication, Clip, Cholelithiasis

### 서 론

담낭절제술후 복강내에 남은 금속협자(metallic clip)가 총수담관 안으로 전위되어 담관 결석을 유발한 예는 지금까지 외국에서 아주 드물게 보고되었고<sup>1-10</sup> 국내 보고는 없었다. 최근 복강경 담낭절제술이 개복 담낭절제술을 빠르게 대체함에 따라서 금속협자의 사용이 점차 늘고 있고, 따라서 금속협자에 의한 담관 결석의 유발도 증가하리라 생각된다. 저자들은 최근 복강경 담낭절제술후 복강내 남은 금속협자가 총수담관속으로 전위되어 결석의 핵으로 작용하여 담관 결석을 유발한 1예를 경험하였기에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

### 증 례

65세 여자 환자로 두달간 간헐적인 우상복부 동통이

있어 본원에서 복부 초음파검사와 내시경 담도조영술로 담석증으로 진단하고, 1992년 6월 복강경 담낭절제술을 시행하였다. 복강경 담낭절제술중 담낭관을 금속협자로 물고 절제한 후에, 담낭관 단단부(stump)에서 담관의 손상을 확인하고 복강경하에 봉합사로 봉합하였다. 환자는 수술후 합병증 없이 정상적으로 회복되어 퇴원하였다. 4년 5개월후 환자는 우상복부 동통과 황달을 주소로 다시 본원에 내원하였다. 혈액 검사상 혈청 빌리루빈, alkaline phosphatase와  $\gamma$  glutamyl transferase가 증가되었고, 단순 복부 X-선상 우상복부에 6개의 금속 협자가 보였는데 하나의 협자는 떨어져 있었고 또 다른 하나의 협자는 다른 협자에 비해 상당히 밑에 위치하였다(Fig. 1). 초음파 검사에서 담관의 확장 및 총수담관 담석이 의심되어, 내시경 담도조영술을 시행하여 확장된 원위부 총수담관에서 금속협자를 내포하고 있는 2개의 담석을 확인하였다(Fig. 2). 확인된 총수담관내 담석과 협자는 개복수술 앞

고 바스켓을 이용한 내시경으로 제거할 수 있었다(Fig. 3, Fig. 4).

## 고 찰

이물질(foreign body)이 담관내에서 결석의 핵(nidus)으로서 작용한다는 것은 몇몇 보고에서 이미 알려져 있다<sup>11, 12</sup>. 흔한 이물질로는 수술후 남은 봉합사<sup>13</sup>와 T-자관 조각 및 기생충<sup>14, 15</sup> 등이 있다. 그러나 금속협자가 담관 결석의 핵으로 작용한 예는 Walker<sup>1</sup>가 1979년에 처음으로 보고한 이후 지금까지 총 10편의 논문에서 14예가 보고되었다<sup>10</sup>(Table 1).

지금까지 발표된 14예를 분석해 보면 9예는 개복 담낭 절제술후 발생하였고 5예는 복강경 담낭절제술후 발생하여, 복강경 수술의 시작이 얼마 안된 것을 감안하면 상대적으로 복강경 담낭절제술후 협자에 의한 담관결석의 발생빈도가 높음을 알 수 있다. 담낭절제술후 담관결석에 의한 증상 발현까지의 기간을 보면 복강경 수술한 경우 5개월부터 2년까지로, 개복 담낭절제술의 수 년보다 짧았다<sup>9, 10</sup>. 이 기간의 차이는 복강경 담낭절제술에서 개복 담낭절제술보다 수술중 담낭의 천공이나 담도 손상의 빈

도가 높아 누출된, 담즙에 의해 담도주위에 염증을 유발할 가능성이 높은 것이 한 원인으로 생각된다<sup>8</sup>. 그러나 본 증례에서는 증상 발현까지의 기간이 4년 5개월로 보고된 증례들보다는 길었다.

담낭절제술후 남아 있거나 재발한 담관 결석의 치료는 내시경에 의한 유두절개술후 결석 제거가 90% 이상에서 가능하므로<sup>12, 13</sup>, 금속협자에 의한 담관 결석의 치료도 내시경 유두절개술에 의한 결석 제거가 우선적으로 선택되어진다. 본 증례에서도 개복수술 없이 바스켓을 이용하여 내시경으로 담관 결석의 제거가 가능하였다. 실제로 금속협자에 의한 담관 결석의 치료로 초기에 발표된 몇몇 논문에서는 개복수술을 하였으나<sup>1-3</sup>, 최근 증례에서는 모두 내시경에 의한 결석 제거가 가능하였다<sup>4-10</sup>.

금속협자가 담석을 만드는 병태생리는 아직 잘 모르지만 아마도 협자가 담관벽을 서서히 부식(erosion)시켜 담관 안으로 들어가서 핵으로 작용하여 담석을 형성한다고 추측된다. 또한 담도 주위의 염증은 금속협자의 담관 안으로의 이동을 촉진하며 담즙의 저류와 담석의 형성을 유도한다고 생각되고 있다. 담도 주위의 염증은 수술중 담낭의 천공이나 담도 손상 또는 담낭관의 불완전한 금속협자 고정에 의한 담즙의 누출이 있으면 유발되기 쉽

Table 1. Reported cases of surgical clips associated with stone formation

Reference	Age/sex	Type of cholecystectomy	Time after cholecystectomy	Treatment
Walker(1979)	63/M	Open	2 yr	Surgical
Mrgolis(1986)	72/M	Open	1 yr	Surgical
Davis(1986)	49/M	Open	3 yr	Surgical
Brutvand(1982)	84/F	Open	3 yr	Endoscopic
Janson(1990)	48/F	Open	10 yr	Endoscopic
Wu(1993)	79/M	Open	4 yr	Endoscopic
Ghazanfari(1992)	42/M	Open	4 yr	Endoscopic
Raoul(1992)	34/F	Laparoscopic	10 mo	Endoscopic
	65/F	Laparoscopic	6 mo	Endoscopic
	51/F	Laparoscopic	5 mo	Endoscopic
	47/F	Laparoscopic	8 mo	Endoscopic
Lombardo(1994)	72/M	Laparoscopic	2 yr	Endoscopic
Martinez(1995)	86/F	Open	3 yr	Endoscopic
	68/M	Laparoscopic converted to open	1 yr	Endoscopic

다.

따라서 금속협자에 의한 담관결석의 발생을 예방하기 위해서는 수술중 불필요한 금속협자의 사용을 지양하고, 금속협자 대신 흡수성 협자의 사용을 고려하며<sup>16</sup>, 협자의 사용시 협자가 풀리지 않게 단단히 고정하며, 담낭 천공이나 담도 손상에 의한 담즙 누출이 되지 않게 세심한 주의가 필요하다.

## 결론

저자는 복강경 담낭절제술을 받은 환자에서 4년 5개월 후 금속협자를 내포하는 총수담관 결석을 진단하고 내시경으로 치료하였다. 최근 복강경 담낭절제술이 보편화되면서 금속협자의 사용도 점차 많아지고 있어서 금속협자가 담관 결석을 유발하거나, 다른 합병증을 유발할 가능성이 늘고 있다. 따라서 복강경 담낭수술시 불필요한 금속협자의 사용을 지양하며, 세심한 주의가 필요하리라 생각된다.

## 참고문헌

1. Walker WE, Avant GR, Reynolds VH. Cholangitis with a silver lining clip. *Arch Surg* 1979;114:214-221
2. Margolis J. Recurrent choledocholithiasis due to hemostatic clip. *Arch Surg* 1986;121:1213-1219
3. Davis M, Hart B, Kleinman R. Obstructive jaundice from open vessel clip. *Gastrointest Radiol* 1988;13(3):259-263
4. Brutvan F, Kampschrer B, Parkerm H. Vessel clip as a nidus for formation of common bile duct stone. *Gastrointestinal Endoscopy* 1982;28:222-228
5. Janson JA, Cotton PB. Endoscopic treatment of a bile duct stone containing a surgical staple. *HPB Surg* 1990;3:67-74
6. Wu WC, Katon RM, McAfee JH. Endoscopic management of common bile duct stones resulting from metallic surgical clips (cat's eye calculi). *Gastrointest Endosc* 1993;39:712-717
7. Ghazanfari K, Gollapudi PR, Konicek FJ, Olivera A Jr, Madayag M, Warner J. Surgical clip as a nidus for common bile duct stone formation and successful endoscopic therapy. *Gastrointest Endosc* 1992;38(5):611-618
8. Raoul JL, Bretagne JF, Siproudhis L. Cystic duct clip migration into the common bile duct. A complication of laparoscopic cholecystectomy treated by endoscopic biliary sphincterotomy. *Gastrointest Endosc* 1992;38:608-615
9. Lombardo F, Cetta F, Cappelli A. The long term fate of metallic clips used for cystic duct and artery ligation during laparoscopic cholecystectomy. *Gastroenterology* 1994;106:347-353
10. Martinez J, Combs W, Brady PG. Surgical clips as a nidus for biliary stone formation; diagnosis and therapy. *Am J Gastroenterol* 1995;90(9):1521-1527
11. Morse L, Millin J. Gallstone formation secondary to a foreign body. *The New England Journal of Medicine* 1971;284:590-598
12. Orca R, Leviav A, Ratan L, Stadler J. Common bile duct stone caused by a Foreign body. *J Clin Gastroenterol* 1986;8(4):466-471
13. Ormann W. A thread as a nidus of a common bile duct calculus-finding during endoscopic lithotripsy. *Endoscopy* 1989;21:191-198
14. Estrada J, Garcia E, Ascaris lumbricoides in the common bile duct stone. *J trop Med* 1942;45:33-39
15. Manson BP, Walton J. The surgical removal of Fasciola hepatica from the common bile duct. *Br J Surg* 1940;28:380-391
16. Mansvelt B, Harb J, Farkas B, Mourou M, Huguet C. "clip-stone" filiation within the biliary tract. *HPB Surg* 1993;6(3):185-192

---

## 사진설명

Figure 1. Plain abdominal X-ray film shows one clip is open and one clip is placed lower than others.

Figure 2. ERC finding shows two stones with a central metallic clip in common bile duct. It looks like "cat's eye".

Figure 3. The clip-stone is being removed by endoscopic basket.

Figure 4. Two clips removed by endoscopy contain the brown pigment stone particle.

# 사진부도



Fig 1.



Fig 2.

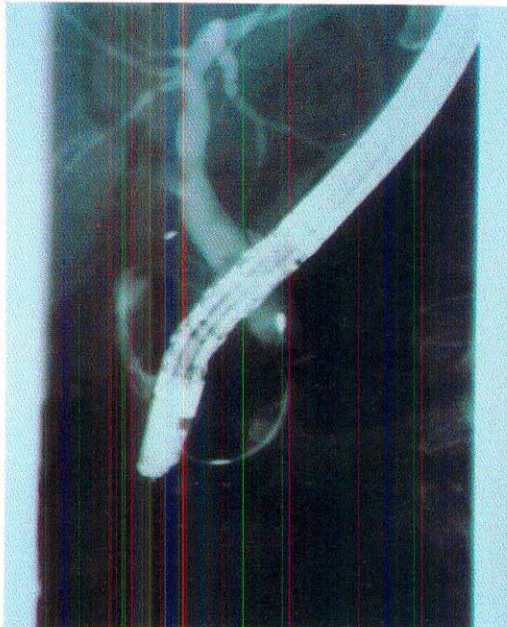


Fig 3.

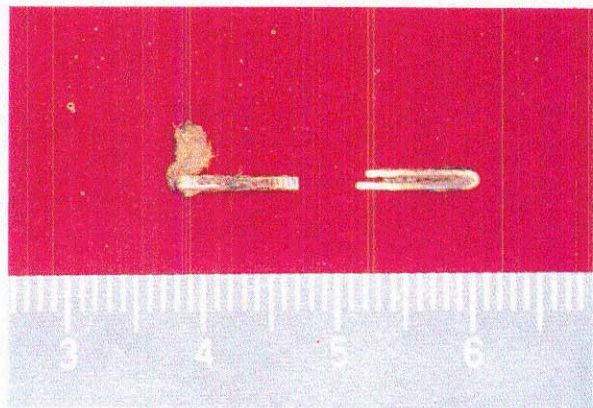


Fig 4.