

## 급성 복잡성 담낭염 환자에서 경피적 담낭 배액술로 촬영한 담낭 조영술의 장점: 미예측 총담관 결석의 진단

울산동강병원 외과

손동혁 · 김강성 · 김곤홍

### Beneficial Effect of Cholecystography following PGBD for Complicated Acute Cholecystitis: Detection of Unsuspected CBD Stone

Dong-Hyuk Son, M.D., Kang-Sung Kim, M.D., Kaon-Hong Kim, M.D.

Department of Surgery, Dongkang Hospital, Ulsan, Korea

**Purpose:** Frequency of combined CBD stones on cholelithiasis has been known to range 5~20% in several reports, and diagnostic tools are USG, MDCT, MRCP and ERCP. Predictive factors of CBD stone for cholelithiasis were diameter of CBD, elevated liver enzyme, multiple small sized GB stones and concurrent pancreatitis. However, unsuspected CBD stone for acute cholecystitis is troublesome for patients and surgeons.

**Methods:** We retrospectively reviewed Percutaneous gallbladder drainage (PGBD) for acute complicated cholecystitis from October 1996 to October 2006. Indications for PGBD are clinical symptoms (sepsis) & signs of peritonitis and radiologic findings such as GB empyema, gangrenous cholecystitis and pericholecystic fluid collection. Total laparoscopic cholecystectomy was 1,357 cases, and PGBD for acute complicated cholecystitis was 13.8%.

**Results:** Combined CBD stone rate was 13.6%. Whereas, unsuspected CBD stone was 0.5% (9 cases), 7 in calculous and 2 in acalculous cholecystitis. No. of stone was 1 in 7 cases, 2 in 1 case and 3 in 1 case. Size of stone was less than 5 mm in all cases. Diameter of CBD was not increased in all cases (less than 1 cm) and liver enzymes showed no elevation in all cases. Management for unsuspected CBD stone was preoperative endoscopic lithotripsy in 8 cases and postoperative fluoroscopic lithotripsy in 1 case.

**Conclusion:** Cholecystography following PGBD for acute complicated cholecystitis is a useful diagnostic modality for detection of unsuspected CBD stone. (*J Korean Surg Soc* 2009;76:43-46)

**Key Words:** Unsuspected CBD stone, Cholecystography, Acute complicated cholecystitis

중심 단어: 미예측 총담관결석, 담낭 조영술, 급성 복잡성 담낭염

## 서 론

일반적으로 담낭 결석이 있는 환자에서 총담관 결석을 동반하는 비율은 여러 문헌에 따르면 5~20%라고 알려져

있고(1,13) 예측 인자로는 1 cm 이상의 확장된 총담관 직경, 간효소의 상승, 담석의 크기가 작으면서 다발성인 경우, 궤장염이 동반된 경우라고 알려져 있으며 진단 방법은 복부 초음파, 전산화 단층촬영술, 자기공명 담췌관조영술, 내시경적 역행성 담췌관조영술등이 있다. 하지만 미예측 총담관 결석은 여전히 환자들에게 고통을 주고 외과의사들에게도 곤혹스러운 문제이다.

본 연구는 급성 복잡성 담낭염 환자에서 안전하고 성공적인 복강경하 담낭 절제술을 시행하기 위해 시행한 경피적 담낭 배액술후 담낭 조영술을 시행하여 담낭 조영술이

책임저자: 김강성, 울산시 중구 태화동 123-1

☎ 681-711, 동강병원 외과

Tel: 052-241-1732, Fax: 052-241-1146

E-mail: grsks@hanmail.net

접수일 : 2008년 6월 24일, 게재승인일 : 2008년 8월 26일

담도의 해부학적인 구조와 더불어 미세측 총담관 결석의 발견에 도움을 줄 수 있는지 알아보고자 본 연구를 시행하였다.

## 방 법

본 연구는 1996년 10월부터 2006년 10월까지 울산동강병원 외과에서 급성 복잡성 담낭염으로 진단되어 경피적 담낭 배액술 후 복강경하 담낭 절제술을 실시한 환자들의 의무기록을 토대로 후향적 연구를 시행하였다. 연구 기간 중 전체 복강경하 담낭 절제술은 1,357예였으며 이 중 경피적 담낭 배액술은 13.8%인 183명에서 시행되었다. 경피적 담낭 배액술의 적응증은 패혈증의 임상 증상이 있거나 복막염의 임상 징후가 있을 때, 방사선 검사에서 담낭 축농증, 괴사성 담낭염, 담낭 주위 저류액의 소견이 있을 때 시행하였고 급성 복잡성 담낭염으로 진단 되면 국소마취 후 초음파 혹은 방사선 투시하에 8.5 Fr. pig-tail catheter를 삽입하여 배액하였고 배액된 담즙은 세포 도말 검사와 균배양 검사를 시행하였다. 경피적 담낭 배액술 2~3일 후에 담낭 조영술을 시행하여 담도의 해부학적 구조와 총담관 결석의 유무를 조사하였다. 담낭 조영술에서 총담관 결석이 없는 경우 촬영 당일 혹은 다음날 수술을 시행하였다. 미세측 총담관 결석은 초음파, 전산화 단층촬영술 등의 영상의학적 검사나 생화학 검사 예측 인자에서 총담관 결석이 발견되지 않거나 혹은 의심되진 않았으나 경피적 담낭 배액술 후 시행한 담낭 조영술에서 우연히 총담관 결석이 발견된 경우와 비배액군에서는 복강경하 담낭 절제술 후 총담관 결석이 발견된 경우로 정의하였다. 통계학적 분석은 개복술로의 전환 비율과 합병증 발생률, 총담관 결석의 유무에 대해서 Fisher's exact test를 하여 P-value가 0.05 이하인 경우에

**Table 1.** Comparison of PGBD group and Non-PGBD group in patients with complicated cholecystitis

	PGBD* (183 cases: 77.2%)	Non-PGBD* (52 cases: 22.8%)
Calculous (%)	146 (78.8)	44 (81.4)
Combined CBD <sup>†</sup> stone (%)	20 (13.6)	8 (14.8)
Unsuspected CBD stone (%)	9 (0.5)	3 (6.5)
Conversion rate (%)	16 (8.7)	13 (25)
Complication rate (%)	14 (7.6)	15 (28.8)

\*PGBD = percutaneous gall bladder drainage; <sup>†</sup>CBD = common bile duct.

통계학적으로 의미가 있는 것으로 간주하였다.

## 결 과

연구 기간 중 급성 복잡성 담낭염 환자는 총 235예였는데 이 중 77.2%인 183예에서 수술 전 경피적 담낭 배액술을 시행하였고 22.8%인 52예에서는 경피적 담낭 배액술 없이 응급 수술을 시행하였다. 담낭에 결석이 있는 결석성 담낭염의 비율은 배액술군이 79.8%, 배액술을 시행하지 않은 군이 81.4%로 두 군 간에 유의한 차이를 보이지는 않았다. 총담관 결석의 동반은 배액술군이 13.6%, 배액술을 시행하지 않은 군이 14.8%로 역시 두 군 간에 유의한 차이를 보이지 않았다. 하지만 미세측 총담관 결석의 동반은 배액술군이 0.5%였는데 반해 비배액술군은 6.5%로 큰 차이를 보였다. 복강경하 담낭 절제술중 개복술로의 전환 비율은 배액술군이 8.7%였으나 비배액술군에서는 25%로 훨씬 높게 나타났고 합병증 발생률은 배액술군이 7.6%였는데 반해 비배액술군에서는 28.8%로 현저한 차이를 보였다(Table 1). 합병증으로는 배액술군에서는 대부분 창상감염, 무기폐, 요로감염 등과 같은 경미한 합병증이 있었으나 비배액군에서는 총담관 손상 2예, 출혈 2예의 주요 합병증이 있었다. 미세측 총담관 결석 환자 9명 중에서 담낭에 결석이 없이 급성 담낭염을 보인 환자가 2예 있었고 담낭에 결석을 동반한 환자가

**Table 2.** Clinical analysis of patients with unsuspected CBD stone

	N (%)
Calculus	7 (77.7%)
Acalculous	2
No. of stones	
1	7
2	1
3	1
Size of stone	
<5	9
>5	0
Diameter of CBD*	
<1 cm	9
>1 cm	0
Liver enzyme	
Normal	9
Abnormal	0
Management	
Preop. endoscopic lithotripsy	8
Postop. fluoroscopic lithotripsy	1

\*CBD = common bile duct.

7예였다. 미예측 총담관 결석의 갯수는 단일 결석이 7예로 가장 많았고 2개, 3개가 각각 1예였고 결석의 크기는 전 예에서 5 mm 이하였다. 일반적으로 알려져 있는 총담관 결석의 동반 예측인자 중 총담관의 직경은 전 예에서 10 mm 이하로 확장된 소견이 없었고, 간효소의 상승을 보인 예도 없었다. 미예측 총담관 결석이 담낭 조영술에서 발견된 환자의 처치는 8예에서 복강경하 담낭 절제술 전에 내시경적 제석술을 시행하였고 1예는 과거에 위전절제술을 받은 과거력이 있어 수술 후 경피경간 제석술을 시행하였다(Table 2).

## 고 찰

담낭 결석의 수술 방법은 복강경하 담낭 절제술이 표준술식으로 확립되어 있다. 하지만 급성 복잡성 담낭염이 있는 경우 개복술로의 전환이나 담도 손상과 같은 심각한 합병증 없이 성공적인 수술을 위한 수술 술기나 수술 전후의 처치에 대해서는 논란이 있는 실정인데 하나의 대안으로서 수술 전 경피적 담낭 배액술 후 복강경하 담낭 절제술을 하는 방법이 여러 문헌에 보고되고 있다.(2-5) 경피적 배액술의 장점으로서는 응급 수술을 피할 수 있고 통증의 조기 완화, 동반 내과적 질환에 대한 충분한 검사 및 처치 등을 할 수 있으며 합병증 발생률과 낮은 개복술의 전환 비율 등의 장점을 보고 하고 있다.(5) 본 연구에서도 급성 복잡성 담낭염 환자에서 경피적 배액술군이 비배액술군에 비해 합병증 발생률은 8.7%대 25%로 낮았고 개복술로의 전환비율 또한 7.6%대 28.8%로 현저하게 낮았다. 담낭 결석으로 수술하는 환자에서 총담관 결석의 동반 빈도는 문헌에 따라 5~20%인 것으로 알려지고 있는데 본 연구에서도 약 17%의 비율을 보여 주었다. 총담관 결석 예측 인자로 총담관의 확장, 담석의 크기, 갯수, 췌장염 동반 유무, 간 효소의 상승 등이 보고 되고 있으나(6-9) 이러한 예측 인자가 총담관 결석의 동반 유무를 완전하게 예견해 주지는 못하며 미예측 총담관 결석이 발견되는 경우 환자와 외과의사 모두를 곤혹스럽게 하는 실정이다. 한편 비배액술군에서는 복강경하 담낭 절제술 후 담즙 누출과 같은 특별한 합병증이 없었으나 주로 심와부에 원인을 알 수 없는 극심한 통증이 있어 전산화 단층촬영술, 자기공명 담췌관조영술을 시행하여 수술 전 발견되지 않았던 총담관 결석이 발견된 경우를 미예측 총담관 결석으로 정의하였다. 총담관 결석을 찾기 위한 방법으로 내시경 초음파, 자기공명 담췌관조영술 등이 주

장되기도 하지만(10,12) 모든 담낭 결석 환자에게 적용하기에는 상당한 무리가 있는 실정이며 본원에서도 생화학적 검사나 영상의학적 검사에서 예측 인자가 없는 경우에는 시행 하지 않고 있다. 또한 수술 중 담도 촬영을 일률적으로 시행하자는 주장도 있지만 술기의 어려움이나 담관 결석의 동반 빈도 등으로 인해 일률적으로 적용하기에는 무리가 따르는 실정이다. 담관 결석을 동반한 담낭 결석의 치료에 대해서는 복강경하 담낭 절제술 전후의 담관 결석의 제석술에 대한 논란이 있을 수 있고 제석 방법에 대하여 내시경적 제석술, 방사선학적 제석술, 복강경하 담도 절개술 등에 대하여 논란이 있을 수 있다.(11,13) 하지만 미예측 총담관 결석의 경우 담석의 크기가 대부분 작고 담도의 확장이 없는 경우가 대부분이므로 위절제술의 과거력이 없는 한 내시경적 제석술이 가장 타당할 것으로 생각한다.

## 결 론

급성 복잡성 담낭염 환자에서 안전하고 성공적인 복강경하 담낭 절제술을 시행하기 위하여 경피적 담낭 배액술을 한 후 담낭 조영술을 할 경우 담도의 해부학적인 구조를 알 수 있어 안전하고 성공적인 복강경하 담낭 절제술을 할 수 있는 장점과 더불어 총담관 결석의 예측인자가 없는 환자에서도 미예측 총담관 결석을 진단하는데 유용할 것으로 생각한다.

## REFERENCES

- 1) Thierry M, Simon M, Alain C, Claude R, Nathalie B, Jean-Marie H, et al. Diagnosis of asymptomatic common bile duct stones: preoperative endoscopic ultrasonography versus intraoperative cholangiography - a multicenter, prospective controlled study. *Surgery* 1988;124:6-13.
- 2) Kim JS, Cho BS, Kang YJ, Park JS. Effect of percutaneous cholecystostomy on laparoscopic cholecystectomy. *J Korean Surg Soc* 2001;60:78-82.
- 3) Rattner DW, Ferguson C, Warshaw AL. Factors associated with successful laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis. *Ann Surg* 1993;217:233-6.
- 4) Haim P, Rivka Z, Eran R, Igal G, Eugene K, Mordechai G. Prospective evaluation of patients with acute cholecystitis treated with percutaneous cholecystostomy and interval laparoscopic cholecystectomy. *Int J Surg* 2006;4:101-5.
- 5) Kim DG, Oh CH, Kim GH, Park BG, Kim WG. Percutaneous gallbladder drainage for delayed laparoscopic cholecystectomy in patients with acute cholecystitis. *Kor J HBP Surg* 2001;60:

- 78-82.
- 6) Matthew EC, Lori S, Crolyn K, Wells MA, Danna KA, Mark T. Prediction of bile duct stone and complication in gallstone pancreatitis using early laboratory trends. *Am J Gastroenterol* 2001;96:3305-11.
- 7) Kenny PK, William L. Do preoperative indicators predict the presence of common bile duct stones during laparoscopic cholecystectomy? *Am J Surg* 1996;171:495-9.
- 8) Rémi H, Thierry P, Bernadette D, Marcelo S, Jean-François S. Predicting common bile duct lithiasis: determination and prospective validation of a model predicting low risk. *Am J Surg* 1995;170:38-43.
- 9) Majeed AW, Ross B, Johnson AG, Reed MWR. Common duct diameter as an independent predictor of choledocholithiasis: Is it useful? *Clin Radiol* 1999;54:170-2.
- 10) Shintaro K, Hiroyuki I, Masaki A, Nobuo T, Naoki S, Yosuke N, et al. Detection of common bile duct stone; comparison between endoscopic ultrasonography, magnetic resonance cholangiography and helical-computed-tomography. *Eur J radiol* 2005;54:271-5.
- 11) Byron EW, Martin LF, John KC, Robert RQ, Aloke KM. Current management of common bile duct stones: is there a role for laparoscopic cholecystectomy and intraoperative endoscopic retrograde cholangiopancreatography as a single-stage procedure? *Surgery* 2002;132:729-37.
- 12) Seyed AM, Mehdi M, Jafar N, Ahad AV, Ramin G, Reza M. Prospective evaluation of endoscopic ultrasonography in the diagnosis of biliary microlithiasis in patients with normal transabdominal ultrasonography. *J Gastrointest Surg* 2005; 9:961-4.
- 13) Brian EL, Gina A, Richard WS. Choledocholithiasis - principles of diagnosis and management. *Curr Surg* 2004;61:290-3.