

경피담낭조루술이 복강경담낭절제술에 미치는 영향

을지의과대학 일반외과학교실

김주식 · 조병선 · 강윤중 · 박주승

Effect of Percutaneous Cholecystostomy on Laparoscopic Cholecystectomy

Ju Sik Kim, M.D., Byung Sun Cho, M.D., Yoon Jung Kang, M.D. and Joo Seung Park, M.D.

Purposes: A laparoscopic cholecystectomy has many clinical advantages and is now recognize as the choice of treatment for gallstones. However a laparoscopic cholecystectomy is often not feasible or is converted to the conventional open method in patients with acute cholecystitis because of inflammation around the gallbladder, surrounding adhesion, unclear anatomy, or intraoperative complications, such as excessive bleeding, bile duct and other organ injury, or other technical problems. Recent studies recommended that acute cholecystitis patients or gallbladder empyema patients with pain undergo a cholecystostomy first and a laparoscopic cholecystectomy later because a cholecystostomy can be very helpful for improving the patient's state: for example, gallbladder decompression, early control of acute inflammation, and alleviating gallbladder adhesion alleviation.

Methods: This study was carried out on 62 patients (Group I) who underwent a laparoscopic cholecystectomy after a percutaneous cholecystostomy at Eulji Medical College between January 1996 and March 2000. These cases were compared with a control group of 41 patients (Group II) who showed similar symptoms, ultrasonographic findings, operative findings, and pathologic results before January 1996 when a cholecystostomy was not yet used at this hospital.

Results: Among Group I, a successful laparoscopic cholecystectomy was possible in 40 patients (64.5%), the other 22 patients were converted to open cholecystectomy. In Group II, only 15 patients (36.6%) out of 41 underwent a successful laparoscopic cholecystectomy. This difference was statistically significant ($p=0.005$). In other words, the open conversion rates were 35.5% in Group I and 63.4% in Group II. There were no differences in the age and the sex

distributions, the symptom duration, Alk-phosphatase, total bilirubin, and leucocytosis. The degree of inflammation didn't have a significant influence. Neither did the gallbladder wall thickness.

Conclusion: We think that a laparoscopic cholecystectomy performed some time after a percutaneous cholecystostomy to improve the patient's condition by eliminating acute inflammation or decompressing the gallbladder may be recommended for management of acute cholecystitis patients with severe clinical symptoms and ultrasonographic findings of marked gallbladder dilatation or pericholecystic fluid collection. (*J Korean Surg Soc* 2001;60:78-82)

Key Words: Laparoscopic cholecystectomy, Percutaneous cholecystostomy

중심 단어: 복강경담낭절제술, 경피담낭조루술

Department of General Surgery, Eulji Medical College, Daejeon, Korea

서론

담낭담석증의 주 치료는 개복담낭절제술이었으나 1987년 France의 Mouret에 의해 복강경담낭절제술이 처음 시술된 이래 여러 가지 장점들이 있어 현재 수술 적응이 되는 담낭담석증의 근치적 치료법으로 시행되고 있다. 그러나 급성담낭염 환자에서는 담낭주위의 염증과 주위 장기와의 유착, 불명확한 해부학적 구조, 술중 합병증 즉, 과다한 출혈, 담관이나 다른 장기의 손상, 혹은 다른 기술적인 이유로 개복술로 전환율이 높아 복강경담낭절제술을 시도하지 않고 처음부터 개복담낭절제술을 시행하고 있는 경우가 많다. 급성담낭염이나 담낭축농증 등 심한 염증이 있는 환자의 경우 수술 전 담낭조루술을 시행하여 염증을 경감시켜 담낭의 주위 조직과의 유착을 완화시키고 담낭의 팽대 완화, 담낭벽 비후의 정상화를 유도하여 복강경담낭절제술을 시행하여 좋은 결과를 보고하고 있다.

본원에서 1996년부터 급성담낭염이나 담낭축농증 환자에서 우선적으로 경피적담낭조루술을 시행하고 일정기간이 경과한 후 복강경담낭절제술을 시행하였으며 이 결과를 경피적담낭조루술을 시행하기 전 환자를 대조군으

책임저자 : 김주식, 대전시 중구 목동 10-7

☎ 301-070, 을지의과대학 일반외과학교실

Tel: 042-259-1933, Fax: 042-259-1111(병원)

접수일 : 2000년 12월 9일, 게재승인일 : 2000년 12월 12일

로 설정하여 비교하여 담낭조루술의 유용성에 대해 고찰해 보고자 한다.

방 법

1996년 1월부터 2000년 3월까지 급성담낭염 혹은 담낭축농증이 진단된 환자에서 경피적담낭조루술 후 복강경담낭절제술을 시행한 62예(Group I)를 대상으로 하였으며, 본원에서 담낭조루술 시행 전인 1996년 1월 이전 이들과 비슷한 임상적 검사결과, 초음파 결과, 수술소견과 병리학적인 소견을 보인 41예(Group II)를 대조군으로 선정하여 비교, 검토하였다.

1) 대조군의 선정

본원에서는 담낭절제술시 수술소견과 병리결과에 따라 담낭의 염증정도를 4단계로 분류하였으며 Grade I은 담낭벽의 두께가 초음파 검사상 1~2 mm로 담낭벽 비후가 없으며 주위조직과의 유착도 없는 경우, Grade II는 담낭벽의 두께가 4 mm 미만이며 주위 조직과 약간의 유착이 있는 경우, Grade III는 담낭벽의 두께가 4 mm 이상이며 주위 조직과 심한유착이 있는 경우, Grade IV는 Grade III의 환자 중 수술소견이나 조직검사상 담낭축농증으로 확인된 경우로 하였다(Table 1).

대조군은 처음부터 급성담낭염 혹은 담낭축농증이 진단되어 복강경담낭절제술이 시도된 환자 중 염증정도가 Grade III 또는 Grade IV로 분류된 환자에서 무작위로 추출하였다.

2) 담낭조루술

본원에서 담낭조루술을 시행한 경우는 심한 담관계 증상이 24시간 지속되어 급성담낭염이 임상적으로 의심되고 복부 초음파 검사상 담낭벽 비후, 담낭 팽만, 담낭주위 삼출액 등의 소견이 있을 때 시행하였으며 초음파 감시하 경피적 조루술을 transhepatic으로 국소마취하에 시행하였다. 담낭조루술 후 배액은 8.5 F pig tail catheter를 trocar기법으로 담낭 내에 설치하여 환자의 동통 소실 및 검사상 백혈구수의 정상화, 배액 담즙에서 침전물이 소실되어 정상적인 녹황색 담즙으로 환원된 후 제거하였다.

3) 통계분석

통계분석은 SPSS-pakage를 이용하였으며 양군의 평균치 비교는 t-test로 하였고 명목척도의 비교는 chi-square test로 검정하였다. 통계적 유의성은 p값이 0.05 이하일 때로 하였다.

결 과

경피적담낭조루술을 시행한 군 62예는 남성 36예, 여성

26예이었고 평균 나이는 62.4세였다. 대조군 41예 중 남자는 20명, 여성은 21명이었고 평균 나이는 53.3세였다. 내원 시까지 평균 유병기간은 담낭조루술을 시행받은 환자군에서는 평균 48.8일, 대조군에서는 평균 104.6일이었다. 내원 시 주 증상은 담낭조루술을 시행한 군에서는 우상복부 동통이 56예, 심와부 동통이 4예, 발열 및 오한이 2예였으며, 대조군에서는 우상복부 동통이 38예, 심와부 동통이 2예, 오심이 1예였다. 내원 시 검사소견의 평균값은 담낭조루술을 시행한 군과 대조군에서 Alkaline phosphatase는 각각 136.2 IU/L, 130.4 IU/L, SGOT는 51.2 IU/L, 31.7 IU/L, SGPT는 39.0 IU/L, 35.3 IU/L, 총 빌리루빈치는 1.6 mg/dl, 1.4 mg/dl, 백혈구수는 15,255/ml, 9,234/ml, 염증정도는 담낭조루술을 시행한 군과 대조군에서 모두 Grade III과 IV에 해당되었으며 두 군 사이에 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 그리고 조직검사상 담낭벽 두께의 평균은 연구대상군에서 7.4 mm, 대조군은 6.3 mm로 통계적으로 유의한 차이는 보이지 않았다(p=0.160)(Table 2).

경피적담낭조루술 후 감염, 출혈, 사망 등의 합병증은 발생하지 않았으며, 담낭조루술 후 배액은 평균 5.3일간 시행하였다. 담낭조루술 시행 후 수술까지 평균 10.8일의 간격이 있었다. 담낭조루술을 시행한 군에서 복강경담낭절제술은 총 62예 중 40명에서 가능하였고, 복강경담낭절

Table 1. Grade for inflammation of GB

	GB wall thickness	Adhesion
Grade I	≤2 mm	None
Grade II	2~4 mm	Minimal
Grade III	≥4 mm	Severe
Grade IV	biopsy; empyema	

Table 2. Clinicopathologic characteristics between cholecystostomy and control group

	Percutaneous cholecystostomy (N=62)	Control (N=41)	P
Age (years)	62.4	53.3	0.000
Sex ratio (M : F)	36 : 26	20 : 21	
Sx duration (days)	48.8	104.6	0.308
Grade	3.7	3.7	0.984
Wall thickness (mm)	7.4	6.3	0.160
GOT (IU/L)	51.2	31.7	0.338
GPT (IU/L)	39.0	35.3	0.749
Alk-phosphatase (IU/L)	136.2	130.4	0.801
T-bilirubin (mg/dl)	1.6	1.4	0.672
WBC (/ml)	15,255	9,234	0.000

Table 3. Results of interval laparoscopic cholecystectomy

	Percutaneous cholecystostomy (N=62)	Control (N=41)	P
Post-op. hosp. stay (days)	8.2	11.2	0.023
OP. time (min)	65.4	89.3	0.001
Oral intake (hours)	25.9	42.3	0.004
Conversin No. (LC→OC)	22	26	
LC success rate (%)	64.5	36.6	0.005

LC = laparoscopic cholecystectomy; OC = open cholecystectomy.

제술 시도 후 개복담낭절제술로 전환된 경우는 22명으로 복강경담낭절제술의 성공률은 64.5%이었다. 수술 후 입원 기간은 평균 8.2일, 수술시간은 평균 65.4분, 수술 후 경구 섭취 개시시각은 평균 25.9시간 후 이었다. 담낭조루술을 시행한 군에서 수술 후 합병증은 창상감염 6예, 급성폐렴 1예, 무기폐 1예, 담즙누출 1예, 상장간동맥혈전증이 1예에서 있었는데 상장간동맥 혈전증을 제외한 나머지 합병증은 개복담낭절제술로 전환한 예에서 발생한 것이었다. 대조군에서는 복강경담낭절제술이 총 41예 중 15예에서 이루어져 복강경담낭절제술의 성공률은 36.6%이었다. 수술 후 입원기간은 평균 11.2일, 수술시간은 평균 89.3분, 수술 후 경구섭취 개시 시각은 평균 42.3시간 후 이었다 (Table 3).

담낭조루술을 시행한 군과 대조군에서 복강경담낭절제술을 시행 시 개복으로 전환에 영향을 미치는 인자에 대하여 분석을 실시한 바, 나이, 성별, 증상지속 기간, Alkaline phosphatase, 총 빌리루빈치, 백혈구 증가, 염증정도 등은 통계적으로 유의한 영향을 미치지 않았으며, 담낭벽 두께 역시 통계적으로 유의한 차이는 없었다.

고 찰

복강경담낭절제술이 France의 Mouret에 의해 처음 시술된 이래 현재 담석증의 치료에 있어서 수술 적음이 되는 환자에서 효과적인 치료방법으로 인정받았으며 개복하여 담낭절제술을 시행한 경우보다 짧은 입원기간, 일상생활로의 빠른 복귀, 그리고 작은 상처 등으로 개복담낭절제술에 비하여 유용한 치료방법으로 광범위하게 시행되고 있다.(1-4)

복강경담낭절제술이 시도된 초기에는 급성담낭염이나 상복부 수술 병력같은 금기증이 많았으나 외과의의 경험이 많아지고 수술 술기가 발달함에 따라 점차적으로 감소하기 시작했다. 그러나 최근까지도 일부 질환에 있어서는 복강경담낭절제술의 금기증으로 여겨지는 경우도 있다.

특히 급성담낭염의 경우 과도한 담낭 팽만이나 담낭주위의 염증과 주위 장기와 유착, 불명확한 해부학적인 구조 등으로 인하여 술 중 합병증 즉, 과다한 출혈이나 간 동맥 및 담관, 다른 장기의 손상, 혹은 다른 기술적 이유로 복강경담낭절제술의 실패율이 높아 복강경담낭절제술을 시행하지 않고 처음부터 개복담낭절제술을 시행하는 경우가 많았다.

이 경우에 있어서 개복담낭절제술로 인한 사망률은 5%까지 보고되고 있고,(5) 특히 고령자나 혹은 동반질환이 있는 고위험군에서 Savoca등(6)은 14~30%, Vauthey등(7)은 6~30%, Patterson등(8)은 5~30%까지 사망률을 보고하고 있다. 응급 복강경담낭절제술의 경우도 8~18%의 사망률이 보고되고 있으며,(5,9,10) 개복담낭조루술의 경우도 고위험군에 대해서는 6~28%의 사망률이 보고되고 있다. 최근에는 경피담낭조루술을 시행하여 고위험군에 대한 사망률을 10~12%(5,7,11-13)로 줄이고 환자의 상태가 호전된 후 안전하게 담낭절제를 시행한 결과가 보고되고 있다. Klimberg등(14)은 17명의 고위험군 환자 중 6명에서, Dunham등(15)은 14명의 환자 중 7명에서 경피담낭조루술 후 성공적으로 담낭절제술을 성공시켰고, W.Van Steenberg등(11)은 경피담낭조루술이 고령의 고위험군 환자에서 증상의 빠른 개선과 수술이 가능할 정도로 전신상태의 호전을 가져오고, 수술 후 감염 등의 합병증을 줄일 수 있다고 보고하였다.

경피담낭조루술은 1962년 Welch등에 의해 수술적 담낭조루술의 변형으로 처음 시도되었으며, 대부분의 경우 동반 질환으로 인해 수술의 위험이 높은 경우에 시행되었으며 복강경담낭절제술의 성공률을 높이기 위한 전 단계 치료는 정립되어 있지 않았다. 그러나 최근에 일부 외과의에 의해 경피적 담낭조루술 후 응급 담낭절제술을 시도한 결과가 보고되었는데, Patterson등(8)에 의하면 담낭조루술 시술 후 48시간 내에 90%의 환자에서 증상의 호전이 있었으며 69%에서 복강경 담낭절제술을 성공시켰다고 하였다. 본원의 경우 담낭조루술을 시행 받지 않은 41명의 환자 중 15명(36.6%)에서 복강경담낭절제술이 가능하였으나, 담낭조루술을 시행한 62명의 환자는 40명에서 복강경담낭절제술이 이루어져 64.5%의 성공률을 보여 통계적으로 유의한 차이가 있었다.

담낭조루술은 경피적 또는 복강경을 통하여 용이하게 시행할 수 있다. 담낭조루술의 시행방법은 담낭천자부위의 담즙누출을 방지하기 위해 transhepatic으로 시행하는 방법과(7,12,17-19) 복강경하 삽관(20-24)을 하는 방법이 있다. 복강경하 삽관은 일부 만성담석증의 elective procedure에서 더 선호될 수도 있으나(25) 불필요한 전신마취의 기회가 증가되어 바람직하지 않다고 생각되며, McGahan등(26)은 경피담낭조루술이 bedside에서 시행할 수 있고, 높은 기술적 성공률, 낮은 합병증으로 수술적 담낭조루술보

다 일반적으로 더 선호된다고 하였다. 이에 저자들도 국소마취 하에 transhepatic으로 시행하였고 경피담낭조루술의 실패나 시술 후 합병증은 없었다. Patterson등(8)은 담낭조루술 배액도관을 수술시까지 지속시키는 경우도 있었으며 이것이 개복술로의 전환에 영향을 주지는 않았다고 보고하였으며, 본원의 경우 환자의 동통 소실 및 검사상 백혈구수의 정상화, 배액담즙에서 침전물이 소실되어 정상적인 녹색 담즙으로 환원된 후 모든 환자에서 담낭조루술 배액관을 제거하고 수술을 시행하였으며 제거 후 수술적 어려움은 없었고, 오히려 담즙 배액도관을 오래 거치하는 것으로 인한 합병증을 방지할 수 있을 것으로 생각된다.

이등(27)에 의하면 담낭벽 두께가 개복률과 관련된 유일한 인자라고 하였으나 본 연구에 서는 복강경담낭절제술에서 개복담낭절제술로 전환에 영향을 주는 인자를 분석한 결과, 나이, 성별, 증상 지속기간, Alkaline phosphatase, 총 빌리루빈치, 백혈구 증가, 염증 정도 등은 통계학적으로 유의한 영향을 미치지 않았다. 담낭벽 두께 역시 다른 인자와 마찬가지로 통계학적 유의성이 없는 것으로 나타났으며, Gadacz등(28)은 급성담낭염의 복강경담낭절제술을 시행함에 있어서 예견되는 어려움을 수술 전에 정확히 예측할 수는 없고 동통과 담낭부위의 압통의 정도, 발열과 백혈구 증가의 정도, 초음파상 담낭의 크기와 두께, 담석의 수와 크기, 그리고 나이, 성별, 그리고 이전 증상의 과거력 등 모든 요소가 수술시 보는 병리학적인 소견과 일치할 수 없다고 하였다.

본 연구를 통해 담낭염의 증상이 심한 환자나 초음파상 담낭의 팽만 및 담낭벽 비후가 심하고 담낭 주위에 삼출물 등이 고여 있는 환자의 경우, 경피담낭조루술을 통해 급성염증의 조기 완화 및 담낭의 감압으로 환자상태를 호전시킨 후, 일정기간이 경과하여 복강경담낭절제술을 시행하여 좋은 결과를 얻었다.

개복률에 영향을 미칠 수 있는 다른 요인 즉, 비만정도, 이전 수술이나 외상으로 인한 상복부의 유착정도, 담낭 배액관의 거치 기간, 담낭조루술 후 수술까지의 기간 등에 관한 연구가 더 필요할 것으로 사료되며, 급성담낭염이나 담낭축농증의 경우 경피담낭조루술을 시행함으로써 급성염증의 조기완화 및 담낭의 팽대 완화, 그리고 주위 조직과의 유착을 감소시켜 환자상태를 호전시킨 후 복강경담낭절제술을 시행함으로써 수술의 성공률을 높여 좋은 결과를 얻을 수 있을 것으로 판단된다.

REFERENCES

1) Cox MR, Wilson TG, Jeans PL. Minimizing the risk of bile duct injury at laparoscopic cholecystectomy. *World J Surg* 1994;18:422-5.

2) Grace PA, Quereshi A, Coleman J, Keane R, Broe P, Osborne H, et al. Reduced postoperative hospitalization after laparoscopic cholecystectomy. *Br J Surg* 1991;78:916-9.

3) Judy A, John RJ, Sanford. Mortality and complications associated with laparoscopic cholecystectomy. *Ann Surg* 1996; 224:620-6.

4) Peters JH, Ellison EC, Innes JT. Safety an efficacy of laparoscopic cholecystectomy. A prospective analysis of 100 initial patients. *Ann Surg* 1991;213:3-8.

5) Vogelzane RL, Nemeck AA. Percutaneous cholecystostomy: diagnostic and therapeutic efficacy. *Radiology* 1988;168:29-34.

6) Savoca PE, Longo WE, Zucker KA, et al. The increasing prevalence of acalculous cholecystitis in duct patients. *Ann Surg* 1990;211:433-6.

7) Vauthey JN, Lerut J, Martini M, Becker C, Gertsch P, Blumgart LH. Indication and limitations of percutaneous cholecystostomy for acute cholecystitis. *Surg Gynecol Obstet* 1993; 176:49-54.

8) Patterson EJ, McLoughlin RF, Mathieson JR, Cooperberg PL, McFarlane JK. An alternative approach to acute cholecystitis. Percutaneous cholecystostomy and interval laparoscopic cholecystostomy. *Surg Endo* 1996;10(12):1185-8.

9) Wiesen SM, Unger SW, Barkin JS, Edetman DS, Scott JS, Unger HM. Laparoscopic cholecystectomy: the procedure of choice for acute cholecystitis. *Am J Gastroenterol* 1993;88: 334-7.

10) Zucker KA, Flowers JL, Bailey RW, Graham SM, Buell J, Imbembo AL. Laparoscopic management of acute cholecystitis. *Am J Surg* 1993;165:508-14.

11) Steenbergen WV, Ponette E, Marchal G, Peleman W, Alert R, Fevery J, et al. Percutaneous transhepatic cholecystostomy for acute complicated calculous cholecystitis in elderly patients. *Am J Gastroenterol* 1990;85:1363-8.

12) Steenbergen WV, Rigatus H, Ponette E, Pooterant W, Pelemans W, Fevery J. Percutaneous transhepatic cholecystostomy for acute complicated calculous cholecystitis in elderly patients. *JAGR* 1991;41:157-62.

13) Teplick SK, Harshfield DI, Brandon JC, Broadwater JR, Cone JB. Percutaneous cholecystostomy in critically ill patients. *Gastrointest Radiol* 1991;16:154-6.

14) Klimberg S, Hawkins I, Vogel SB. Percutaneous cholecystostomy for acute cholecystitis in high-risk patients. *Am J Surg* 1987;153:125-9.

15) Dunham F, Marliere P, Mortier C, et al. Ultrasound-guided percutaneous and transhepatic cholecystostomy: A complementary procedure to therapeutic endoscopy. *Endoscopy* 1985; 17:153-6.

16) Kuster GG, Domagk D. Laparoscopic cholecystostomy with delayed cholecystectomy as an alternative to conversion to open procedure. *Surg Endo* 1996;10(4):426-8.

17) Boland GW, Lee MJ, Dawson SL, Mueller PR. Percutaneous

- cholecystostomy for acute acalculous cholecystitis in a critically ill patient. *AJR* 1993;160:871-4.
- 18) Brownig PD, McGahan JP, Gerscovich EO. Percutaneous cholecystostomy for suspected acute cholecystitis in the hospitalized patient. *J Vasc Interv Radiol* 1993;4:531-8.
- 19) Taylor S, Rawlinwon J, Malone DE. Technical report: Percutaneous cholecystostomy in acute acalculous cholecystitis. *Clin Radiol* 1992;45:273-5.
- 20) Blalykin AS, Avaliani MV, Shukshina IV, Klimov PV, Shipova EA. Endoscopic method of treatment of complicated acute cholecystitis. *Khirurgiya* 1990;10:38-42.
- 21) Medzhidov RT, Kurbanov KM, Dalgatov GD. The diagnostic and curative laparocopy for acute cholecystitis in elderly and senile patients. *Vestn Khir* 1992;148:151-4.
- 22) Postolov PM, Ovcharov AN, Zhitnikova KS. Laparoscopic cholecystostomy in acute cholecystitis in patients with increased surgical risk. *Khirurgiya* 1989;1:24-9.
- 23) Postolv PM, Zhidovinov GI, Bykov AV, Ovcharov An, Nes-terov SS. Therapeutic tactics after laparoscopic cholecystostomy in patients with acute cholecystitis *Khirurgiya* 1991;1:76-9.
- 24) Shugurov VA, Garkavy DV, Malov Yu Ya, Blokhin AF, Sokolov LK. Possibilities of laparoscopy decompression of the gallbladder in presenile and senile patients with disorders of the biliary tract. *Klin Med (Mosc)* 1991;69:71-5.
- 25) Cushieri A. Non-surgical option for the management of gallstone disease: an over view. *Surg Endosc* 1990;4:127-31.
- 26) McGahn JP, Lindfors KK. Percutaneous cholecystostomy: an alternative to surgical cholecystostomy for acute cholecystitis? *Radiology* 1989;q73:481-5.
- 27) 이재윤, 조병선, 윤여대, 강윤중, 박주승. 경피담낭조루술 후 복강경담낭절제술에 대한 고찰. *대한외과학회지* 1999;56(1):112-6.
- 28) Gadacz TR, Crist DW. Anticipating the difficult cholecystectomy. *Laparosc Surg* 1992;1:69-78.
-