

## 80세 이상 고령 환자에서의 복강경담낭절제술

경북대학교 의학전문대학원 경북대학교병원 외과학교실

조자윤 · 김종열 · 장수근 · 김상걸 · 황윤진 · 윤영국

### Is Laparoscopic Cholecystectomy Safe in Octogenarians?

Ja Yun Cho, M.D., Jong Yeol Kim, M.D., Su Kurn Chang, M.D.,  
Sang Geol Kim, M.D., Yoon Jin Hwang, M.D., Young Kook Yun, M.D.

Department of Surgery, Kyungpook National University Hospital, Kyungpook National University School of Medicine, Daegu, Korea

**Purpose:** Biliary tract disease is one of the most common causes of acute abdominal pain in elderly patients, but there is still some debate over treatment. The aim of this study is to determine the safety and surgical outcomes of laparoscopic cholecystectomy (LC) for benign gallbladder disease in octogenarian patients.

**Methods:** We selected 42 patients of 80 years or older who underwent LC or open-converted cholecystectomy (OC) from February 1992 to November 2006. We evaluated clinicopathological features, treatment modalities, and surgical outcomes retrospectively.

**Results:** The patients included 17 males and 25 females. The mean age of the patients was 83.3 and 83.7, respectively. Right upper quadrant pain was the most common symptom, present in 85.7% of the patients. Gallstones were present in 85.7%. ASA class II and III comprised 92.9% of the patients. Comorbidities included hypertension, cardiac disease, pulmonary disease, and diabetes mellitus. Preoperatively biliary drainage was performed in 12 cases (endoscopic drainage in 8, percutaneous drainage in 4 cases). Preoperative cholecystostomy was performed in 5 cases. Emergency operations were more frequent than elective surgery (25 vs. 17). Mean hospital stay of LC patients was 5 days, whereas that of OC patients was 13 days. Open conversion rate was 16.7%. No surgical mortality was present and postoperative morbidity included acute myocardial infarction in one patient and wound infection in one patient.

**Conclusion:** LC in octogenarian patients was safe. However, since the incidence of comorbidities is high in these patients, great care should be taken to evaluate and manage the comorbidities before surgery. (J Korean Surg Soc 2009;76:231-235)

**Key Words:** Laparoscopic cholecystectomy, Octogenarian

중심 단어: 복강경담낭절제술, 80세 이상

### 서 론

책임저자: 김상걸, 대구시 중구 삼덕동 2가 50번지

☎ 700-721, 경북대학교병원 외과

Tel: 053-420-5605, Fax: 053-421-0510

E-mail: ksg@knu.ac.kr

접수일 : 2008년 11월 18일, 게재승인일 : 2009년 1월 14일

본 연구는 2007년 한국간담췌외과학회 춘계학술대회에서 구연되었음.

복강경담낭절제술은 1987년 Mouret(I)에 의해 도입된 이래 양성담낭질환의 치료에 있어서 표준 술식으로 인정되고 있으며 개복 하 담낭절제술과 비교해 수술 후 통증이 적을 뿐 아니라 합병증의 발생도 적고 재원기간이 단축되며, 사회로의 조기 복귀가 가능하다는 장점이 있다.

담도질환은 나이가 증가함에 따라 발병률도 증가하는 것으로 알려져 있다. 고령 환자의 경우 담도 질환은 증상이 비특이적인 경우가 많아 진단이 지연되는 경우가 많고, 이에 따라 합병증이 유발된 경우가 많으며, 동반질환의 유병률을 또한 높고 담도결석이 동반된 경우도 많아, (2) 개복수술 후 합병증의 빈도 및 사망률이 높은 것으로 보고되어 왔다. (3) 한편 복강경담낭절제술은 최소침습수술의 장점으로 인해 흔히 노인 환자에서 시행되는 수술의 하나로 빈도가 증가되고 있다.

이에 저자들은 80세 이상의 고령 환자만을 대상으로 하여 양성담낭질환에 대한 복강경담낭절제술의 안전성 및 수술 결과를 알아보고자 하였다.

## 방 법

1992년 2월부터 2006년 11월까지 14년 9개월 동안 경북대학교병원 외과에서 복강경담낭절제술을 받았거나, 복강경담낭절제술을 시도하였으나 개복으로 전환된 2,554명의 환자 중 80세 이상인 42명을 대상으로 하여 나이, 성별, 임상증상, 동반질환, 치료방법, 수술 후 결과 등을 후향적으로 분석하였다.

수술방법은 제대하방에 10 mm 투관침을 삽입하여 기복을 형성하고 복강경을 삽입하여 복강 내를 관찰한 후 심와 부에 10 mm, 우상복부와 우하복부에 각각 5 mm 투관침을 삽입하였다. 집도의가 담낭관 및 담낭동맥을 Endo-clip으로 결찰한 후 절단하고 담낭은 제대하방의 투관구를 통하여 제거하였다.

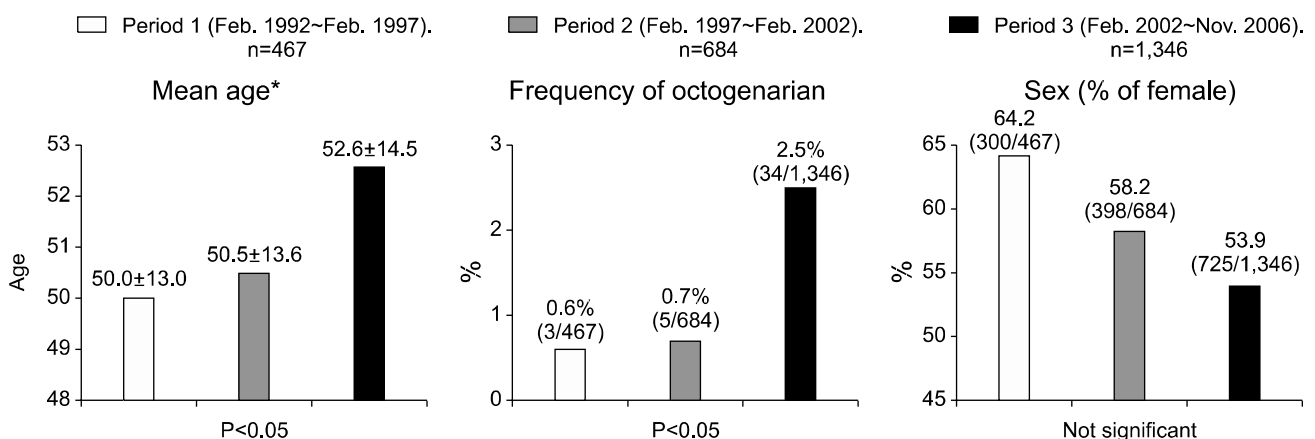
## 결 과

### 1) 환자의 임상 및 병리학적 특성

1992년 2월부터 2006년 11월까지 경북대학교병원 외과에서 복강경담낭절제술을 받았거나, 복강경담낭절제술을 시도하였으나 개복으로 전환된 2,554명의 환자를 살펴보면, 시간이 지남에 따라 평균나이는 50.0세, 50.5세, 52.6세로 통계학적으로 유의하게 증가하였다. 각 시기별로 80세 이상의 환자의 비율은 0.6%, 0.7%, 2.5%로 통계학적으로 유의하게 증가하였다(Fig. 1).

본 연구는 2,554명의 환자 중 80세 이상의 환자 42명을 대상으로 하였으며 그 중 남자는 17명으로 평균 83.3세, 여자가 25명으로 평균 83.7세로 남녀 간에 연령의 차이는 없었다. 내원 당시의 증상은 우상복부통증이 85.7% (36/42)로 가장 많았고 황달이 23.8% (10/42)에서 있었으며 증상이 없는 경우도 1예 있었다. 수술 전 진단은 담석증이 85.7% (36/42)로 가장 많았고 그 외에 담도결석이 10예, 췌장염이 3예 있었다. 수술 전 전신상태를 나타내는 ASA (American Society of Anesthesiologists) score는 class I이 7.1% (3/42), class II가 66.7% (28/42), class III가 26.2% (11/42)였다(Table 1).

동반질환으로는 관상동맥질환 16.7%, 부정맥 23.8%, 판막질환 9.5%, 울혈성 심부전 14.3%로 하나 이상의 심장질환이 동반된 경우가 35.7%에서 있었다. 이외에도 고혈압이 42.9%, 만성 폐쇄성 폐질환 14.3%, 폐결핵 7.1%, 당뇨 14.3%, 만성간질환과 뇌졸중이 각각 4.8%에서 있었다. 동반질환의 개수는 1개 33.3%, 2개 33.3%, 3개 9.5%, 4개 2.4%에서 있었



**Fig. 1.** The difference of mean age, frequency of octogenarian, percentage of female in the patients who underwent laparoscopic cholecystectomy according to periods in Kyungpook National University Hospital (n=2,554). In 57 cases, operative date was not available. \*Data are given as mean±SD.

**Table 1.** Clinicopathological features of octogenarian patients who underwent laparoscopic cholecystectomy (n=42)

Clinicopathological features	No. (%)
Sex	
Male	17 (40.5)
Female	25 (59.5)
Mean age (years)	
Male	83.3
Female	83.7
Symptoms	
Right upper quadrant pain	36 (85.7)
Epigastric discomfort	5 (11.9)
Jaundice	10 (23.8)
None	1 (2.4)
Common bile duct stone	10 (23.8)
Gallstone pancreatitis	3 (7.1)
ASA* score	
Class I	3 (7.1)
Class II	28 (66.7)
Class III	11 (26.2)
Comorbidities	No. (%)
Cardiac comorbidity;	
At least one Cardiac comorbidity	15 (35.7)
Coronary artery disease	7 (16.7)
Arrhythmia	10 (23.8)
Valvular heart disease	4 (9.5)
Congestive heart failure	6 (14.3)
Hypertension	18 (42.9)
Chronic obstructive pulmonary disease	6 (14.3)
Old pulmonary tuberculosis	3 (7.1)
Diabetes mellitus	6 (14.3)
Chronic liver disease	2 (4.8)
Cerebrovascular accident	2 (4.8)
Pathological outcomes	No. (%)
Acute cholecystitis	26 (61.9)
Chronic cholecystitis	15 (35.7)
Gallbladder cancer	1 (2.4)

\*ASA = American Society of Anesthesiologists.

으며 적어도 한 개 이상의 동반질환을 가진 경우는 78.6%에서 있었다(Table 1).

수술 후의 병리학적 진단은 급성담낭염이 26예, 만성담낭염이 15예, 수술 후 우연히 발견된 담낭암이 1예이었다(Table 1).

## 2) 수술 전 처치

수술 전 담도배액술을 시행한 예는 12예로 이 중 내시경적 역행성 췌담관조영술이 8예, 경피경간담즙배액술이 4예

**Table 2.** Treatment modalities & surgical outcomes (n=42)

	No. (%)	P-value
Type of operation		
Elective	17 (40.5)	
Emergency	25 (59.5)	
Treatment modality		
Preoperative drainage & surgery		
Preop ERCP* & LC <sup>†</sup>	8 (19.0)	
Preop PTBD <sup>‡</sup> & LC	4 (9.5)	
Preop PTGBD <sup>§</sup> & LC	5 (11.9)	
Surgery only	25 (59.5)	
Reason for PTGBD		
Congestive heart failure	2 (4.8)	
Poor general condition	2 (4.8)	
AF <sup>  </sup> and COPD <sup>¶</sup>	1 (2.4)	
Mean operative time (mean)		Not significant
LC	130	
OC**	195	
Mean hospital stay (mean)		< 0.05
LC	5	
OC	13	
Conversion rate		< 0.05
General	114 (4.5)	
Octogenarian	7 (16.7)	
Mortality	0 (0)	
Morbidity	2 (4.8)	

\*ERCP = endoscopic retrograde cholangio-pancreatography; <sup>†</sup>LC = laparoscopic cholecystectomy; <sup>‡</sup>PTBD = percutaneous transhepatic bile drainage; <sup>§</sup>PTGBD = percutaneous transhepatic gallbladder drainage; <sup>||</sup>AF = atrial fibrillation; <sup>¶</sup>COPD = chronic obstructive pulmonary disease; \*\*OC = open-converted cholecystectomy.

에서 있었고, 담도배액술 후 18.2±8.2일 후 담낭절제술을 시행하였다. 수술 전 담낭조루술을 시행한 경우는 5예 있었는데 울혈성 심부전으로 인한 경우가 2예, 전신상태가 좋지 않은 경우가 2예, 심방세동 및 만성 폐쇄성 폐질환으로 인한 경우가 1예에서 있었다. 수술만 시행한 경우는 59.5%에서 있었다(Table 2).

## 3) 수술 결과

수술시간은 복강경담낭절제술을 시행한 경우가 평균 130분으로 개복술로 전환한 경우의 195분보다 짧게 나타났으나 통계학적으로 유의성은 없었다. 재원기간에서는 복강경담낭절제술을 시행한 경우가 평균 5일로 개복술로 전환한 경우의 13일보다 통계학적으로 유의하게 짧음을 알 수 있었다(Table 2).

계획수술이 40.5% (17/42), 응급수술이 59.5% (25/42)에서 시행되었고, 복강경담낭 절제술이 전 예에서 시도되었으며 이 중 개복술로 전환한 경우가 16.7% (7/42)로 나타났다. 개복 전환한 경우는 심한 담낭염으로 인한 주위조직과의 유착이 6예, 담낭 천공으로 담즙의 복강 내 유입이 1예 있었다 (Table 2).

수술 후 사망한 예는 없었고, 합병증으로 급성심근경색증이 1예, 창상감염이 1예 있었다 (Table 2).

## 고 찰

평균수명의 증가로 인한 고령 환자의 증가는 세계적인 추세로 한국의 경우도 특히 2005년 통계청 자료에 따르면 80세 이상의 인구가 전체의 1.4%, 65세에서 79세까지는 7.7%로 고령인구가 급속히 증가하고 있다. 특히 80세 이상의 인구는 11년 후 현재의 2배에 도달하고 2050년이면 전체 인구의 14.5%까지 증가할 것으로 예측되고 있어 고령 환자의 평가 및 치료에 있어 외과의의 관심과 노력이 요구되고 있다.

담도계 질환은 담즙 조성의 변화와, 담낭운동의 저하로 인해 고령에서 많이 발생한다.(4,5) 특히 담낭염은 노인에서 복부수술의 가장 흔한 원인으로 수술의 합병증과 사망률도 젊은 환자에 비해 높으며, 개복담낭절제술의 경우 합병증 발생률은 18~35%, 사망률은 12.7%까지 높게 보고되어 있다.(3,5,6)

복강경담낭절제술은 담석증 및 담낭염의 치료에 있어 표준 술식으로 인정받고 있으며 개복 담낭절제술에 비해 그 안전성과 유용성에 대한 여러 연구들이 보고된 바 있다.(5,7) Lujan 등(8)은 65세 이상의 환자 264명을 대상으로 한 무작위 연구에서 복강경담낭절제술을 시행한 환자군에서 수술 후 합병증 및 재원기간이 개복담낭절제술을 시행한 환자군에 비해 낮음을 보고하였고, Vagenas 등(9)은 1220명의 환자를 대상으로 한 후향적 연구에서 수술 사망률 0%, 합병증 발생률 5.08%의 결과를 보고한 바 있다.

고령의 환자들은 장기의 기능이 젊은 환자에 비해 저하되어 있는 경우가 많고 동반된 질환이 많으며, 조직의 탄력성이 떨어져 개복수술 시 합병증 및 사망률이 증가한다.(3,10,11) Brunt 등(6)은 65~79세까지의 환자와 80세 이상의 환자를 비교한 연구에서 65~79세까지의 환자군의 경우는 ASA class II~IV인 경우가 34%였으나, 80세 이상의 환자군에서는 61%로 높다고 보고하였고, Majeski(12)는 65

세 이상의 환자를 대상으로 한 연구에서 65~74세 환자군에서는 동반질환이 없는 경우가 30%였으나 85세 이상에서는 모든 환자가 하나 이상의 동반질환을 가지고 있었다고 보고하였다. 또한 Irvin과 Arnstein(11)은 70세 이상의 환자에서 수술 후 합병증의 빈도가 70세 이하인 경우에 비해 두 배 높고 수술 후 사망률도 증가한다고 하였고, Burdiles 등(10)은 담낭절제술 후 사망에 심혈관계 질환과 호흡기계 관련 내과적 합병증이 가장 중요한 요인이라고 하였다.

본 연구에서 수술 전 ASA score는 class II 또는 III가 92.9%로 대부분을 차지했다. 동반질환으로는 고혈압의 빈도가 가장 높았으며 그 밖에 심장질환, 폐질환, 당뇨의 빈도가 높았는데, 전체 환자의 78.6%가 적어도 하나 이상의 동반질환을 가지고 있었다.

심각한 동반질환이 있거나 담낭염의 정도가 심하여 응급수술의 위험성이 큰 환자에서 경피적 담낭조루술을 우선 시행하고 이후 환자의 상태가 안정된 뒤 복강경담낭절제술을 시행하는 것은 수술 후 합병증 및 사망률을 줄이기 위한 방법으로 인정되고 있다.(13,14) 본 연구에서 수술 전 경피적 담낭조루술을 시행한 환자는 5예가 있었는데 울혈성 심부전, 전신상태 쇠약, 만성폐쇄성 폐질환 등으로 수술의 위험성이 크다고 판단되어 시행하였으며, 전 예에서 복강경담낭절제술을 시행하여 특별한 문제없이 치료할 수 있었다.

고령의 환자에서 담낭질환은 진단의 지연으로 인해 병이 진행된 경우가 많고 담도결석의 빈도가 높아(15) 개복술로의 전환율이 젊은 환자에 비해 높은 것으로 알려져 있다. Fried 등(16)은 복강경담낭절제술에서 개복술로 전환된 경우를 노인 환자에서 10.4%, 젊은 환자에서 4.1%로 보고하였고, Kwon과 Inui(17)는 80세 이상의 환자에서 개복술로의 전환율을 3~22%로 보고하고 있는데, 본 연구에서도 개복술로의 전환 예는 16.7% (7/42)로 나타났으며, 이는 전체의 4.5% (114/2554)보다 유의하게 높은 결과로 고령 환자에서는 비특이적인 증상 때문에 진단의 지연으로 인해 급성담낭질환의 빈도가 높고 담낭염의 정도가 심하였고 이와 더불어 응급수술의 경우가 많으며 수술 난이도가 높아졌기 때문일 것으로 생각한다.

본 연구에서 80세 이상의 고령 환자에서 복강경담낭절제술을 시행한 경우 수술시간은 평균 130분이었는데, 이는 Eldar 등(18)이 보고한 80세 이하의 환자에서의 수술시간 60분과 비교하여 현저히 연장된 것이라고 볼 수 있는데 그 이유는 앞서 언급된 바와 유사하게 급성담낭질환이 지연된 치료로 인해 정도가 심한 담낭염이 많기 때문일 것으로 생

각한다.

고령 환자에서의 복강경담낭절제술은 젊은 환자에 비해 개복술로의 전환, 합병증 발생, 수술 후 사망률이 높으나 개복담낭절제술에 비해서는 훨씬 낮다.(6,16) Maxwell 등(19)은 80세 이상의 환자에서 복강경담낭절제술의 수술 사망률을 1.8%, 개복술의 경우 4.4%로 보고하였고 본 연구에서도 복강경담낭절제술 후 사망률은 0%였으며 합병증으로는 급성심근경색증 1예, 창상감염 1예로 낮은 합병증 발생률을 보였다.

## 결 론

80세 이상의 환자에서 복강경담낭절제술은 개복술로의 전환율이 높고, 동반질환의 유병률이 높으나, 보다 정밀한 수술 술기의 습득과 수술 전 동반 질환의 평가 및 치료에 대한 노력이 동반된다면 비교적 안전하게 시행될 수 있을 것으로 생각한다.

## REFERENCES

- 1) Mouret P. From the first laparoscopic cholecystectomy to the frontiers of laparoscopic surgery: the future perspectives. *Dig Surg* 1991;8:124-5.
- 2) Cha SW, Chun GJ, Park YS, Song DH, Cho YD, Kim JO, et al. Clinical features of gallstone in elderly patients. *Korean J Gastroenterol* 1996;28:260-6.
- 3) Harness JK, Strodel WE, Talsma SE. Symptomatic biliary tract disease in the elderly patient. *Am Surg* 1986;52:442-5.
- 4) Ross SO, Forsmark CE. Pancreatic and biliary disorders in the elderly. *Gastroenterol Clin North Am* 2001;30:531-45.
- 5) Walsh RM. Innovations in treating the elderly who have biliary and pancreatic disease. *Clin Geriatr Med* 2006;22:545-58.
- 6) Brunt LM, Quasebarth MA, Dunnegan DL, Soper NJ. Outcomes analysis of laparoscopic cholecystectomy in the extremely elderly. *Surg Endosc* 2001;15:700-5.
- 7) Johansson M, Thune A, Nelvin L, Stiernstam M, Westman B, Lundell L. Randomized clinical trial of open versus laparoscopic cholecystectomy in the treatment of acute cholecystitis. *Br J Surg* 2005;92:44-9.
- 8) Lujan JA, Sanchez-Bueno F, Parrilla P, Robles R, Torralba JA, Gonzalez-Costea R. Laparoscopic vs. open cholecystectomy in patients aged 65 and older. *Surg Laparosc Endosc* 1998;8:208-10.
- 9) Vagenas K, Karamanakos SN, Spyropoulos C, Panagiotopoulos S, Karanikolas M, Stavropoulos M. Laparoscopic cholecystectomy: a report from a single center. *World J Gastroenterol* 2006;12:3887-90.
- 10) Burdiles P, Csendes A, Diaz JC, Maluenda F, Avila S, Jorquera P, et al. Factors affecting mortality in patients over 70 years of age submitted to surgery for gallbladder or common bile duct stones. *Hepatogastroenterology* 1989;36:136-9.
- 11) Irvin TT, Arnstein PM. Management of symptomatic gallstones in the elderly. *Br J Surg* 1988;75:1163-5.
- 12) Majeski J. Laparoscopic cholecystectomy in geriatric patients. *Am J Surg* 2004;187:747-50.
- 13) Bakkaloglu H, Yanar H, Guloglu R, Taviloglu K, Tunca F, Aksoy M, et al. Ultrasound guided percutaneous cholecystostomy in high-risk patients for surgical intervention. *World J Gastroenterol* 2006;12:7179-82.
- 14) Patel M, Miedema BW, James MA, Marshall JB. Percutaneous cholecystostomy is an effective treatment for high-risk patients with acute cholecystitis. *Am Surg* 2000;66:33-7.
- 15) Krasman ML, Gracie WA, Strasius SR. Biliary tract disease in the aged. *Clin Geriatr Med* 1991;7:347-70.
- 16) Fried GM, Clas D, Meakins JL. Minimally invasive surgery in the elderly patient. *Surg Clin North Am* 1994;74:375-87.
- 17) Kwon AH, Inui H. Preoperative diagnosis and efficacy of laparoscopic procedures in the treatment of Mirizzi syndrome. *J Am Coll Surg* 2007;204:409-15.
- 18) Eldar S, Sabo E, Nash E, Abrahamson J, Matter I. Laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis: prospective trial. *World J Surg* 1997;21:540-5.
- 19) Maxwell JG, Tyler BA, Maxwell BG, Brinker CC, Covington DL. Laparoscopic cholecystectomy in octogenarians. *Am Surg* 1998;64:826-31.