대한내시경복강경외과학회지
Vol. 7. No. 2, 2004

80세 이상 고령환자에서 복강경 담낭절제술의 임상적 유용성

양 희 준 · 김 동 희

을지의과대학교 을지병원 외과학교실

<Abstract>

Clinical Benefits of Laparoscopic Cholecystectomy in Patients Aged 80 or Older

Hee Jun Yang, M.D., Dong Hee Kim, M.D.

Department of Surgery, Eulji General Hospital, Eulji University School of Medicine, Seoul, Korea

Purpose: Laparoscopic cholecystectomy (LC) has rapidly replaced open cholecystectomy as a treatment of choice for symptomatic cholelithiasis. This procedure has had on the fatest growing segment of our population: elderly and those 80 years or older who are at high risk for surgery. This study is aimed to assess the clinical benefits of LC in patients 80 years or older.

Methods: From 2002 to 2004, a total of 299 patients underwent LC, 15 patients of 80 years or older were compared with 284 younger patients.

Results: In this study, 15 patients (2 males and 13 females) with a mean age of 83.8±3.8 years (range, 80～93) were evaluated. Disease severity of 15 patients included 6 patients (40.0%) with acute cholecystitis, one patient (6.7%) with acute gallstone pancreatitis, one patient (6.7%) with ascending cholangitis, 2 patients (13.3%) with empyema, and 5 patients (33.3%) with uncomplicated cholelithiasis. The mean operative time was 72.3±45.5 min. Complications occurred in 4 patients (26.8%) including bladder retention in one patient, paralytic ileus in one patient, retained stone in one patient, postoperative bleeding in one patient. The mean length of stay was 7.1±3.9 days. There were no differences in disease severity, operative time, complication rate and hospital stay between 80 years or older and younger group ($p > 0.05$).

Conclusion: LC is a safe and effective procedure for most elderly patients with symptomatic cholelithiasis, including the elderly 80 years or older. We recommend that early LC should be encouraged in symptomatic elderly patients before the development of complicated cholelithiasis.

Key words: Laparoscopic cholecystectomy, Elderly, Aged 80
중심단어: 복강경 담낭절제술, 고령, 80세

※ 통신저자 : 김동희, 서울시 노원구 하계1동 280-1, 우편번호 : 139-711
을지의과대학교 을지병원 외과학교실
Tel : 02-970-8243, Fax : 02-970-8227, E-mail : kdh2109@eulji.or.kr
본 논문의 요지는 2004년 제15차 대한내시경복강경외과학회 추계학술대회에서 구연되었음.

서 론

복강경 담낭절제술은 증상이 있는 담석증 환자에서 개복 담낭절제술을 대신하여 일차적으로 고려할 수 있는 치료방법으로 여겨지고 있다. 최근 평균수명의 증가로 고령 인구가 전체 사회에서 차지하는 비율이 높아짐에 따라 담석증의 유병률도 증가하게 되어 복강경 담낭절제술을 시행하는 환자의 연령분포도 높아지게 되었다.(1) 일반적으로 고령은 개복 담낭절제술 후 합병증 발생과 사망률의 중요한 인자로 알려져 왔으며, 최근에 여러 연구에서는 복강경 담낭절제술에서도 고령이 수술 후 합병증 발생과 개복 수술로의 전환을 유발하는 독립된 위험 인자로 보고하고 있다.(2-7) 그러나 이들 대부분의 연구는 65세 이상의 연령군을 고령으로 정의하여 비교하였고 80세 이상의 연령군에 대한 연구는 드문 상태이다. 2002년에 들어 우리 나라도 평균수명은 여성의 경우 80.4세, 남성의 경우 77.0세로 증가하였으며 특히 65세 이상의 인구가 전체 인구의 9.1%로 고령화 사회에 진입함에 따라 80세 이상의 고령 환자에 대한 수술적 치료의 기회가 증가하게 되었다.(8) 이에 저자들은 증상이 있는 담석증으로 진단된 80세 이상의 고령 환자군에서 복강경 담낭절제술의 임상 결과를 분석하여 그 유용성을 알아보고자 하였다.

대상 및 방법

2002년 6월부터 2004년 6월까지 최근 2년간 을지의과대학교 을지병원 외과에서 증상이 있는 담석증으로 진단되어 복강경 담낭절제술을 시행받은 299명을 대상으로 수술 당시 만 연령이 80세 이상인 환자군 15명(5%)과 80세 미만의 환자군 284명(95%)으로 나누어 각각 수술 전 동반 질환의 유무, 담석증의 중증도, 수술 시간 및 수술 후 합병증, 재원기간 등을 비교 분석하였다.

수술은 동일 집도의에 의해 시행되었으며 투관침 삽입은 5 mm 2개, 11 mm 2개를 이용한 4공식을 이용하였고, 절제된 담낭은 대부분 검상돌기 하연의 투관침으로 직접 제거하였고 수술 중 담낭 천공으로 인한 담즙 누출이 있는 경우에만 Endo pouch를 이용하여 제거하였다.

모든 결과는 의무기록을 이용하여 후향적으로 분석하였다. 통계 분석은 SPSS 9.0을 이용한 Chi-square test로 분석하였고, p value가 0.05 이하인 경우를 통계적으로 유의한 것으로 평가하였다.

결 과

1) 임상적 특징

복강경 담낭절제술을 시행받은 299명 중 80세 이상의 환자 15명(5%)의 평균 연령은 83.8±3.8세(80～93세)였고, 80세 미만의 환자 284명(95%)의 평균 연령은 50.5±14.9세(2～79세)였다. 80세 이상의 연령군은 남자가 2예(13.3%), 여자가 13예(86.7%)로 남녀 성비는 1 : 6.5였고 80세 미만의 연령군의 경우 남자가 107예(37.7%), 여자가 177예(62.3%)로 남녀 성비는 1 : 1.7이었다.

수술 전 내과적 전신 질환을 동반한 경우는 80세 이상 연령군에서는 15예 전부에서 한 가지 이상의 내과적 질환을 동반하고 있었으며 각각의 질환은 고혈압

Table 1. Demographic characteristics of aged 80 years or older and younger patients

	Age ≥80 years	Age <80 years	p value
No. of patients (%)	15 (5)	284 (95)	-
Mean age	83.8±3.8	50.5±14.9	*<0.001*
(range)	(80～93)	(2～79)	
Gender			*NS**
Male (%)	2 (13.3)	107 (37.7)	
Female (%)	13 (86.7)	177 (62.3)	
Comorbid disease (%)	15 (100)	94 (33.1)	*<0.001*
HTN†	8 (53.3)	52 (18.3)	
NIDDM‡	5 (33.3)	23 (8.1)	
IHD§	1 (6.7)	17 (6.0)	
COPD‖	4 (26.7)	14 (4.9)	
Others¶	1 (6.7)	3 (1.1)	

*NS=not significant; † HTN=hypertension; ‡ NIDDM=non-insulin-dependent diabetes mellitus; §IHD=ischemic heart disease; ‖COPD=chronic obstructive pulmonary disease; ¶Includes age ≥80 years group: liver abscess(n=1); age <80 years group: liver cirrhosis (n=2) and chronic renal failure (n=1).

8예(53.3%), 당뇨 5예(33.3%), 허혈성 심질환 1예(6.7%), 천식 등 폐색성 폐질환 4예(26.6%)이며 그 밖에 화농성 간농양으로 경피적 배액관을 설치한 경우가 1예(6.7%) 있었다. 80세 미만의 연령군에서는 94예(33.1%)에서 고혈압, 당뇨, 허혈성 심질환, 천식 등 비슷한 내과적 질환을 동반하고 있었으며 그 밖에 간경변증 2예, 만성 신부전증 1예가 있었다. 두 군 간의 수술 전 내과적 동반 질환의 빈도는 통계적으로 유의한 차이가 있었다($p<0.05$)(Table 1).

2) 수술 전 담석증의 중증도

수술 전 담석증의 진단 및 중증도의 판단은 복부 초음파 및 복부 단층 촬영 소견과 혈액 검사상 백혈구의 증대, 간효소 검사상 빌리루빈 및 AST/ALT의 상승 그리고 혈청 아밀라제의 증가된 소견과 입원 당시의 이학적 검사를 종합하여 급성 담낭염, 담낭염을 동반한 담석성 췌장염, 담도염을 동반한 담낭염, 담낭 축농 등으로 구분하였으며 담석성 산통의 병력은 있었으나 수술 당시 급성 병색이 없는 경우는 만성 담낭염으로 정의하였다. 80세 이상의 연령군에서는 급성 담낭염 6예(40.0%), 담석성 췌장염 1예(6.7%), 담도염 1예(6.7%), 담낭 축농 2예(13.3%), 만성 담낭염 5예(33.3%)가 있었으며, 80세 미만의 환자군과 비교하여 담석증의 중증도에 있어서 통계적으로 유의한 차이는 없었다($p>0.05$)(Table 2).

Table 2. Disease severity of cholelithiasis of aged 80 years or older and younger patients

Disease severity	Age ≥80 years (%)	Age <80 years (%)	p value
Acute cholecystitis	6 (40.0)	91 (32.0)	
Acute gallstone pancreatitis	1 (6.7)	17 (6.0)	
Ascending cholangitis	1 (6.7)	2 (0.7)	
Epyema of gallbladder	2 (13.3)	19 (6.7)	
Uncomplicated cholelithiasis	5 (33.3)	152 (53.5)	
Others†	0	3 (1.1)	
Total	15 (100)	284 (100)	*NS**

*NS=not significant; † Includes age <80 years group: Adenocarcinoma of gallbladder (n=1) and Adenoma of gallbladder (n=2).

3) 수술 시간

80세 이상의 연령군에서 평균 수술 시간은 72.3±45.5분(35～220분)으로 60분 이내인 경우가 8예(53.3%), 61～100분인 경우가 5예(33.3%), 심한 유착 및 수술 중 담도 조영술 등의 시행으로 100분을 초과한 경우가 2예(13.3%) 있었다. 80세 미만의 연령군에서는 평균 수술 시간은 66.6±55.6분(20～707분)으로 두 군 간에 소요된 수술 시간은 통계적으로 유의한 차이는 없었다($p>0.05$)(Table 3).

4) 수술 후 합병증

수술 후 발생한 합병증은 80세 이상의 연령군에서는

Table 3. Operative time of aged 80 years or older and younger patients

Operative time (min†)	Age ≥80 years (%)	Age <80 years (%)	p value
Mean operative time (range)	72.3±45.5 (35～220)	66.6±55.6 (20～707)	*NS**
Total operative time			*NS**
Less than 60 min	8 (53.3)	169 (59.5)	
61～100 min	5 (33.3)	82 (28.9)	
More than 100 min	2 (13.3)	33 (11.6)	

*NS=not significant; † min=minutes.

Table 4. Postoperative complications of aged 80 years or older and younger patients

	Age ≥80 years (%)	Age <80 years (%)	p value
Total complication rate	4 (26.8)	12 (4.3)	*NS**
Wound infection	0	7 (2.5)	
Postoperative bleeding	1 (6.7)	2 (0.7)	
Bile leakage	0	3 (1.1)	
Paralytic ileus	1 (6.7)	0	
Bladder retentin	1 (6.7)	0	
Retained stone	1 (6.7)	0	

*NS=not significant.

Table 5. Duration of hospital stay after LC of aged 80 years or older and younger patients

Duration of hospital stay (day)	Age ≥80 years (%)	Age <80 years (%)	p value
Mean hospital stay	7.1±3.9	5.0±2.4	*NS**
(range)	(4～15)	(2～27)	
Total hospital stay			*NS**
Less than 3 days	1 (6.7)	61 (21.5)	
4～7 days	8 (53.3)	191 (67.2)	
More than 7 days	6 (40.0)	32 (11.3)	

*NS=not significant.

4예(26.8%)에서 발생하였는데 방광 저류가 1예(6.7%), 마비성 장폐색이 1예(6.7%), 잔류성 담도 내 담석이 1예(6.7%), 수술 후 출혈이 1예(6.7%) 발생하였고 모든 예에서 보존적 치료가 가능하였다. 80세 미만의 연령군에서는 12예(4.3%)에서 수술 후 합병증이 발생하였으나 두 군 간에 통계적으로 유의한 차이는 없었다(p＞0.05)(Table 4).

5) 수술 후 입원기간

수술 후 평균 입원기간은 80세 이상의 연령군에서는 7.1±3.9일(4～15일)로 수술 후 3일간 입원한 경우가 1예(6.7%), 4～7일 입원한 경우가 8예(53.3%), 7일 이상 입원한 경우가 6예(40.0%) 있었다. 80세 미만의 연령군에서는 평균 입원 기간은 5.0±2.4일(2～27일)이었고 두 군 간의 수술 후 입원 기간은 통계적으로 유의한 차이가 없었다(p＞0.05)(Table 5).

고 찰

최근 통계청 보고에 의하면 사회 경제 및 의료 기술의 발달로 평균 수명이 지속적으로 증가하여 2010년 평균 수명은 79.1세, 2030년에 80.9세, 2050년에는 83.3세로 증가되어 65세 이상의 노령 인구가 2002년 9.1%에서 2026년에 20.8%로 증가하고 2050년에는 37.3%를 차지하는 초고령화 사회로 진입할 것으로 전망하고 있다.(8) 많은 연구에서 담석증은 연령이 증가함에 따라 발생빈도가 증가하는 질환으로 80세 이상의 연령군에서의 복강경 담낭절제술의 빈도가 최근 증가하고 있는데 일반적으로 고령은 급성 담낭염의 발생 확률이 높고 개복 수술로의 전환율이 높으며 수술 후 장기간의 입원 기간과 합병증 발생률이 높다고 보고하고 있다.(3,5,7,9-14) 그러나 대부분이 65세 이상의 연령층에 대한 연구로 80세 이상의 초고령 환자에 대한 연구는 미비한 상태이다.(15-17) 따라서 복강경 수술을 시행하는 외과의는 연령 증가에 따른 생리적 잔류 기능의 감소가 더 크고 기저 동반 질환의 빈도가 더 높으리라 생각되는 80세 이상의 연령군에 대한 복강경 담낭절제술의 평가가 필요하리라 사료된다.

저자들의 경우에도 최근 2년간 시행한 복강경 담낭절제술의 대상 환자 중 80세 이상의 환자가 5% (15명)를 차지하고 있었으며 Hazzan 등(17)의 보고에서는 1996년에서 2001년까지 6년간 시행한 복강경 담낭절제술 환자 중 80세 이상의 환자군이 3% (67명)였으며, Maxwell 등(15)의 보고에서는 미국 내 11개 주에서 80세 이상의 연령군에 대한 담낭절제술을 비교한 결과 복강경 담낭절제술이 3%에서 64%로 증가하였다고 보고하고 있다.

Maxwell 등(15)은 복강경 담낭절제술을 시행받은 80세 이상의 연령군 105예를 80세 미만의 연령군 210예와 후향적으로 비교한 결과 80세 이상의 연령군에서 총담관 담석의 동반(35% 대 15%), 응급 수술(11% 대 4.8%), 개복 전환율(16% 대 8.6%), 수술 중 합병증(13% 대 3.3%)이 더 흔하게 발생하였다고 보고하였으며, Brunt 등(16)은 80세 이상의 연령군과 65세에서 79세 사이의 연령군을 계층 분류화하여 비교한 연구에서 80세 이상의 연령군에서 ASA 분류 3이나 4등급의 고위험 환자가 많았고 67%에서 응급 복강경 담낭절제술을 시행하였으며 대조군에 비해 급성 담낭염과 담도 내 담석의 동반이 많았다고 하였다.

저자들의 경우 최근 2년간의 단기간 자료로 비교하기가 어렵지만 80세 이상의 연령군의 경우 전 예에서 내과적 질환이 있었다. 통계적으로는 차이가 없었지만 80세 이상의 연령군에서 급성 담낭염, 담석성 췌장염, 담도염, 담낭 축농 등이 66.7% (10예)로 연령 증가에 따른 복잡성 혹은 급성 병색의 발전이 흔하게 발생함을 볼 수 있었다.

개복 수술로의 전환에 대하여 많은 보고에서 고령 환자의 경우 담낭염의 만성적인 염증 후의 심한 유착과 반흔 조직의 형성으로 박리가 힘들고 급성 병색이

발생하였을 경우에는 담낭 천공, 경색, 축농이 흔하게 발생하여 개복 수술로의 전환율이 더 높았다고 보고하고 있다.(3,5,10-14) 특히 Sanabria 등(18)의 보고에 의하면 65세 이상의 고령 환자가 개복 수술로의 전환을 유발하는 독립된 위험인자라고 보고하고 있으며, Brunt 등(16)은 65세 이상의 고령 환자에서 개복 전환율은 2% 정도이나 80세 이상의 경우 5.7%로 80세 이상의 연령군에서 개복 전환율이 증가한다고 보고하였다. 본 저자의 경우 최근 2년간의 299예에서 개복전환을 한 경우가 없었는데 이것은 본원의 특징상 심한 축농의 환자의 경우 경피 담낭조루술 후 염증이 조절된 후 복강경 담낭절제술을 시행한 경우가 흔하며 응급수술을 할 경우 복강경 비전문의에 의하여 처음부터 개복 수술을 시도한 경우가 있으므로 대상군 선정에 문제가 있으리라 사료되어 연구 항목에서 제외하였다.

복강경 담낭절제술 후 발생하는 합병증은 창상 감염, 출혈, 담즙 누출, 담도 손상 등이 다양하게 나타날 수 있으며 고령 환자에서의 복강경 담낭절제술 후 합병증 발생률은 5%에서 24% 정도로 보고하고 있다.(3,5,7,10-14) 국내 보고의 경우 Lim 등(2)은 70세 이상의 연령군에서 2.0%로 대조군에 비하여 높았으나 통계적인 차이는 없다고 하였다. 80세 이상 연령군에 대한 보고에서는 Brunt 등(16)은 80세 이상 연령군이 65～79세 연령군보다 4배 이상의 높은 합병증 발생을 나타냈다고 보고하였으며, Hazzan 등(17)은 80세 이상의 연령군에서 18%의 수술 후 합병증이 발생함을 보고하였다. 그러나 80세 이상의 연령군에서 보고된 수술 후 합병증은 대부분 호흡기나 심혈관계와 관련된 내과적 동반 질환의 악화로 출혈이나 담도 손상 등의 수술과 직접적으로 관련된 합병증은 차이가 없었다. 저자들의 경우 80세 이상의 연령군에서 합병증 발생은 26.7% (4예)로 다른 보고와 비교하여 큰 차이가 없으며 2예에서는 마비성 장폐쇄, 방광저류 등과 같은 연령 증가 및 전신 마취와 관련된 질환이고 수술과 직접적으로 관련된 합병증은 잔류 담석의 발생으로 인한 담도염이 1예 있었으나 수술 후 내시경적 접근을 통하여 제거할 수 있었으며, 나머지 1예에서는 배액관을 통한 출혈이 있었으나 재수술 없이 보존적인 수액요법 및 지혈제를 통하여 치유할 수 있었다. 80세 미만의 연령군에서 수술 후 합병증은 4.2%로 다소 낮았으나 통계적으로는 두 군간의 합병증 발생의 유의한 차이는 없었다.

짧은 입원 기간과 조기 정상 활동의 수행이 복강경 담낭절제술의 큰 장점으로 고령 환자에서도 같은 결과를 보여주고 있다.(19) 특히 80세 이상의 연령군에서 평균 입원 기간이 0.7일에서 2일 정도 더 길었으나 대부분의 경우 조기 퇴원이 가능하다고 보고하고 있다.(16-18) 본 저자의 경우에도 평균 입원 기간이 80세 미만의 연령군보다 2.2일 정도 더 길었으나 통계적인 차이는 없었으며 대부분 4일에서 7일 이내에 퇴원이 가능하였다.

결 론

복강경 담낭절제술은 수술 후 합병증 발생이나 입원 기간을 고려할 때 고령의 담석증 환자에서도 안전하고 효율적으로 적용할 수 있는 치료방법이며, 특히 80세 이상의 초고령 환자에서도 성공적으로 시행 가능하고 짧은 입원 기간과 조기에 정상적인 활동을 유지할 수 있도록 한다. 비록 본 연구가 적은 수의 대상과 단기간의 비교라 할지라도 담석성 산통의 병력이 있는 80세 이상의 초 고령 환자에 대하여 복잡성 담석증이 발생하기 전에 조기에 복강경 담낭절제술을 추천할 만하다.

참고문헌

1) Huber FD, Martin Jr EW, Cooperman M. Cholecystectomy in elderly patients. Am J Surg 1983; 146:719-22.
2) Lim MS, Joo SH, Lee S, Park CH, Kim JS. Laparoscopic cholecystectomy in elderly patients. Korean J HBP Surg 2004;8:185-9.
3) Fried GM, Clas D, Meakins JR. Minimally invasive surgery in elderly patient. Surg Clin North Am 1994;74:375-87.
4) 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.
5) Magnuson TH, Ratner LE, Zenilman ME, Bender JS. Laparoscopic cholecystectomy: applicability in the geriatric population. Am Surg 1997;63:91-9.
6) Pessaux P, Tuech JJ, Derouet N, Rouge C, Regent N, Arnaud JP. Laparoscopic cholecystectomy in the elderly. Surg Endosc 2000;14:1067-9.
7) Tagle FM, Lavergne J, Barkin JS, Unger SW. Laparoscopic cholecystectomy in the elderly. Surg Endosc 1991;11:636-8.
8) Korea National Statistical Office. Korea Statistical Yearbook. 50th ed., Daejeon: Kwang-Moon Publisher; 2003.
9) Escarce JJ, Shea JA, Chen W, Qian Z, Schwartz JS. Outcomes of open cholecystectomy in the elderly: a longitudinal analysis of 21,000 cases in the prelaparoscopic era. Surgery 1995;117:156-64.
10) Askew AR. Surgery for gallstones in the elderly. Aust N Z J Surg 1995;65:312-5.
11) Behrman SW, Melvin WS, Babb ME, Johnson J, Ellison EC. Laparoscopic cholecystectomy in the geriatric population. Am Surg 1996;62:386-90.
12) Firilas A, Duke BE, Max MH. Laparoscopic cholecystectomy in the elderly. Surg Endosc 1996;10:33-5.
13) Nenner RP, Imperato PJ, Alcorn CM. Complications of laparoscopic cholecystectomy in a geriatric population group. N Y State J Med 1992;92:518-20.
14) Saxe A, Lawson J, Phillips E. Laparoscopic cholecystectomy in patients aged 65 or older. J Laparoendosc Surg 1993;3:215-9.
15) Maxwell JG, Tyler BA, Maxwell BG, Brinker CC, Convington DL. Laparoscopic cholecystectomy in octogenarians. Am Surg 1998;64:826-32.
16) Brunt LM, Quasebarth MA, Dunnegan DL, Soper NJ. Outcome analysis of laparoscopic cholecystectomy in the extremely elderly. Surg Endosc 2001;15:700-5.
17) Hazzan D, Geron N, Golijanin D, Ressiman P, Shilom E. Laproscopic cholecystectomy in octagenarians. Surg Endosc 2003;17:773-6.
18) Sanabria JS, Gallinger S, Croxford R, Strasberg SM. Risk factors in elective laparoscopic cholecystectomy for conversion to open cholecytectomy. J Am Coll Surg 1994;179:696-704.
19) Lujan JA, Sanchez-Bueno F, Parilla P, Robles R, Torralba JA, Ganzalez-Costea R. Laparoscopic cholecystectomy: applicability in the geriatric population. Am Surg 1997;64:156-64.