

복강경 담낭절제술 1,000예 고찰

정재현 · 박진영 · 김성환 · 민영돈 · 김정용 · 김권천 · 장정환

조선대학교 의과대학 일반외과학교실

〈Abstract〉

A Clinical Review of 1,000 Case of Laparoscopic Cholecystectomy

Jae-Huen Jung, M.D., Jin-Young Park, M.D., Seong-Hwan Kim, M.D.,
Young-Don Min, MD., Cheong-Yong Kim, M.D., Kweon-Cheon Kim, M.D.,
Jung-Hwan Chang, M.D.,

Department of Surgery, College of Medicine, Chosun University

Background : Laparoscopic cholecystectomy has become firmly established as the treatment of choice for symptomatic gallstone disease. laparoscopic cholecystectomy has advantages of lesser postoperative pain and more rapid recovery compared with convensional open cholecystectomy. **Methods**: To identify the efficacy of laparoscopic cholecystectomy, we retrospectively analyzed 1,000 cases of laparoscopic cholecystectomy who were treated at the department of Surgery, Chosun University Hospital from November 1991 to December 1999. **Results**: The male to female ratio was about 1:1.49 and ages ranged from 17 to 86 years. Of these, 222 patients (22.2%) had previous abdominal surgery and 272 patients(27.2%) had a combined disease. The mean duration of operation was 56.3 minutes and the mean postoperative hospital stay was 3.7 days. The most frequent pathologic diagnosis was chronic cholecystitis. The chief complaint of postoperative patients was pain on the trocar site, which mostly disappeared within two days after surgery. Most patients(74%) resumed normal activities within one week after surgery. The early postoperative complication rate was 6.2%, among which four patients required trasfusions. Conversion to an open cholecystectomy was required in 86 patients(8.6%) of the 1,000 patients. The most common reason for conversion was the inability to define the anatomy secondary to inflammation or adhesions. Multivariate analysis found a patients age of over 60 years to be an independent predictor of conversion to an open cholecystectomy. **Conclusion**: laparoscopic cholecystectomy is a precise and easy technique for the experienced surgeon and it is also safe and effective procedure with low morbidity.

Key words : Laparoscopic cholecystectomy

※ 통신저자 : 김 성 환
조선대학교병원 일반외과
광주광역시 동구 서석동 588 (501-140)
Tel : (062) 220-3068

서 론

담석증은 동서양을 막론하고 인간에게 흔히 발생되는 질환이며 우리나라의 통계는 없으나 미국은 전인구의 10%에서 발견되고 있고 연간 60만명이 담낭적출술을 받고 있다. 이러한 담석증의 치료로는 1882년 Berlin의 Langenbuch가 개복담낭절제술을 시행한 이래 표준수술로 여겨지다가 1987년 France의 Dubois와 Lyon의 Mouret등¹⁹⁾에 의해서 복강경담낭절제술이 처음 시행되고 기술과 장비가 급속히 발달되어 이제는 담석치료에 있어 복강경담낭절제술은 가장 안전하고 효과적인 수술법으로 인식되고 있으며 복강경은 외과의사의 필수장비가 되었다.

복강경담낭절제술은 기존의 개복담낭절제술에 비해 개복절개를 하지 않아 창상의 동통과 잠행성 장관마비를 피할 수 있고, 환자는 수술후 통증을 거의 느끼지 못하며 수술 당일부터 경구 섭취가 가능하고, 술후 합병증이 적고, 미용효과 그리고 수술후 조기퇴원과 3-7일 이내에 완전한 사회복귀가 가능하여 이제는 담석증의 가장 이상적인 치료방법으로 인정받고 있으며, 그 범위 또한 충수돌기염, 탈장, 미주신경 절제술 등 다양한 영역에서 만족할만한 성과를 얻고 있다. 이에 저자들은 조선대학교 병원 외과학교실에서 1991년 11월 처음시행한 이래 1999년 11월까지의 복강경 담낭절제술 1,000예의 경험을 바탕으로 임상관찰하여 보고하는 바이다.

대상 및 방법

1991년 11월 말부터 1999년 12월 말까지 8년 동안 조선대학교 병원에서 복강경담낭절제술을 시행한 1,000예를 대상으로 적응증, 수술내용 및 그 성적을 조사하였다. 담석증의 진단은 원칙적으로 복부초음파로 하며 담낭염의 유무, 담낭 및 담관의 해부학적 변형, 담관 결석의 유무 등을 확인한다. 환자는 수술 1일전 밤에 입원하여 오후 10이후부터 금식하고 관장은 하지 않는다. 비위관과 뇨도관은 수술 직전에 삽입하고 예방목적의 cephalosporin계 항생제를 일회 투여한다.

수술은 전신 마취하에 시행하며 2개의 monitor를 환

자의 양쪽으로 놓아 시술자 및 보조원이 안정되고 적절한 시야를 확보할 수 있도록 한다. 수술에 참여하는 사람은 시술자와 camera man, 조수 및 간호사로 구성되며 환자는 환자의 위치는 supine position으로 하여 시술자가 환자의 왼쪽에 서고 camera man이 시술자의 왼쪽에, 조수가 환자의 오른쪽에 위치하며, 간호사는 환자의 하지에서 보조한다. Veress침을 삽입할 때는 환자의 상체를 낮춰 장기들이 상방으로 이동하게 하고 침의 방향을 골반강내로 향하게 하여 복강내 장기의 손상을 피하도록 한다. 가스 주입은 처음 분당 0.9리터의 느린 속도로 시작하고 점차 가속하여 횡경막의 자극이 생기지 않게 주의한다. 기복이 형성되면 첫 번째 투관침을 배꼽 직하방에 삽입하고 카메라가 연결된 telescope를 복강내로 넣고 장기를 관찰한다. 이때 환자는 reverse Trendelenburg위치로 하여 복강내 장기들이 하방으로 이동하게 하여 시야를 좋게 하는데 환자의 왼쪽을 낮추면 더 나은 시야 확보를 할 수 있게 된다. 복강내 다른 이상이 없음이 확인되면 복강경 감시하에 두 번째 투관침을 심외부 중앙선을 통해 간원 인대의 오른쪽으로 삽입한다. 세 번째 투관침은 늑골하 2cm의 쇄골 중앙선에 삽입하고 네 번째 투관침은 맥와 중앙선을 통해 삽입한다. 배꼽의 관과 심외부의 관은 10mm관을 사용하여 쇄골 중앙선의 관과 외측관은 5mm관을 사용한다. 배꼽 관은 복강경 및 탄산가스의 통로로 이용하며 심외부 관은 박리기 및 세척 흡인기의 통로로 이용하며 쇄골 중앙선과 외측 관은 각각 grasping forceps과 견인기의 통로로 이용한다. 외측관의 겸자는 담낭 저부를 잡아 담낭을 우상방으로 거상하고 쇄골 중앙관의 겸자는 Hartmann씨 낭을 잡아 Calot씨 삼각을 노출시킨다. 심외부관을 통하여 박리기를 삽입하고 Calot씨 삼각 내를 둔한 박리법을 사용하여 조심스럽게 담낭관과 담낭 동맥을 분리하여 각각 금속 클립으로 감지하여 절단한다. 간상으로부터 담낭의 박리는 electrocautery에 연결된 hook dissector를 주로 사용하며 피가 나는 경우는 즉시 지혈한다. 담낭을 거의 분리하게 되면 담낭와의 지혈이 완전한지를 다시 확인하고 담낭을 절제하게 되는데 지혈이 완전하지 않거나 담즙 누출이 의심되는 경우 및 급성 담낭염의 경우는 심외부관을 통하여 suction drain을 설치한다. 절제된 담낭은 대개 심외부를 통해서 바로 제거하게 되는데 먼저 담낭 내용물을 흡인하여 수축

시킨 후 꺼내고 돌이 클 때는 깨어서 꺼내기도 한다.

수술이 끝나면 회복실에서 비위관 및 뇨도관은 바로 뽑으며 환자는 병실로 돌아가 의식을 회복하면 경구 섭취를 허용한다. 술 후 경구 항생제 및 진통제를 각각 이틀간 복용하며, 특별한 문제만 없으면 환자는 술 후 2일부터 퇴원한다. 수술시간은 복강기종을 만들기 위하여 Veress 침을 삽입하는 순간부터 담낭을 복벽밖으로 꺼낸 후 모든 투관침을 제거한 시각까지를 측정하였다. 수술전과 수술후 1일, 7일에 혈중 간기능 수치와 빌리루빈치를 측정하였으며 퇴원한 환자의 경우 외래로 추적 검사하여 이에 협조하여 준 462명을 대상으로 평균값을 비교하였다. 자료의 통계처리는 statistical analysis system(SAS) 통계분석 프로그램으로 단변량 및 다변량 분석을 하였다. 검사소견은 T-test를 이용하고 chi-square test로 단변량분석을 하였으며 다변량 분석은 stepwise logistic regression으로 하여 유의 수는 0.05로 검정하였다.

결 과

남자가 401명, 여자 599명이었고 연령 분포는 17세에서 86세로 평균연령은 48.5세였다. 남녀의 비는 약 1:1.49였으며 연령분포는 40-60대가 633(63.3%)명으로 가장 높은 빈도를 보였고 60세 이상의 고령층도 78(7.8%)에 이었다 (Table 1). 이 술식의 적응대상은 한번 이상 담석선통을 경험한 증상성 담석증을 주대상으로 하였다. 질환별 분류는 담석증이 931(93.1%)에 가장 많았으며, 무담석 담낭염이 29예(2.9%), 담낭선종 32예(3.2%), 그리고 담낭종양이 8예(0.8) 있었는데 이는 술 후 조직검사상 종양으로 진단된 경우이다. 담낭담석 931예 중 만성 담낭염이 715예(71.5%), 급성 담낭염이 132예(13.2%), 무증상성 담석증이 95예(9.5%), 총수담관석이 동반된 경우가 38예(3.8%)였다. 무증상성 담석증의 경우에는 담석의 크기가 2.5cm 이상이거나 담석증에 대한 두려움으로 환자가 원하는 경우 이 술식을 시행하였다. 무담석 담낭염의 경우 초음파 조영술 소견상 담낭이 팽대되어 있으면서 담낭벽이 0.5mm 이상 두터워있고 담도성 선통이 다른 질환에 의한 것이 아니라는 진단이 되었을 때 이 술식을 시행하였다. 총수담관석이 동반

Table 1. Age and Sex Distribution

Age(yr)	Male	Female	Number(%)
-20	3	4	7 (0.7)
20-30	21	33	54 (5.4)
30-40	100	128	228 (22.8)
40-50	152	226	378 (37.8)
50-60	93	162	255 (25.5)
60-70	29	38	67 (6.7)
70-	3	8	11 (1.1)
Total	401	599	1000 (1000)

Table 2. Clinical diagnosis

Diagnosis	Number(%)
Gall stone	931 (93.1)
Chronic cholecystitis	715 (71.5)
Acute cholecystitis	132 (13.2)
Silent gall stone	95 (9.5)
GB and CBD stone	38 (3.8)
Acalculous cholecystitis	29 (2.9)
GB polyp	32 (3.2)
GB cancer	8 (0.8)

되는 경우는 환자가 개복 수술에 대한 공포 때문에 복강경 수술을 받기 원하는 경우 이 술식을 시행하였다 (Table 2). 이 중 20예는 술전 내시경적 역행성 담관조영술 및 유두 성형술로 담관석을 제거후 복강경담낭절제술을 시행하였고 18예는 복강경담낭절제술후 복강경총수담관절개술로 담석을 제거후 T관을 삽입하였다. 272예(27.2%)에서 동반질환이 있었으며 이중 당뇨가 67예(6.7%)로 가장 많았고 고혈압 62예(6.2%), 간염 보균자 39예(3.9%), 폐결핵 28예(2.8%) 순이었다. 그리고 2가지 이상의 동반질환을 가진 환자도 26예 있었다 (Table 3). 222예(22.2%)에서 복부 수술의 과거력이 있으며, 이 들중 난관결찰술, 총수절제술, 자궁전절제술, 제왕절개술, 난소절제술 순으로 하복부 수술력이 대부분이었지만 십이지장 궤양 천공 2예와 위암에 대한 위전적출술 1예의 상복부 수술력도 있었다. (Table 4).

담낭절제술의 연도별 추이를 보면 1992년 복강경담낭절제술과 개복담낭절제술의 비율은 1.4배로 개복담낭절제술이 더 많았지만 1999년에는 약 3배로 복강경담낭절제술이 많아졌다. 총 1,000예의 평균 수술시간은

Table 3. Associated diseases

	Number of cases(%)
D.M	67(6.7)
Hypertension	62(6.2)
Hepatitis carrier	39(3.9)
Heart disease	29(2.9)
Pulmonary Tbc	28(2.8)
Liver cirrhosis	17(1.7)
Peptic ulcer	12(1.2)
COPD	8(0.8)
Spinal cord injury	6(0.6)
Hyperthyroidism	4(0.4)
Total	272(27.2)

Table 5. Operation time according to data series

Data	Mean time(min)	range(min)
1st (50cases)	72.2	45-210
2nd (50cases)	51.1	30-140
3rd (50cases)	48.8	15-130
4th (50cases)	54.0	30-120
1st (500cases)	51.3	15-210
2nd (500cases)	58	30-200
Silent gall stone(95cases)	40.4	15-70
Acute cholecystitis(132cases)	68	30-210
Overall operation time	56.3	15-210

56.3분(15-210분)이었으며 첫 50예에서 평균 72.2분으로 가장 길었고 그 다음 100예에서 49.8분으로 가장 짧았으며 이후 다시 연장되어 일정하게 유지되었다. 임의로 전반부 500명과 후반부 500명을 구분하여 수술시간을 비교한 결과 각각 51.3분과 58분이었다. 무증상성 담석증과 급성담낭염의 수술시간은 각각 40.4분과 68분으로 차이를 보였다(Table 5). 개복술로 전환된 예는 86예로 개복술 전환율은 8.6%였다. 개복술 전환의 원인으로는 담낭 및 담낭 주위의 염증과 유착으로 인해 해부학적 형태가 불분명하여 박리가 곤란했던 경우가 50예로 가장 많았고, 출혈이 8예, 담낭외에서의 담즙누출이 5예, 총담관 손상이 4예, 장관 손상이 3예, 담낭 암이 의심된 경우가 2예, 수술 도중 장비 고장이 2예, 복강내 gas삽입 중 발생된 피하층 기종이 1예 있었다. 시술 초기의 3예는 체중이 각각 91, 88, 83Kg이었던 비만한 여

Table 4. Previous operations

	Number of cases(%)
Tubal ligation	63(0.63)
appendectomy	53(0.53)
Hystrectomy	47(0.47)
Cesarean section	41(0.41)
Oophorectomy	15(0.15)
Primary closure due to ulcer perforation	2(0.02)
Total gastrectomy due to gastric cancer	1(0.01)
Total	222(22.2)

Table 6. Reasons for conversion to open cholecystectomy

Reasons	No. of Patients
Inability to define anatomy	
Dense adhesion	32
Severe inflammation	18
Bleeding	8
Complication	
Bile leakage	5
CBD injury	4
Bowel injury	3
Retained CBD stone	2
Obesity	3
Miscellaneous	
Intraabdominal stone spillage	1
Unsuspected pathology	2
Extraperitoneal insufflation	1
Equipment problem	2

성환자로서 상대적으로 두꺼운 복벽때문에 투관침을 삽입하는데 실패했던 환자이었다. 나머지 1예는 수술 조작 중 담낭파열로 약 2cm 정도의 담석이 복강내로 배출되어 약 5cm 정도의 minilaparotomy를 시행하였다(Table 6). 개복술 전환시 시행된 술식은 담낭 절제가 62예로 가장 많았고, 담낭 절제 및 T관 삽입술은 12예에서 실시되었다. 총수담관손상이 있었던 4예 중 2예에서 간공장문합술을 시행하였고 담낭암이 의심되었던 2예 중 1예에서는 동결절편검사상 담낭암으로 진단되었으나 복강내 전이로 인하여 담낭 절제만 시행하였다. 개복술로 전환시 총 수술 시간은 평균 145분을 소요했다. 개복술의 시행없이 복강경 담낭절제술만으로 완전했던 환

Table 7. Duration of Postoperative hospitalization

Days	Number of cases(%)
< 2	24 (2.6%)
3 - 5	738 (80.7%)
6 - 8	133 (14.6%)
9 -11	9 (1.0%)
>12	10 (1.1%)
Total	914 (1000)

Table 9. Postoperative symptoms

	Number of cases(%)
Puncture site pain	960 (96.0)
R.U.Q. discomfort	224 (22.4)
Abdominal fullness	120 (12.0)
Nausea	100 (10.0)
Generalized abdominal pain	38 (3.8)

R.U.Q.:Right Upper Quadrant

자들의 입원기간은 술후 3일이 516명으로 52%를 차지 하였다. 평균 입원기간은 술후 3.7일 이었다. (Table 7). 또한 환자의 직장이나 수술전 본래의 생활로의 복귀도 추적조사가 가능했던 462명 중 67.5%인 312명에서 수술후 1주일 이내에 정상적인 생활을 시작하였다. (Table 8). 술후 환자의 주소(C/C)은 96%에서 투관침부위 통증이었으며, 이러한 통증은 약 72%에서 술후 2일 이내 소실되었다 (Table 9). 술후 합병증으로는 총 1000예중 6.2%인 62예에서 발생하였으며 투관침부위감염이 29예로 가장 많았으며 이는 담낭을 체외로 끄집어 낼 때 담낭천공이 있었던 예가 대부분이었으며 이 중 16예 (50%)는 당뇨병을 동반하였다. 술후 배액관을 통한 출혈이 9예로 이 중 3예에서 개복술을 시행하였는데 이 중 2예는 특별한 출혈소견을 발견할 수 없었으나 1예는 담낭와에서의 출혈이 발견되었고 나머지는 자연 지혈되었고 수혈이 필요했던 경우는 4예였다. 담즙유출은 8예에서 발생하였는데 7예에서는 배액관이 삽입되어 있어 자연치유되었고 술후 5일째 개복술을 시행했던 1예는 음성소견으로 개복후 8일째 퇴원하였다. 또한 술후 3일후 퇴원한 2예에서 횡격막하혈종이 발견되어 퇴원 7일과 10일후 각각 재입원하여 대증요법후 퇴원하였

Table 8. Recovery Data (Return to normal activity)

days#	Number of cases(%)
5	34 (7.4)
7	312 (67.5)
14	82 (17.8)
30	34 (7.4)
Total	462 (100)

Interval after operation

Table 10. Postoperative Complications

	Number of cases
Wound infection	19
Wound hematoma	11
Postoperative bleeding	9
Bile leakage	8
Paralytic ileus	5
Retained CBD stone	5
Subcutaneous emphysema	3
Subphrenic hematoma	2
Total	62 (Morbidity 6.2%)

다.(Table.10). 술전과 술후 1일과 7일째 시행한 혈액검 사상 술후 1일째 SGOT, SGPT의 상승을 관찰할 수 있었으나 술후 7일째는 수술 전과 비슷한 수치를 보여 주었다. 그렇지만 혈중 총 빌리루빈과 Alkaline phosphate 수치는 술전에 비해 술후 7일째 모두다 낮아지는 경향을 보였다. ($P<0.02$), (Table 11). 개복술 전환의 위험 인자에 대한 단변량 분석 결과 60세 이상의 고령, 당낭벽의 비후(초음파상 4mm이상), 급성 당낭염일 경우(담낭 농양 포함), 동반 질환이 있는 경우가 가장 의미있는 인자였다(Table 12). 단변량 검사중 의미 있었던 네 가지 위험 인자를 다변량 분석 결과 60세 이상의 고령 환자만이 의미있는 인자였다(Table 13).

고 찰

복강경 담낭 절제술은 최소한의 비침습적 시술이고 짧은 입원 기간 및 일상생활로의 조기 복귀라는 점에서 증상 있는 담낭내 결석의 표준 술식으로 자리잡았다.

Table 11. Laboratory Data

Data	Preop(n=462)		POD 1(n=462)		POD 7(n=462)	
	Mean	Range	Mean	Range	Mean	Range
SGOT	31.9	10-126	68.3	20-223	33.6	14-178
SGPT	45.9	9-245	68.1	15-207	41.4	26-94
Bilirubin	0.87	0.2-5.1	0.92	0.6-2.1	0.51	0.2-1.2
Alkaline phosphate	119.2	60-258	95.3	54-207	99.5	48-189

Table 12. . Univalent analysis of risk factors for conversion to open cholecystectomy

	Odds ratio	95% Confidence interval	P-value
Sex	0.878	0.348~2.221	0.784
Age(>60 years old)	4.218	1.616~11.008*	0.003*
Abdominal surgery history	2.184	0.831~5.741	0.113
Thickened GB wall	4.489	1.625~12.400*	0.004*
Acute cholecystitis	4.286	1.607~11.428*	0.004*
Associated disease	3.487	1.363~8.924*	0.009*
OP date	0.550	0.214~1.363	0.192
Emergency operation	3.883	0.498~30.286	0.196

*significance

Table 13. Multivariate analysis of risk factors for conversion to open cholecystectomy

	Odds ration	95% Confidence interval
Age > 60 years old	3.975*	1.421~11.091
Acute cholecystitis	2.595	0.943~7.140
Thickened GB wall	2.330	0.570~9.531
associated disease	2.295	0.611~8.625

*Significance

또한 담낭농양 및 담관내 결석 등도 복강경 수술의 대상이 되고 있으며 그에 대한 보고들이 나오고 있는 형편이며, 심한 비만증, 괴사성 담낭염, 괴사성 췌장염, 심한 간경변증, 출혈성 경향, 문맥압항진증 등이 있는 경우에는 시술을 피해야 한다⁸. 복강경 담낭절제술이 시행된 초기에는 많은 합병증이 보고 되었으나³ 최근에는 수술 시기 및 장비의 발달, 경험의 축적에 의해서 상황에 따른 집도의의 현명한 판단으로 개복 담낭 절제술보다 수술 후 합병증과 사망률이 낮게 보고되고 있다.⁴ 복강경 담낭절제술은 수술팀의 경험에 따라 수술의 적응증과 적응금기에 차이가 많은데 급성 담낭염은 기술적 어려움과, 총담관에 손상을 줄 위험도가 높고 합병증을

불러일으키므로 한때는 복강경 수술의 금기로 간주되어 왔으나⁵ 많은 경험과 기술의 축적으로 급성 담낭염의 경우에도 복강경 수술을 시도하기 시작했다. 최근에는 담도내 담석의 경우에도 복강경을 이용한 담도담석 제거술이 경험이 많은 시술자에 의해 시술 되고 있다. Flowers 등⁶은 복강경 수술 환자중 절반 정도에서 수술 중 담도 조영술을 시행한 결과 11%에서 담도계 결석을 발견하였고 Stoker 등⁷도 17%에서 비정상적 소견을 발견하여 술중 담도 조영술의 필요성이 대두되고 있는 형편이다. 그러나 수술전 임상병리검사나 초음파 소견 등에 의해 담관 담석을 동반할 가능성이 있는 환자에서 수술전 ERCP을 시행하여 수술 계획을 짜는 것이 술중 담

관 조영술을 하기 위해 바리하는 도중에 생길 수 있는 담관 손상 및 수술 시간의 연장을 막을 수 있을 것으로 보인다. 또한 담관 담석의 경우도 ERCP의 유용성과 복강경 수술장비의 발전 등을 통해서 최소한의 비침습적 수기인 복강경 총수담관 절제술로 동반된 담관 담석을 한번에 제거하는 방법이 시도되었고 현재 만족스러운 치료법으로 자리잡아 가고 있다. 저자들의 경우에서도 총수담관이 동반되는 20예는 술전 내시경적 역행성 담관조영술 및 유두 성형술로 담관석을 제거후 복강경 담낭절제술을 시행하였고 18예는 복강경담낭절제술 후 복강경총수담관절제술로 담석을 제거하여 만족한 결과를 얻었다. 수술시간은 시술자에 따라서 개복담낭절제술에 비하여 증가하는 경향을 보이는 경우도 있지만 저자들의 경우에는 개복담낭절제술의 평균 수술시간이 1시간 30분임에 비하면(n=50) 복강경담낭절제술의 경우에는 평균56.3분으로 감소하는 경향을 보였다. 수술시간을 연장시키는 요소로는 Calot triangle 주위의 유착 유무, 수술 중 담도조영술 시행, 그리고 수술 중 담낭파열 등이 있을 때 수술시간의 현저한 증가를 초래하였으며, 저자의 경우 총수담관 절제증환자에서 담석 제거와 T관 삽관술을 시행하여 210분의 가장 오랜 수술시간을 보였다. 수술시험의 전반부에 비하여 후반부에 수술시간의 단축을 관찰할 수 있었는데 이는 수술자와 보조자의 공동 조작의 숙련도에 의한것이라 사료된다. 여러 보고서에서 복강경담낭절제술은 종래의 개복담낭절제술에 비해 수술상처를 적게 남기기 때문에 입원기간과 회복기간의 단축을 강조하고 있다. Vitale 등⁸에 의하면 104명의 프랑스인과 84명의 미국인을 대상으로 실시한 보고서에서 프랑스인 73%와 미국인 93%에서 술후 2주 이내에 술후 통증이 완전히 사라졌으며 63%와 25%에서 2주후 그들의 정상적인 사회생활을 할 수 있다고 보고하였다. 또한 Grace⁹와 Kusmmsky등¹⁰의 보고에서도 수술시간과 회복시간 그리고 입원 기간의 단축을 보고하고 있으며 Schirmer등¹¹에 의하면 복강경담낭절제술을 시행한 152명의 환자에서 3주 이내에 정상생활로 복귀하지 못한 사람은 1명도 없었으며 환자의 대부분이 술후 1주일 이내에 정상적인 기분을 느꼈다고 보고하고 있으며 이 술식을 받은 환자들에게서 진통제의 복용량이 의의 있게 감소 하였음을 보고하고 있다. 저자들의 경우에 수술후 환자의 주소는 투관침천공

부위 통증이었으나 대부분이(약70%) 술후 2일 내에 소실되었으며 평균 입원기간도 3.7일 이었으며 수술후 2주 이내에 본래의 정상적인 생활이나 직장 생활로 복귀한 환자가 약 92.6% 정도로 높은 수치를 보여주고 있다. Lee 등¹²에 의하면 복강경 담낭절제술의 합병증으로 첫째 복강기종을 만드는 과정에서 피하기중 공기색전증 및 종격동 기종의 형성 둘째, 투관침 삽관 과정에서 복막하 혈관의 출혈 및 축부혈종, 장관 및 방광 천공 셋째, 수술 과정에서 후담낭동맥의 손상 및 대출혈, 담관 손상 등이 발생 가능하다고 보고하고 있으며 개복담낭술은 대개 3-5%의 유병율을 보고하였다.⁹ 저자들의 경우는 62예에서 합병증이 발생하여 약 6.2%의 유병율을 보였다. 2예에서 퇴원후 7일과 10일에 우상부부동통을 주소로 내원하여 시행한 초음파검사상 간하혈종을 진단하여 재입원하였고 보존적 치료후 1주간격으로 복부 초음파로 추적검사하여 혈종이 소실된 것을 확인후 재입원후 8일과 14일에 퇴원하였다. 8예에서는 배액관으로 담즙 양상의 배액이 술후 2-3일째까지 계속되고 약간의 압통을 호소하였으나 진단적 복부개복술을 시행하지 않고 관찰하여 7예에서는 증상이 호전되어 퇴원하였고 나머지 1예에서는 술후 5일째까지 장관 운동이 저하되어 있고 심한 복통을 호소하여 개복술을 시행하였으나 이상 소견을 발견할 수 없었다. 술중 담관 손상은 개복담낭절제술의 경우 0.2-0.25% 정도로 보고되고 있으며¹³⁻¹⁵ Schirmer등¹¹에 의하면 복강경담낭절제술에 의한 담관 손상은 0.6%로 전자에 비하여 다소 높음을 보여 주고 있으나 저자들의 경우에는 7예(0.7%)로 비슷한 결과를 보였고 해부학적 어려움이 있었던 2예에서는 개복하여 간공공장문합술을 시행하였고 나머지는 모두 복강경하 일차봉합을 시행할 수 있었다. 술전과 술후 1일과 7일째 시행한 혈액검사상 술후 1일째 SGOT, SGPT의 상승을 관찰할 수 있었으나 술후 7일째는 술전과 비슷한 수치를 보였다. 그러나 혈중 총 빌리루빈과 Alkaline phosphate 수치는 술전에 비해 술후 7일째 모두다 낮아지는 경향을 보였다. 수술 후 SGOT, SGPT의 상승에 대한 이유는 여러 가지 있겠지만 담낭 제거 후 출혈 예방을 위한 전기소작 등이 원인 인자로 작용했으리라 생각한다. Fried등¹⁶은 1676명의 복강경담낭절제 환자에서 개복으로의 전환요인을 찾았는데 술전 요소를 분석한 결과 급성 증상을 가지고 입원한

환자에서 8배나 높은 전환 위험도를 밝혀내고 가장 중요한 인자로 꼽았으며 그 외 남자, 65세 이상, 방사선적으로 담낭염소견 등도 전환 요인들로 보았다. 저자들은 단변량검사상 급성담낭염일때 개복할 위험도가 4.3배 높게 나타났었으나 다변량 검사상 의의는 없었으며 복강경 수술의 금기증은 되지 않는다고 생각한다. 일단 잇점이 많은 복강경수술을 시행하고 복강내 상황에 대한 집도의의 현명한 판단에 따라 수술을 진행시키는 것이 바람직하다고 생각된다. 오등¹⁷에 의하면 수술전 임상병리 검사에서 백혈구 증가 및 간기능검사의 비정상 소견을 보일때 전환 가능성이 있는 인자로 꼽았으나 본 예에서는 Alkaline phosphatase 증가만이 의미가 있는 인자였다. 다른 보고들^{16,17,18}과 마찬가지로 본 병원에서도 노인 환자에서 단변량, 다변량 검사상 전환위험도가 가장 높았던 것도 담석증의 기간이 길고 많은 발병(attack)이 있어서 합병증의 있는 담도계 질환(complicated biliary disease)의 가능성이 높았기 때문이라고 생각된다. 저자는 키(Height)에 대한 기록의 미비로 몸무게만의 분석을 시행한 결과 의의를 발견하지 못했다. 비만이 전환인자로 간주되는 것에는 학자들간의 논란이 있으나 trocar의 길이가 길어지고 umbilical port를 개복하여 넣는 기술의 발달 등으로 복강경 수술의 장애가 될 수 없다고 여겨진다.

결 론

저자들은 1991년 11월 복강경담낭절제술을 시작한 이후 8년간 1,000예를 시행하여 그 임상기록을 후향적으로 분석하여 복강경담낭절제술이 장비와 기술의 발전에 힘입어 안전하고 효과적인, 그리고 가장 비침습적인 담석치료 방법으로 자리잡았음을 확인하였고 그 술기에 대한 정확한 이해와 많은 경험을 통해 신중히 시술된다면 점차 복잡한 질환에 시도되어 좋은 성과를 거두리라 생각된다.

참고문헌

1. 이승규, 최진무, 황원영, 권태원, 박광민, 홍석준,

- 한덕중, 안세현, 김병식, 민병철 : 복강경담낭절제술 1000예의 임상적 고찰, 대한외과학회지 1994 ; 46: 968
2. Sang jun, Kim : The biliary surgery. 1st ed, p52, Koonja, 1992
3. The Southern Surgeons Club : A prospective analysis of 1518 laparoscopic cholecystectomies. New Engl J Med 1991 ; 324 : 1073
4. Fred B, Sandor D, Stanley K: Complications of therapeutic laparoscopy. Curr Probl Surg 1994 ; 16 : 857
5. Flowers JL, Bailey RW, Scovil WA, Zucker KA: The Baltimore experience with laparoscopic management of acute cholecystitis. Am J Surg 1991 ; 161 : 388
6. Flowers JL, Zucker KA, Graham SM, Scovill WA, Imbembo AL, Bailey RW: Laparoscopic cholangiography. Ann Surg 1992 ; 215 : 209
7. Stoker ME, Vose J, O' Mara P, Maini BS: Laparoscopic cholecystectomy. Arch Surg 1992 ; 127: 7
8. Gary C. Vitale, Denis Collet, Gerald M. Larson, William G. Cheadle, Frank B. Miller, Jacques Perissat, : Interruption of professional and home activity after laparoscopic cholecystectomy among French and American patients. Am J Sur 1991 ; 161 : 396
9. Gracs PA, Quresh A, Coleman J, Kean R, McEntee G, Broe PJ, Osborne H, Bouchier-Hayes DJ : Reduced postoperative hospitalization after Laparoscopic cholecystectomy. Br J Surg 1991 ; 78 : 101
10. Kusmmsky RE, Tiley EH, Witsberger TA, Boland JP : Laparoscopic cholecystectomy. W-V-Med-J 1990 ; 86 : 336
11. Bruce D. Schimer, Stephen B. Edge, Janet Dix ,PA-C, Matthew J. Hyser, John B. Hanks, and R. Scott Jones : Laparoscopic Cholecystectomy: Treatment of Choice for Symptomatic Cholelithiasis. Anals of Surg 1991 ; 213 : 665
12. Lee SG, Chang HJ, Lee HB, Min PC: Clinical Experience of laparoscopic laser cholecystectomy(in Korean). J Korean Surg Society 1991 ; 41: 335

13. Smith EB: Iatrogenic injuries to extrahepatic ducts and associated vessels: a 25 year analysis. *J Nat Med Assoc* 1982 ; 74 : 735
14. Genest JF, Nanos E, Grundfest-Broniatowski S, :Benign Biliary strictures: an analytical review(1970 to 1984). *Surgery* 1986 ; 99 : 409
15. Innes JT, Ferara JJ, Carey LC :Biliary reconstruction without transanastomotic stent. *Am Surg* 1988 ; 54 : 27
16. Fried GM, Barken JS, Sigman HH, Joseph L, Clas D, Garzon J, Hirchey EJ, Meakins JL: Factors determining conversion to laparotomy in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy. *Am J Surg* 1994 ; 167 : 35
17. 오상훈, 최명길, 김상호 : 복강경 담낭절제술시 개복 전환 예의 검토, *대한외과학회지* 1996 ; 51: 72
18. Peters JH, Krailadsiri W, Incarhone R, Brenner CG, Froes E, Ireland AP, Crockes P, Ortega AE, Arthone GA, Stain SA: Reasons for conversion from laparoscopic to open cholecystectomy in an urban teaching hospital. *Am J surg* 1994 ; 168 : 555
19. National inpatient profile Ann Arbor, MI: Healthcare Knowledge Systems, 360 :1989