

단일 외과의에 의해 시행된 복강경 담낭 절제술 15년간의 경험 예

성균관대학교 의과대학 강북삼성병원 외과학교실

윤근웅 · 황상일 · 신준호

15 Years of Experience in Laparoscopic Cholecystectomy by a Single Surgeon

Geun Woong Youn, M.D, Sang Il Whang, M.D., Jun Ho Shin, M.D.

Department of Surgery, Kangbuk Samsung Medical Center, School of Medicine, Sungkyunkwan University, Seoul, Korea

Purpose: A laparoscopic cholecystectomy is the treatment of choice for gallbladder disease. The aim of this study is to analyse 2,239 cases of laparoscopic cholecystectomy (LC) and observe the changes of 15th-year gallbladder disease.

Methods: We performed a retrospective analysis of 2,239 patients that underwent a LC by a single surgeon, from March 1993 to December 2007. We divided it into 3 groups; group 1 was from March 1993 to December 1996 and group 2 was from January 1998 to December to 2001, group 3 was from January 2003 to December 2007.

Results: The mean age, hospital stay, mean operation time and conversion rate was decreased. Gallbladder cancer of group 1 was 0.6%, group 2 was 0.5%, and group 3 was 1.6% ($P<0.05$). Gallbladder polyps of group 1 was 3.3%, group 2 was 5.1%, and group 3 was 11.8%. There was statistically significance ($P<0.05$). Gallstone was significantly decreased (group 1 was 98.1%, group 2 was 97.6%, group 3 was 92.8%) in proportion, pigment stone was significantly decreased (group 1 was 31.5%, group 2 was 27.5%, group 3 was 21.7%) and Cholesterol & Mixed stone was significantly increased (group 1 was 68.2%, group 2 was 72.5%, group 3 was 78.3%)($P<0.05$).

Conclusion: As surgical experience increased with a rising number of cases, the conversion rate, complications, hospital stay and mean operation time was decreased. Pigment gallstone was decreased and cholesterol gallstone was increased owing to western diet, old age and fatness. (*J Korean Surg Soc* 2009;76:173-178)

Key Words: Laparoscopic cholecystectomy, Gallbladder polyp, Gallstone, Gallbladder cancer

중심 단어: 복강경 담낭절제술, 담낭 용종, 담낭석, 담낭암

서 론

복강경 담낭절제술(laparoscopic cholecystectomy)은 1987년 Mouret(1)에 의하여 최초로 시행된 이후 현재는 담낭절제술의 표준 술식이 되었다. 수술 후 빠른 회복과 미용상 만족감으로 인하여 현재는 담낭절제술의 기본적인 술식이

로 자리 잡았다. 집도의의 경험이 축적됨에 따라서 급성 담낭염이나 담낭 축농증, 괴저성 담낭염 등 심한 염증이 있는 환자에서도 복강경 담낭절제술이 일반화 되었고 개복술에 비하여 좋은 결과를 보이고 있다.(2) 고위험군에서도 개복술에 비하여 회복이 빠르고 합병증 발생률이 적어 일차적으로 시행되고 있고,(3) 최근 담낭종양 환자에서도 일차적으로 복강경 담낭절제술이 많이 시도되고 있어 복강경 수술의 적용범위가 더 넓어졌다.(4,5) 본원에서 1991년 11월 복강경 담낭절제술을 처음 시행하여 2007년까지 약 2,500예 이상이 시행되었다. 본 연구에서는 1993년부터 2007년까지 단일 술자에 의해 복강경 담낭절제술 시행군을 시기별로 3개의 군으로 나누어 시기별 변화에 대하여 분석하여

책임저자: 신준호, 서울시 종로구 평동 108번지
☎ 110-746, 성균관대학교 강북삼성병원 외과
Tel: 02-2001-2539, Fax: 02-2001-2131
E-mail: junho0521.shin@samsung.com

접수일 : 2008년 8월 21일, 게재승인일 : 2008년 11월 12일

어떠한 의미가 있는지에 대하여 연구하였고 향후 변화에 대하여 연구하였다.

방 법

1) 대상

1993년 3월부터 2007년 12월까지 성균관대학교 의과대학 강북삼성병원 외과에서 단일 외과에 의해 시행된 복강경 담낭절제술 2,239예를 대상으로 하였다. 1997년과 2002년은 다른 술자에 의하여 복강경 담낭절제술이 시행된 예가 포함되어 있어 본 연구 대상에서 제외하였고, 담낭암 의증 등 상대적 금기로 되어 있는 경우를 제외하고 급·만성 담낭 질환을 대상으로 하였다.

2) 방법

1993년 3월부터 1996년 12월까지 복강경 담낭절제술을 시행받은 환자들을 1군, 1998년 3월부터 2001년 12월까지를 2군, 그리고 2003년 1월부터 2007년 12월까지를 3군으로 나누어 임상적 특징, 수술시간 및 입원기간, 개복술로의 전환율 및 합병증 발생률, 최종진단 등의 변화에 대하여 입원 기록 및 외래 기록을 참고하여 후향적으로 비교, 분석하였다. 통계적 분석은 통계 분석 프로그램 PC용 Software SPSS (version 16.0)를 사용하여 Oneway ANOVA, Post Hoc test, Chi-Square Tests를 시행하여 P값이 0.05 이하일 때 통계적으로 의미가 있는 것으로 하였다(Oneway ANOVA는 Scheffe와 Bonferroni로 사후검증을 하였다.).

수술은 전신 마취 하에서 시행하였고, 일반적인 복부 수술과 같은 방법으로 준비한 후 제대하방으로 1 cm 정도 피부절개 후 Visiport® (Tyco, Norwalk, USA)를 이용하여 복강 천자를 시행한 후 10 mm Trocar를 복강 내에 삽입하고 이산화탄소 가스를 주입하여 복강 내 압력이 13~15 mmHg에 도달하면 복강경을 이용하여 복강 내를 관찰 후 심와부에 위치에 10 mm Trocar를 삽입하였다. 마지막으로 우상복부에 5 mm Trocar를 삽입하고 복강 내 전체를 자세히 관찰하였다. 술자는 양 손으로 복강경용 각종 기구를 사용하여 담낭을 여러 방향으로 거상 또는 견인하면서 담낭관 및 담낭 동맥 부위를 박리하고 10 mm Endo-clip® (Tyco, Norwalk, USA)을 이용하여 결찰 및 절단한 후 담낭을 절제하고 Lap-bag® (세종메디컬, 파주, 한국)을 이용하여 제대 투관구를 통하여 복강 외로 제거해 내었으며 출혈여부를 확인한 후 이상이 없으면 우상복부의 투관구를 통해 배액관(Penrose

drain)을 넣고 수술을 종료하였다. 배액관은 모든 경우에서 설치하였으며, 수술 다음날 배액 양상을 확인 후 정상적이라고 판단되면 제거하였고 비정상적일 경우 더 유지한 후 정상화되면 제거하였다. 수술 전 복부 초음파와 복부 전산화단층촬영을 시행하여 총수담관석이 있는 경우 내시경적 역행성 췌담관 조영술 및 담도 결석 제거술을 시행하였고 2004년 11월부터 수술 전 검사에서 담낭천공, 담낭 축농증(담낭 농양)이 있는 경우 또는 괴저성 담낭염 등에서 우선적으로 경피적 담낭조루술을 시행하고 일정 기간이 경과한 후 복강경 담낭절제술을 시행하였다.

결 과

1) 임상적 특징

전체 남녀의 성비는 남자 1,081명(48.3%), 여자 1,158명(51.7%)으로 남녀 비는 1 : 1.07이었다. 시기별로는 1군 남자 153명(42.3%), 여자 209명(57.7%), 2군 남자 264명(44.6%), 여자 328명(55.4%), 3군 남자 664명(51.6%), 여자 621명(48.4%)으로 통계학적 의미 있는 변화는 없었다. 각 군 간의 대상 환자의 수는 1군 362명, 2군 592명, 3군 1,285명이었다. 평균 나이는 1군 53.2±13.8세, 2군 50.5±13.2세, 3군 50.0±14.2세로 1군과 2군, 3군 간의 통계학적 의미는 있었으나(P<0.05) 2군과 3군은 통계학 의미는 없었다(P>0.05). 수술 전 증상이 있었던(우상복부 통증이나 심와부 통증) 환자는 1군 241명(66.6%), 2군 378명(63.9%), 3군 827명(64.4%)으로 시기별 비율은 통계학적으로 의미가 없었고(P>0.05), 복통의 첫 시작일부터 수술까지는 평균 242.6일로 1군 376.9일, 2군 179.2일, 3군 234.6일이었고 1군과 2군, 3군에서 의미 있는 차이를 보였으나(P<0.05) 2군과 3군에서는 통계학적 의미는 없었다(P>0.05).

2) 수술시간

평균 수술시간은 제1투관침 삽입 시부터 창상봉합까지의 시간으로 산정하였고, 시기별로 평균 수술시간은 1군 68.8±39.6분, 2군 45.4±28.8분, 3군 46.2±30.1분으로 1군과 2, 3군에서 의미 있는 차이를 보였다(P<0.05).

3) 개복술로의 전환율

수술도중 개복술로 전환한 경우는 총 55예(2.5%)였고 원인은 심한 유착 및 염증 23예, 담낭암 15예, 출혈 6예, 담관 손상 6예, 총수담관석 2예, 소장손상 1예, 담낭십이지장루

Table 1. Cause of conversion

Cause	Group 1	Group 2	Group 3	Total (%)
Bleeding	4	1	1	6 (10.9)
Severe adhesion	5	2	16	23 (41.8)
CBD stone	1		1	2 (3.6)
Bile duct injury	3	2	1	6 (10.9)
Small bowel injury	1			1 (1.8)
GB cancer	2	1	12	15 (27.3)
Cholecysto-duodenal fistula		1		1 (1.8)
Equipment failure	1			1 (1.8)
Total (%)	17 (4.7)	7 (1.2)	31 (2.4)	55 (2.5)

1예, 기계고장 1예였다. 전체 담낭암 비율은 27.3%이지만 3군에서는 담낭암 비율이 38.7%로 전체 비율보다 더 높았다. 각 군별 개복술 전환 비율은 1군에서보다 2군, 3군에서 감소를 보여 통계학적 의미 있는 변화를 보였다($P < 0.05$). 술자의 경험 축적으로 인하여 출혈이나 담관손상의 비율이 감소하는 것을 알 수 있다(Table 1).(6,7)

4) 진단 및 결과

급성 담낭염은 초음파상 담낭벽의 비후, 부종, 팽창과 초음파적 Murphy sign을 보이며, 37.8°C 이상의 발열이나 $10,000/\text{mm}^3$ 이상의 백혈구 증가 시 진단하였고 병리학적으로 확인하였다. 급성담낭염은 전체 594명(26.5%)으로 1군 44명(12.2%), 2군 108명(18.2%), 3군 442명(34.4%)이었고 시기별로 통계학적 의미 있는 증가를 보였다($P < 0.05$).

수술 전 내시경적 역행성 췌담관 조영술 및 담도 결석 제거술을 시행한 경우는 총 131명(5.9%)으로 1군 18명(5.0%), 2군 44명(7.4%), 3군 69명(5.4%)으로 시기별 담도 결석 비율의 변화는 통계학적으로 의미가 없었다($P > 0.05$).

최종진단에서 담낭암은 총 25예(1.1%)였고 1군 2명(0.6%), 2군 3명(0.5%), 3군 20명(1.6%)이었고 통계학적 의미는 없었다($P < 0.05$). 담낭암 환자 중 남자 12명(48%), 여자 13명(52%), 평균 나이는 전체 58.6세, 남자 평균 60.0세, 여자 평균 57.5세였다. 개복술로의 전환은 1군 담낭암 환자 2명 중 2명, 2군 담낭암 환자 3명 중 1명, 3군 담낭암 환자 20명 중 12명이었다(수술 전 복부 초음파나 복부 CT 등의 검사에서 암이 확실시 되면 개복술을 우선 시행하였고 양성담낭종양환자에서 수술 중 암이 의심되면 동결 절편 검사를 시행하여 진행성 담낭암 확진 시 개복술로 전환하였다.). 병기는 T1N0M0 22명, T2N0M0 2명, T3N1M0 1명이

Table 2. Final diagnosis

Diagnosis	Group 1 (%)	Group 2 (%)	Group 3 (%)	Total (%)
GB cancer	2 (0.6)	3 (0.5)	20 (1.6)	25 (1.1)
GB polyp*	12 (3.3)	30 (5.1)	151 (11.8)	193 (8.6)
GB stone				
Total*	355 (98.1)	578 (97.6)	1,193 (92.8)	2,126 (95.0)
Pigment stone*	113 (31.5)	159 (27.5)	259 (21.7)	531 (25.0)
Cholesterol & Pigment-cholesterol mixed stone*	242 (68.2)	419 (72.5)	934 (78.3)	1,595 (75.0)

*P-value < 0.05.

었다. pTis 7명, pT1a 11명, pT1b 4명이었다. T2N0M0 중 1명은 개복술 시행 후 최종 병기 결과에 따라 재수술로 근치적 담낭절제술을 시행하였다. 발생 부위는 fundus & body 22명, cystic duct 3명이었다. 담낭 용종도 총 193예(8.6%)였고 1군 12명(3.3%), 2군 30명(5.1%), 3군 151명(11.8%)으로 의미 있는 증가를 보였다($P < 0.05$)(Table 2). 담낭석은 총 2,126명(95.0%)이었고 1군 355명(98.1%), 2군 578명(97.6%), 3군 1,193명(92.8%)으로 각 시기별 비율은 통계학적으로 의미 있는 감소를 보였다($P < 0.05$). 색소성 담석은 총 531명(25.0%)이었고 1군 113명(31.5%), 2군 159명(27.5%), 3군 259명(21.7%)으로 각 시기별 비율은 의미 있는 감소를 보였다($P < 0.05$). 콜레스테롤 담석 및 색소성 - 콜레스테롤 혼합형은 총 1,595명(75.0%)이었고 1군 242명(68.2%), 2군 419명(72.5%), 3군 934명(78.3%)으로 의미 있는 증가를 보였다($P < 0.05$). 색소성 - 콜레스테롤 혼합형은 콜레스테롤 담낭석과 같이 포함하였고 담낭용종과 담낭석이 함께 발견된 경우는 각각 담낭석과 담낭 용종으로 따로 포함하여 전체 숫자에서 중복되었고 색소성과 콜레스테롤을 제외한 기타 담낭석은 제외하였다(Table 2). 담낭주위농양이나 괴저성 담낭염은 총 294명(13.1%)으로 1군 27명(7.5%), 2군 49명(8.3%), 3군 218명(17.0%)으로 의미 있는 증가를 보였다($P < 0.05$). 2004년부터 담낭농양, 괴저성 담낭염 또는 담낭천공 등의 심한 염증이 있는 환자에서 수술 전 경피담낭조루술을 시행하여 이로 인하여 과거의 개복술 적응증 환자가 3군에서는 복강경 수술을 시행 받아 3군에서의 비율이 더 증가하였을 것으로 생각한다.

Table 3. Postoperative complication

Complication	Group 1	Group 2	Group 3	Total (%)
Bleeding	12	4	4	20 (47.6)
Bile juice leakage	7	6	3	16 (38.1)
Wound infection		1		1 (2.4)
Trocar site bleeding	1			1 (2.4)
Bile duct injury	2			2 (4.8)
Bile injury	1			1 (2.4)
Trocar site umbilical hernia			1	1 (2.4)
Total (%)	23 (6.4)	11 (1.9)	8 (0.6)	42 (1.9)

5) 수술 후 합병증 발생률 및 사망률

합병증 발생률은 총 42예(1.9%)로 1군 22예(6.0%), 2군 12예(2.0%), 3군 7예(0.6%)로 의미 있는 감소를 보였다(Chi-Square test, $P < 0.05$). 원인은 출혈 20예(47.6%), 담즙유출 16예(38.1%), 담관손상 2예(4.8%), 창상감염 1예(2.4%), Trocar 삽입부 출혈 1예(2.4%), 장손상 1예(2.4%), 제대하방 Trocar 삽입부 탈장 1예(2.4%)로 나타났다(Table 3). 사망환자는 2명이었고 한 명은 수술 후 폐혈관 색전증으로 인하여 사망하였고 다른 한 명은 수술 후 반코마이신 저항 장내구균 감염으로 인한 파종성 혈관 내 응고증으로 인하여 사망하였다.

6) 입원기간

수술 후 퇴원까지의 평균 재원기간도 1군 5.2 ± 6.2 일, 2군 4.1 ± 2.8 일, 3군 4.5 ± 3.2 일로 1군과 2군, 3군에서 통계학적 의미 있는 차이를 보였고 2군과 3군에서는 의미 있는 차이를 보이지 않았다($P < 0.05$).

고 찰

담낭질환에서의 복강경 수술은 모든 외과вра가 많이 시행하고 있고 담석증, 담낭염은 흔히 발견되는 질병으로 현재 우리나라에서도 점차 증가하는 추세에 있다. 복강경 담낭절제술은 여러 가지 장점으로 인하여 담낭절제술의 일차적인 치료방법으로 자리 잡았고 현재는 대부분의 담낭절제술에서 수술 적응 범위가 되고 있다.

본 연구 기간은 15년이지만 1997년과 2002년은 단일 외과вра에 의하여 시행되지 않은 증례가 포함되어 있어 연구 기간에서 제외하여 실제 연구 기간은 13년이고 15년의 변화를 알아보기로 3개의 군으로 나누어 연구, 분석

하였다.

본원에서 1991년 복강경 담낭절제술을 처음 시행한 이래로 2008년 현재까지 약 2,500예 이상 수술이 시행되었다. 처음 수술 시행 당시 4공식을 사용하였으나(초기 약 100예 정도는 4공식으로 진행되었다.) 1994년부터 3공식을 사용하였고, 본 연구 결과에 1993년과 1994년의 4공식 결과도 같이 포함되었다. 과거에는 3공식의 경우에는 4공식에 비하여 수술시야가 좋지 않거나 합병증이 생길 경우 기술적인 어려움이 생길 수도 있다고 하였으나 경험의 축적으로 3공식과 4공식의 합병증 발생률이나 수술 후 경과에 큰 차이가 없는 것으로 생각한다.(6) 미용적인 측면과 경제적인 측면을 고려할 때 3공식이 더 장점이 많아서 현재는 3공식이 더 많이 선호되는 것으로 생각한다. 모든 환자에서 우상복부 투관구를 통하여 배액관(Penrose drain)을 넣어 다음날 배액관의 배액 양상을 확인하여 담즙유출이나 출혈 등의 여부를 반드시 확인하고 제거하였다.

우리나라에서 1992년 이전 복강경 시술 초기에는 평균 1시간 34분이었으나 외과вра의 숙련도와 경험의 축적에 따라서 2000년 이후에는 평균수술시간의 현저한 단축을 볼 수 있다.(6-9) 본 연구에서는 1군보다 2군에서 수술시간이 단축되었고, 2군과 3군에서는 의미 있는 차이가 없었고 오히려 3군이 2군의 평균 수술시간보다 길었다. 이것은 담낭농양이나 괴저성 담낭염 또는 담낭천공과 같이 과거에는 개복술로 시행되던 증례가 현재에는 복강경으로 많이 시도되어서 이러한 환자들에서는 수술시간이 평균보다 더 많이 소요되어 3군의 평균 수술시간 증가 원인으로 볼 수 있다. 현재는 심한 염증이 있는 경우나 괴저성 담낭염, 담낭천공 등의 환자에서 경피담낭조루술이 많이 시행되고 있고 과거에 복강경 수술이 힘들었던 환자도 복강경 수술이 가능하여 더 많은 환자에 있어서 복강경 수술이 시행되고 이러한 환자들로 인하여 평균 수술시간이 연장되었을 것으로 생각한다.(10) 3군의 수술시간 연장은 고령환자나 고위험군 환자에서 2000년대 이전보다 복강경 수술이 더 많이 시행되어 진다는 점에서도 기인한다. 또한 2군보다 3군의 평균 재원기간이 더 증가한 것도 비슷한 맥락에서 생각할 수 있다.(11) 실제로 본원에서 2004년에서 2007년까지 담낭주위농양, 괴저성 담낭염 및 담낭 천공 환자에서 경피담낭조루술을 시행 후 복강경 담낭절제술을 시행한 83명의 환자에서는 평균 수술시간이 약 70.3분, 수술 후 퇴원까지 평균 재원기간은 약 8.3일로 나타났다. 하지만 환자의 상태가 좋지 않아 패혈증이 의심되거나 응급 수술이 필요하다고 판단되

는 경우에는 경피담낭조루술을 시행하지 않고 즉시 수술을 진행하였다. 1군에서는 담낭주위농양, 괴저성 담낭염 및 담낭 천공의 환자는 개복술을 시행하였으나 집도의의 경험과 술기의 향상으로 2군부터 집도의의 판단에 따라 이러한 환자들에서 복강경 수술을 먼저 시도하게 되었고 3군에서는 경피담낭조루술의 시행으로 농양, 천공이 있던 많은 환자에서도 복강경 수술이 가능하였다. 2008년 현재에는 대부분의 담낭수술이 복강경으로 시도되고 있는 실정이다.

급성 담낭염도 시기별로 증가하는 추세를 보였는데 이는 급성 담낭염 환자군 자체가 증가했을 수도 있고 한편으로는 본 연구에서 위상복부 통증이나 심와부 통증이 있었던 환자는 세 군에서 차이가 없었던 점과 과거보다 급성담낭염 환자에서 개복술보다는 복강경 수술이 더 많이 시행되어 복강경 담낭절제술 시행환자 자체에서 차지하는 비율이 더 증가했을 것으로 생각되어 급성 담낭염 환자 자체가 증가했다고 말하기에는 한계가 있을 것으로 생각한다.

수술 전 복통이 있었던 환자들에서 복통의 첫 시작일부터 수술까지는 1군보다 2군, 3군에서 단축되었는데 급성담낭염의 환자의 증가와 건강에 대한 관심증가로 환자의 증상 발병에서부터 진단까지의 시기가 단축되었던 것도 평균 시간 단축에 영향을 준 것으로 생각한다. 그리고 평균 연령이 감소하고 시기별로 환자의 수도 점차 증가하는 추세를 보였고 특히 3군에서 많은 증가를 보였는데 이 또한 같은 맥락에서 생각해 볼 수 있겠다.

개복술로의 전환율은 전체 2.5%를 보였는데 시기별로 1군 4.7%, 2군 1.2%, 3군 2.4%로 나타났고, 1군보다 2군에서 감소를 보였으나 3군에서는 2군보다 염증이 심하거나 복강경 수술이 힘든 증례를 많이 시행하여 2군에 비하여 개복술로의 전환율이 증가하였다. 3군에서는 담낭암으로 인하여 개복술로 전환된 경우가 가장 많은 비율을 차지하였다.

담낭암의 비율은 3군에서 증가하였는데, 이는 단순히 담낭암의 증가로 생각할 수도 있으나 과거에는 수술 전 검사에서 담낭암이 의심되는 경우에는 개복술을 우선으로 시행하였으나 최근에는 담낭암이 진단되지 않은 담낭종양의 증 환자에서 복강경 수술이 첫 수술로 시도되어 담낭암이 진단된 경우의 환자들도 포함되어 전체 비율이 과거보다 더 높게 나왔을 가능성도 있을 것으로 생각한다. 최근 양성 담낭 질환에서 개복수술보다 복강경 수술이 우선적으로 시행되어 약 1%에서는 조직 검사에서 담낭암이 발견되고 있다.(12) 담낭암에서의 복강경 수술은 복막 파종의 가능성이 있으므로 개복술을 우선적으로 고려해야 하고(4,5) 담낭 양

성 질환 중 담낭암 의증의 경우에 한하여 복강경 수술을 생각해볼 수 있겠다.(13-15) 담낭용종의 경우 시기별로 증가하는 추세를 보였고($P < 0.05$) 담낭석은 전체적인 수는 시기별로 증가하였으나 각 시기별 차지하는 비율에서는 감소하는 추세를 보였다($P < 0.05$). 그 중 색소성(pigment stone)은 시기별 비율이 감소하는 추세를 보였고($P < 0.05$) 콜레스테롤 담석(cholesterol stone)은 각 시기별 비율이 증가하는 추세를 보여 의미 있는 변화를 보였다($P < 0.05$). 최근 서구형 식생활 습관과 비만환자의 증가, 평균 연령의 증가 등으로 앞으로 콜레스테롤 담석이 더 증가할 것으로 생각한다.

담석의 구분은 수술 후 집도의가 담석의 육안적 성상으로 구분하여 기술하였으나 육안적인 구분이 힘든 경우 담석의 조성 분석을 참고 하였다. 하지만 콜레스테롤 담석과 색소성 및 콜레스테롤 혼합형의 명확한 구분이 힘들어 콜레스테롤이 포함된 경우와 포함되지 않은 경우로 나누어 본 연구에서는 색소성 담석과 콜레스테롤 및 색소성 - 콜레스테롤 담석으로 나누어 분류하였다.

담낭주위농양이나 괴저성 담낭염은 증가하였는데 3군에서의 비율이 1군, 2군보다 크게 증가하였다. 이는 수술자의 경험과 수술 술기가 발전하면서 이러한 환자들에 있어서 복강경 수술이 많이 시도되고, 또한 본원에서 2004년부터 이러한 환자군에서 수술 전 경피담낭조루술을 시행한 예가 많이 증가하여 전체 비율이 3군에서 크게 증가한 것으로 생각한다. 다른 연구에서 경피담낭조루술을 시행하여 고위험 환자의 상태호전 후 안전하게 담낭절제를 시행하여 수술 후 빠른 회복과 합병증을 줄일 수 있다고 보고하였다.(16) Kim 등(10)의 연구에서도 경피담낭조루술이 수술 후 합병증 발생률을 더 줄일 수 있고, 경피담낭조루술을 시행하지 않는다면 빨리 수술하는 것이 합병증 발생률을 줄일 수 있다고 보고 하였다. Daniak 등(17)의 연구에서도 급성담낭염의 경우 내원하여 빠른 수술이 진행된 경우와 검사 및 기타 치료로 수술이 지연된 경우에서 합병증 발생률에서 차이를 보였다.

일반적으로 고령 환자에서는 수술 후 사망률과 합병증 발생률이 10배 정도 높다는 보고가 있다.(18) 다른 연구들에서 고령자 혹은 동반질환이 있는 고위험군의 경우 사망률이 Savoca 등(19)은 14~30%, Vauthey 등(20)은 6~30%, Patterson 등(21)은 5~30%까지도 보고하고 있다. 한편 Leandros 등(3)은 80대 이상의 고령 환자에서의 조기 수술은 합병증 발생률을 줄일 수 있고 황달, 췌장염, 담낭염, 급성 담낭염을 동반한 고령 환자에서도 복강경 수술이 유용하다

고 보고하고 있다.

결 론

담낭절제술에서 복강경 수술은 이미 보편화되어 현재 대부분의 담낭절제술에서 복강경 수술이 일차적으로 시행되고 있다. 최근 진단 기술의 발달과 더불어 건강에 대한 관심 증가, 건강검진의 증가 등으로 환자가 많이 증가하였고 술자의 경험축적과 술기의 발달로 합병증 발생률, 평균 수술 시간, 입원기간, 개복 전환율 등에서 과거에 비하여 현저히 개선되었다. 담낭 용종의 빈도는 현저히 증가하였고 색소성 담낭석의 비율은 감소한 반면 콜레스테롤 담석의 비율은 증가하였다. 최근 서구형 식생활로의 변화와 고령, 비만 환자의 증가로 향후 콜레스테롤 담낭석은 점점 증가할 것으로 생각한다. 지난 15년간 복강경 담낭절제술과 담낭질환 환자군에서 많은 변화가 있었고 지금까지 변화로 볼 때 향후 15년간 많은 변화가 예상된다.

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) Min SK, Han HS, Kim YW, Yi NJ, Kim EG, Ahn CY, et al. Application of laparoscopic cholecystectomy in acute cholecystitis. *J Korean Surg Soc* 2001;61:312-6.
- 3) Leandros E, Alexakis N, Archontovasilis F, Albanopoulos K, Dardamanis D, Menenakos E, et al. Outcome analysis of laparoscopic cholecystectomy in patients aged 80 years and older with complicated gallstone disease. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2007;17:731-5.
- 4) Choi ST, Hwang S, Lee SG, Lee YJ, Park KM, Kim KH, et al. Prognosis of patients with the gallbladder carcinoma undergone laparoscopic cholecystectomy as an initial operation. *J Korean Surg Soc* 2003;65:140-4.
- 5) Ouchi K, Mikuni J, Kakugawa Y. Laparoscopic cholecystectomy for gallbladder carcinoma: results of a Japanese survey of 498 patients. *J Hepatobiliary Pancreat Surg* 2002;9:256-60.
- 6) Tuveri M, Tuveri A. Laparoscopic cholecystectomy: complications and conversions with the 3-trocar technique: a 10-year review. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2007;17:380-4.
- 7) Ko JC, Park SH, Hwang JK, Park SH, Choi KW. Comparison of laparoscopic cholecystectomies between the two 5-year intervals. *J Korean Surg Soc* 2001;61:69-74.
- 8) Bailey RW, Zucker KA, Flowers JL, Scovill WA, Graham SM, Imbembo AL. Laparoscopic cholecystectomy. Experience with 375 consecutive patients. *Ann Surg* 1991;214:531-40.
- 9) Park YH, Kim SW, Kim HC. Current status of laparoscopic cholecystectomy in Korea. *J Korean Surg Soc* 1993;44:929-35.
- 10) Kim JH, Kim JW, Jeong IH, Choi TY, Yoo BM, Kim MW, et al. Surgical outcomes of laparoscopic cholecystectomy for severe acute cholecystitis. *J Gastrointest Surg* 2008;12:829-35.
- 11) Lo CM, Lai EC, Fan ST, Liu CL, Wong J. Laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis in the elderly. *World J Surg* 1996;20:983-6.
- 12) Yamaguchi K, Tsuneyoshi M. Subclinical gallbladder carcinoma. *Am J Surg* 1992;163:382-6.
- 13) Tsukada K, Kurosaki I, Uchida K, Shirai Y, Oohashi Y, Yokoyama N, et al. Lymph node spread from carcinoma of the gallbladder. *Cancer* 1997;80:661-7.
- 14) Suzuki K, Kimura T, Ogawa H. Is laparoscopic cholecystectomy hazardous for gallbladder cancer? *Surgery* 1998;123:311-4.
- 15) Shirai Y, Ohtani T, Hatakeyama K. Is laparoscopic cholecystectomy indicated for early gallbladder cancer? *Surgery* 1997;122:120-2.
- 16) Kim JS, Cho BS, Kang YJ, Park JS. Effect of percutaneous cholecystostomy on laparoscopic cholecystectomy. *J Korean Surg Soc* 2001;60:78-82.
- 17) Daniak CN, Peretz D, Fine JM, Wang Y, Meinke AK, Hale WB. Factors associated with time to laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis. *World J Gastroenterol* 2008;14:1084-90.
- 18) Harness JK, Strodel WE, Talsma SE. Symptomatic biliary tract disease in the elderly patient. *Am Surg* 1986;52:442-5.
- 19) Savoca PE, Longo WE, Zucker KA, McMillen MM, Modlin IM. The increasing prevalence of acalculous cholecystitis in outpatients. Results of a 7-year study. *Ann Surg* 1990;211:433-7.
- 20) Vauthey JN, Lerut J, Martini M, Becker C, Gertsch P, Blumgart LH. Indications and limitations of percutaneous cholecystostomy for acute cholecystitis. *Surg Gynecol Obstet* 1993;176:49-54.
- 21) Patterson EJ, McLoughlin RF, Mathieson JR, Cooperberg PL, MacFarlane JK. An alternative approach to acute cholecystitis. Percutaneous cholecystostomy and interval laparoscopic cholecystectomy. *Surg Endosc* 1996;10:1185-8.