

## 복강경 담낭절제술 연속 100예

이남준 · 한호성 · 김영우 · 최용만 · 유 권<sup>1</sup> · 권도성<sup>2</sup>

이화여자대학교 의과대학 외과학교실, <sup>1</sup>내과학교실, <sup>2</sup>인제대학교 일산백병원 외과학교실

〈Abstract〉

### 100 consecutive Laparoscopic Cholecystectomy - A prospective study

Nam-Joon Yi, M.D., Ho-Seong Han, M.D., Young-Woo Kim, M.D., Yong-Man Choi, M.D.,  
Kwon Yu, M.D.<sup>1</sup>, Do Seong Kwon, M.D.<sup>2</sup>

*Department of Surgery and <sup>1</sup>Internal medicine, College of Medicine, Ewha Womans University;  
<sup>2</sup>Department of Surgery, College of Medicine, Inje University Ilsan Paik Hospital, Seoul, Korea*

**Purpose:** To elucidate the feasibility of laparoscopic surgery for all cases of cholecystectomy including acute cholecystitis and complicated cholecystitis.

**Methods:** The authors performed laparoscopic cholecystectomy for 100 consecutive patients at Ewha Womans University Mok-Dong Hospital from October 1998 to August 1999. Three malignant cases and one patient who developed severe hypercarbia after making the pneumoperitoneum were excluded. Data were collected prospectively for all cholecystectomy cases and the patients were designed to undergo laparoscopic surgery.

**Results:** The number of patients with acute cholecystitis were 51 and nonacute conditions including chronic cholecystitis, GB polyp and nonfunctioning GB were 49. Complicated cholecystitis patients comprised 5 cases of GB empyema, 3 cases of pericholecystic abscess, and 3 cases of GB hydrops. Four patients had previous abdominal operation histories. The mean operative time was 79.7(30-290) minutes. A penrose drain was inserted in 18 cases, and Endopouch<sup>®</sup> was used in 28 cases. Complications occurred in 2 cases(biliary fistulae), but they were improved with conservative treatment. There was no open conversion and no postoperative mortality. The mean time to the first diet was started on the postoperative 3rd day, and the mean hospital stay was postoperatively 5 days.

**Conclusion:** Laparoscopic approach could be a first choice for any cases of cholecystectomy except malignancy or severe medical illness. Laparoscopic cholecystectomy could be performed safely even for the patients in old age, with previous abdominal operation, and with acute or complicated cholecystitis.

**Key words :** Laparoscopic cholecystectomy, acute cholecystitis, complicated cholecystitis, relative contraindication

중심단어 : 복강경 담낭절제술, 급성 담낭염, 담낭염 합병증, 상대적 금기증

※ 책임저자 : 한호성, 서울시 양천구 목동 911-1 (158-710) 이대목동병원 일반외과  
Tel) 02-650-5599 Fax) 2647-7876 E-mail)hanhs@mm.ewha.ac.kr

본 연구의 주요 내용은 1999년 대한내시경복강경외과학회 추계학술대회에서 구연되었음.

## 서 론

복강경 담낭절제술은 널리 알려진 대로 창상의 크기가 작은 미용적인 효과 외에도 혈액학적 변화와 면역학적인 변화가 적은 최소 침습법으로서의 장점을 가지고 있다. 또한 복강경 담낭절제술에 대한 숙련도와 기술 경험이 많아지면서 과거에는 적응증이 아니었던 경우에도 복강경을 이용하여 치료할 수 있게 되어, 다른 어떤 분야의 수술보다도 먼저 담낭절제술에 있어서 복강경 수술이 표준 술식으로 자리를 잡아가고 있다.

복강경 수술은 노인이나 심폐 질환을 동반한 환자에 있어서도 수술 후 회복이 빠르고 심폐 기능과 관련된 합병증은 적기 때문에 보다 안전하게 시행할 수 있다는 보고들이 늘고 있다. 또한 시술 경험 및 기구의 발달에 힘입어, 과거에는 복강경 담낭절제술의 상대적인 금기증이라고 생각하던 비만, 복부 수술 기왕력, 급성 담낭염 및 담낭 농양, 담낭 주변 농양, 담낭 수종 등의 합병증을 동반한 담낭염 등에 있어서도 최근 개복 수술과 복강경 수술에 있어서 수술 성적이 차이가 없다는 연구 결과가 있어, 점차 여러 기관에서 복강경 담낭절제술을 시행하고 있다.(1,2)

저자들은 복강경 수술의 경험이 축적되어감에 따라 개복 수술로의 전환율이 점차 낮아지고 급성 담낭염이나 합병증을 동반한 담낭염에서도 안전하게 복강경 담낭절제술을 시행할 수 있어, 본원에서는 담낭절제술의 적응증이 되는 모든 환자에서 일차적으로 복강경 술식을 적용하고 있다.

이에 본 저자들은 담낭절제술이 계획된 연속 100예의 환자에서 복강경 술식을 일차적으로 적용하여 복강경 담낭절제술의 단기 성적을 조사하였다.

## 대상 및 방법

### (1) 대상

1998년 10월 26일부터 1999년 8월 6일까지 이대목동 병원 외과에 담낭절제술의 적응증이 되어 수술받은 환자들을 대상으로 하였다. 이들 중 복강경 수술의 절대적인 금기증인 수술 전 담낭암이 의심되었던 3예를 제외하였고, 기록을 만든 직후에 교정이 불가능한 심각한 고이산

화탄소혈증을 보인 1예를 제외하였다. 그외에 합병증을 동반한 급성 담낭염 및 단순 급성 담낭염, 개복술의 기왕력이 있는 환자, 노인 등을 모두 포함한 100예의 환자에서 연속적으로 복강경 담낭절제술을 일차적으로 시행하여, 전향적 방법으로 조사하였다.

### (2) 환자의 분류 및 진단 방법

급성 담낭염의 진단은 수술 전 임상 소견과 수술 소견을 기준으로 급성 담낭염 및 합병증을 동반한 급성 담낭염과 그렇지 않은 군으로 구분하였다. 임상적으로 수술 전 백혈구 수치의 증가(10000/μl 이상), 발열(37.5°C 이상), 심한 우상복부 압통이나 Murphy 증후, 내과적 치료에도 48시간 이상 지속되는 증상 중 2가지 이상 해당이 되거나, 수술 중 소견으로 담낭벽의 비후가 4mm 이상, 주위 장기와의 심한 유착, Calot 삼각대의 해부학적 구조 소실, 담낭 장막의 육안적 염증과 출혈 경향, 담낭 점막의 육안적 염증 중 2가지 이상에 해당하는 경우 급성 담낭염으로 정의하였다. 급성 담낭염 중 합병증의 동반 유무는 수술 중 확인한 뚜렷한 육안적 소견, 담낭 흡인을 통한 내용물을 직접 확인하여 결정하였다.(1,2)

수술 전 진단에 모든 환자에서 복부 초음파를 시행하였으며 담낭 종양이나 담낭 주위 염증이 심한 경우에는 복부 컴퓨터 단층촬영을 추가하였고, 황달이 있는 경우에는 역행성 담관확장촬영술(ERCP)이나 자기공명영상 담관확장촬영(MRCP)을 시행하였다. 이상의 검사에서 진단이 모호한 경우에는 간담도 스캔(Hepatobiliary scan)으로 담낭 기능을 관찰하였다.

### (3) 수술 방법

환자들은 전신 마취하에 앙와위로 취한 후 표준 술식인 4공법을 이용하였다. 먼저 제대부에 Verres needle를 사용하여 12-13mmHg 정도의 기복을 만든 후에 10mm 투관침을 이용하여 camera를 삽입하였다. 수술 기왕력이 있는 환자에서는 Hasson씨 접근법을 이용하였다. 이후에 심와부 10mm, 우측 늑하부에 각각 2개의 5mm 투관침을 삽입하고, 외측의 5mm 투관침은 견인기로 사용하였다. 심와부 투관침을 이용하여 담즙을 흡인하여 관찰하고 배양 검사를 시행하였다. 담낭관과 담낭동맥은 Endoclip®(Endoclip applicator II-ML, Autosuture, USSC)을 이용

하여 절찰하고, 담낭은 염증이 심하고 크기가 크거나 수술 중 담낭 천공이 있는 경우에는 Endopouch에 넣어 제대부로 제거한 후, 복강내 농양이 있거나, 염증에 의한 유착이 심하였던 경우에는 배액관을 삽입하였다. 기복하에서 지혈과 담즙 누출, Endoclip 위치 등을 확인하고, 제대부 투관침 삽입부는 #2-0 polysorb를 이용하여 봉합한 후 수술을 마쳤다.

## 결 과

### (1) 임상상

남녀비는 44대 56(1:1.16)으로 나타났고, 평균 연령은  $53.5 \pm 15.9(20-85)$ 세이었다(Fig.1).

대상 질환군 별로 보면 담석 유무에 따라 담석증이 있는 경우가 88예, 담석이 없는 경우가 12예로 담낭 용종이 4예(30.0%), 무기능성 담낭염이 4예(30.0%), 급성 담낭염이 4예(30.0%)가 있었다. 임상 진단으로 급성 담낭염으로 수술한 경우는 43예이었고 만성 담낭염 및 다른 담낭 질환을 수술한 경우는 57예이었다. 이 중 합병증을 동반한 급성 담낭염은 전체의 12%(12/100), 급성 담낭염의 27.9%(12/43)로, 담낭 농양이 5예, 담낭 주변 농양이 3예, 담낭 수종이 4예가 포함되었다(Table 1).

증상에 따른 분류로는 특이한 증상이 없이 복부 초음파 검사나 간담도 스캔에서 우연히 발견한 이상 소견으로 담낭절제술을 받은 경우가 5예(5%)가 있었고, 증상이 있었던 경우가 95예(95%)가 있었다. 가장 많은 증상은 우상복부 통증으로 49예(51.6%), 발열감이 17예(17.9%), 오심 및 구토가 14예(14.7%), 식욕 부진이 10예(10.5%), 황달이 3예(3.16%), 지방에 대한 소화 불량 2

예(2.11)에서 나타났다.(Fig.2). 증상 기간은 처음 증상 발현으로부터 수술까지의 원격 기간이 평균  $7.7 \pm 7.2$ 개월이었고, 수술을 받기 전 마지막 증상으로부터 수술까지의 기간이  $4.1 \pm 4.2$ 일이었다.

입원에서 진단까지 평균 진단 소요 시간은  $2.1 \pm 14.3(0-143)$ 일로, 입원 당시 진단이 가능했던 경우가 68예, 1일이 18예로 전체의 86%가 1일 이내에 진단이 가능하였고, 2-3일이 소요된 경우가 7예, 4일 이상 소요된 경우가 모두 7예이었다. 담낭의 이상 소견 진단되어 수술을 시행하기까지 소요 시간은 평균  $5.4 \pm 12.4(0-120)$ 일로, 진단 후 당일 수술한 경우가 15예, 1일이 소요된 경우가 10예, 2-3일이 소요된 경우가 28예로 반수 이상(53%)이 72시간 이내에 수술하였고, 4-7일이 소요된 경우가 34예로 일주일 이내에 수술한 경우가 전체의 87%이었고, 8-14일이 9예, 2주 이상 소요된 경우가 4예이었다.

### (2) 검사실 소견

수술 전 환자들의 평균 백혈구 수치는  $8435.4 \pm 4903.1/\mu$ 로  $10000/\mu$  이상 증가한 경우가 29예이었다. 간기능 검사상 AST는 평균  $65.2 \pm 145.6$ u/L, ALT는  $72.6 \pm 125.5$ u/L으로  $40$ u/L 이상 증가한 경우가 각각 30예, 35예이었다. ALP는 평균  $302.1 \pm 248.2$ u/L로  $160$ u/L 이상 증가한 경우가 60예이었고, total Bilirubin 수치는 평균  $1.6 \pm 1.9$ mg/dl로,  $1.3$ mg/dl 이상 증가한 경우가 27예로 나타났다.

### (3) 수술 난이도

수술 시간은 평균  $79.7 \pm 33.0(30-290)$ 분이었고, 이 중 1시간 미만이 59예, 70분 미만이 9예로, 전체의 68%가 70

Table 1. Types of disease in laparoscopic cholecystectomy

	Acute cholecystitis	Nonacute pathologic GB	Total
Acalculous type	4	8*	12
Calculous type	39†	49	88
Total	43	57	100

\* Acalculous nonacute type(n=8); polyp(n=4)+nonfunctioning GB(n=4)

† Calculous cholecystitis included complicated cholecystitis(n=12); empyema(n=5)+pericystic abscess(n=3)+hydrops(n=4)

Fig.1. Distribution of age and sex of the patients.

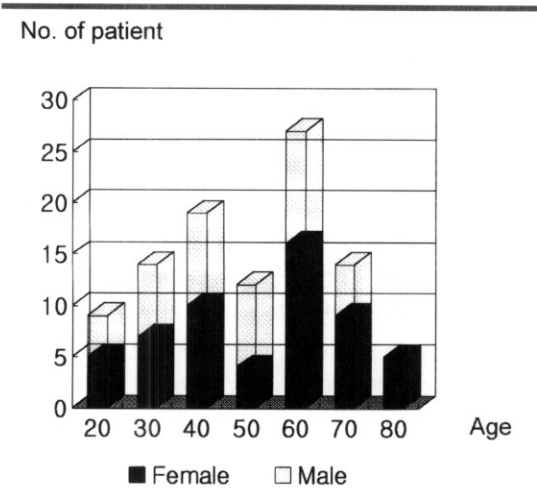


Fig.2. Symptoms of the patients.

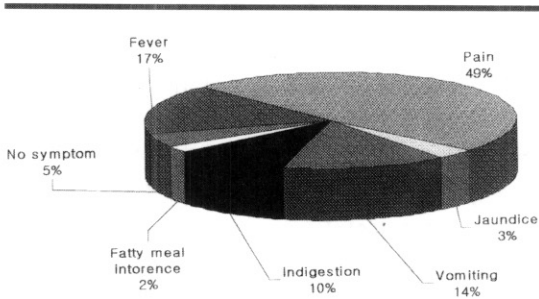
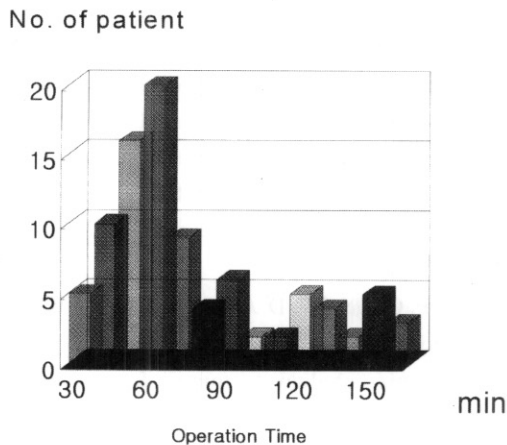


Fig.3. Distribution of the operative time for laparoscopic cholecystectomy.



분 미만의 수술 시간을 나타냈다. 복부 수술의 기왕력이 있는 환자는 모두 4예로 평균 수술 시간은 81.2(20-150)분이었고, 수술 후 특이한 합병증은 없었다(Fig.3). 수술 중 담낭관을 통한 담도 조영술을 4예에서 시행하였고, 18예에서 배액관을 삽입하였다. 담낭을 제거할 때 Endopouch를 사용한 예는 모두 28예이었다.

모든 예에서 개복술로의 전환 없이 연속적으로 복강경 담낭절제술을 시행하였고, 복강경 기술과 관련된 합병증이나 수술 후 사망한 예는 없었다.

#### (4) 수술 후 회복 정도

수술 후 연식 이상의 식사 개시일은 장운동 회복 후 1일로 정하여 평균 2.0±1.6일에 이루어졌고, 식사는 물 섭취 후 불편감이 없으면 연식 및 일반식으로 진행하였다. 수술 후 평균 재원일은 5.4±2.5(2-17)일이었다.

수술 후 합병증은 담도 누공이 2예에서 나타났으며 보존적인 치료로 회복되었다. 1예는 당뇨병과 위궤양을 동반한 75세 남자 환자로 담낭관에 매복된 담낭관석에 의한 담낭 수종과 주위 조직과의 유착이 있었으며 수술 시간은 70분이었다. 수술 후 배액관으로 담즙 유출이 확인되었으나 보존적 요법으로 증상이 호전되어 수술 후 제 9병일에 퇴원하였다. 1예는 협심증과 고혈압을 동반한 65세 남자 환자로 담낭 축농과 담낭 주위 농양을 동반하여 유착이 심하여 박리의 어려움이 있었으며 수술 시간은 170분이었다. 수술 후 배액관으로 담즙 누출이 확인되어 금식 및 비경구 수액요법을 시행한 후 증상이 호전되어 수술 후 제 17병일에 퇴원하였다.

## 고 찰

담낭 질환에 있어서 복강경 기술의 도입은 1987년 Mouret(3)에 의하여 시작된 이후, 복강경 수술에 대한 초기의 여러 가지 우려는 여러 연구자들에 의한 개복술과의 비교 연구를 통해 그 효율성과 안전성이 이미 입증되었다. 효율성에 있어서는 창상의 크기가 작고 창상에 대한 견인이 없기 때문에 창상의 통증 및 합병증이 적고 미용 효과가 뛰어나다는 것이 가장 두드러지지만, 그 외에도 수술 중 조작 회수 및 견인기와 기구의 사용이 적고, 복합적인 이유로 장운동의 회복이 빠르며, 수술 후

혼한 합병증 중의 하나인 심폐 합병증과 장유착, 복강내 농양 등이 적게 발생한다. 궁극적으로는 수술 후 회복이 빠르기 때문에 입원 기간이 짧고 사회와 정상 생활로의 복귀가 빠르다. 이러한 일련의 장점들은 비단 창상의 크기가 작다는 것 뿐만 아니라 아직 정확하게 알려지지 않은 여러 가지 인자, 예를 들면 외부 공기와 차단된 밀폐 공간에서 수술을 진행한다는 점, 확대된 정밀한 시야를 확보할 수 있다는 점, 그리고 수술 후 면역학적인 기능의 소실이 적다는 점 등에 의하여 복강경 담낭절제술은 빠른 속도로 확대되어 왔다. 또한 수술 중 혈액학적인 변화가 적고 최소 침습법의 장점으로 인하여 과거에는 상대적인 금기증이 되어왔던 노인, 심폐 질환, 당뇨병, 뇌신경계 질환, 간경화를 동반한 환자들에서도 적응증을 넓혀오고 있다.(2,47)

기술적인 면에서도 술기의 발달과 함께 복강경 시술이 필수적인 수련 과정으로 자리를 잡았고 아울러 기구와 기계의 발달로, 수술후 기술적인 이유로 인한 직접적인 합병증의 빈도가 개복술과 차이가 없다. 또한 과거에는 염증이 심한 급성 담낭염 환자 혹은 상복부에 수술 기왕력이 있는 환자 등에서도 조심스럽게 복강경 시술이 영역을 확대하고 있으나(1,8,9) 아직은 개복술로의 전환율 및 합병증의 빈도가 저자에 따라서 5%에서 합병증을 동반한 급성 담낭염의 경우에는 50%까지 보고하고 있어 아직은 논란이 되고 있다.(1,8,10-14) 일반적인 개복하 담낭절제술의 경우는 담도 손상의 합병증이 0.2-0.3%, 복강경 담낭절제술의 경우는 0.2-0.74%로 알려져 있으나 합병증을 동반한 급성 담낭염의 경우에는 개복술의 경우 6-12%, 복강경 수술인 경우 5-8% 내외인 것에 비하면 합병증을 동반한 급성 담낭염을 포함하여 임상적으로 급성 담낭염이라고 판단한 경우에 1차적으로 복강경 담낭 절제술을 적용하는 것이 바람직할 것으로 생각한다.(1,15-17) 수술후 배액관의 삽입도 과거에는 모든 담낭절제술 환자에 있어서 배액관 삽입을 권장하였으나 현재는 videoscapy를 이용한 수술 중 사물의 확대가 가능하여 미세관 즉 Luschka씨관이나 담도의 손상을 수술장에서 관찰할 수 있기 때문에 합병증의 가능성이 높은 경우에만 선택적으로 삽입할 수 있게 되었다.

전신 마취가 불가능하거나 악성 종양이 의심되는 경우, 그리고 이산화탄소에 의한 기복과 관련된 합병증이 있는 경우는 기복하 복강경 담낭절제술의 절대적 금기증이지만, 최근에는 악성 종양의 경우에도 조직 병리학

적인 검사로 우연히 발견한 조기 담낭암의 경우에는 담낭절제술 이상의 치료를 요하지 않기 때문에 후향적인 결과를 보고하기도 한다. 악성 종양의 경우에 논란의 대상이 되는 투관침 부위의 종양의 재발 및 확대 절제술의 의의에 대해서는 아직 결론짓기 어렵지만 이러한 문제에 대해서도 적응증은 넓어질 수 있을 것으로 기대한다.(18-20)

본 저자들은 악성 종양 등 절대적 금기증을 제외한 모든 예에서 즉 복강경 담낭절제술의 상대적인 금기증이라고 생각하던 비만, 상복부 수술 기왕력, 급성 담낭염 및 담낭 농양, 담낭 주변 농양, 담낭 수종 등의 합병증을 동반한 담낭염 등에 있어서도 복강경 담낭절제술을 시행하였고 일차적으로 복강경 담낭절제술을 시행하여 개복술로의 전환 없이 좋은 성적을 보였다.

## 결 론

복강경하 담낭 절제술은 그 효용성과 안전성이 이미 많은 사람들에게 의해 입증되고 있다. 본 저자들은 악성 종양 등 절대적 금기증을 제외한 모든 예에서 일차적으로 복강경 담낭절제술을 시술하여 개복술로의 전환 없이 좋은 성적을 보였기에 앞으로도 지속적으로 이 적응증을 확대하여 적용할 수 있을 것으로 생각한다.

## REFERENCES

- 1) Min SK, Han HS, Kim YW, Yi NJ, Kim EG, Ahn CY, Choi YM. Application of laparoscopic cholecystectomy in acute cholecystitis. J Korean Surg Soc 2001;61:312-6.
- 2) Lo CM, Lai ECS, Fan ST, Liu CL, Wong J. Laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis in the elderly. World J Surg 1996;20:983-7.
- 3) Mouret P. From the first laparoscopic cholecystectomy. Digestive Surg 1987;124-5.
- 4) Volpino P, Cangemi V, D' Andrea N, Cangemi B, Piat G. Hemodynamic and pulmonary changes and after laparoscopic cholecystectomy. Surg Endosc 1998;12:119-23.

- 5) Trias M, Targarona EM, Ros E, Bordas JM, Perez Ayuso RM, Balague C, et al. Prospective evaluation of a minimally invasive approach for treatment of bile-duct calculi in the high-risk patients. *Surg Endosc* 1997;11:632-5.
- 6) Tagle FM, Lavergne J, Barkin JS, Unger SW. Laparoscopic cholecystectomy in the elderly. *Surg Endosc* 1997;11:636-8.
- 7) Sleeman D, Namias N, Levi D, Ward FC, Vozenilek J, Silva R, Levi JU, et al. Laparoscopic cholecystectomy in cirrhotic patients. *J Am Coll Surg* 1998;187:400-3.
- 8) Song KY, Kim WW, Chun SW, Kim EK, Kim SN. Analysis of managing acute cholecystitis in the laparoscopic era. *J Korean Soc Endosc Laparosc Surg* 1998;1:43-9.
- 9) Kim EG, Han HS, Yi NJ, Min SK, Kim YW, Choi YM. Application of laparoscopic cholecystectomy in patients with previous abdominal operative histories. *Korean Ass Hepato-Biliary-Pancreatic Surg Spring conference Abstract* 2001;15.
- 10) Ahrendt SA, Pitt HA. Biliary tract. In: Townsend CM Jr, editors. *Textbook of surgery: The biological basis of modern surgical practice*. 16th ed. Philadelphia: W.B.Saunders; 2001. p.1086
- 11) Lo CM, Fan ST, Liu CL, Lai EC, Wong J. Early decision for conversion of laparoscopic to open cholecystectomy for treatment of acute cholecystitis. *Am J Surg* 1997;176:513-7.
- 12) Jeong SK, Lee SM, Ko YG, Hong SW, Joo HZ. Clinical usefulness of emergency laparoscopic cholecystectomy for the patients with acute cholecystitis. *J Korean Soc Endosc Laparosc Surg* 1998;1:59-68.
- 13) Oh SH, Choi YK, Kim SH. Risk factors for conversion from laparoscopic to open cholecystectomy. *J Korean Soc Endosc Laparosc Surg* 1998;1:59-65.
- 14) Kim JY, Ahn SI, Shin SH, Hong KC, Kim SJ, Lee JY, et al. Conversion factors in laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis. *J Korean Soc Endosc Laparosc Surg* 1999;2:55-60.
- 15) Jung HR, Kim SJ, Kim HJ, Shim MC, Kwan KB. Result of 1000 laparoscopic cholecystectomies at the Yeungnam University hoostpital. *J Korean Surg Soc* 1996;51:682-90.
- 16) Lee YJ, Park YK, Chi Kc, Lee JH, Chan IT, Kim SJ. The comparative clinical analysis between 2000 cases of laparoscopic cholecystectomy and 2000 cases of open cholecystectomy. *J Korean Surg Soc* 1996;51:539-47.
- 17) Fabre Jm, Fagot H, Domergue J, Guillon F, Balmes M, Zaragoza C, et al. Laparoscopic cholecystectomy in complicated cholelithiasis. *Surg Endosc* 1994;8:1198-201.
- 18) Kim YW, Han HS, Bae JM, Choi YM, Park SS, Kim SS, Han WS, Kim OY. Incidentally diagnosed gallbladder cancer in laparoscopic cholecystectomy for gallstone disease. *J Korean Surg Soc* 1996;51:691-7.
- 19) Cubertafond P, Gainant A, Cucchiario G. Surgical treatment of 724 carcinomas of the gallbladder. Result of the French surgical association survey. *Ann Surg* 1994;219:275-80.
- 20) Cubertafond P, Mathonnet M, Gainant A, Launois B. Radical surgery for gallbladder cancer. Result of the French surgical association survey. *Hepatogastroenterology* 1999;46:1567-71.