

## 급성 담낭염에서 복강경적 조기 수술과 지연 수술의 객관적인 득점 체계를 적용한 효율성 비교

배정민 · 김낙희 · 전규하 · 배종대 · 정기훈 · 정병욱 · 배성한 · 안우섭

동국대학교 의과대학 외과학교실

<Abstract>

### A Comparison of Early Versus Delayed Laparoscopic Cholecystectomy for Acute Cholecystitis in Objective Scoring System

Jung Min Bae, Nak Hee Kim, Kyu Ha Jun, Jong Dae Bae, Ki Hoon Jung,  
Byung Ook Jung, Sung Han Bae, Woo Sup Ahn

*Department of Surgery, Dongguk University Medial College, Gyeongju, Korea*

**Purpose:** Laparoscopic cholecystectomy is the 'Gold standard' for symptomatic cholelithiasis. Now, laparoscopic cholecystectomy is being replaced in open cholecystectomy for acute cholecystitis. But, the conflict is existed in early versus delayed laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis. We analyse the effectiveness of early versus delayed laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis used 'objective scoring system'.

**Methods:** Between March 2000 and March 2001, 17 cases of acute cholecystitis were performed by laparoscopic cholecystectomy at Dongguk University hospital. We analysed this cases in structured scoring assessment by Eubanks study.

**Results:** The early group was operated beyond 4days after developed cholecystitis. Mean operation time in early group was 111.4 minutes. The delayed group was 162 minutes ( $p=0.015$ ). The average raw point of early group was 74 points. The delayed group was 48.4 points ( $p=0.002$ ). The average error point of early group was 27.8 points. The delayed group was 61.7 points. The drainage procedure was related to error point ( $p=0.001$ ).

**Conclusion:** The total hospital day and postoperative diet day was not related operation timing if cholecystectomy was done completely by laparoscopy. But, the early laparoscopic cholecystectomy in

※ 통신저자 : 정기훈, 경북 경주시 석장동 1090-1, 우편번호 : 780-714  
동국대학교 경주병원 외과

Tel : 054-770-8217, Fax : 054-770-8218, E-mail : jgh@dumc.or.kr

본 논문은 2002년 추계 외과 학술대회에서 구연되었음.

acute cholecystitis was consumed more shorter operation time and was appointed more higher raw point than delayed operation. So, the early laparoscopic cholecystectomy was more beneficial than delayed operation.

**Key words:** Acute cholecystitis, Laparoscopic cholecystectomy, Objective scoring system  
중심 단어: 급성 담낭염, 복강경적 담낭절제술, 객관적 득점 체계

## 서 론

현재 증상이 있는 담석증환자에서 복강경적 담낭 절제술은 표준 술식으로 자리잡고 있다. 그러나 여전히 급성 담낭염에서 복강경적 술식과 고식적인 개복 술식과의 결과는 완전히 정립되어 있지는 않다. 그럼에도 최근 복강경의 경험과 기술이 축적되어 수술 시간 및 입원기간, 합병증 등에서 개복술식에 비해 복강경적 담낭 절제술의 치유 결과가 향상되어 급성 담낭염에서도 복강경적 술식이 일차적인 방법으로 자리잡고 있는 실정이다. 그러나 복강경 술식으로 하되 급성 담낭염 환자에서 담낭염을 조절 후 지연하여 수술을 할 것인지, 지연하지 않고 바로 수술을 하는지에 대한 수술 시기의 문제는 여전히 논란의 여지가 되고 있다. 최근에 국내에서도 강 등,(3) 최 등,(4) 신(5)의 저자들도 조기에 복강경적 수술을 시행할 것을 주장하고 있다. 본 저자들도 급성 담낭염환자에서 담낭염을 조절 후 지연하여 복강경적수술을 시행한 군과 지연하지 않고 조기 수술한 군에서 객관적으로 Eubanks 등(6)이 제시한 평가 체계를 적용하여 그 효율성을 비교 분석하고자 하였다.

## 대상 및 방법

동국대학교 의과대학 외과학교실에서는 2000년 3월부터 2001년 3월 사이에 동일한 1인의 수술자로 시행되었던 복강경적 담낭절제술을 시행받은 환자 중에서, 급성 담낭염으로 복강경적 담낭 절제술을 시행받은 환자들을 대상으로 분석하였다. 급성 담낭염의 기준은 술전에 복부 초음파 검사에서 담석이 존재하며, 우상복부 동통과 발열(37.5 이상), 백혈구 증가증을 만

족하며 술 후 조직 검사상 급성 염증 소견을 보이는 경우이며, 여기에 해당하는 17예를 대상으로 수술기록과 의무기록을 중심으로 임상적 특징을 분석하고, 수술 직후 수술 참가자들의 평가에 의해 Eubanks 등(6)이 제시한 평가체계를 기준으로 점수화하여 객관적으로 비교 분석하였다. 특히 담낭염의 발병 후 수술 시기에 따른 수술 소요 시간, 배액관 여부 및 득점(raw point)과 실점(error point)의 유의한 통계적 차이를, SPSS program을 이용하여 Chi-square test로 검증하였고, p값이 0.05 미만인 경우를 유의성이 있는 것으로 판정하였다.

## 결 과

급성 담낭염으로 의심되는 증상이 시작되어 응급실 또는 외래로 방문하여 입원 후, 위의 급성 담낭염의 술 전 조건을 만족하며 입원 후 4일 이내 복강경적 담낭 절제술을 시행한 군과 5일 이후에 수술한 경우로 분류하였다.

5일 이후에 수술한 환자들은 의약 분업 사태와 기타 의료진의 사정에 의해 불가피하게 수술 일정이 지연된 군이다. 4일 이내 수술한 군은 7명이며 5일 이후에 수술을 시행한 군은 10명이었다. 그 외에 급성 담낭염으로 지연 수술을 받았던 2명의 환자가 복강경적 수술 중에 개복술로 전환하였다. 입원 2일째 수술을 시행한 경우는 2명이었고, 3일째는 4명, 4일째 1명이었다. 5일 이후에 수술을 시행한 경우는 평균 입원 10.8일째 수술을 시행했으며, 대부분 일주일 이후에 수술을 시행받았다(Fig. 1). 조기 수술군은 남녀비가 3 : 4이며 평균 나이는 62세였다. 지연 수술군의 경우 남녀비는 5 : 5이며 평균 나이는 51.2세였다. 조기 수

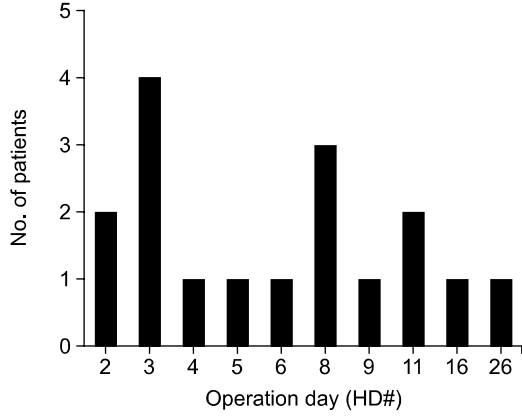


Fig. 1. Operation timing.

Table 1. General feature of early group versus delayed group

	Early group	Delayed group	p value
M : F	3 : 4	5 : 5	
Average age	62.0	51.2	
Hospital stay (day)	11.7	16.6	
Post OP	5.0	7.3	
Discharge day			
Post OP diet day	1.4	2.1	
Average OP time (min)	111.4	162.0	0.015
Drain apply (No)	4	8	

Table 2. Result of raw point in early group versus delayed group

	Early group (No.)	%	Delayed group (No.)	%	p value
<b>Initial expose</b>					
Placement of fundus grasper	7	100	10	100	
Placement of body grasper	7	100	7	70	
Retraction of fundus cephalad	7	100	10	100	
Retraction of body anterolateral	7	100	8	80	
<b>Initial dissection</b>					
Start dissection at body infundibular junction	4	57.1	3	30	
Identification of the cystic duct	7	100	10	100	
Circumferential dissection of duct	6	85.7	8	80	
<b>Cystic duct dissection</b>					
Adequate length of duct	7	100	4	40	0.035
Proximal clip	7	100	9	90	
Distal clip/ ligature placement	7	100	10	100	
Division of duct	7	100	8	80	
<b>Cystic duct cannulation (skip of cholangiogram not performed)</b>					
Ductotomy					
Catheter placement					
Secure catheter					
Remove catheter					
<b>Cystic artery dissection</b>					
Identify cystic artery	6	85.7	6	60	
Circumferential dissection	6	85.7	1	10	0.004
Adequate length	6	85.7	1	10	0.004
Proximal clip	5	71.4	4	40	
Distal clip	6	85.7	6	60	
Transsection of artery	7	100	6	60	
<b>Gall bladder fossa dissection</b>					
Areolar tissue division	7	100	7	70	
Inspect liver bed	7	100	6	60	
Total raw point					

술군의 입원 기간은 평균 11.7일이며 평균 술 후 퇴원일은 5일이었고, 지연 수술군의 경우는 평균 입원 기간이 16.6일이며, 술 후 퇴원일은 평균 7.3일이었으며 지연 수술군에서 입원 기간 및 술 후 퇴원일이 길었으나 통계학적 유의성은 없었다. 수술 시간의 경우는 전체 환자에서 평균 141분이 소요되었고, 조기 수술군의 경우 평균 111.4분이 소요되었으며 지연 수술군에서는 평균 162분이 소요되어 지연 수술군에서 평균 수술 시간이 길었으며 통계학적으로도 유의하였다 ( $p=0.015$ ). 배액관 유치의 경우 조기 수술군에서 4명의 환자에서 시행되었고, 지연 수술군에서 8명의 환

자에서 시행되었다. 통계학적으로는 유의하지 않으나 지연 수술군에서 배액관의 유치가 증가하는 양의 상관 관계를 보였다. 술 후 식이의 시작은 조기 수술군에서 평균 1.4일이 소요되었고, 지연 수술군에서 평균 2.1일이 소요되었으나 통계학적으로 유의하지는 않았다(Table 1).

Eubanks 등(6)의 객관적 득점 체계의 기록 결과에서 초기 박리(initial expose) 단계에서는 조기 수술군과 지연 수술군에서 용이했으나, 초기 박리에서 infundibular junction에서 박리를 시작하는 것은 용이하지 않았으며 이는 지연 수술군에서 현저했다. 담낭관 박리

Table 3. Result of error point in early group versus delayed group

	Early group (No.)	%	Delayed group (No.)	%	p value
<b>Gallbladder</b>					
Gallbladder injury, mechanical or cautery (no bile spilled)	5	71.4	9	90	
Unintentional release of the gallbladder with grasfer	6	85.7	9	90	
Gallbladder injury (bile or stone spilled)	4	57.1	8	80	
<b>Liver</b>					
Liver injury (including cautery) without bleeding	6	85.7	6	60	
Liver injury with bleeding	2	28.5	4	40	
Major vascular injury (other than cystic duct)	0		0		
Common bile duct, hepatic duct injury	0		0		
<b>Cystic duct</b>					
Additional attempt at clip/ligature placement in duct	2	28.5	10	100	0.003
Additional attempt at ductotomy					
Additional attempt at cystic duct cannulation					
Misplaced clip or ligature in cystic duct	1	14.2	2	20	
Unintentional removal of cholangiogram catheter	0		0		
Unintentional cystic duct transection	0		0		
Failure to cannulate patent cystic duct (only mark once)	0		0		
<b>Cystic artery</b>					
Additional attempt at clip placement in artery	3	42.8	9	90	0.101
Additional attempt at cutting cystic artery	0		2	20	
Misplaced clip on cystic artery (clip in clip, partial occlusion, and so forth)	0		1	10	
Mistaking artery for duct (or duct for artery)	0		0		
cystic artery tear	0		0		
<b>Micellaneous</b>					
Injury to other abdominal viscus	0		0		
Prolonged operative time (>90 min, excluding cholangiogram, 10 pts/15 min)					

Total error point

Table 4. Average point result in early group versus delayed group

	All case	Early group	Delayed group	p value
Average raw point	59.0	74.0	48.4	0.002
Average error point	47.7	27.8	61.7	
Average error point (not added time error point)	13.6	10.7	15.7	

는 두 부류에서 비교적 양호한 득점률을 나타냈으나, 다만 적절한 길이의 담낭관을 지연 수술군에서는 확보하지 못하는 경향을 나타냈으며 통계학적으로 유의했다( $p=0.035$ ). 담낭동맥 박리단계에서도 지연 수술군에서 적절한 박리와 길이를 확보하지 못하여 그에 따른 clip의 위치(placement)가 용이하지 않은 결과를 나타냈으며 통계학적으로 유의했다( $p=0.004$ ). 실제 체계 기록 결과에서는 담낭의 조작에서 많은 실수를 범했고, 이는 조기 수술군과 지연 수술군에서 별다른 차이가 없었다. 담낭관과 담낭동맥의 clip의 추가적인 시도가 지연 수술군에서는 빈도가 증가했으며 담낭관의 경우 통계적으로 유의했다( $p=0.003$ ,  $p=0.101$ )(Table 2, Table 3).

전체 환자의 평균 득점은 59점이었고, 조기 수술군에서는 평균 74점, 지연 수술군에서는 평균 48.4점을 획득했으며 조기 수술군이 지연 수술군보다 득점 획득이 높았으며 통계학적으로 유의했다( $p=0.002$ ). 정 등(8)의 보고에서 복강경적 담낭 절제술의 평균 득점이 74.2점이었으며 이를 기준으로 했을때도 조기 수술군의 득점 획득이 높았으며 통계학적으로 유의했다( $p=0.015$ ).

실점면에서는 전체 환자의 평균 실점은 47.7점이었고, 조기 수술군에서는 27.8점, 지연수술군에서는 61.7점으로 조기 수술군에서 평균보다 적은 실점을 보이거나 통계학적으로 유의하지는 않았다. 수술 시간에 따른 실점을 제외한 실점에서는 전체 실점은 13.6점이었고, 조기 수술군은 10.7점, 지연 수술군은 15.7점이었었다(Table 4).

Eubanks 등(6)의 적정 수술 시간인 90분을 기준으로 했을 때, 득점 획득은 별다른 상관 관계가 없으나 실점은 90분을 초과한 수술의 경우 실점도 높은 것이 통계학적으로 유의했으며( $p=0.029$ ), 배액관은 90분을 넘

는 수술의 경우 증가하는 양의 상관 관계를 보이거나 통계학적으로 유의하지는 않았다.

배액관을 유치하는 경우 식이 시작날과 퇴원 일에는 통계적으로 관계를 보이지 않으며, 득점 획득에서 통계학적 유의성은 없었다. 그러나 실점면에서 배액관의 유치와 실점은 높은 상관관계를 나타내며 통계학적으로 유의했다( $p=0.009$ ).

득점과 실점의 정도가 퇴원과 식이의 시작과는 통계학적으로 유의하지 않았으며, 득점과 실점 사이에서도 서로 통계학적 상관 관계는 보이지 않았다.

## 고 찰

1985년 Muhe가 처음 복강경적 담낭 절제술을 시행한 후 담낭절제술에서의 복강경적 술식은 많은 장점들로 인해 일차적인 방법으로 자리잡고 있으며 1993년 NIH에서는 증상이 있는 담석증 환자에서 복강경적 술식은 개복술식을 대신하는 표준 술식으로 정의하고 있다. 그러나 복강경적 술식에 있어 급성 담낭염의 경우 수술 시기에 대한 의견은 아직 명확하게 정립되어 있지 않으며 최근의 보고들에서는 낮은 개복 전 환율과 적은 합병증 빈도, 짧은 입원 기간 등의 장점들로 급성 담낭염의 발병 후 72시간에서 96시간 이내 조기에 수술할 것을 주장하고 있다.(1,2) 국내에서는 강 등(3)과 최 등,(4) 신(5)이 급성 담낭염의 수술 시기에 대해 보고한 적이 있는데, 공통적으로 입원 일수 등의 차이로 인한 금전적인 이득이 있으므로 조기 수술을 권장하는 의견을 주장하고 있다. 이에 저자들은 급성 담낭염 환자에게서 복강경적 담낭 절제술을 시행함에 있어 조기 수술과 지연 수술 시의 결과를 객관적으로 분석하여 유의성을 비교하고자 하였다.

객관적으로 분석하기 위해 복강경적 수술 시의 술기 진행에 있어 득점과 실점으로 객관성을 평가하려 하였고 과거 Eubanks 등(6)이 보고한 객관적 득점 체계(Objective scoring system)를 적용하기로 하였다. Eubanks 등(6)의 객관적 득점 체계는 수술자가 복강경적 담낭 절제술을 시도함에 있어 적절한 술식을 시행하고 적절한 시간 안에 수술을 마칠 수 있도록 feedback하기 위한 체계로서 득점 평가에 23개 기술적 항목에 대하여 난이도에 따라 각각 2점부터 10점까지

점수를 부여하여 각 기술 과정에 있어 가장 좋은 득점인 80점이 되며 담도 조영술을 시행할 경우에는 100점까지 획득할 수 있다. 본 보고에서는 담도 조영술을 시행하지 않았으므로 80점이 가장 좋은 득점이 된다. 실점 평가에서는 21개 항목에서 실수의 경중에 따라 점수화하여 득점에서 실점을 뺀 점수를 최종 점수로 하였다. 따라서 급성 담낭염에서도 객관적 득점 체계에 맞추어 수술이 시행된다면 그 효율성이 객관적으로 평가되리라 가정할 수 있으며, 조기 수술군과 지연 수술군에서 그 차이를 발견하고자 하였다.

4일 이내를 조기 수술로 분류한 이유는 환자가 입원 후 조기 수술을 결정하고 술 전 준비 시간이 소요되고 난 뒤 수술을 시행할 경우 입원 4일째 가능한 경우가 있었으며, 이는 Pessaux 등(1)과 Eldar 등(2)도 4일째까지를 조기 수술로 정하고 있다. 실제로 조기 수술한 군에서 평균 수술 시기는 입원 2.8일이며 입원한 날을 제외하면 수술준비에 다음날을 소요하고 입원 3일째에 수술을 시행하였다고 볼 수 있다.

5일 이후에 시행한 경우는 의약 분업상태와 의료진의 사정으로 불가피하게 지연된 경우였다.

조기 수술군이 지연 수술군보다 평균 나이가 많은데, 조기 수술군과 지연 수술군의 분류가 의료진의 이유에 의한 경우였기 때문에 연령이 조기 수술군과 지연 수술군의 분류에 영향을 주는 요소가 될 수 없으며, 또한 본 연구에서 62세와 51.2세의 차이가 복강경적 담낭 절제술의 시기에 따른 예후와 큰 차이가 없다고 사료된다.

본 연구에서는 조기 수술군에서 술 후 퇴원일이 평균 5일이었고, 지연 수술군에서는 7.5일로 조기 수술에서 술 후 퇴원일이 짧았으나 통계학적 유의성은 보이지 않았다. 결국 조기 수술군과 지연 수술군에서 복강경으로 담낭 절제술이 성공적으로 이루어진다면 술 후 퇴원에는 두 군에서 유의한 차이가 없다고 볼 수 있다. 이는 강 등(3)의 보고에서도 언급된 바가 있다. 식이 시작일도 조기 수술군은 술 후 1.4일, 지연 수술군은 술 후 2.1일로 두 군에서 유의한 차이가 없었으며, 식이 시작 역시 복강경적 술식의 성공 여부와 관계가 있다고 볼 수 있다.

수술 시간의 경우 조기 수술군에서 평균 111.4분으로 지연 수술군에서 짧아 조기 수술군에서 더욱 적절한 시간 안에 수술을 마칠 수 있음을 시사하며, Eubanks 등(6)은 적절한 수술 시간을 90분으로 정하고

있으며 본 연구에서도 적절한 수술시간인 90분을 기준으로 했을 때, 조기 수술군에서 적절한 시간을 소요하고 수술을 마칠 수 있다고 사료되며( $p=0.015$ ) 반면 지연 수술군에서는 수술 시간이 90분을 초과하는 경우가 빈번하여 지연 수술 시에 수술시간이 조기 수술보다 더 오래 걸린다고 사료된다. 수술 시간이 더 소요되는 데에는 유착의 박리가 큰 원인이었고 지연 수술의 경우 유착이 더 심하였다. 이는 급성 담낭염 후 시간이 지연될수록 염증성 유착과 신생 혈관 형성으로 박리가 쉽지 않아 시간이 더욱 소요되기 때문이라고 Lai 등(7)도 보고하고 있다.

득점 체계의 세부 항목의 결과에 따르면 지연 수술의 경우 담낭관의 확인에는 용이했으나 담낭관의 적절한 길이의 확보를 실패하는 경우가 많았다( $p=0.035$ ). 이는 지연 수술의 경우 유착으로 인해 담낭관의 박리 시에 어려움이 많았다는 사실을 나타내고 여러 경우에 있어 임파선 비대 등의 장애물과 유착 박리에 의한 출혈이 원인이었다. 담낭동맥의 박리는 지연 수술 시에 동맥 주위 박리와 적절한 길이의 확보가 용이하지 않은 결과를 나타내었고( $p=0.004$ ), 이는 지연 수술 시에 신생 혈관 형성으로 인한 박리 시의 출혈로 시야가 좋지 않고 그에 따른 섬세한 박리가 어려워 수술자로서도 소극적인 박리가 되는 경향이 있었고, 주위 박리를 하지 않더라도 clip을 위치시킬 수 있는 경우가 있었다. 결국 이러한 담낭관의 적절한 길이 확보의 문제, 담낭동맥의 주위 박리 및 적절한 길이 확보의 문제들은 실점 체계에 있어서도 추가 clip의 시도를 하는 원인이 되었다고 사료된다( $p=0.003$ ).

객관적 득점 체계에 의한 득점의 합계에서 조기 수술군이 평균 74점으로 과거 정 등(8)의 보고에서 평균 74.2점이었던 것에 비교하면 급성 담낭염에서 조기에 복강경적 술식을 적용 시에 담석증 환자에서와 같은 수준으로까지 술기를 진행할 수 있다는 결과를 보여준다고 사료된다. 지연 수술의 경우 평균 득점이 48.4점이므로 수술의 진행이 상당히 어려웠으며, 그래서 조기 수술 시에 복강경의 술식이 더욱 용이하다는 결론을 내릴 수 있다( $p=0.015$ ).

실점면에서 조기 수술군과 지연 수술군에서는 조기 수술군이 평균 실점이 적은 경향을 보이거나 통계적으로 유의하지 않으며, 정 등(8)의 보고와 비교해 볼 때 시간 실점을 제외한 평균 실점이 8점이었으나 본 연

구에 의하면 시간 실점을 제외한 전체 실점 평균은 13.6점이었고 조기 수술군은 10.7점, 지연 수술군은 15.7점이었다. 조기 수술군에서 정 등(8)의 보고와 비슷한 정도의 실수를 했음을 알 수 있고, 조기 수술군과 지연 수술군에서 실점의 상관 관계가 통계적으로 유의하지는 않으므로 결국 급성 담낭염의 경우에는 조기 수술군과 지연 수술군에서 술 중 비슷한 정도의 실수가 발생한다고 사료되나 많은 경우의 환자에서 더 연구해 보아야 할 것으로 사료된다. 실점을 많이 할수록 배액관의 유치가 잘해지는 결과를 나타내며 ( $p=0.015$ ) 이는 수술 시간과도 상관관계가 있으나 통계학적으로 유의하지는 않았다( $p=0.053$ ). 반면에 득점과 배액관의 유치와는 관계가 없는 것으로 사료된다. 이는 수술 시간이 길고 실점을 많이 할수록 수술자의 심리가 배액관에 의존하고 실점을 줄이는 노력이 결국 배액관의 빈도를 낮출 수 있다고 정 등(8)은 보고하고 있다.

## 결 론

급성 담낭염 환자에 있어 조기 수술 시 수술 시간이 지연 수술보다 짧고 적절하게 소요되며, 득점이 높아 수술 술기의 진행이 더욱 용이하므로 급성 담낭염 환자에서 복강경적으로 조기 수술을 시행하는 것이 유익할 것으로 사료된다. 그리고 조기 수술 시에 실점이 낮은 경향을 보이는데 더 많은 환자를 대상으로 연구하여야 한다고 사료되며, 높은 실점일수록 배액관의 유치가 빈번하므로 실점을 줄이는 노력이 배액관을 유치하는 일을 줄일 수 있을 것이다.

## 참고문헌

1) Pessaux P, Tuech JJ, Rouge C, Duplessis R, Cervi C, Arnaud JP. Laparoscopic cholecystectomy in

acute cholecystitis. A prospective comparative study in patients with acute vs. chronic cholecystitis. *Surg Endosc* 2000;14:358-61.

- 2) Eldar S, Eitan A, Bickel A, Sabo E, Cohen A, Abrahamson J. The impact of patient delay and physician delay on the outcome of laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis. *Am J Surg* 1999; 178:303-7.
- 3) Kang CM, Jo SI, Jeong J, Yoon DS, Chi HS. Optimal time of laparoscopic cholecystectomy in acute cholecystitis. *J Korean Surg Soc* 2001;61:421-4.
- 4) Choi SI, Lee SM, Ko YG, Koh SH, Hong SW, Joo HJ. Early versus delayed laparoscopic cholecystectomy in acute cholecystitis. *J Korean Surg Soc* 2000;58:702-7.
- 5) Shin JH. What is the optimal timing for laparoscopic cholecystectomy in acute cholecystitis. *J Korean Surg Soc* 2000;58:407-11.
- 6) Eubanks TR, Clements RH, Pohl D, Williams N, Schaad DC, Horgan S. An objective scoring system for laparoscopic cholecystectomy. *Am Coll Surg* 1999;189(6):566-74.
- 7) Lai PBS, Kwong KH, Leung KL, et al. Randomized trial of early versus delayed laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis. *Br J Surg* 1998; 764-7.
- 8) Jung HK, Jung KH. Analysis of laparoscopic cholecystectomy in structured scoring assessment. *J Korean Soc Endosc Laparosc Surg* 2001;4:14-9.
- 9) Gharaibeh KI, Qasaimeh GR, Al-Heiss H, et al. Effect of timing of surgery, type of inflammation, and sex on outcome of laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2002;12(3):193-8.