

복강경하 담낭 절제술시 정례적인 비위관 및 도뇨관 설치에 대한 재고

한을석 · 전관희 · 유희철 · 황 용 · 강남부 · 조백환

전북대학교 의과대학 외과학교실

〈Abstract〉

Appraisal of the Routine Use of Nasogastric Tubes and Urinary Catheters during Laparoscopic Cholecystectomy

Eul Sug Han, M.D., Goan Hee Jeon, M.D., Hee Chul Yu, M.D.
Yong Hwang, M.D., Nam Poo Kang, M.D. and Baik Hwan Cho, M.D.

Department of Surgery, Chonbuk National University Medical School, Chonbuk, Korea.

We began laparoscopic cholecystectomy(LC) in 1991 using a nasogastric tube and an indwelling urinary catheter as preoperative routine at Chonbuk National University Hospital. In 1995 we have changed our policy to reduce catheter-related patient's discomforts and complications. Since February 1995, urinary catheters have not been used and since May 1995, both tubes have not been used as a preoperative routine preparation.

We reviewed the medical records of 340 patients who had undergone elective LC at the Chonbuk National University Hospital from 1994 to 1996 with specific inclusion and exclusion criteria. A retrospective comparative study was carried out in our previous 301 consecutive patients who underwent LC, with or without tubes, that was performed by same surgeon. One hundred thirty-seven and 181 patients underwent LC without insertion of a nasogastric tube or an indwelling urinary catheter respectively. The parameters analyzed included gender, indications for surgery, complications, operative time, anesthetic time, need of pain control and postoperative hospital stay.

There were no significant differences in the anesthetic time, postoperative hospital stay, need of pain control and occurrence of postoperative nausea, vomiting and dysuria although there were a few catheter related complications. Nasogastric tube were introduced to relieve distended stomach due to esophageal intubation during the early phase of anesthetic induction in 3 out of 137 patients.

The potential benefits of using a nasogastric tube and an indwelling urinary catheter routinely in elective LC are not clearly confirmed by this data. Nevertheless the use of this tube and catheter increase catheter-related complications.

Key words: Laparoscopic cholecystectomy, Nasogastric decompression, Urinary catheterization

서 론

복강경을 이용한 담낭절제술은 1987년 프랑스의 Phillipe Mouret에 의해 처음 시도된 이래 전자 산업의 발달과 소형의 복강경하 수술 기구 등의 개발에 의해 오늘날 편리하고 안전한 시술로 인정되기에 이르렀다^{6,7)}. 그럼에 따라 시행초기에 발생하던 여러 가지 합병증들이¹⁾ 점차 감소하고 시행초기에 정례적으로 설치하던 tube (비위관, 도뇨관)로 인한 합병증과 불편함 등이 부각되었다.

복부수술시 사용되는 비위관과 도뇨관은 환자에게 정신적, 육체적으로 많은 두려움과 고통을 주고 있다. 먼저 비위관은 가슴앓이, 이통, 연하통, 후방윤상연골염, 무기폐 및 폐렴 등의 합병증을 발생시키고, 도뇨관은 배뇨통, 요도손상과 출혈, 요도협착, 감염 그리고 전립선비대증의 악화 등과 관련이 있다. 그리고 Tube의 설치전 환자가 받는 정신적 불안감, 즉 예기불안도 중요한 합병증이라고 생각된다. 그러나 복강경 시술 초기에는 개복수술과 동일하게 수술시야 확보와 위장관내 감압을 목적으로 비위관을 설치하였고, 마취환자의 감시를 위하여 도뇨관을 정례적으로 사용하여 왔다. 예정된 개복수술의 경우에는 비위관을 이용하여 정례적으로 위장을 감압시키는 것이 불필요하며^{2,4,5,8,9,10)}, 오히려 비위관이 합병증(발열, 폐렴등)의 증가와 관련이 있다는 주장이 제기되고 있으며³⁾, 또 설치도중 점막에 물리적 손상이 발생하여 의료진과 환자 사이에 의료외적인 불편함마저 종종 야기되고 있다.

본 연구는 복강경수술하 담낭절제술시 비위관과 도뇨관의 설치가 수술을 용이하게 하고 합병증을 감소시켰는지를 알아보고 또한 정례적인 설치가 필요한가를 검토하기 위하여 실시하였다.

대상환자 및 방법

본 병원 외과에서는 1991년 10월부터 복강경하 담낭절제술을 간담췌 분과 담당교수에 의해서만 실시하고 있었다. 복강경하 담낭절제술이 300례를 들

파하여 수술자의 술기가 향상되고 수술후 환자의 가료도 안정된 시기인 1994년 1월부터 1996년 5월까지 간담췌 분과에서 시술된 340명의 환자를 대상으로 후향적으로 환자기록을 분석하였다.

시행초기 정례적으로 비위관과 도뇨관을 설치하였으며 유치기간은 원칙적으로 수술당일 아침부터 수술이 끝나서 회복실을 떠나 환자가 병실로 옮겨질 때까지였으나 경우에 따라서는 24시간 유치된 경우도 있었다. 그러나 1995년 2월부터는 정례적인 도뇨를 시행하지 않았으며 대신 수술 직전에 자가배뇨(self voiding)를 시켰으며, 동년 5월초부터는 역시 정례적 비위관 설치를 하지 않고 수술 전날밤 부터 금식을 시켰다.

수술수기는 모두 전신마취하에서 이루어 졌으며 심와부와 재대부하부는 10mm크기의 투침관이 사용되었고, 그 외에 복부 두 곳에 5mm 크기의 투침관을 더 사용하는 4공식을 시행하였다. 담낭과 담석은 모두 투침관을 제거한 심와부 투관창을 통하여 제거되었으며 담낭적출 후 Morrison's pouch와 우측 횡경막 하 공간을 약 2L의 생리식염수로 세척하였다.

총 340례중 위, 산부인과 영역 및 기타의 수술 등이 병행된 29예와 부적절한 기록 10예를 제외한 301예를 비위관 설치유무에 따라 NG+군(164예), NG-군(137예), 도뇨관 설치유무에 따라 U+군(120례), U-군(181례)로 분류하였다.

환자의 임상적 특징은 나이, 성별 분류, 급성담낭염으로 입원치료 받았거나 경피적 담도 또는 담낭배액술(PTBD or PTGBD)을 받은 환자, 외과 혹은 산부인과 질환 등으로 개복수술을 받았던 환자, 고혈압, 당뇨병, 간경화 그리고 폐질환 등으로 치료받았거나 받고 있는 환자, 그리고 비만 환자의 수 등을 비교하였다. 표준체중을 $(키 - 100) \times 0.9$ 로 하여 표준체중의 20%이상을 비만으로 정의하였다.

도관 설치 유무에 따른 분석사항은 수술 및 마취 시간, 통증처치횟수, 수술 후 퇴원일수, 수술 후 첫 경구 투여까지 시간 그리고 도관과 관련된 합병증 등을 비교하였다. 수술시간은 피부절개 후부터 봉합이 완료될 때까지로 하였고, 마취시간은 마취유도를 위해 정맥내 마취 유도제를 투여한 시점부터 기관내 튜

브를 발판하기 까지 소요된 시간으로 하였다.

도관과 관련된 합병증으로 오심, 구토의 발현은 주사에 의한 처치를 필요로 했던 환자로 제한하였으며, 배뇨장애는 추가 도뇨를 필요로 한 환자로 제한하였다. 그리고 수술(도뇨관 설치)전후로 소변 검사를 실시하여 적혈구수(RBCs/HPF)를 비교하였다.

환자의 만족도 및 주관적 평가는 배제하였으며 일년차 수련의의 진통제 처방습관 및 선호약품에 대한 영향도 배제하고 투여 횟수만 단순 비교하였다. 통계 처리는 Student t-test와 Chi-square test를 이용하였다.

대부분 수술 후 2주 이내에 외래에서 수술창의 시진 및 촉진을 비롯하여 간기능검사, 불편사항에 대한 문진을 시행하였다.

결 과

비위관과 도뇨관의 설치 여부에 따라 각각 NG+군과 NG-군사이, U+군과 U-군사이의 평균나이는 NG+군 : 50.9, NG-군 : 53.2, U+군 : 50.5, U-군 : 52.

Table 1. 비위관 설치군의 환자 특성 비교

	NG +	NG -	Total	P값
환자 수	164	137	301	
남여비	68/96	69/68	137/164	0.12
나이(평균)	50.9	53.2	51.9	0.47
(SD)	12.2	38.5	27.5	
담낭염	21(13%)	15(11%)	36(12%)	0.60
보존적 치료	14	12		
배액술	7	3		
개복술	33(20%)	25(18%)	58(19%)	0.68
비만	38(23%)	32(23%)	70(23%)	0.96
기타질환	39(24%)	39(29%)	78(26%)	0.36

개복술: 외과 혹은 산부인과 질환으로 개복수술을 받았던 환자
 담낭염: 급성담낭염으로 입원치료 받았던 기왕력이 있었던 환자
 배액술: PTDB 또는 PTGBD
 기타 질환: 고혈압, 당뇨병, 간경화 그리고 폐질환등으로 치료받았거나 받고 있는 환자

Table 2. 도뇨관 설치 유무에 따른 환자 특성 비교

	U(+)	U(-)	Total	P값
환자 수	120	181	301	
남여비	52/68	85/96	137/164	0.53
나이(평균)	50.5	52.9	51.9	0.39
(SD)	11.5	34.2	27.5	
담낭염	16(13%)	20(11%)	36(12%)	0.41
보존적 치료	10	16		
배액술	6	4		
개복술	23(19%)	35(19%)	58(19%)	0.97
비만	23(19%)	47(26%)	70(23%)	0.17
기타질환	28(23%)	50(28%)	78(26%)	0.40

복술: 외과 혹은 산부인과 질환 등으로 개복수술을 받았던 환자
 담낭염: 급성담낭염으로 입원치료 받았던 기왕력이 있었던 환자
 배액술: PTBD or PTGBD
 기타 질환: 고혈압, 당뇨병, 간경화, 폐질환 등으로 치료받았거나 받고 있는 환자

9세였고, 남녀 비율은 NG+군 68:96, NG-군 69:68,, U+군 52:68, U-군 85:96이었다. 또한 NG+군과 NG-군, U+군과 U-군 사이에서 급성 담낭염으로 치료받았던 환자, 개복술의 기왕력이 있던 환자, 고혈압, 당뇨, 간경화, 폐질환 등으로 치료받았거나 받고 있는 환자, 그리고 비만 환자의 수를 각각 비교하였을 때 유의한 차이는 없었다 (Table 1,2).

복강경하 담낭절제수술의 적응증 면에서 급성 담낭염으로 입원치료 받은 기왕력이 있는 환자와 그렇지 않은 환자로 구분하여 비교하였는데 입원치료 받은 기왕력이 있는 환자군에서 수술시간과 수술 후 퇴원일수가 길었는데 이는 담낭염에 의한 염증, 그리고 중재적 방사선 시술 등에 의한 유착의 결과로 생각되며 수술 후 회복과정에서 통증에 대한 처치가 많았던 것으로 보아 회복이 더 어려웠던 것으로 생각되었다 (Table 3).

Table 3. 급성 담낭염 기왕력 유무에 따른 수술 결과 비교

	*있음	없음	
	평균 (SD)	평균 (SD)	P-값
수술시간 (분)	56.0 (31.0)	39.5 (14.8)	0.00
퇴원일수 (일)	8.1 (10.0)	4.5 (2.9)	0.00
Pain control (회)	4.8 (3.4)	3.6 (3.1)	0.03

통계처리: Student t-test

*: 급성 담낭염으로 입원 치료받았던 기왕력이 있었던 환자

비위관 설치에 따른 영향을 비교해 보면 비설치군 (NG-군)이 설치군 (NG+군)에 비하여 마취시간, 수술 후 퇴원 일수, 진통제 투여의 횟수 등이 통계적으로 유의한 차이가 보이지 않았으나, 비위관을 설치하지 않은 군에서 수술시간 및 수술 후 첫 경구투여 시간이 유의하게 짧았다 ($P < 0.05$). 그리고 비위관 설치와 오심 및 구토의 발현 빈도는 관계가 없었다 (Table 4, 5). 비위관을 설치하지 않고 수술을 시작했으나 마취를 위한 기관 삽관술 도중 위내에 가스가 유입되어 적절한 수술시야 확보를 위해 수술도중 비위관을 설치하여 위장관을 감압시킨 예가 2예, 수술 후 회복실에서 감압시킨 예가 1예 있었다.

Table 4. 비위관 설치에 따른 결과 비교

	NG (+) (164명)	NG (-) (137명)	
	평균 (SD)	평균 (SD)	*P값
수술시간 (분)	44.5 (19.0)	37.8 (16.7)	0.00
마취시간 (분)	66.3 (21.1)	62.3 (20.1)	0.09
*퇴원일수 (일)	4.8 (3.4)	4.9 (5.6)	0.80
첫 경구투여 (시간)	25.7 (16.3)	20.8 (9.5)	0.00
Pain control (회)	3.4 (3.2)	4.1 (3.0)	0.07

통계처리: Student t-test

*: 수술 후 퇴원일수

Table 5. 비위관 설치에 따른 합병증

	NG (+) (164)	NG (-) (137)	P값
* N & V	13	11	0.97
** NG decompression	-	3	

통계처리: Chi-square test

*: nausea, vomiting이 발생했던 군

** : 정래적으로 비위관을 설치하지 않았으나 수술 전후 필요에 의해 설치

도뇨관 설치에 따른 영향을 비교해 보면 수술시간, 수술 후 퇴원 날짜, 진통제 투여 횟수에서 유의한 차이를 보이지 않았으며, 도뇨관과 수술 후 발생한 배뇨곤란의 관계빈도도 관계가 없었다. 그러나 현미경상 수술 후 적혈구 수가 증가된 환자는 도뇨관을 설치한 군에서 유의하게 많아서 도뇨관에 의한 요도 손상이 발생하였음을 알 수 있었다 (Table 6,7). 도뇨관을 유지하지 않은 군에서 방광 무력증이 1예 발생하였고, 도뇨관 설치도중 발생한 요도파열이 1예 있었다.

Table 6. 도뇨관 설치에 따른 결과 비교

	U (+) (120명)	U (-) (181명)	
수술시간 (분)	44.0 (17.8)	39.8 (18.4)	0.05
퇴원일수 (일)	4.9 (3.7)	4.9 (5.1)	0.86
Pain control (회)	3.6 (3.5)	3.8 (2.8)	0.60

통계처리: Student t-test

Table 7. 도뇨관 설치에 따른 합병증

	U (+)(120)	U (-)(181)	P값
* 배뇨장애	8	10	0.68
**혈뇨	16	6	0.00
요도손상	1	-	
Bladder atony	0	1	

통계처리: Chi-square test

*: 추가 도뇨가 필요했던 경우

** : high power field 현미경 소견상 적혈구수가 증가된 경우

고 찰

전통적 담낭 절제술 시대에 1주일 또는 2주일정도의 입원이 보편적인 일이었으며 당시 비위관의 설치 목적은 위장관 감압으로 수술시야 확보 및 오심 구토의 예방과 흡인성 폐렴예방 수술 후 위장관 마비에 대비하여 가스 배출시 까지 유지시켰으며, 수술전 준비로 관장을 실시하기도 하였다. 또한 도뇨관도 수술시간이 길어짐에 따라 배뇨와 수술 중 및 수술 후 환자관리를 위하여 정례적으로 설치하였다. 그러나 복강경 시대의 도래와 함께 수술시간과 입원기간이 단축되었고 무입원 수술이 권유되기에 이르렀다. 이러한 상황에서 비위관과 도뇨관의 설치와 제거는 번거롭게 여겨졌고 그 기능 또한 축소 평가되기에 이르렀다.

저자들은 1991년 10월부터 복강경 담낭 절제술을 실시한 이래 1995년 2월초까지 도뇨관을 설치했으며 동년 5월초까지 비위관을 설치하였었다. 이 기간동안 비위관은 초기에는 가스 배출시 까지 유지시켰다가 수술 후 회복실에서 제거하는 단계까지 이르렀으며, 도뇨관은 수술 다음날 아침까지 소변 배설량을 확인한 후 제거하다가 수술 후 2시간 가량 소변배설량을 확인 후 제거하는 단계까지 이르렀다. 이런 tube (비위관, 도뇨관)의 문제점으로는환자들이 삼관 전에는 입원시부터 비위관 설치에 대한 두려움을 호소하였고, 삼관 중에는 도관설치 자체에 따른 문제점(인후통, 구토, 점막손상, 배뇨시 동통, 혈뇨 등)이 있고, 삼관 후에는 개복술의 경우 환자의 회복에 도

움이 되지 않고 오히려 수술 후 합병증의 증가와 관련이 있다는 주장³⁾이 있으며, 저자들의 경우에는 복강경하 담낭절제술의 수술시간, 마취시간 등에 도움이 되지 않고 수술 후 환자의 퇴원이나 통증처치에 이익이 되지 않으며, 비위관 설치군에서 수술 후 첫 경구투여가 지연되었고, 도뇨관 설치군에서 소변의 적혈구가 증가되는 양상을 보였다.

결과적으로 저자들은 복강경하 담낭절제술시 비위관 및 도뇨관은 수술이나 환자의 회복에 도움이 되지 않고, 정례적 설치는 지양하고 수술 중 혹은 수술 후 필요시 일시적으로 설치했다가 곧 제거하는 것이 좋은 방법이라 생각된다.

References

1. 박용현, 김선희, 김희철: 한국에서의 복강경 담낭 절제술의 현황. 대한외과학회지 44(6): 929-937, 1993
2. Gerber A: Appraisal of paralytic ileus and necessity for postoperative gastrointestinal suction. Surg Gynecol Obstet 117: 294-296, 1963
3. Grant GN. et al.: Postoperaitve decompression by temporary gastrostomy or nasogastric tube. Arch Surg 85: 844-851, 1962
4. Herrington JL: Avoidance of the Routine use of Postoperative Gastric Suction. Surg Gynecol Obstet 121: 351-352, 1965
5. Michael L. Cheatham, et al.: A Meta-Analysis of selective versus routine nasogastric decompression after elective laparotomy. Ann Surg 221(5): 469-478, 1995
6. Mouret P: From the first laparoscopic cholecystectomy. Digestive Surg 8(2): 124-125, 1987
7. Nathanson LK, Shimi S, Cuschieri A: Laparoscopic cholecystectomy; the Dundee technique. Br J Surg 78(2): 155-159, 1991
8. Racette DL. Chang FC, et al. : Is nasogastric

- intubation necessary in colon operation ?. Am J Surg 154: 640-642, 1987
9. Savassi-Rocha PR, et al.: Evaluation of the routine use of the nasogastric tube in the digestive operations by a prospective controlled study. Surg Gynecol Obstet 174: 317-320, 1992
10. Wolff BG. et al.: Elective colon and rectal surgery without nasogastric decompression. Ann Surg 209: 670-674, 1989