

경피적 담낭루 설치술: 60예 시험¹

강성권 · 송호영 · 윤현기 · 이용석 · 기원우 · 성규보

목 적: 경피적 담낭루 설치술의 치료효과와 시술에 따른 합병증을 알아보고자 하였다.

대상 및 방법: 경피적 담낭루 설치술을 시도하였던 60예를 대상으로 하였다. 원인으로는 무담석 담낭염(n=8, 13.3%), 담낭 축농증(n=15, 25%), 담낭결석을 동반한 담낭염(n=23, 38.3%), 담낭수종(n=3, 5%), 담낭결석과 담도 결석을 동반한 패혈성 담도염(n=11, 18.3%) 등이었다. 경피적 담낭루설치술을 시행한 환자들 중 36예는 악성 종양(n=3), 심한 외상(n=2), 간경화(n=3), 당뇨병(n=6), 말기신질환(n=3), 폐질환(n=3), 심장질환(n=3)과 혈액질환, 뇌경색, 췌장염 등의 동반질환을 가지고 있었다. 경피적 담낭루 설치술은 초음파로 표지후 투시하에서 시행하였으며, 전예에서 경간경로를 이용하였다.

결 과: 59예에서 성공적으로 경피적 담낭루 설치술을 시행할 수 있었으며, 1예는 담낭 내로 배액관 삽입을 실패하여 담즙성 복막염으로 수술을 시행하였다. 평균 배액 기간은 배액만으로 증상이 호전된 15예에서 23.8일(8일에서 64일)이었으며 16예에서는 배액술로 증상을 호전시킨 후 담낭 절제술을 시행하였다. 시술에 의한 합병증으로는 담즙성 복막염(n=6, 10% 실패한 1예에 포함), 혈복강(n=1, 1.7%), 횡경막하 농양(n=1, 1.7%) 외에 경미한 통증과 불편감, 호흡곤란 등이 있었다. 담즙성 복막염을 일으킨 6예중 1예(1.7%)는 응급으로, 2예는 2일후 수술을 시행하였고, 나머지 3예는 항생제 치료에 의해 복막염 증세는 호전되었다. 혈복강과 횡경막하농양이 발생되었던 환자는 항생제와 보존적 치료로 호전되었다.

고 찰: 급성 담낭염의 소견을 보이거나, 폐쇄성 황달의 소견을 보이는 환자에서 수술의 적응이 되지 않은 경우에서 경피적 담낭루 설치술은 외과적 담낭루 설치술을 대신할 수 있는 안전하고 유효한 시술이며 특히, 근치적 수술이 어려운 환자이거나, 전신상태가 수술의 적응이 되지 않은 경우, 담낭의 질환에 의한 증상을 호전시키는데 유용한 시술이다.

서 론

급성 담낭염의 원인은 다양하며 그 치료는 담낭절제술이 널리 사용되었다(1). 그러나 다른 임상적 문제 때문에 담낭절제술을 건드릴 수 없는 상태의 환자에서 담낭루 설치술이 유용하게 사용되었으며, 중환자들의 보존적 또는 근치적 방법으로 이용되었다(2-5). 응급으로 시행하는 수술적 담낭루 설치술은 감염, 농양형성, 출혈, 담즙누출등의 합병증을 동반할 수 있다. 수술적 담낭루설치술이 담낭절제술보다 간단하고 손쉽지만 시술에 의한 합병증이나 사망율은 담낭절제술보다 높으며, 이는 환자들이 대부분 수술을 받기 못할 정도로 내과적 문제를 갖는 경우가 많기 때문일 것

이다(6). 경피경간 담낭루 설치술은 급성 담낭염 환자에서 수술적 담낭루설치술을 대신할 수 있는 방법으로 제안되었다(7-10). 저자들은 5년간 다양한 원인에 의한 급성 담낭염 환자에서 시행하였던 경피경간 담낭루설치술의 치료결과와 합병증을 후향적으로 조사하였다.

대상 및 방법

급성담낭염의 증상으로 진단방사선과에서 경피경간 담낭루설치술을 시행하였던 60예를 대상으로 하였으며 남자가 46명 여자가 14명이었다. 모든 환자는 패혈증이나 급성 담낭염의 증상을 가지고 있었으며 백혈구 증가, 혈중 빌리루빈의 증가, 알카리성 포스파타제의 증가를 동반하고 있었다. 급성담낭염의 진단은 초음파와 전산화 단층촬영으로 하였다. 급성담낭염의 원인은 다양하여 무담석 담낭염(n=8), 담석을 동반한 담낭염(n=23), 담낭축농증(n=

¹울산대학교 의과대학 진단방사선과학교실
이 논문은 1995년 11월 1일 접수하여 1996년 1월 4일에 채택되었음

15), 담낭수증, 담도 패혈증(n=11)등 이었다(Table 1). 경피적 담낭루 설치술을 시행한 환자에서 고위험인자로는 악성종양(n=13), 심한 외상(n=2), 간경화(n=3), 당뇨병(n=6), 말기신질환(n=3), 심질환(n=3), 폐질환(n=3), 혈액질환, 뇌질환, 급성췌장염등 이었다(Table 2). 경피경간 담낭루설치술의 시행여부는 임상적 혹은 검사실소견을 바탕으로 결정하였다. 시술은 모든 경우에서 초음파를 이용하여 담낭의 위치와 담낭의 염증유무를 확인하였으며, 투시유도하에서 시행하였다. 모든 환자에서 광범위 항생제를 투여하였으며, 환자의 전측방을 통한 경간경로를 이용하였다. 담즙의 누출을 감소시키기 위하여 경간경로를 이용하였으며, 경간경로는 담낭의 상부 1/3, 간에 담낭이 부착되어있는 부위를 이용하였다. 시술방법은 초음파로 담낭의 위치와 경간경로를 확인한 후 피부에 표지하고, 투시하에서 시바침(21G, COOK, Bloomington, IN)을 이용하여 천자하였는데, 천자하기전에 늑간신경 마취를 시행하였다. 시술전후에 환자의 통증을 감소시키기 위하여 Demerol 50mg(Pethidine HCL, 명문)을 투여하였다. 시바침으로 천자하여 담즙이 배액되면 소량의 조영제로 담낭을 확인하고, 담배액술과 동일한 방법으로 7F-8.5F 돼지꼬리관(COOK, Bloomington, IN)을 삽입하였다. 경피경간 담낭루 설치술을 시행한 당일에는 감염이나 패혈증을 악화시킬 수 있는 위험성 때문에 담낭이나 담관조영

술을 시행하지 않았다. 급성담낭염의 증상이 호전되면, 담낭염의 원인을 조사하기 위하여 담낭조영술이나 담관조영술을 시행하였고, 담낭조영술이나 담관조영술만으로 진단이 불분명한 경우 경피적 담낭루설치술후 7-10일에 NI-PRO SET®(NIPRO, Tokyo, Japan)를 이용하여 경피경간 경로를 18F 까지 확장하여 담낭내시경을 시행하거나 담낭내시경을 통한 생검을 시행하였다. 담낭결석 때문에 발생한 담낭염에서도 경피경간경로를 확장하였는데, 이는 담낭내시경을 이용하여 담낭결석을 부수거나 제거하는데 이용하였다. 경피경간 담낭루 설치술을 시행한 환자에서는 환자의 임상증상이 안정되면 관을 제거하거나(n=15), 임상증상이 호전된 후 담낭제거술을 시행하였다(n=16). 경피경간 담낭루설치술의 관을 제거할 때는 담낭관이 개방되어있는지를 확인하고 조영제를 관을 통하여 주입하여 간내 담도계와 총수담관의 이상유무를 확인하였다.

결 과

경피경간 담낭루 설치술을 시행한 60명중 59예에서 성공하였고 1예에서는 담낭 내에 설치하지 못하고 횡격막하에 설치하였다. 경피경간 담낭루 설치술을 성공적으로 시행한

Table 1. Causes of Acute Cholecystitis(n=60).

Acalculous Cholecystitis	8
Calculous Cholecystitis	23
Gallbladder Empyema	15
Gallbladder Hydrops	3
Septic Cholangitis	11

Table 2. High Risk Factors of Patients(n=36).

Malignancy	13
Severe Trauma	2
Liver Cirrhosis	3
Diabetes Mellitus	6
ESRD	3
Cardiac Disease	3
Others	6

* ESRD: End stage renal disease

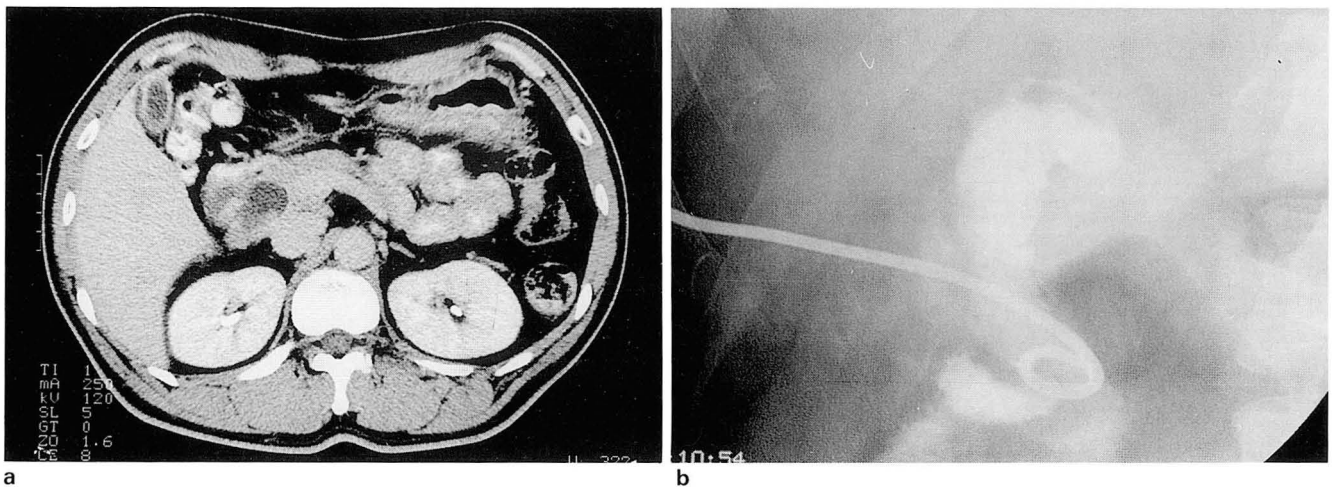


Fig. 1. a. Choledochal cyst with cholangiocarcinoma. CT shows cystic dilatation of CBD with nodular wall thickening.

b. Cholecystostomy was done for cholangitis which was developed after ERCP.

Small amount of contrast leakage into peritoneal cavity during cholecystostomy was seen. Bile peritonitis was improved by medical treatment.

모든예에서는 배액관으로 담즙배출이 충분히 이루어졌으며 사용한 배액관의 크기와는 무관하였다. 급성담낭염의 진단은 방사선학적으로는 초음파나 CT에서 담낭결석, 두꺼워진 담낭벽, 담낭주위에 용액저류등의 소견으로 진단하였다. 경피경간 담낭루 설치술만으로 증상이 호전되었거나, 치료된 예는 15예, 경피경간 담낭루설치술로 증상이 호전된 후 담낭절제술은 받은 경우는 15예, 나머지 29예에서는 기존질환에 병발된 담낭염의 증상을 완화시키기 위한 보존적 치료법으로 사용되었다. 담낭루설치술만으로 치료가 종결되었던 15예에서 평균 배액기간은 23.8일(8일에서 64일)이었으며, 담낭루설치술후 증상이 완화된후 담낭절제술을 받은 15예에서 담낭절제술까지의 평균기간은 14.5일(2일에서 50일) (1예는 배액관을 담낭에 설치하지 못하고 횡격막하에 설치되어 시술직후 담낭절제술을 시행함)이었다. 경피경간 담낭루 설치술을 시행한 후 증상의 완화는 환자의 체온이 정상화되는 시기로 판단하였으며($n=51$) 평균 2.9(1일에서 12일)일이었다. 그러나 6예에서는 시행전부터 환자의 체온은 정상이었고, 3예(담관암 1예, 진행성 위암에서 발생한 담낭 축농증 1예, 담낭결석과 췌장염이 동반된 1예)에서는 담낭루설치술 시행에도 불구하고 발열이 계속되고 기존질환의 악화에 의해 사망하였다. 담낭루 설치술을 시행한 후 백혈구증가증이 있었던 50예에서 백혈구수가 정상화되지 않았던(추적중 백혈구수가 정상화되지 않고 사망하거나 퇴원했던 경우) 9예를 제외한 41예에서 7.1일(2일에서 52일)만에 백혈구 수가 정상화되었다. 시술과 관련된 사망 예는 없었다. 경피적 담낭루 설치술의 시행에서 가장 많이 동반되는 합병증으로는 통증이며 27예에서 시술전 진통제를 전처치하고 시행하였고, 시술후 54예에서 진통제를 사용하였으며, 평균 진통제 사용기간은 10일(2일에서 52일)이었다. 진통제 사용기간이 길었던 이유는 동반질환 혹은 기존질환에의한 통증을 완화시키기 위하여 진통제를 장기간 사용한 환자가 포함되었기 때문일 것으로 사료되며, 시술과 관련된 통증의 완화를 위하여 사용한 진통제의 사용기간은 2-3일이었다. 시술과 관련된

서맥이 발생한 예는 없었다. 시술의 합병증으로 복막염($n=6$)과 혈복강($n=1$), 횡격막하농양($n=1$)이 발생한 예가 있었다. 복막염이 발생한 경우에는 시술직후 복통과 압통, 반동압통을 호소하였고, 담낭에 배액관 설치를 실패한 1예에서는 응급으로 수술을 시행하였고, 2예에서는 항생제와 보존적 치료에도 불구하고 복막염의 증상이 호전되지 않아 2일후에 담낭절제술을 시행하였다. 복막염이 발생한 6예중 3예는 항생제치료와 보존적치료에의하여 증상이 호전되었다(Fig. 1a, b).

혈복강으로 진단하였던 1예에서는 복막천자 결과 혈액이 소량 배액 되었으나 수혈을 필요할 정도는 아니었고 보존적 치료에 의하여 호전되었으며, 시술후 담낭주위와 횡격막하에 용액저류를 보였던 1예에서도 항생제와 보존적 치료로 호전되었다. 담낭결석을 동반한 급성담낭염의 환자중 2예에서는 경간경로를 18F까지 확장하여 담낭내시경으로 담낭결석제거를 시도하여 1예는 성공하였고(Fig. 2a, b) 1예는 실패하여 담낭제거술을 시행하였다. 급성담낭염의 발생원인이 확실하지 않았던 1예에서는 경피경간경로를 확장하여 담낭내시경으로 조직검사를 시행하여 조직검사상 용종형 증식(Polypoid hyperplasia)에 의한 담낭관의 폐쇄로 진단되었다.

고 찰

경피적 담낭루설치술의 적응증은 첫째, 급성담낭염, 담낭축농증, 담낭천공이며 둘째로, 총수담관의 폐쇄, 셋째, 진단목적의 담관조영술이 필요한 경우, 넷째, 담낭결석의 치료를 위한 경로를 만들기 위하여 시행되었다(11). 경피경간 담낭루 설치술은 수술적 담낭루설치술을 대신할 수 있는 방법으로 널리 사용되었으며, Eggermont등은 무담석 담낭염환자에서 초음파유도하에서 시행한 6예의 보고에서 임상적으로 수술을 받을 수 없을 정도의 중환자에서 경간경로를 통하여 시술에 성공하였으며 심각한 합병증의 발생도 없었다고 보고하였으며, 시술후 전례에서 임상증상의

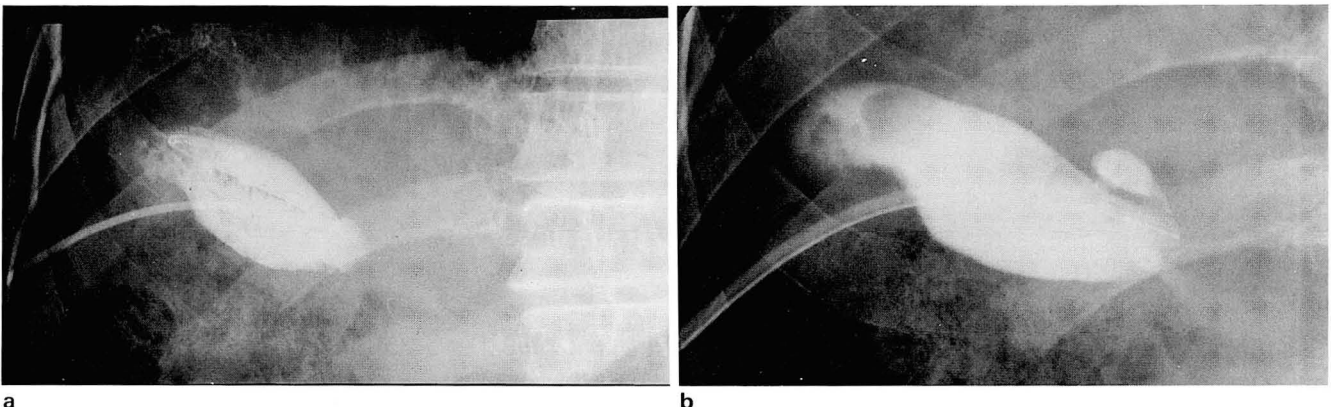


Fig. 2. a. Cholecystostomy was done for acute calculous cholecystitis.
b. Cholecystostomy tract was dilated up to 18F for stone removal.

호전을 보였다고 하였다(12, 13). Vogelzang 등은 32예의 담낭루 설치술을 초음파 유도하에서 시행하였으며 초음파가 담낭루 설치술을 유도하는데 가장 좋은 방법이라고 보고하였다(14). 저자들의 경우 초음파로 담낭의 위치를 확인하고 투시하에서 시술하였으며 투시하에서 담낭을 천자하는데 어려움은 없었다. Sonnerberg 등은 24예의 보고에서 경간경로를 통한 담낭천공을 통하여 20회의 진단적 담낭 및 담관조영술과 13예의 치료적 시술을 초음파, CT, 투시하에서 성공적으로 시행하였으며, 시술에 의한 합병증으로 1예에서 담낭관의 폐쇄에 의해 담낭염이 재발하였고, 4예에서 미주신경자극에 의한 저혈압이 발생하였고, 담낭수종, 담낭축농증, 담낭결석의 용해 또는 제거, 악성종양에 의한 담도 폐쇄의 배액등이 담낭루 설치술의 적응증이 될 수 있다고 보고하였다. 저자들의 경우 무담석 담낭염, 담낭결석, 담낭축농증, 담낭수종, 패혈성 담도염등이 담낭루설치술의 적응증이었으며 미주신경 자극에 의한 서맥을 보인 예는 없었다(15). 담낭이 간에 부착되어있는 모양은 다양하며 약 5%에서는 담낭이 간에 부착되어있지 않고 단지 담낭관이나 담낭동맥만이 간에 부착 되어있고 담낭은 복막에 싸여있거나 장간막에 의해 매달려 있는 경우가 있으며, 이런 경우 경간경로를 이용하여 천자하더라도 천자의 경로가 간을 지나 바로 담낭으로 천자되지 못하고 복강을 경유하게되어 담즙이 복강내로 누출될 가능성이 많을 것으로 생각된다. Malt, Long, Skillings, Jurkovich 등은 수술적 담낭루 설치술을 받은 환자가 재원기간중 사망율을 23-59%로 보고하였다(16-19). 저자의 경우 경피경간 담낭루 설치술을 시행한 환자가 재원기간중 사망 예는 4예(6.7%)였다. Inui 등은 11예의 보고에서 경피경간 담낭루 설치술의 경로를 확장하여 담낭결석의 담낭내시경과 Nd-YAG 레이저와 Stone-Basket을 이용하여 결석을 제거할 수 있었으며, 시술과정에서 심각한 합병증의 발생없이 성공적으로 시행하였다고 하였다(20, 21). 저자의 경우 3예에서 경피경간 경로를 확장하여 담낭내시경을 시행하였는데 3예중 2예는 담낭결석의 제거를 위하여 시행하였고, 이 중 1예에서 성공적으로 결석을 제거하였으나 1예에서는 실패하여 담낭제거술을 시행하였다. 나머지 1예에서는 급성담낭염을 초래한 원인이 불분명하여 담낭내시경을 통하여 생검을 시행하였다. 급성 담낭염은 다양한 원인에 의하여 발생할 수 있으며, 증상발현후 초기에 담낭절제술을 시행하는 것은 고위험군에서는 치명적일 수 있다. 그래서 시술에 의한 사망율이나 이환율을 낮추기 위하여 국소마취하의 담낭루 설치술이 시행되어왔다. 저자들의 결과에 의하면 경피경간 담낭루 설치술은 담낭절제술을 시행할 수 없는 환자에 있어서 다양한 원인에 의한 급성담낭염의 증상을 호전시키기 위하여 시행할 수 있으며, 수술적 담낭루

설치술을 대신할 수 있는 효과적이고 안전한 시술이었다.

참 고 문 헌

- Lewis RT. The conduct of cholecystectomy: incision, drainage, bacteriology and postoperative complications. *Canad J Surg* 1982;25:304-307
- Gagic N, Frey CH. The Results of Cholecystostomy for the Treatment of Acute cholecystitis. *Surg Gynecol Obstet* 1975; 140:255-257
- Sparkman RS. The first cholecystostomy. *Surgery* 1967;61: 965-97
- Skillings JC, Kumai C, Hinshaw JR. Cholecystostomy: A place in modern biliary surgery. *Am J Surg* 1980;139:865-869
- Long TN, Heimbach DM, Carrico CJ. Acalculous cholecystitis in critically ill patients. *Am J Surg* 1978;136:31-36
- McGahan JP, Lindfors KK. Percutaneous cholecystostomy: an alternative to surgical cholecystostomy for acute cholecystitis. *Radiology* 1989;173:481-485
- Lohela P. Ultrasonic guidance for percutaneous puncture and drainage in acute cholecystitis. *Acta Radiol* 1986;27:543-546
- Simeone JF, Mueller PR, Ferrucci JT. Nonsurgical therapy of gallstones: implications for imaging. *AJR* 1989;152:11-17
- McGahan JP. A new catheter design for percutaneous cholecystostomy. *Radiology* 1988;166:49-52
- Cope C. Percutaneous subhepatic cholecystostomy with removable anchor. *AJR* 1988;151:1129-1132
- Vogelzang RL. Percutaneous cholecystostomy: indications, anatomic considerations, and technique. *Syllabus: A categorical course in Radiology* 1991;91-100
- Eggermont AM, Lameris JS, Jeekel J. Ultrasound-guided percutaneous transhepatic cholecystostomy for acute acalculous cholecystitis. *Arch Surg* 1985;120:1354-1356
- 황의일, 김종수, 한현영 등. 무담석 급성담낭염에서 경피담낭루설치의 치료효과. *대한방사선의학회지* 1994; 31:255-259
- Vogelzang RL, Nemcek AA. Percutaneous cholecystostomy: diagnostic and therapeutic efficacy. *Radiology* 1988;168:29-34
- Sonnenberg E, Wittich GR, Casola G. Diagnostic and therapeutic percutaneous gallbladder procedures. *Radiology* 1986;160:23-26
- Skillings JC, Kumai C, Hinshaw JR. Cholecystostomy: a place in modern biliary surgery? *Am J Surg* 1980;139:865-869
- Jurkovich GJ, Dyess DL, Ferrara JJ. Cholecystostomy expected outcome in primary and secondary biliary disorders. *Am Surg* 1988;54:40-44
- Welch JP, Malt RA. Outcome of cholecystostomy. *Surg Gynecol Obstet* 1972;135:717-720
- Long TN, Heimbach DM, Carrico CJ. Acalculous cholecystitis in critically ill patients. *Am J Surg* 1978;136:31-36
- Inui K. Nonsurgical Treatment of cholecystolithiasis with percutaneous transhepatic cholecystoscopy. *Am J Gastroenterol* 1988;83:1124-1127
- Hwang MH, Mo LR, Chen GD. Percutaneous transhepatic cholecystic ultrasonic lithotripsy. *Gastrointest Endosc* 1987;33: 301-302

Percutaneous Cholecystostomy : 60 Cases of Experience¹

Sung-Gwon Kang, M.D., Ho-Young Song, M.D., Hyun Ki Yoon, M.D.,
Young-Suk Lee, M.D., Won-Woo Ki, M.D., Gyu-Bo Sung, M.D.

¹ Department of Diagnostic Radiology, Asan Medical Center, University of Ulsan College of Medicine

Purpose: To review the effectiveness and complication of percutaneous cholecystostomy(PCCS).

Materials and Methods: We performed PCCS in 60 patient who presented with acute cholecystitis. The causes of acute cholecystitis were as follows: acalculous cholecystitis(n=8), calculous cholecystitis(n=23), GB hydrops (n=3), GB empyema(n=15), septic cholangitis(n=11). Of 60 patients, 36 patients had high risk factor for cholecystectomy: underlying malignancy(n=13), severe trauma(n=2), liver cirrhosis(n=3), diabetes mellitus(n=6), end stage renal disease(n=3), cardiac disease(n=3) and others(n=6). Cholecystostomy was done under ultrasonographic and fluoroscopic guide.

Results: The cholecystostomy was successfully in 59 patients, and failed in 1 patients. 15 patients improved without other procedure. 16 patients underwent cholecystectomy after improvement of their general condition. Severe complications of PCCS are as follows: bile peritonitis(n=6), hemoperitoneum(n=1), subphrenic abscess (n=1). Mild complication, such as pain, occurred in most patients. Emergency operation was done in one patient who developed bile peritonitis.

Discussion: Cholecystostomy is effective and safe, especially in cases of inoperable patients who represent acute cholecystitis. Percutaneous cholecystostomy may substitute surgical cholecystostomy.

Index Words: Bile duct radiology

Bile ducts, interventional procedure

Bile ducts, stenosis or obstruction

Cholecystitis

Gallbladder, interventional procedure

Address reprint requests to: Sung Gwon Kang, M.D., Department of Diagnostic radiology, Asan Medical Center, University of Ulsan College of Medicine. # 388-1, Poongnap-dong, Songpa-ku, seoul, 138-040 Korea.
Tel. 82-2-224-4331 Fax. 82-2-476-4719

제9차 한일학회 및 제18차 진단방사선과 전문의 연수강좌 사전 등록 안내

성 명 : _____ 소 속 : _____

등록 구분	금 액	대회 참가 여부	비 고
등 록	20,000원	참가여부 실제참가 () 등록만 ()	본인을 포함한 동반가족 인원수 ()명
골 프	50,000원	성 명 () 핸디캡 ()	선착순이며 팀은 학회 에서 구성 추후 통보
관 광	30,000원	이용가족 인원 수 ()명	▲ 좌석을 점유하는 인원을 기재 ▲ 국교생 이하 무료
		호텔출발(22일 14 : 00)→ 오대산 월정사→ 진고개 → 소금강→ 주문진→ 강릉경포대→ 대관령→ 호텔도착 (22일 18 : 00)	
사전등록방법	송금과 함께 본 신청서를 필히 보내주시기 바랍니다. FAX (02) 529－7113 TEL (02) 578－8003 ❖ 송금처 : 평화은행 025－21－0046－771 대한방사선의학회		

울산의대 서울중앙병원 Fellow 초청 안내

◆ 핵의학과 유급 Fellowship을 원하는 사람을 초청합니다.

(2000년까지의 유예기간중에는 진단방사선과 전문의의 경우 2년간의 핵의학과 근무경력으로 전문의 응시자격이 부여됩니다.)

- 서울중앙병원 (울산대학교) 핵의학과
- 인 원 : 2명
- 연 락 처 : Tel. (02) 224-4590, 4594(양승오/이희경)

Fax. (02) 224-4588