

급성담낭염에서 경피적 담낭흡인술의 유용성

김 승 형, 최 국 명, 김 봉 수, 박 지 강, 정 선 영

제주대학교 의학전문대학원 영상의학과학교실

Abstract

Usefulness of percutaneous gallbladder aspiration for acute cholecystitis

Seung Hyoung Kim, Guk Myung Choi, Bong Soo Kim, Ji Kang Park, Sun Young Jeong

Department of Radiology, Jeju National University School of Medicine, Jeju, Korea

This study was performed to assess the usefulness of percutaneous gallbladder aspiration for the treatment of acute cholecystitis. Twenty acute cholecystitis patients treated by percutaneous gallbladder aspiration were enrolled in this study and retrospective analysis was performed. Percutaneous gallbladder aspiration was carried out under local anesthesia with ultrasound guidance and 21G puncture needle by percutaneous trans-hepatic approach. Successful therapy was achieved in 18 patients (90%) and the time required to be successful pain control was 0.5~31.5 hours (mean 13.8 hours). 16 patients with mild acute cholecystitis were all successfully treated by the procedure, but two of four patients with moderate acute cholecystitis were failed in treatment. There was neither mortality nor major complication related with the procedure. 10 patients (50%) were cured by the procedure and antibiotics medication, and they could be discharged without surgery. In addition, 8 of 10 surgical patients (80%) underwent elective surgery and they were able to avoid the risk of emergent or early surgery. Therefore, percutaneous gallbladder aspiration was thought to be a useful alternative treatment in the acute cholecystitis patients who couldn't undergo surgery for some reason. It could be also temporary treatment to avoid relative high-risk emergent or early surgery. (J Med Life Sci 2009;6:326-330)

Key Words : Acute cholecystitis, Gallbladder aspiration, Percutaneous cholecystostomy

서 론

급성담낭염 환자의 일반적인 치료는 가능한 빨리 담낭 절제술을 시행하는 것이다¹⁾. 급성 담낭염 발병 후 72시간 내에 수술을 하는 것이 일반적이지만 환자에 따라서는 이 시간 내에 수술을 할 수 없거나, 노령 또는 환자의 다른 질환으로 수술의 위험이 커서 수술을 할 수 없는 경우가 있다. 이런 환자들에서는 도관을 담낭에 삽입하는 경피적 담낭배액술(percutaneous cholecystostomy)이 안전하고 효과적인 치료법으로 알려져 왔다^{2, 3)}. 하지만, 혈종, 담즙 복막염, 기흉과 같은 경피적 담낭배액술에 따른 합병증이 많게는 12% 정도까지 보고되고 있다^{4, 5)}. 또한, 일단 담낭에 도관을 삽입하면 도관이 삽입된 경로가 성숙해야 도관을 안전하게 제거할 수 있기 때문에 도관을 10일 이상 놓아두는 것이 권장되며⁶⁾, 따라서 이에 따른 환자의 불편이 있고 부주의로 도관

이 빠졌을 때의 합병증이 문제가 될 수 있다.

급성담낭염 환자에서 경피적 담낭흡인술(percutaneous gallbladder aspiration)은 담낭을 천자하여 담낭액을 흡인 제거하는 시술로 담낭 안에 도관을 남겨두지 않는다. 이 시술은 급성담낭염 환자들 중에 위중한 환자들이나 고령의 환자들 또는 위중하지 않더라도 수술 자체의 위험성이 높은 환자들에서 주로 치료 목적으로 시행되었고 유용하다는 보고들이 있었다⁷⁻¹⁰⁾. 최근에는 이렇게 수술이 어려운 환자들뿐만 아니라 평균적인 수술 위험성이 있는 환자들에서도 응급 수술을 피해 예정 수술을 할 수 있도록 도와주는데 유용하다는 보고가 있었다¹¹⁾.

본 연구는 초음파 유도 경피적 담낭흡인술의 유용성과 안전성에 대하여 알아보려고 하였다. 아직까지 경피적 담낭흡인술에 대한 연구는 경피적 담낭배액술처럼 많지 않아 그 유용성에 대해서는 보다 많은 연구 성과들이 있어야 할 것으로 생각되며, 저자들이 아는 한 우리나라에서는 경피적 담낭흡인술에 대한 연구 보고가 없어 이에 대한 연구가 더 필요하다고 하겠다.

Address for correspondence : Seung Hyoung Kim
Department of Radiology, Jeju National University School of Medicine, 66 Jejudaehakno, 690-756, Jeju, Korea
E-mail : kimsh.kr@gmail.com

This work was supported by a grant from the Jeju National University Medical Research Fund (2006).

대상 및 방법

2003년 9월부터 2006년 12월까지 급성담낭염으로 진단받고 경피적 담낭흡인술로 치료받은 일련의 20명의 환자들의 진료기

를 토대로 후향적으로 분석하였다. 대상 기간 동안 경피적 담낭흡인술을 받았던 환자는 모두 25명이었으며 이중 5명은 총담관결석(2명), 급성 담관염(2명), 담관암(1명)에 동반된 담낭 팽창과 우상복부통증을 호소했던 환자들로 연구 대상에서 제외하였다. 20명의 대상 환자들 중에 처음부터 급성담낭염으로 입원한 환자는 17명이었으며, 급성담낭염으로 진단받기 전에 이미 다른 질환으로 2주일 이상 입원해 있던 환자가 3명 있었다.

급성담낭염의 진단과 중증도의 평가는 도쿄 가이드라인에 의거하였다¹²⁾. 첫째, 머피 사인(Murphy's sign)이나 우상복부 종괴, 몽충, 압통 중에 한 가지 증상이 있고 둘째, 발열, C-반응성 단백질(C-reactive protein, CRP) 증가, 백혈구 증가 중에 한 가지 소견이 있으며 셋째, 초음파나 전산화단층촬영 등을 이용한 영상의학적 검사에서 비정상적인 담낭벽의 비후, 과도한 담낭 팽창, 담낭주위 액체 저류 등의 소견이 보일 경우에 급성담낭염으로 진단하였다.

경피적 담낭흡인술은 한명의 환자를 제외하고는 모두 급성담낭염으로 진단되고 3일 이내에 시행하였다. 내원당일 시행한 경우가 6명, 하루 후에 시행한 경우가 8명, 이틀 후에 시행한 경우가 3명, 삼일 후에 시행한 경우가 2명이었다. 나머지 한명의 환자는 요추의 압박골절과 대장암으로 입원해 있던 중 급성담낭염이 발병한 환자로 이에 대한 항생제 약물치료 이외의 침습적인 치료를 거부하다가 증상이 악화되어 발병 13일 후에 담낭흡인술로 치료받았다. 경피적 담낭흡인술은 환자를 국소마취하고 5 MHz 유도용 탐촉자를 이용한 초음파 유도 하에 21G 천자침(Chiba needle)으로 경피 경간 담낭천자하여 주사기로 흡인하는 방식으로 시행하였다(Fig. 1). 천자침으로는 과도하게 팽창된 담낭안의 액체를 흡인하기만 하였고 배액관을 삽입하지는 않았다. 담낭흡인술로 흡인한 검체를 가지고 대부분 세균배양검사와 항생제감수성검사를 시행하였다. 검사 결과가 나올 때까지 환자를 광범위항생제로 치료하다가 결과가 나오면 원인균이 감수성을 가지는 특정 항생제로 치료하였다.

담낭흡인술의 효과를 평가하기 위해 다음과 같은 기준을 적용하였다. 성공적인 통증감소는 담낭흡인술 후에 환자가 호소하는 통증이 감소하여 진통제가 필요 없는 상태로 정의하였다. 성공적인 치료란 담낭흡인술 후 다음날까지 시술의 부작용 없이 성공적인 통증감소가 있었고 체온, 백혈구, CRP 중 시술 전에 비정상적으로 증가되었던 수치가 시술 후 추적 검사에 감소한 경우로 하였다. 실패한 치료란 성공적인 치료 이외의 모든 경우로 하였다. 성공적인 통증 감소가 있었던 환자에서는 시술 후 통증감소에 이르기까지의 시간을 구하였다. 담낭흡인술이 증상을 호전시키지 못해 실패한 치료라고 판단된 환자에게는 경피적 담낭배액술이나 조기 수술을 시행하였다.

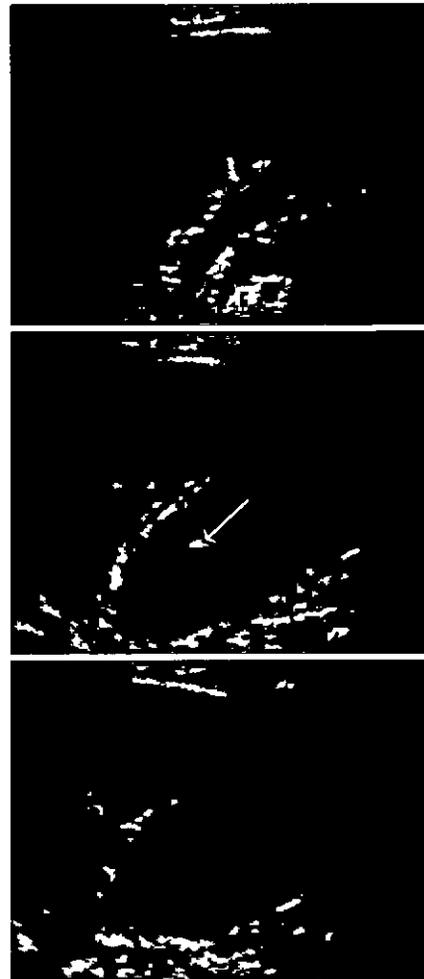
본 연구에서는 급성담낭염 환자들의 특성을 알아보고, 경피적 담낭흡인술의 성공적인 치료 비용, 성공적인 통증감소에 이르기까지의 시간, 시술의 합병증 유무 등을 분석하여 경피적 담낭흡인술의 유용성을 평가하였다.

결 과

대상 환자들의 입원 당시 임상 특징과 검사결과는 표 1과 같았다. 환자들의 평균 나이는 70.8세(45~88세)로 12명(60%)이 70세 이상의 고령 환자들이었다. 모든 환자들이 우상복부통증과 압통을 호소하였으며 60% 환자에서 발열을 동반하였다. 입원 당시 8명(40%)의 환자에서 백혈구 증가의 소견을 보였으며, CRP, 혈중 총빌리루빈, 알칼리성 인산분해효소(alkaline phosphatase, ALP)는 각각 95%, 45%, 40%의 환자에서 증가되어 있었다. 도쿄 가이드라인에 의거한 급성담낭염의 중증도 분류에서 16명의 환자가 경증(grade I, mild)이었으며 4명의 환자가 중등도(grade II, moderate)였다. 급성담낭염 환자들의 담낭벽의

Figure 1. Ultrasound guided gallbladder aspiration for acute cholecystitis.

71 years old man was diagnosed as acute calculous cholecystitis. (A) Abnormal gallbladder wall thickening and distention were noted with multiple gallbladder stones. There was positive sonographic Murphy sign. (B) 21G Chiba needle was inserted into gallbladder lumen under sonographic guidance and the tip of needle was visualized as echogenic spot (arrow). (C) About 75cc turbid yellowish pus was aspirated and the gallbladder became collapsed.



두께는 평균 4.5 mm(1.4~7.3 mm)이었으며, 담낭의 지름은 평균 5.1 cm(3.8~7.2 cm)이었다. 담석은 15명의 환자에서 관찰된 반면 담석이 보이지 않았던 5명 (25%)의 환자는 무결석 담낭염으로 진단하였다.

담낭에서 흡인된 액체의 양은 55~250 mL로 평균 110 mL였다. 13명의 환자에서 세균배양 검사가 시행되어 양성 결과는 8명에서 있었고, 이 중에서 가장 흔한 원인균은 *Escherichia coli* (50%)와 *Klebsiella pneumoniae* (38%)이었다. 많은 환자들 하나 이상의 항생제 치료를 받았는데 claforan과 metronidazole이 가장 흔하게 처방된 항생제였다.

담낭흡인술 치료는 모든 환자에서 1회 시행하였고 시술과 연관된 주요합병증이나 사망은 없었다. 모든 치료 결과는 표 2에 정리하였다. 성공적인 치료는 18명(90%)에서 있었으며 이 환자들에서 담낭흡인술에서부터 성공적인 통증감소까지 걸린 시간의 평균 13.8시간(0.5~31.5시간)이었다. 8명의 환자는 시술 당일 통증이 감소하였으며 나머지 10명은 모두 시술 다음날까지는 통증이 감소하였다. 이 중에서 시술 직후 즉각적으로 통증이 감소

한 환자는 2명이었다. 진단 당시에 백혈구 증가가 있었던 8명의 환자에서 시술 후 정상화될 때까지 걸린 시간은 평균 2.5일(1~5 일)이었다. 실패한 치료는 2명(10%)에서 있었으며 모두 중등도의 급성담낭염 환자들이었다. 이중 한 명은 83세 여자 환자로 1일간의 상복부 통증, 오심, 발열을 주소로 내원하였으며 고령의 나이 때문에 내원당일 담낭흡인술로 100 mL 정도의 화농성 담낭액을 제거하였으나 다음날까지도 통증과 발열의 호전이 없고 백혈구 감소도 미약하여 입원 2일째 조기 복강경하 담낭절제술을 받고 5일째 별다른 합병증 없이 퇴원하였다. 이 환자는 병리검사에서 급성 괴사성 담낭염으로 밝혀졌다. 다른 한 명은 48세 남자 환자로 4일간의 상복부 통증과 발열을 주소로 내원하여 당일 담낭흡인술로 75 mL 정도의 화농성 담낭액을 제거하였다. 입원 당시 백혈구 수치가 19,900 / μ L로 매우 증가되어 있는 중등도의 급성 담낭염 환자였으며 시술 다음날 백혈구 수치는 15,500 / μ L로 감소하는 양상이었으나 통증과 발열에 별다른 호전이 없어 경피적 담낭배액술을 시행하였다. 이때 시행한 초음파에서 하루 동안 담낭팽창이 다시 진행되어 통증을 유발한 것으로 확인되었다. 담낭배액술로 증상이 호전된 이 환자는 입원 9일째 예정된 개복하 담낭절제술을 받고 23일째 퇴원하였다. 모든 환자에서 경피적 담낭흡인술 후 복막염, 출혈, 사망 등의 주요 합병증은 없었으며 일부 환자에서 담낭천자를 시행했던 부위에 경미한 통증을 호소하는 경우가 있었다.

대상 환자들 중에 경피적 담낭흡인술과 항생제 치료로 급성담낭염이 호전되어 수술을 하지 않고 퇴원할 수 있었던 환자가 10명(50%) 있었다. 이들의 평균 나이는 76.3세(60~88세)로 대부분 고령의 나이 때문에 조기 수술이 어려웠던 환자들이었다. 이들 중에 대퇴골 골절이나 요추 압박골절 등의 다른 원인으로 장기간 입원하고 있었던 환자 2명을 제외한 8명의 평균 입원기간은 10.3일(7~16일)이었다. 담낭절제술을 받았던 환자 10명(50%)의

Table 1. Characteristics of the patients with acute cholecystitis

	Patients treated by gallbladder aspiration (n=20)
Age (years old)	70.8 \pm 11.4
Sex (male-to-female ratio)	12 : 8
Symptoms	
RUQ pain	20 (100%)
RUQ tenderness	20 (100%)
Fever (>37.5°C)	12 (60%)
Body temperature (°C)	37.7 \pm 0.8
Laboratory findings	
White blood cell (x 103/ μ L)	10.7 \pm 4.5
C-reactive protein (mg/dL)	8.61 \pm 8.37
Total bilirubin (mg/dL)	1.43 \pm 0.96
Alkaline phosphatase (IU/L)	238 \pm 159
Imaging study	
US only / CT only / US and CT	5 / 7 / 8
Gallbladder wall thickness (mm)	4.5 \pm 1.7
Gallbladder diameter (cm)	5.1 \pm 0.8
Gallbladder stone	15 (75%)
Severity of acute cholecystitis*	
Mild (grade I)	16 (80%)
Moderate (grade II)	4 (20%)
Severe (grade III)	0
Underlying disease	
Hypertension	14 (70%)
Diabetes mellitus	8 (40%)
Congestive heart failure	3 (15%)
Coloncancer	1 (5%)
Lung cancer	1 (5%)

Values are expressed as mean \pm standard deviation.

* According to the severity assessment criteria by Tokyo guidelines(15).

Table 2. Therapeutic outcomes of gallbladder aspiration for acute cholecystitis

	Patients treated by gallbladder aspiration (n=20)
Successful therapy	18 (90%)
Time to successful pain reduction (hours)	13.8 \pm 9.0
Time to normalization of leukocytosis (days)	2.5 \pm 1.5
Management for unsuccessful therapy	
Percutaneous cholecystostomy	1
Early surgery*	1
Complication or Mortality	0
Additional surgery	
None	10 (50%)
Elective surgery	8 (40%)
Early surgery*	2 (10%)

Values are expressed as mean \pm standard deviation.

* Early surgery is defined as cholecystectomy within 3days after admission.

평균 나이는 65.4세(45~82세)로 수술을 하지 않았던 환자들보다 통계적으로 유의하게 연령이 낮았다(t -test, $p=0.014$). 이들 중에서 입원 후 3일 이내에 조기 수술을 받은 경우는 2명에 불과하였으며 나머지 8명은 경피적 담낭흡인술로 증상이 호전되어 예정 수술을 받을 수 있었다. 10명중 6명은 개복하 담낭절제술을 받았고, 4명은 복강경하 담낭절제술을 받았다. 이들 중 허혈성 심장질환으로 장기간 입원하고 있었던 1명의 환자를 제외한 9명의 입원 후 예정 수술까지의 기간은 평균 5.8일(2~11일)이었으며, 수술한 환자들의 평균 입원 기간은 14.6일(5~28일)이었다.

결과적으로 경피적 담낭흡인술은 주요 합병증이 없이 급성담낭염 환자의 90%에서 성공적인 치료를 할 수 있었다. 또한, 조기 수술이 어려웠던 50%의 환자에서 항생제 치료와 병행하였을 때 수술 없이도 완쾌할 수 있도록 하였고, 수술이 가능했던 환자들의 80%에서도 수술 위험도가 상대적으로 높은 응급 수술이나 조기 수술을 피해 예정 수술로 전환할 수 있도록 해주었다.

고 찰

급성담낭염 환자에서 여러 가지 이유로 조기 수술을 할 수 없거나 환자의 상태가 수술 자체의 위험성이 높아 수술을 받을 수 없는 경우에 통증 감소와 함께 치료의 목적으로 널리 이용되는 방법은 경피적 담낭배액술이지만 주의해서 시술하지 않으면 혈종, 담즙 복막염, 기흉과 같은 주요 합병증이 생길 수 있고, 특히 도관이 삽입된 경로가 성숙되기 전에 도관이 빠지면 복막염의 위험이 크므로 도관을 안전하게 제거하기 위해서는 10일 이상 도관을 유지해야 하는 불편함이 있다⁴⁻⁶⁾. 이에 비해 경피적 담낭흡인술은 경피적 담낭배액술보다 더 술기가 간단하여 초음파 유도하에 침상에서도 시술할 수 있으며, 배액관을 넣지 않으므로 환자에게 더 편리하고, 배액관과 관련된 합병증이 없는 장점이 있다⁷⁻¹⁰⁾. 그러나 이런 경피적 담낭흡인술보다 경피적 담낭배액술이 더 널리 이용되는 이유는 경피적 담낭배액술의 치료 효과가 경피적 담낭흡인술보다 좋은 면이 있기 때문이다. 이전의 연구들에서 경피적 담낭흡인술의 72시간 임상 호전율은 61%~92%로 보고되었다^{9-11, 13)}. 이런 결과는 기존의 연구들에서 보고된 경피적 담낭배액술의 72시간 임상 호전율 90~100%와 비교할 때 열등하거나 비슷한 성적이다^{3, 9, 13)}. 그러나 경피적 담낭흡인술과 경피적 담낭배액술을 직접 비교한 연구에서 두 치료법의 임상 호전율이 별다른 차이가 없다는 결과⁹⁾와 경피적 담낭배액술이 더 좋다는 결과¹³⁾가 상존하고 있어 더 많은 연구가 필요할 것으로 생각된다.

본 연구에서 경피적 담낭흡인술의 임상 호전율은 90%로 20명중 18명의 급성담낭염 환자들에서 시술 후 1일 이내에 통증이 감소하였고 3일 이내에 비정상적인 혈액검사 소견들이 호전되는 성공적인 치료가 되었다. 또한, 조기 수술이 어려웠던 50%의 환자에서 항생제 치료와 병행하였을 때 수술 없이도 완쾌할 수 있도록 하였고, 수술이 가능했던 환자들의 80%에서 수술 위험도가 상대적으로 높은 응급 수술이나 조기 수술을 하지 않고 예정

수술로 전환할 수 있도록 하였다. 이런 결과는 급성담낭염의 치료에 있어서 여전히 조기 담낭절제술이 가장 주요한 치료법이기는 하지만 어떤 임상적인 이유로 수술이 어려운 환자에게 경피적 담낭흡인술이 대안 치료법이 될 수 있고, 수술이 가능한 환자에게는 응급 수술이나 조기 수술을 피해 보다 안전한 예정 수술이 가능하도록 해주는 일시적인 치료방안이 될 수 있다는 것을 보여준다. 더구나, 주요 합병증이 없어 안전하고, 초음파 유도하에 침상에서도 쉽게 할 수 있다는 점은 경피적 담낭배액술과 비교할 때 경피적 담낭흡인술만이 가진 가장 큰 장점일 것이다.

참 고 문 헌

- 1) Nahrwold DL. Acute cholecystitis. In: Sabiston D Jr, ed. : Textbook of surgery, 15th ed. Philadelphia: Saunders, 1997:1126-31.
- 2) Eggermont A, Lameris J, Jeekel J. US-guided percutaneous transhepatic cholecystostomy for acute acalculous cholecystitis. Arch Surg 1985;120:1354-6.
- 3) Griniatsos J, Petrou A, Pappas P, et al. Percutaneous cholecystostomy without interval cholecystectomy as definitive treatment of acute cholecystitis in elderly and critically ill patients. South Med J 2008;101(6):586-90.
- 4) McGahan JP, Lindfors KK. Percutaneous cholecystostomy: an alternative to surgical cholecystostomy for acute cholecystitis. Radiology 1989;173:481-5.
- 5) England RE, McDermott VG, Smith TP, Suhocki PV, Payne CS, Newman GE. Percutaneous cholecystostomy: who responds? AJR 1997;168:1247-51.
- 6) Davis CA, Landercasper J, Gundersen LH, Lambert PJ. Effective use of percutaneous cholecystostomy in high-risk surgical patients: techniques, tube management, and results. Arch Surg 1999;134:727-31.
- 7) Kiss J, Bohak A, Voros A et al. The role of ultrasound-guided percutaneous transhepatic aspiration of the gallbladder content in the management of hydrops/empyema caused by acute cholecystitis. Int Surg 1988;73: 35-7.
- 8) Verbanck JJ, Demol JW, Ghillebert GL et al. Ultrasound-guided puncture of the gallbladder for acute cholecystitis. Lancet 1993;341:1132-3.
- 9) Chopra S, Dodd GD, Mumbower AL et al. Treatment of acute cholecystitis in non-critically ill patients at high surgical risk: comparison of clinical outcomes after gallbladder aspiration and after percutaneous cholecystostomy. Am J Roentgenol 2001;176:1025-31.
- 10) Tazawa J, Sanada K, Maekawa S et al. Gallbladder aspiration for acute cholecystitis in high-surgical-risk patients. J Gastroenterol Hepatol 2003;18:463-5.

- 11) Tazawa J, Sanada K, Sakai Y et al. Gallbladder aspiration for acute cholecystitis in average-surgical-risk patients. *Int J Clin Pract* 2005;59:21-4.
- 12) Masahiko H, Tadahiro T, Yoshifumi K et al. Diagnostic criteria and severity assessment of acute cholecystitis: Tokyo Guidelines. *J Hepatobiliary Pancreat Surg* 2007;14: 78-82.
- 13) Ito K, Fujita N, Noda Y, et al. Percutaneous cholecystostomy versus gallbladder aspiration for acute cholecystitis: a prospective randomized controlled trial. *AJR* 2004;183:193-6.