

급성 담낭염의 천공에 의한 간농양의 CT 소견¹

최상희 · 이경수 · 이진성 · 이문규 · 정영화² · 이영상² · 이승규³ · 오용호

목 적 : 급성 담낭염의 천공으로 생긴 간농양은 다른 간농양과는 달리 외과적 치료를 요하기 때문에 정확한 진단이 필요하며 이에 저자들은 수술로 확인된 4례의 CT 소견을 분석하고자 하였다.

대상 및 방법 : 1990년 1월에서 1994년 7월까지 급성 담낭염의 천공 후 2차적으로 간농양을 형성하고 수술로 확인된 4례의 CT를 분석하였다. 대상은 남자 2례, 여자 2례이고, 나이는 35-75세의 분포였다. CT에서 담낭과, 담낭 주위, 간병변 및 복강내를 관찰하였고 이들을 수술 결과와 비교하였다.

결 과 : 급성 담낭염의 천공으로 생긴 간농양의 CT 소견들로는 전례에서 주로 간변연에 불균질하게 조영되는 벽을 갖는 저음영의 종괴가 약 1cm에서 5cm 정도로 관찰되고 종괴는 담낭과 매우 밀착되어 있는데 담낭의 국소벽 결손, 불규칙한 담낭벽의 비후, 불균질한 담낭내 담즙 음영 및 담석을 동반하고 아울러 담낭 및 대망 주변에는 국소적 또는 미만성의 침윤 소견을 보이는 것이었다.

결 론 : 급성 담낭염의 천공으로 인해 2차적으로 생긴 간농양은 담낭와에 요면을 두고 아울러 담낭의 국소벽 결손, 담낭벽 비후, 담석, 주변 침윤 등이 동반되는바 CT는 이의 진단에 많은 도움을 주리라 여겨진다.

서 론

간농양의 흔한 원인은 혈행성 또는 상행성 감염에 의한 경우이나 드물게는 급성담낭염의 천공으로도 간농양을 야기할 수 있다 (1). 상복부 통증의 증상발현 후 2-7일 사이에 6-12%의 빈도로 담낭천공과 담낭주위 농양이 생긴다 (2, 3). 이는 여러 형태로 분류되며 (4) 이중 간농양은 드문 형태이다. 담낭 천공으로 인해 생긴 간농양은 고식적인 방법의 배농보다는 즉각적인 수술이 요구되므로 신속한 진단이 환자의 치료와 예후에 중요하다. 최근에 저자들은 4례의 담낭 천공에 의한 간농양을 경험한 바 이들의 CT소견을 분석하고자 하였다.

대상 및 방법

1990년 1월에서 1994년 7월까지 담낭천공에 2차적으로 간농양 형성을 한 4례를 대상으로 하였다. 대상은 남자 2, 여자 2명으로 나이는 35-75세 (평균 57세)의 분포이었다. 1례에서는 장기간의 당뇨병이 있었고 또 다른 1례에서는

식도암의 방사선치료 병력이 있었다. CT상 간종괴의 위치, 담낭과의 관계, 종괴의 크기, 종괴벽의 조영증강 양상, 담낭벽의 비후도, 담낭벽의 조영증강 양상, 담낭벽의 결손 유무, 담낭내의 결석과 불균질 음영 물질 유무, 담낭 주위의 침윤과 복수 유무, 복강내의 대망과 장간막의 침윤 유무를 관찰하여 분석하였다. 전례에서는 담낭절제술로 확진을 하였다. CT검사는 GE CT/T 9800 (General Electric Medical System, Milwaukee, U.S.A.)과 Siemens Somatom Plus S (Erlangen, Germany)를 사용하였는데 환자의 자세는 앙와위 자세로 10mm 간격으로 절편하였고 1시간 전과 촬영전에 각각 E-Z-Cat (E-Z-EM, USA) 450cc를 경구투여하고 촬영전에 정맥내에 100cc의 Rayvist (Schering, Germany)를 일시에 주입하였다.

결 과

각각의 4례를 보면 첫번째 예는 식도암으로 방사선 치료를 받은 72세 남자 환자로 담낭과 쪽으로 담낭벽 결손과 팽만된 담낭의 저부에 여러개의 작은 담석이 있었고 담낭 벽은 불규칙한 내벽을 보이며 미만성으로 비후되어 있었다. 담낭와에 요면을 둔 간농양은 비교적 평탄한 내면을 가지고 조영증강되는 균일한 두께의 벽을 가졌다. 팽만된 담낭 주위의 복강쪽으로는 복수를 동반한 대망, 장간막의 침윤도 있었다 (Fig. 1). 두번째 예는 장기간의 당뇨병 병력이

¹울산대학교 의과대학 진단방사선과학교실

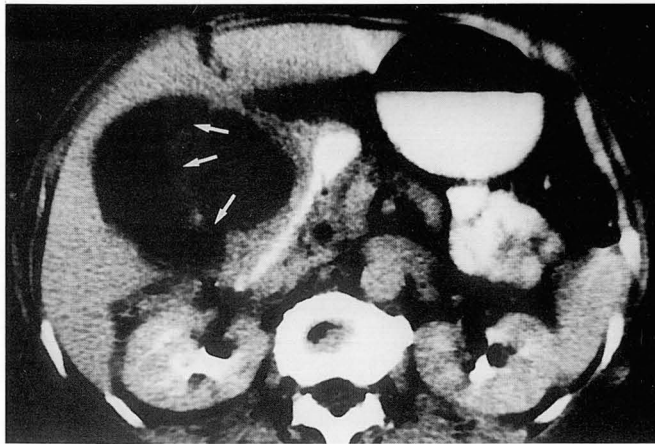
²울산대학교 의과대학 소화기내과학교실

³울산대학교 의과대학 일반외과학교실

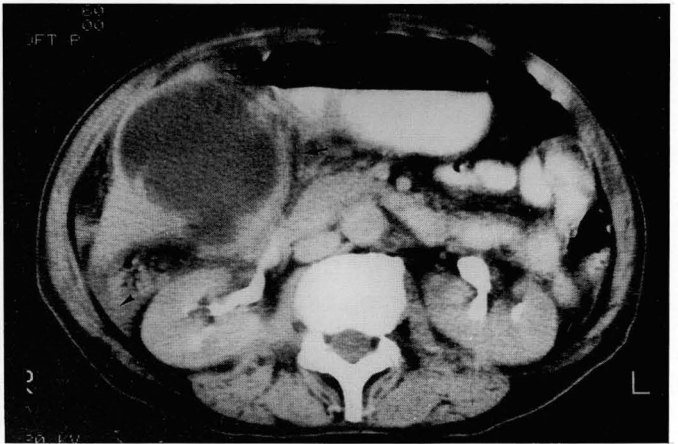
이 논문은 1996년 2월 6일 접수하여 1996년 8월 5일에 채택되었음

있는 62세 남자 환자로 담낭과 쪽으로 담낭내벽의 결손이 있었고, 그 내벽은 평탄하나 조영증강을 보였다. 담낭과 쪽

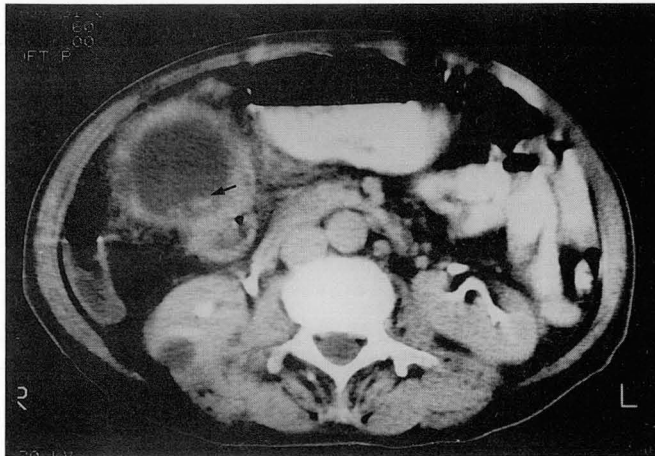
으로 불규칙한 변연의 간농양이 약간의 조영증강을 보였다. 담낭의 저부에는 3개의 담석과 찌꺼기들이 혼재되어



a



b



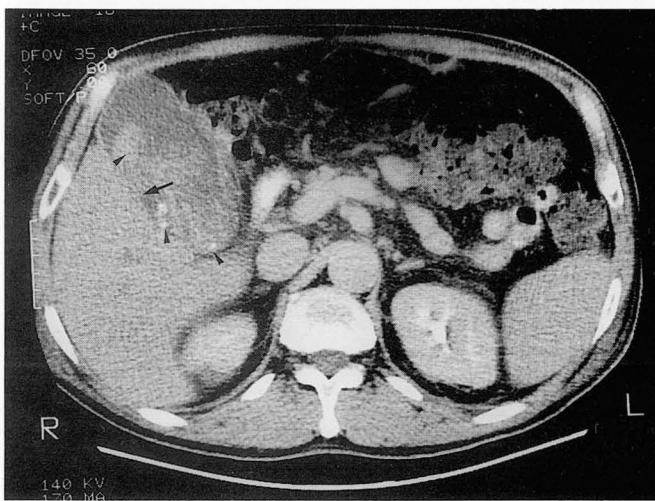
c

Fig. 1. 72-year old male with esophageal cancer and radiation therapy.

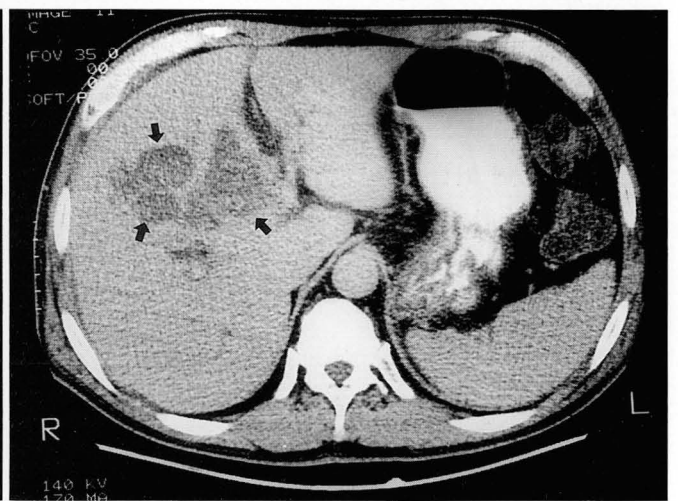
a. Enhanced CT at first portion of the duodenum shows thickened gallbladder wall with multifocal areas of discontinuity (arrows). The lesion in the liver has a low attenuation with enhancing wall, suggesting a liver abscess.

b. CT scan 4cm below (a) shows thickened gallbladder wall with pericholecystic infiltration (arrows). Intrapertitoneal fluid is collected along the paracolic gutter (arrowhead).

c. CT scan 7cm below (a) shows the presence of a gallstone (arrow) with sludge.



a



b

Fig. 2. A 62-year-old male with longstanding diabetes mellitus.

a. CT scan shows distended gallbladder with partially disrupted wall (arrow). Multiple high-attenuated lesions are noted in the dependent portion of the lumen, indicating multiple stones and sludges (arrowhead).

b. CT scan shows low-attenuated lesions in the liver, due to the presence of hepatic abscesses (arrows).

있었고 담낭은 약간 팽만된 상태였다. 복강쪽으로 침윤과 소량의 복수가 있었다(Fig. 2). 세번째 예는 큰 결석과 만성 담낭염을 가진 36세 여자 환자로 담낭와 쪽으로 뚜렷한 담낭벽 결손과 담낭벽의 균일한 비후가 있었고 담낭와 쪽으로는 반달모양의 간내 농양 침부가 있었고 담낭의 외측 하방으로는 꽃모양의 큰 간내 농양 침부가 있었고 담낭의 외측 하방으로는 꽃모양의 큰 간내 농양이 있었다. 큰 부분은 미성숙된 농양으로 중등도의 음영을 가졌고 내벽은 불규칙한 조영증강을 보였다. 담낭 내에는 얇은 층 주름 모양의 큰 담석이 있었다. 이 경우는 항생제 치료와 여러번의 흡인술에도 발열이 조절되지 않아 추적검사로 CT를 했을때 농양과 담낭내에 공기 음영이 있었다. 이 환자는 수술로 담낭-대장의 누공이 확인되었다(Fig. 3). 네번째 예는 콜레스테롤 담석과 만성 담낭염을 가진 57세 여자 환자로 분명한 담낭벽의 결손 있으나 담낭벽은 균일한 두께로 조영증강되었고 담낭팽만도 뚜렷하지 않았다. 간내에는 담낭와에 담

낭와에 담낭벽 결손 부위와 연결성이 없는 작은 간내 농양이 있었다. 담낭내에는 담즙의 음영보다 낮은 음영의 콜레스테롤결석이 있었다(Fig. 4).

이들의 소견을 종합하면 전 예들에서 담낭의 국소벽 결손이 있었고, 담낭와 쪽으로 요면의 변연을 두고 간피막 쪽으로 철면의 변연을 가지는 큰 농양 주머니가 있고 그 주위에 작은 농양들이 다수 있었다. 담낭은 조영증강이 되는 불규칙한 벽의 비후를 보이고 전례에서 담석과 찢겨기가 있었다. 그외에 복수와 대망, 장간막의 침윤이 2례에서 동반되어 있었다.

고 찰

급성담낭염의 천공으로 인한 간 농양 형성은 급성담낭염의 6-12%에서 보고되어 있는데(1-5), 특히 본 증례들과

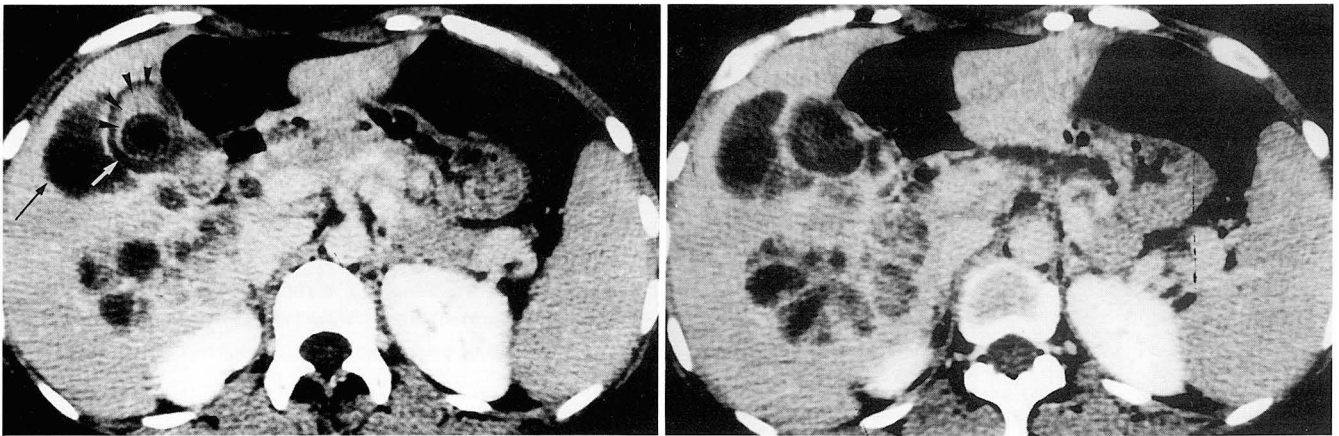


Fig. 3. A 36-year-old female with chronic cholecystitis and large stone.
a. CT scan shows a large lamellated stone (arrowhead) in the gallbladder. A defect (white arrow) is noted in the gallbladder wall with abscess formation (large arrow) in the adjacent liver.
b. In the caudad level of (a), a large lobulated cystic lesion is seen. It was proven to cholecystocolic fistula after operation.

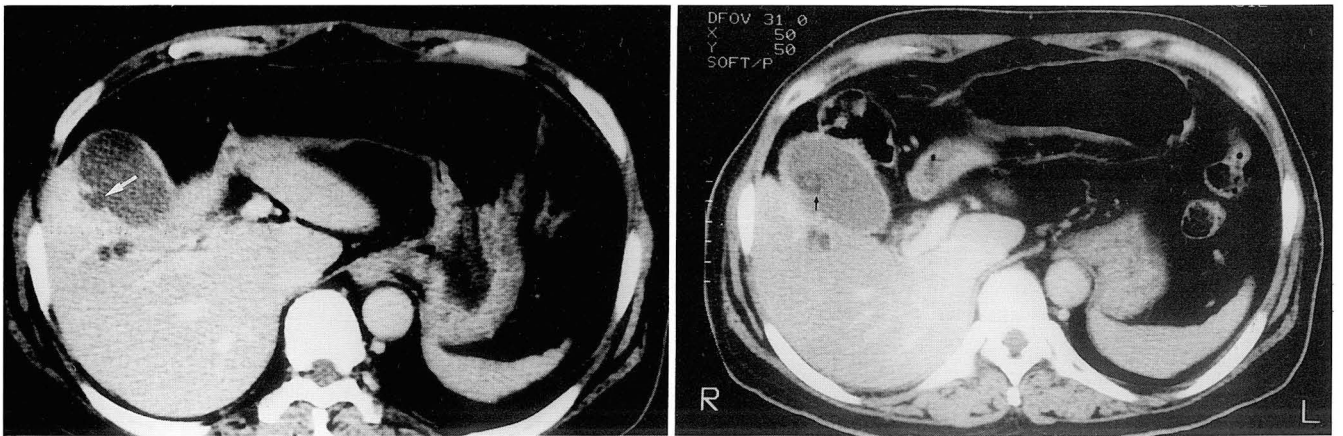


Fig. 4. A 57-year-old female with chronic cholecystitis and cholesterol stone.
a. CT scan shows minimal thickening of the gallbladder wall with focal defect (arrow). Multiple abscesses are noted in the liver.
b. In dependent portion of the gallbladder, round radiolucent material is noted, indicating cholesterol stone (arrow).

같이 간내 담낭인 경우 담낭주위 농양이 간으로 파급되어 간농양의 형태를 보인다 (2). 천공은 혈관분포가 미약한 담낭저부에서 흔하고 담낭주위 농양, 복막염 그리고 주위 기관과의 누공형성을 할 수 있다(2, 4). Niemeier 등이 급성 담낭염의 담낭외 합병증을 세 형태로 나누었는데 (1-5, 7-9) 제1형은 급성 복강내 천공, 제2형은 담낭 주위농양을 동반한 아급성 천공, 제3형은 담낭-장 누공을 동반한 만성 천공으로 분류된다. 간 쪽으로 천공되어 간농양을 형성한 경우인 제2형은 극히 드물고 다른 담낭 주위 농양과 달리 수술이 요구된다 (9).

담낭천공에 의한 간농양의 밑을만한 소견으로는 본 증례들과 같이 담낭벽에 결손이 있고 담낭염이 동반된 경우와 담낭 결손은 안보이지만 담낭 인접 부위에 간농양이 형성된 경우이다. 그 이외에 간장하 공간의 소방상의 액체저류, 간의 전상방의 액체저류가 천공을 시사한다 (1, 3, 5, 7). 담낭천공은 담낭관이 막힘으로 인한 담낭 팽창은 미약한 혈액 공급으로 야기된 담낭벽의 허혈성 변화로 인하여 담낭벽의 결손이 생기는 것 같다. 증가된 내압에 의한 통증이 담낭 천공 후 갑작스럽게 강도가 감소되는데 (1, 3, 4, 5) 이때 담낭벽 결손을 확인하는 것이 중요하고 담낭 주변부의 액체저류는 염증성 종괴를 동반한 소화성 궤양의 천공의 경우와 전격성(fulminant) 담낭염 때에도 생기므로 감별이 필요하다 (4, 6, 7). 담낭와 쪽은 벗은 구역(bare area)이므로 간농양 형성이 가장 많고 복막자극이 적다 (1). 담낭천공을 야기 시킬수 있는 원인으로는 담석증, 염증, 악성종양, 외상, 약물, 및 손상된 혈관분포 등이 있고 고령장에 더 심하다 (3-5).

전례에서 결석이 동반되어 있었는데 주로 담낭경부와 담낭관 부근에 있거나 크기가 담낭을 거의 다 차지하는 정도로 컸다 (1, 2, 5). 이런 결석의 장소만으로도 간농양이 담낭천공에 의한 2차적인 소견임을 충분히 시사할 수 있다 (2). 저자들의 경우 전례에서 불규칙한 담낭벽의 비후가 있었는데 감염, 만성담낭염, 악성종양, 저알부민증, 심부전, 다발성골수종등의 비염증성 상태에서도 보일 수 있는 비특이적인 소견이다 (6, 10). 특히 식도암에 방사선치료 받은 병력이 있는 환자에서 담낭 내부에 결석과 많은 찌꺼기가 있었고 벽비후가 심하여 담낭암의 간침습, 황색종 담낭염(xanthogranulomatous cholecystitis)과의 감별이 필요하

였다. 담낭 저부는 대망이 싸고있기 때문에 대망의 침윤은 경벽담낭주위 침윤 소견으로 흔히 보일 수 있다 (6-11).

결론적으로 담낭와 부근에 간농양이 있고 그면이 담낭와 쪽으로 요면을 두고, 담낭벽의 결손과 불규칙성이 있으며 2차적으로 대망, 장간막등에 침윤과 복수가 있는 경우 담낭 천공에 의한 간농양을 생각할 수 있다. 이런 경우는 고식적인 배액보다는 즉각적인 수술이 요구된다.

참 고 문 헌

1. Chen JJ, Lin HH, Chiu CT, Lin DY. Gallbladder perforation with intrahepatic abscess formation. *J Clin Ultrasound* **1990**; 18:43-45
2. Treefey SA, Wechter DG. Sonographic evaluation of pericholecystic abscess with intrahepatic extension. *J Ultrasound Med* **1987**; 6:659-662
3. Kim PN, Lee KS, Kim IY, Bae WK, Lee BH. Gallbladder perforation: Comparison of US findings with CT. *Abdom Imaging* **1994**; 19:239-242
4. Madrazo BL, Francis I, Hricak H, Sandler MA, Hudak S, Gitschlag K. Sonographic findings in perforation of the gallbladder. *AJR* **1982**; 139:491-496
5. 김종우, 박해령, 김표년, 김일영, 이병호. 담낭천공의 초음파소견. 대한초음파의학회지 **1994**; 13:7-12
6. Terrier F, Becker CD, Stoller C, Triller JK. Computed tomography in complicated cholecystitis. *J Comput Assist Tomogr* **1984**; 8(1):58-62
7. Chau WK, Na AT, Feng TT, Li YB. Ultrasound diagnosis of perforation of the gallbladder: Real-time application and the demonstration of a new sonographic sign. *J Clin Ultrasound* **1988**; 16:358-360
8. Smith R, Rosen JM, Alderson PO. Gallbladder perforation: Diagnostic utility of cholescintigraphy in suggested subacute or chronic cases. *Radiology* **1986**; 158:63-66
9. Takada T, Yasuda H, Uchiyama K, Hasegawa H, Asagoe T, Shikata J. Pericholecystic abscess: Classification of US findings to determine the proper therapy. *Radiology* **1989**; 172:693-697
10. Graif M, Horovitz A, Itzhak Y, Strauss S. Hyperechoic foci in the gallbladder wall as a sign of microabscess formation or diverticula. *Radiology* **1984**; 152:781-784
11. Ralls FW, Colletti PM, Lapin SA, Chandrasoma F, Boswell WD, Ngo C, Radin DR, Halls IM. Real-time sonography in suspected acute cholecystitis. *Radiology* **1985**; 155:767-771

CT Findings of Hepatic Abscess Arising from Perforated Acute Cholecystitis¹

Sang-Hee Choi, M.D., Kyoung Soo Lee, M.D., Jin Seoung Lee, M.D.
Moon-Gyu Lee, M.D., Young Hwa Chung, M.D.², Young Sang Lee, M.D.²
Sung Gyu Lee, M.D.³, Yong Ho Ahn, M.D.

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

²Department of Internal Medicine, Asan Medical Center, University of Ulsan College of Medicine

³Department of General Surgery, Asan Medical Center, University of Ulsan College of Medicine

Purpose : The purpose of this study was to report the CT findings of four patients with hepatic abscess secondary to perforated acute cholecystitis.

Materials and Methods : We retrospectively reviewed the CT findings of four patients with surgically-proven hepatic abscess secondary to perforated acute cholecystitis. CT findings were analysed with respect to the observation of the gallbladder, pericholecystic space, hepatic lesions, and peritoneal cavity. All patients underwent cholecystectomy, with drainage of the hepatic abscess.

Results : CT findings of hepatic abscess secondary to perforated acute cholecystitis were hypodense mass formation in the pericholecystic space(n=3), irregularity and wall defect of Gallbladder(n=4), thickened Gallbladder wall(n=4), stone with debris(n=4), and local or diffuse infiltration of the pericholecystic area(n=3), omentum, and mesentery.

Conclusion : CT was helpful in diagnosing the hepatic abscess secondary to perforated acute cholecystitis.

Index Words : Liver, abscess
Liver, CT
Gallbladder, perforation
Cholecystitis

Address reprint requests to : Sang-Hee Choi, M.D., Department of Diagnostic Radiology, Asan Medical Center,
388-1 Poongnap-Dong, Songpa-Gu, Seoul 138-040 Korea. Tel. 82-2-224-4400 Fax. 82-2-476-4719

진단방사선과 전문의시험 경향 안내

1. 전문의 시험 분야별 출제비율

분 야	비 율
호흡기	15
심맥관	6
위장관	9
간, 담도, 췌	9
비뇨생식	11
신경	14
근, 골격	9
소아(전체 분야에서)	10
유방	3
핵의학	7
물리(법규 1%)	7
총 계	100

2. 핵의학 분야의 수련은 현행대로 2개월 이상 의무적으로 수련해야 하며 전문의 시험에도 핵의학을 현행 비율대로 계속 출제 할 것임.
3. 동위원소 취급 특수면허 취득을 위한 교육이나 동 면허취득으로 상기 2항의 수련 의무를 대신하지 못함.
4. 상기 출제 비율은 당해연도 문제 선택위원의 성향 또는 문제은행의 문제 성향 등에 따라 증감될 수 있음.
5. 전공의의 전문의시험 응시자격을 위한 논문은 응시서류 제출시 별책을 제1저자 원저1편과 공저자 2편을 제출하여야 함(단, 증례보고와 논문게재 확인 증명서는 안됨).