

## 재발성 화농성 담관염의 혈관 조영술 소견과 그 의의<sup>1</sup>

김영찬 · 김의중 · 오주형 · 윤 열 · 임주원 · 김인섭

**목 적** : 재발성 화농성 담관염의 혈관 조영술 소견 및 그 의의를 알아보고자 하였다.

**대상 및 방법** : 간내 담관 결석과 함께 재발하는 담관염을 가지고 있던 환자 중 수술전 혈관 조영술을 시행한 34예를 대상으로 하였고 이중 25예에서 간 부분절제술, 9예에서 담낭 절제술과 함께 담관 유출술을 시행하였다. 혈관 조영술은 동맥기와 문맥기의 이상 소견을 알아 보았고 간문맥의 이상 소견은 간위축 소견과 연계하여 조사하였으며 두명의 방사선과 의사가 후향적으로 분석하였고 병리 소견과의 연관성 유무를 알아 보았다.

**결 과** : 동맥기에서는 전체 34예중 17예에서 동맥 조영기에 비정상적으로 조영되는 부분을 보였는데 이중 동맥주위 조영 혹은 과혈관형성이 14예, 종괴 같은 모양(mass-like)을 보인 것이 2예, 혼합형이 1예였다. 간동맥의 경련성 변화를 보인 것이 전체 34예중 11예, 사행성을 보인 것이 17예였다. 동정맥간의 단락은 관찰할 수 없었다. 문맥기에서 간문맥 이상을 보인 16예 중에서 11예가 간문맥의 크기 감소와 함께 비출현으로 보였고 대부분 제 1분지에서 이상 소견을 보였다. 나머지 5예는 단지 크기가 감소하였다. 간위축이 15예에서 있었으며 이중 13예는 간문맥의 이상 소견을 보였다. 그러나 혈관 조영술에서 이상 소견을 보인 예들과 정상 소견을 보인 예들간에 병리 조직 소견의 차이는 발견하지 못했다.

**결 론** : 재발성 화농성 담관염에서 혈관 조영술은 정상일 수도 있으나 간동맥 주위 이상 조영, 종괴같은 조영, 간동맥의 경련성 변화, 사행성 및 간문맥 이상소견 등의 다양한 모습으로 보여 염증성 간질환, 간내종괴 및 간경변증 등의 감별이 요구된다.

재발성 화농성 담관염은 임상적으로 재발하는 복통, 발열과 황달 등을 보이며 병리적으로는 간 내외 담관의 확장과 그 내부에 색소성 결석과 농양을 포함하는 질환으로 우리나라를 포함한 동남아시아에서 많이 보고되고 있다(1).

이 질환의 역행성 간담도 조영술(이하 ERCP로 약함), 경피경간담도 조영술(이하 PTC로 약함), 초음파(이하 US로 약함) 및 전산화 단층촬영(이하 CT로 약함) 소견은 이미 잘 알려져 있으나 질환의 확실한 원인은 아직 잘 모르는 상태이다(2, 3, 4). 치료로 수술 및 중재적 시술 등이 이용되고 있는데 질환이 간의 한 부분에 국한된 경우 간 절제술을 계획하고 수술전 간 혈관의 해부학적 변이 유무 등을 알아보기 위해 간혈관 조영술을 시행한다(5). 이 질환의 간혈관 조영술의 소견에 대한 보고는 아주 드물고(2, 6) 저자들이 경험한 바 비교적 다양한 소견을 보여 이들 소견 및 그 의의를 알아보고자 하였다.

### 대상 및 방법

영상 소견상 간내 담관 결석과 담관 확장이 있으면서 임상적으로 재발하는 담관염의 증세가 있는 환자 중 수술전 간혈관조영술을 시행한 34예를 대상으로 하였고 이들은 남자 11명, 여자 23명이며 평균 연령은 47.6세였다. 34예 중 25예에서는 부분간 절제술이 시행되었고 나머지 9예에서는 담낭절제술과 더불어 담관공장문합술과 같은 담관유출술이 시행되었다.

간혈관 조영술은 16예에서 디지털감산혈관조영술(이하 DSA로 약함)을, 18예에서 고식적 혈관조영술을 시행하였다. 혈관조영술은 복강동맥을 선택한 후 초당 7mL, 총 35에서 40mL의 조영제를 자동주입기를 이용해 주입한 후 시행했고 2예에서는 좌간동맥이 좌위장동맥에서 기원하였으며 3예에서 우간동맥이 상장간동맥에서 기원하여 이들 동맥을 선택하여 혈관조영술을 시행하였다.

혈관조영술은 동맥기와 문맥기로 나누어서 분석하였으며 동맥기에서는 비정상적인 조영 부위의 유무, 간동맥의 형태, 동정맥 단락의 유무를 알아 보았고 문맥기에서는 간문맥의 출현 유

<sup>1</sup> 경희대학교 의과대학 진단방사선과학교실

이 논문은 1997년 4월 14일 접수하여 1997년 5월 28일에 채택되었음.

무, 크기의 변화와 간위축과의 연관성 유무를 알아보았으며 간 위축은 혈관조영술로 결정하였다. 이들 소견은 두명의 방사선과 의사가 후향적으로 분석하였다. 또한 부분간절제술을 시행한 25예에서 병리 조직 소견을 분석하여 혈관 조영 소견과 연관성 유무를 알아보았다.

## 결 과

### 혈관조영술 소견

동맥조영기에서는 전체 34예 중 정상인 17예였고, 나머지 17예(50%)에서 비정상적으로 조영되는 부분이 있었다. 비정상적으로 조영이 되는 부분을 보인 17예 중 동맥주위조영 혹은 과혈관 형성을 보인 것이 14예(Fig. 1), 종괴같은 모양(mass-like)을 보인 것이 2예였으며 혼합형이 1예였다(Table 1). 종괴같은 모양의 조영을 보인 예들은 혈관조영술에서는 공급 혈관의 확장이나 동정맥단락 없이 동맥조영기에서 점차 염색이 뚜렷한 형태로 보이며 이런 모양은 문맥기까지 지속되었다. 간동맥의 형태는 사행성 변화를 보인 예가 17예(50%) 였고(Fig. 2), 경련성 변화를 보인 예가 11예(32.4%)였다. 동정맥 단락이나 동문맥 단락의 소견은 없었다.

문맥조영기에서는 정상적으로 조영된 예는 13예였고 비정상적으로 보인 16예 중 비출현이 11예, 크기의 감소가 5예였다(Table 2). 나머지 5예에서는 상장간 동맥을 통한 문맥조영술을 시행하지 않았기 때문에 문맥기 이상 소견을 정확히 평가할 수 없었다.

간위축 소견은 15예가 있었는데 이중 13예(87%)는 간문맥 이상소견과 동반되었고(Fig. 3) 그 중 이상이 있는 분엽의 문맥의 크기 감소와 비출현을 보인 예가 10예이었고 비출현만을 보인 예가 3예 있었다. 또 11예(73%)에서는 동맥기에 동맥주위 조영의 소견을 보였다. 간위축이 없었던 19예에서는 간문맥의 이상 소견은 2예(11%)에서 있었으며 두예 모두 크기 감소를 보였고 동맥기에서는 6예(32%)에서 동맥주위에 조영증강이 있었다.

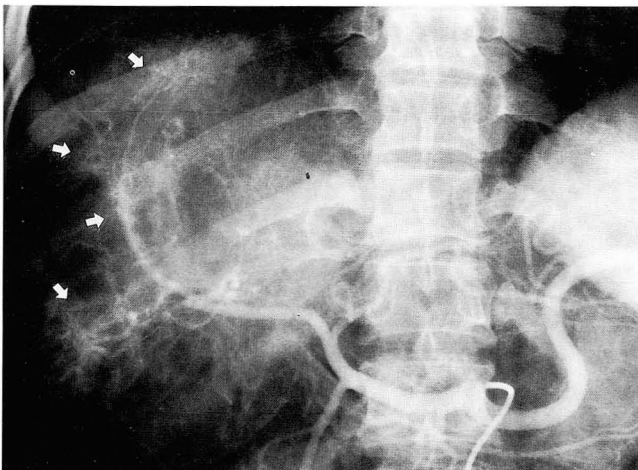


Fig. 1. Arterial phase of celiac arteriogram shows irregular periarterial staining (arrows).

Table 1. Angiographic Findings of Recurrent Pyogenic Cholangitis in Arterial Phase (n=34)

Normal	17
Abnormal	17
Periarterial Staining	14
Mass-like Staining	2
Mixed pattern	1

Table 2. Angiographic Findings of Portal Vein (n=29)

Normal	13
Abnormal	16
Nonvisualization	11
Decreased Size	5

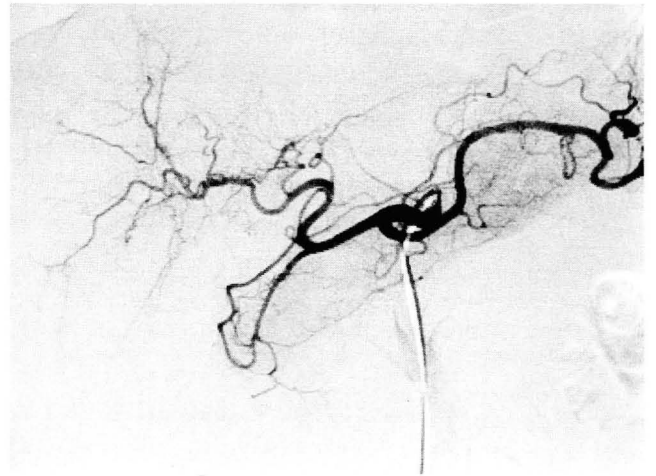


Fig. 2. Early arterial phase of celiac arteriogram shows irregular and tortuous branches of hepatic artery. The Patient has no clinical evidence of liver cirrhosis.

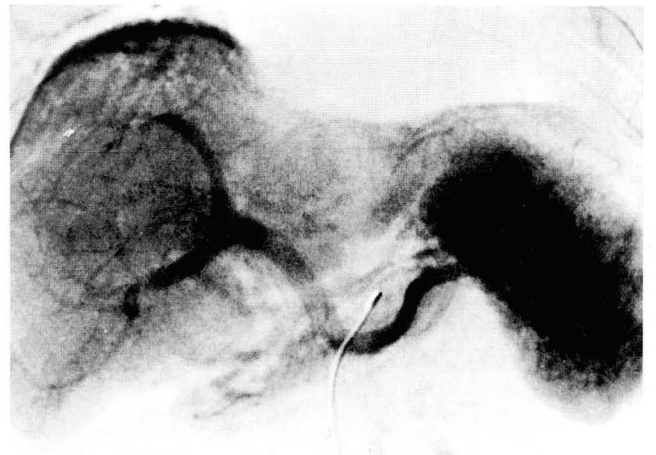


Fig. 3. On venous phase of celiac arteriogram, left portal vein is not visualized. Notice atrophic left lobe of the liver.

### 병리 소견과의 비교

부분간엽절제술을 시행한 25예의 병리 조직 소견은 모든 예에서 유사하였는데 담관내 결석과 담관의 확장이 전 예(100%)에서, 담관 주위 섬유화가 24예(96%), 만성 염증 세포의 침윤이 24예(94%), 담관의 증식이 21예(84%)에서 있었으며 그외 담관 상피조직의 탈락, 농양 형성 등이 있었다.

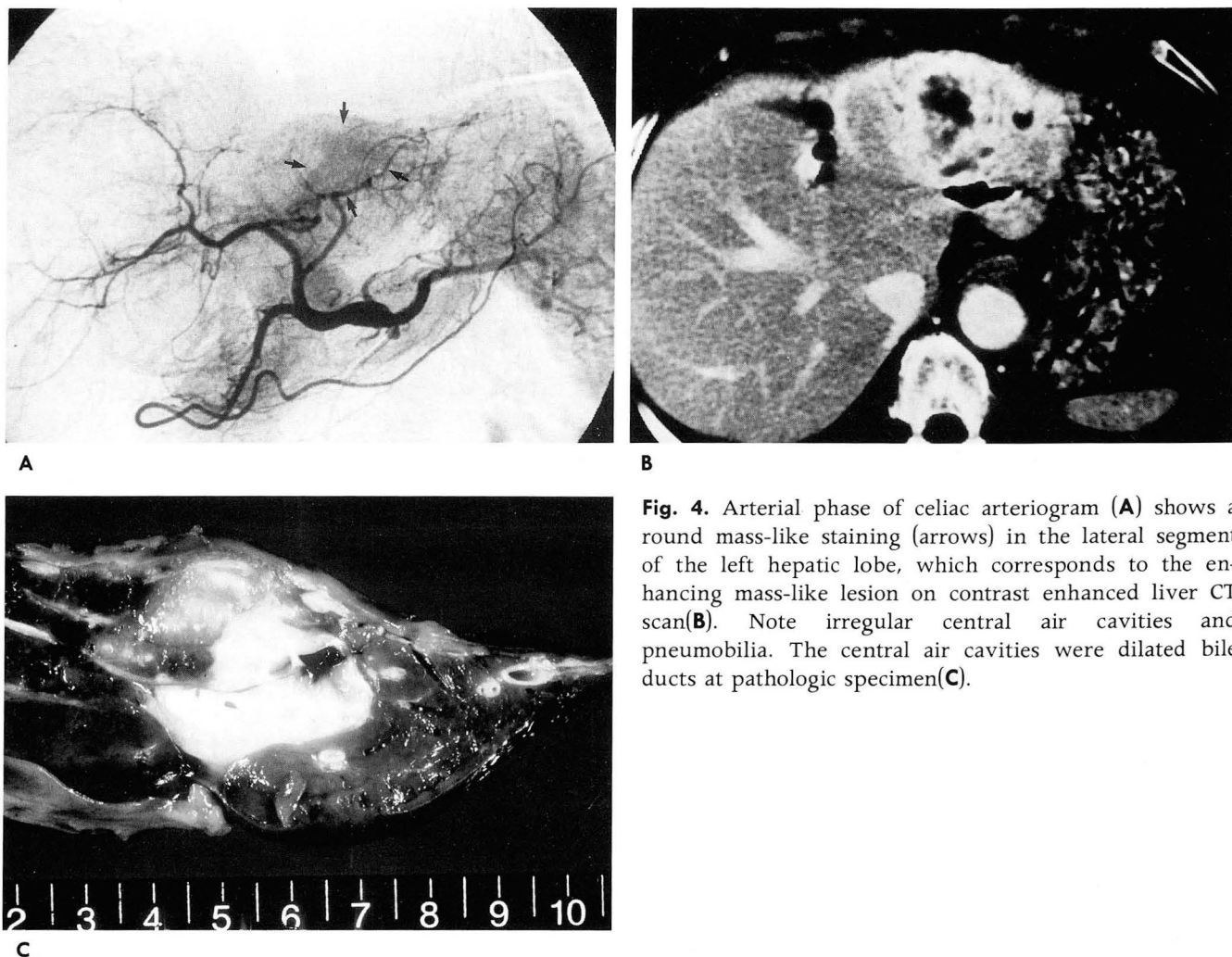
동맥기에서 이상 소견을 보인 14예의 병리 조직 소견은 담관의 확장, 담관 주위 섬유화, 만성 염증 세포의 침윤이 전 예(100%)에서, 담관의 증식이 10예(71%)에서 있었으며 정상 조영을 보인 14예 역시 담관 확장이 전 예(100%), 담관 주위 섬유화와 만성 염증 세포의 침윤이 10예(91%)에서 있어 병리 조직 소견상의 차이는 보이지 않았다. 또한 모든 예에서 유사한 병리 조직 소견을 보이기 때문에 혈관 조영술에서 보인 소견이 병리 조직의 변화와 어떤 연관이 있는지는 알아내지 못하였다.

종괴같은 모양의 조영을 보인 예중 병소 간엽절제술이 시행된 1예에서는 병리조직상 종괴는 관찰되지 않았고 심한 섬유화, 염증 세포 침윤, 담관 확장과 결석의 소견을 보였다(Fig. 4).

### 고 찰

재발성 화농성 담관염은 동양 담관염으로도 알려진 질환으로 재발하는 열, 오한, 복통과 황달등의 특징적인 임상 소견을 나타내며 극동 아시아가 유행 지역이지만 최근에는 이민자의 증가로 서양 특히 북미 지역의 발병이 보고되고 있다(1, 7, 8, 9). 병리학적으로는 일차적으로 담관에 병변이 있으며 담관의 증식과 염증 세포의 침윤이 있고 이는 문맥로를 따라 간실질까지 침윤하며 화농까지 일으킬 수 있어서 간농양의 잦은 동반도 보고되고 있다. 간내 담관은 확장과 협착을 보이며 색소성 결석을 포함할 수 있다. 다발적인 병발후 간위축 특히 좌엽의 외측 분엽의 위축이 자주 일어나며 만성기에는 담관주위 섬유화도 일어나게 된다. 재발성 화농성 담관염의 병인은 확실히 밝혀져 있지는 않지만 유행성 기생충에 의한 빈번한 침습과 불결한 식습관에 의한 문맥 패혈증에 의한다는 두가지 이론이 있다(1, 5).

재발성 화농성 담관염의 방사선 검사는 진단의 목적이외에도 수술의 필요성을 알아내거나 수술 종류를 결정하는데 있어 중



**Fig. 4.** Arterial phase of celiac arteriogram (A) shows a round mass-like staining (arrows) in the lateral segment of the left hepatic lobe, which corresponds to the enhancing mass-like lesion on contrast enhanced liver CT scan(B). Note irregular central air cavities and pneumobilia. The central air cavities were dilated bile ducts at pathologic specimen(C).

요하다. 주로 US, CT, ERCP 등이 이용되며 혈관조영술은 수술이 필요한 경우 혈관의 해부학적 위치나 변이를 알아내고 간 문맥의 이상 유무와, 있을지 모르는 병발 질환여부를 알아보기 위해 보조적으로 시행되고 있다(5).

방사선 소견으로는 단순촬영에서는 담관내 공기음영이 있는 소견으로 추정할 수 있고 ERCP에서는 담관의 협착, 결석, 간외담관의 확장 특히 불균등하게 간내담관의 확장이 거의 없거나 미약함에 반해 간외담관의 심한 확장을 보이는 것이 특징이며 담관의 직경이 급격히 감소하거나 직선화, 경직, 분지각의 증가 또는 직각화, 다발성 국소 협착, 분지의 감소 등을 보인다. 또한 담관내 결석이나 담관의 협착에 의해 국소적인 담관 확장이 생길 수 있다(1, 3).

CT에서는 담관 확장을 비교적 명확히 볼 수 있고 이는 중심부 담관의 확장과 주변부로 갈수록 급격한 내경의 감소로 나타난다. 때때로 담관의 협착이나 결석에 의한 폐색으로 인해 국소성 확장을 보이기도 하며 이는 특히 좌엽의 외측분엽과 우엽의 후하분엽에서 나타날 수 있다. 그외에 담관벽의 조영 증강과 간위축을 볼 수 있으며 특히 급성 악화기에 지속적으로 간실질이 조영증강되며 이는 실질의 미만성 염증이 나 소농양에 의한 것으로 추정되고 있다(1, 7).

Freeny 등(2)은 급성 화농성 담관염 2예의 초음파와 혈관조영 소견을 보고하면서 미만성 과혈관 형성, 동문맥 단락과 총만이 감소된 간내문맥이 다발성으로 보임을 기술하였고 병리 소견상에서는 세포 괴사, 다형핵백혈구의 과도한 침윤, 심한 반응성 변화, 과혈관 형성과 급성 울혈의 소견을 기술하였다.

Kusano 등(6)은 11예의 재발성 화농성 담관염 환자의 혈관조영 소견을 보고하였고, 간문맥 조영시 5예에서 정상 소견, 4예에서 가지친 나무의 모양, 2예에서 완전 폐색을 관찰하였다. 이중 4예의 가지친 나무 소견을 보인 예들은 경도에서 중등도의 간위축을 동반하였고 완전 폐색을 보인 예들은 심한 간위축을 동반하였다. 또한 침범된 간에 과혈관 형성이 있었고 한예에서 동정맥 단락이 있었으나 동문맥 단락은 없었다. 이들은 재발성 화농성 담관염이 세가지의 형태학적 특징을 보인다고 하였는데 첫째로는 간내담관의 확장, 둘째 간내담관의 협착과 드물게 농양 형성, 셋째로 침범된 간분엽의 위축 등이며 간문맥의 폐색과 간위축의 정도에 연관이 있다고 주장하였다. 저자들의 경우에서도 간문맥의 비정상 소견을 보인 16예에서 크기 감소나 비출현으로 나타났고 또한 간위축을 보인 15예중 13예(87%)에서 일치하는 양상을 보여서 Kusano 등의 보고와 비슷하였지만 동정맥 단락이나 동문맥 단락을 보인 예는 없었다. 동맥조영기에서는 동맥주위 조영이나 과혈관 형성이 주로 나타났으며 종괴같은 모양은 2예, 혼합형은 1예가 있었다. 병리조직 소견에서는 담관의 확장, 담관주위 섬유화와 염증 세포의 침윤, 담관 증식등이 모든 예에서 보였고 혈관조영소견이 비정상인 군과 정상인 군간의 병리조직 소견의 차이는 분명히 밝히지 못했지만 비정상적인 혈관 조영은 장기간 지속된 만성 담관염에 동반된 과도한 섬유아세포의 증식에 의한 것으로 알려져 있다

(5, 7). 본 연구는 후향적인 분석을 하였기 때문에 혈관조영소견과 담관주위염증이나 섬유화 정도 등의 병리조직 소견과의 연관성을 정량화하지 못했다는 제한점이 있다.

혈관조영소견에서 종괴같은 모양을 보인 예들은 공급 혈관의 확장이나 동맥단락 없이 동맥조영기에서 점차 염색이 뚜렷해지는 형태로 보이고 문맥기까지 지속되었으며 이와 같은 소견은 간세포암이나 간혈관종과는 감별이 될 것으로 생각된다.

재발성 화농성 담관염의 치료에 있어서 주요 문제점은 반복적인 증상의 발현과 결석 형성으로 보존적 치료만으로는 부적절하며 보존적 치료로 실패한 경우에는 수술적인 방법으로서 총담관십이지장문합술, 총담관공장문합술이나 간공장문합술 등의 영구적인 담관로의 감압술이나 배출술이 필요하며 간의 일부 분엽에 국한된 경우나 간내 담관의 협착 또는 간농양이 생겼을 때는 부분 간절제술을 시행하게 되며 수술전 간 혈관의 해부학적 변이 유무 등을 알아보기 위해 간혈관 조영술을 시행한다(5). 하지만 수술을 시행할 수 없는 고 위험군의 환자나 수술 후에 재발되는 경우에는 바스켓이나, 흡인 세척술을 이용한 결석의 제거, 경피 경간 담관 배액술, 담관 협착 부위의 풍선을 이용한 확장 등의 중재적 치료를 요하게 된다(4, 8-10).

결론적으로 재발성 화농성 담관염에서 혈관조영술은 정상 소견 이외에도 간동맥주위 이상조영, 종괴같은 조영, 간동맥의 경련성 또는 사행성 변화 및 간문맥 이상 소견등의 다양한 형태로 나타나며 염증성 간질환, 간내종괴 및 간경변증등의 소견과의 감별이 요구되고 간위축은 비정상적인 간문맥 조영과 연관된 것으로 보인다.

## 참 고 문 헌

1. Lim JH. Oriental cholangitis: Pathologic, clinical, and radiologic features. *AJR* 1991; 157: 1-8
2. Freeny PC. Acute pyogenic hepatitis: sonographic and angiographic findings. *AJR* 1980; 135: 388-391
3. Wastie ML, Cunningham IGE. Roentgenologic findings in recurrent pyogenic cholangitis. *AJR* 1973; 119: 71-775
4. Sonnenberg E, Casola G, Cubberley DA. Oriental Cholangiohepatitis: Diagnostic Imaging and Interventional Management. *AJR* 1986; 146: 327-333
5. Chou ST, Chan CW. Recurrent pyogenic cholangitis: a necropsy study. *Pathology* 1980; 12: 415-428
6. Kusano S, Okada Y, Endo T, Yokoyama H, Ohmiya H, Atari H. Oriental cholangitis: correlation between portal vein occlusion and hepatic artery. *AJR* 1992; 158: 1011-1014
7. Chan FL, Man SW, Leong LLY, Fan ST. Evaluation of recurrent pyogenic cholangitis with CT: analysis of 50 patients. *Radiology* 1989; 170: 165-169
8. Carmona RH, Crass RA, Lim RC, Trunkey DD. Oriental cholangitis. *Am J Surg* 1984; 148: 117-124
9. Kerlan RK, Pogany AC, Goldberg HL, Ring EJ. Radiologic intervention in oriental cholangiohepatitis. *AJR* 1985; 145: 809-813
10. Ho CS, Wesson DE. Recurrent pyogenic cholangitis in Chinese immigrants. *AJR* 1974; 122: 368-374

## Recurrent Pyogenic Cholangitis: Angiographic Findings and Its Significance<sup>1</sup>

Young Chan Kim, M.D., Eui Jong Kim, M.D., Joo Hyung Oh, M.D.

Yup Yoon, M.D., Joo Won Lim, M.D., Ihn Sub Kim, M.D.

<sup>1</sup>*Department of Diagnostic Radiology Kyung Hee University Hospital*

**Purpose:** To analyse the angiographic findings of recurrent pyogenic cholangitis

**Materials and Methods:** Hepatic arteriography and portography were performed preoperatively in 34 patients with intrahepatic stones and recurrent cholangitis. Twenty five of these underwent partial resection of the liver and in nine, the biliary tract was drained. Hepatic arteriogram and portogram findings correlated with liver atrophy and were analysed retrospectively by two radiologists; angiographic and pathologic findings also correlated.

**Results:** In the arterial phase, abnormal stained areas, were seen in 17 of 34 cases, periarterial staining in 14, mass-like staining in two and a mixed pattern in one. The hepatic artery showed spastic change in 11 of 34 cases and tortuous change in 17. Arteriovenous shunting was not seen. In the portal phase, abnormal findings of the portal veins were noted in 16 cases; decreased size and nonvisualization were seen in eleven patients, and decreased size only, in five. Fifteen cases showed liver atrophy; in 13 of these, portal vein abnormalities were also present.

**Conclusion:** In recurrent pyogenic cholangitis, angiographic findings may be normal or findings of abnormal periarterial staining, mass-like staining, spastic and tortuous change of the hepatic artery, and abnormal portal vein can be present. The differential diagnosis of hepatitis, hepatic mass and cirrhosis should be considered.

**Index Words:** Cholangitis

Liver, angiography

Bile Ducts, abnormalities

Address reprint requests to: Young Chan Kim, M.D., Department of Diagnostic Radiology, Kyung Hee University Hospital,  
# 1, Hoeki-dong Dongdaemun-ku Seoul, 130-702 Korea. Tel. 82-2-958-8622, Fax. 82-2-968-0787



## 아시아 지역 방사선과 의사의 국내 수련병원 Fellowship 안내

새로운 국제질서가 만들어지고 급변하는 국제관계속에 아시아 태평양시대의 구조적 역할을 하는 현재의 우리 나라는 경제, 사회 등 모든 분야에 그 위상이 크게 달라져 있습니다. 그중 의학 학술 분야에서는 어느 선진국 못지 않은 세계적인 수준이라 자부할 수 있으며 이제는 배우는 나라에서 배움을 주는 나라로 발전하였습니다.

이에 대한방사선의학회에서는 중국을 포함한 아시아 각국 방사선과 의학도들을 선발하여 학문적 수준과 시설이 나은 우리 나라 연수기관에서 6개월에서 1년 동안 수련시켜 우리 나라 방사선의학의 수준을 세계 여러 나라에 과시하고 나아가 아시아 국가간 협력과 우호증진 및 학술교류에도 기여하고자 합니다. 이에 소요되는 제반 비용은 삼성 GE의료기기의 후원으로 이루어집니다.

여러 수련병원에서는 학회에서 주관하는 이 프로젝트에 적극 참여하시어 대한방사선의학회의 국제화 노력에 협조하여 주시기 바랍니다.

- 참여 희망 신청 :

본학회 사무국 또는 대한방사선의학회 국제협력위원회

- 문의사항 :

대한방사선의학회 국제협력위원회 (위원장:오용호, 간사:윤종현)

전화:(02)224-4362, FAX:(02)476-4719, E-mail:Chyoon@amc.ulsan.ac.kr