

담관의 막힘이 없는 급성담관염의 원인과 영상분석¹

조정현 · 권희진 · 강명진 · 윤성국 · 조진한

목적: 담관의 막힘이 없이 발생한 급성담관염의 원인과 영상소견을 알아보고자 하였다.

대상과 방법: 최근 1년간 임상적 소견과 초음파를 시행하고 전산화단층촬영과 자기공명영상 중 1가지 이상을 촬영하여 급성담관염으로 진단된 환자 135명의 환자를 대상으로 후향적으로 분석하였다. 환자를 담도 막힘이 있는 경우와 없는 경우의 두 군으로 나누었으며 이중 결석, 종양, 림프선 비대, 협착 등의 담도 막힘이 있는 경우를 제외한 나머지 31명의 환자를 대상으로 하여 원인을 분류하고 영상의학적 검사 소견을 분석하였다.

결과: 담도 막힘이 없는 급성담관염이 발생한 31명의 환자 중 간디스토마로 진단된 경우가 15예, 위공장문합술 후 부종, 위유문보존 체.십이지장 절제술, 총담관 공장문합술을 포함한 상복부 수술 후 발생한 경우가 7예, 총수담관 담석의 자연배설 직후가 3예, 십이지장 팽대부 주위 계실이 2예였으며, 원인을 찾을 수 없었던 경우가 4예였다.

결론: 급성담관염의 일부는 원위부 담도의 막힘이 없이도 발생할 수 있다. 이러한 경우 전산화 단층촬영술 혹은 자기공명영상과 초음파소견으로 그 원인을 추론할 수 있다.

급성담관염은 부분적인 혹은 완전한 담관의 막힘으로 인해서 발생하는데 여러 가지 원인이 있다. 또한, 관악근성형술, 내시경역행체담관배액술이나 총담관공장문합술, 총담관십이지장문합술, 수입각 증후군(afferent loop syndrome)으로 이차적으로 발생하기도 한다(1).

급성담관염이 있는 환자들의 영상학적 검사는 전통적으로 전산화단층촬영술 혹은 자기공명영상과 초음파로 이루어진다. 최근 다검출형 전산화단층촬영술(이하 CT)의 개발로 3차원적 영상이 가능해졌으며, 이를 이용한 다평면적 재구성을 할 수 있어, 담관질환의 평가에 유용하다(2-4). 특히 문맥기 조영영상은 담관의 협착을 보는데 유용하다고 하였다(5). 대부분의 연구에서 급성담관염은 담도막힘의 방사선학적 소견과 그 유용성에 대한 많은 보고가 있었으나 다검출형 CT나 자기공명영상(이하 MRI), 초음파를 이용하여 뚜렷한 담도막힘이 없는 담관염의 방사선학적 소견을 분석한 연구는 보고되어 있지 않다.

본 연구의 목적은 원위부담관의 뚜렷한 막힘없이 급성담관염이 발생하였을 때 그 원인을 분류하고 영상의학적 소견의 차이점을 분석하고자 하였다.

대상과 방법

환자선정

최근 1년 동안 다검출형 CT 또는 MRI 중 1가지 이상을 촬영하고 초음파를 시행한 환자 가운데 Tokyo Guidelines(6)에 따라 임상적으로 상복부통증을 포함하며 발열 혹은 오한 혹은 담관염의 과거력 중 2가지 이상을 만족하고, 혈액검사상에서 염증 소견과 간 기능검사이상이 있었고 영상의학적으로 담관의 확장을 포함한 담관염을 의미하는 소견이 있어 급성담관염으로 확인된 환자 135명 중 원위부 담관의 막힘이 확인된 종양, 결석이나, 담관 협착, 림프선 비후 등 담관 내 뚜렷한 혹은 부분적이 막힘이 있었던 환자 99예와 급성췌장염과 동반된 상행성 담관염 3예 및 처음 검사상에서는 원위부 담관의 막힘을 확인하지 못하였으나 후향적으로 경도의 담관 협착이 있었던 자가면역췌장염과 동반한 경화성 담관염 1예와 총담관의 부분 막힘이 있었던 미리찌 증후군(Mirrizzi syndrome) 1예를 제외한 나머지 31명의 환자를 대상으로 원인을 분류하고 방사선학적 소견을 분석하였다.

영상기법

모든 환자에서 16-slice multidetector CT (이하

¹동아대학병원 영상의학과

이 논문은 동아대학교 학술연구비 지원에 의하여 연구되었음.

이 논문은 2009년 8월 29일 접수하여 2009년 10월 17일에 채택되었음.

MDCT)(Sensation 16: Siemens, Erlangen, Germany)를 사용하였으며 비이온성 조영제 120 mL(Ultravist 300: Schering, Berlin, Germany)를 자동주입기를 이용하여 초당 2-3 mL 속도로 정맥 카테터로 주입하였다. 조영제 주입 후 40초에 동맥강조기 영상을, 70초 후에 문맥 강조기 영상을 얻었다. 횡격막 직상부 부터 치골까지 1.5 mm검출기 폭 조절, 1.0 pitch, 9 mm/s 테이블 이동으로 스캔하였다. 자기공명 담도 조영술은 1.5-T scanner(Signa Excite, GE Healthcare, Milwaukee, Wisconsin, U.S.A.)로 체부 코일을 사용하여 T1과 T2 영상을 획득하였고 Gd-DTPA(0.1 mmol/kg)을 사용한 T1 강조 조영영상을 얻었다.

영상분석

CT 또는 MR 영상은 2명의 영상의학과가 의사가 합의하여 소견을 분석하였으며, 초음파 영상은 1명의 영상의학과 의사가 분석하였다.

담관염의 영상의학적 분석은 초음파에서 각각 간내담관의 확장, 간내담관과 간외담관의 확장, 간외담관의 확장, 담관의 비후, 간농양, 복수의 여부를 조사하였으며, CT 또는 MR 영상에서 각각 간내담관의 확장, 간내담관과 간외담관의 확장, 간외담관의 확장, 담관벽의 비후, 담관벽의 조영증강, 간내실질의 조영증강, 농양, 복수의 여부를 조사하였다(Tables 1, 2).

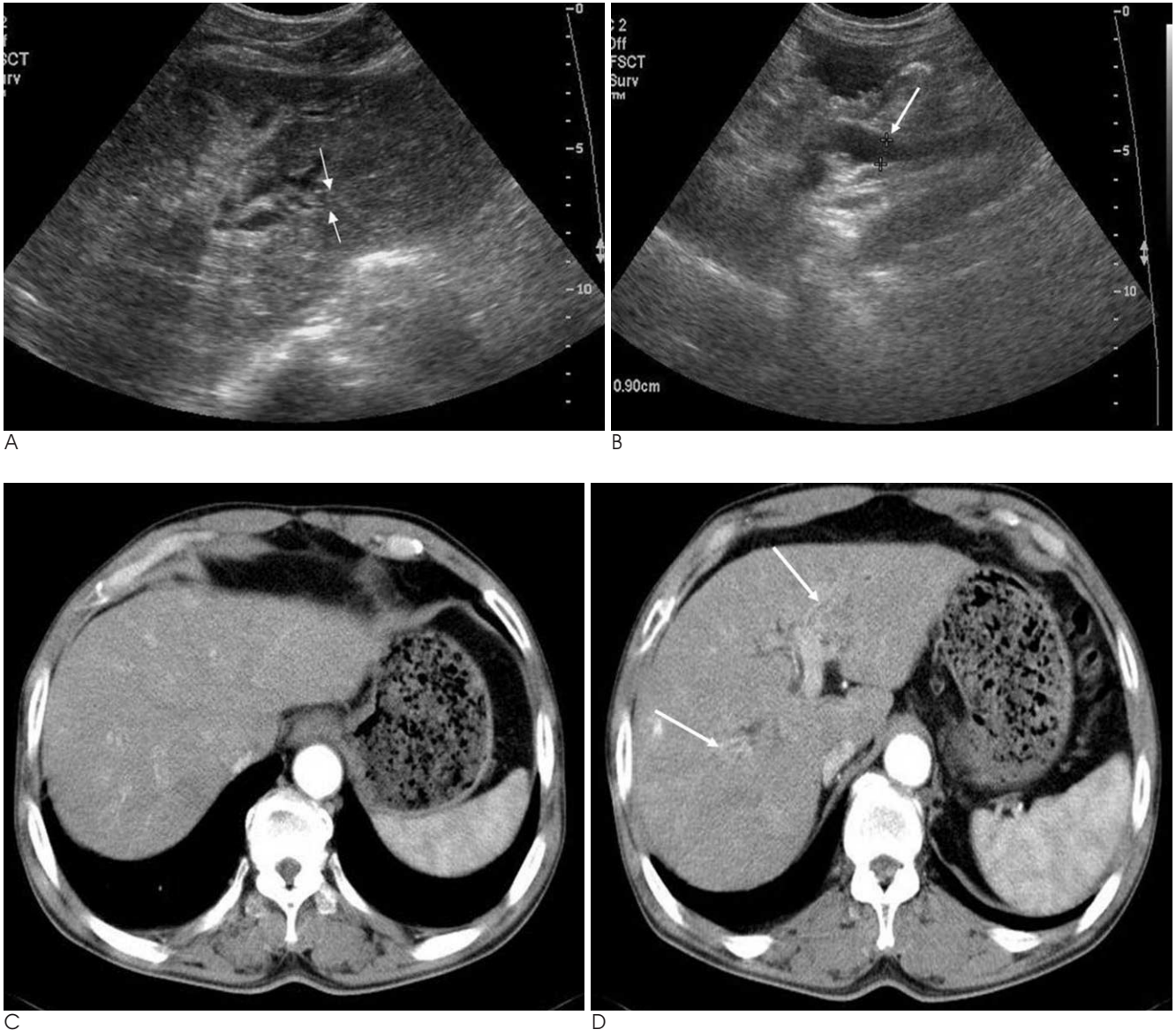


Fig. 1. 68-year-old man with mild infestation of *Clonorchis sinensis*.

A. Transverse scan of left hepatic lobe shows severe dilatation of bile ducts with echogenic bands (between arrows) along dilated bile ducts, indicating severe fibrous thickening of wall.

B. The common bile duct is not specific (arrow).

C, D. CT scan shows diffuse mild uniform dilatation in both peripheral intrahepatic ducts and periductal fibrous tissue is enhanced (arrows).

담관벽의 비후는 2 mm를 기준으로 하였으며, 3 mm 이상인 경우 심한 담관벽의 비후가 있는 것으로 하였다.

담관의 확장은 간내담관의 경우 말초담관을 눈으로 인지할 수 있고 간내담관의 가장 넓은 직경이 3 mm 이상일 경우를 담관 확장으로 정의하였으며, 간외담관의 경우 총수담관의 가장 넓은 직경이 1 cm 이상일 경우를 담관 확장으로 정의하였다.

담관염이 있는 경우는 임상적인 소견과 혈액소견을 만족하

Table 1. Positive Rates for US Features in Acute Cholangitis without Biliary Obstruction (31 cases)

Item	Positive rate(%)	No. of case
Dilatation of IHD	58.1	18
Dilatation of IHD & EHD	25.8	8
Dilatation of EHD	16.1	5
Duct wall thickening	83.9	26
Liver abscess	12.9	4
Ascites	3.22	1

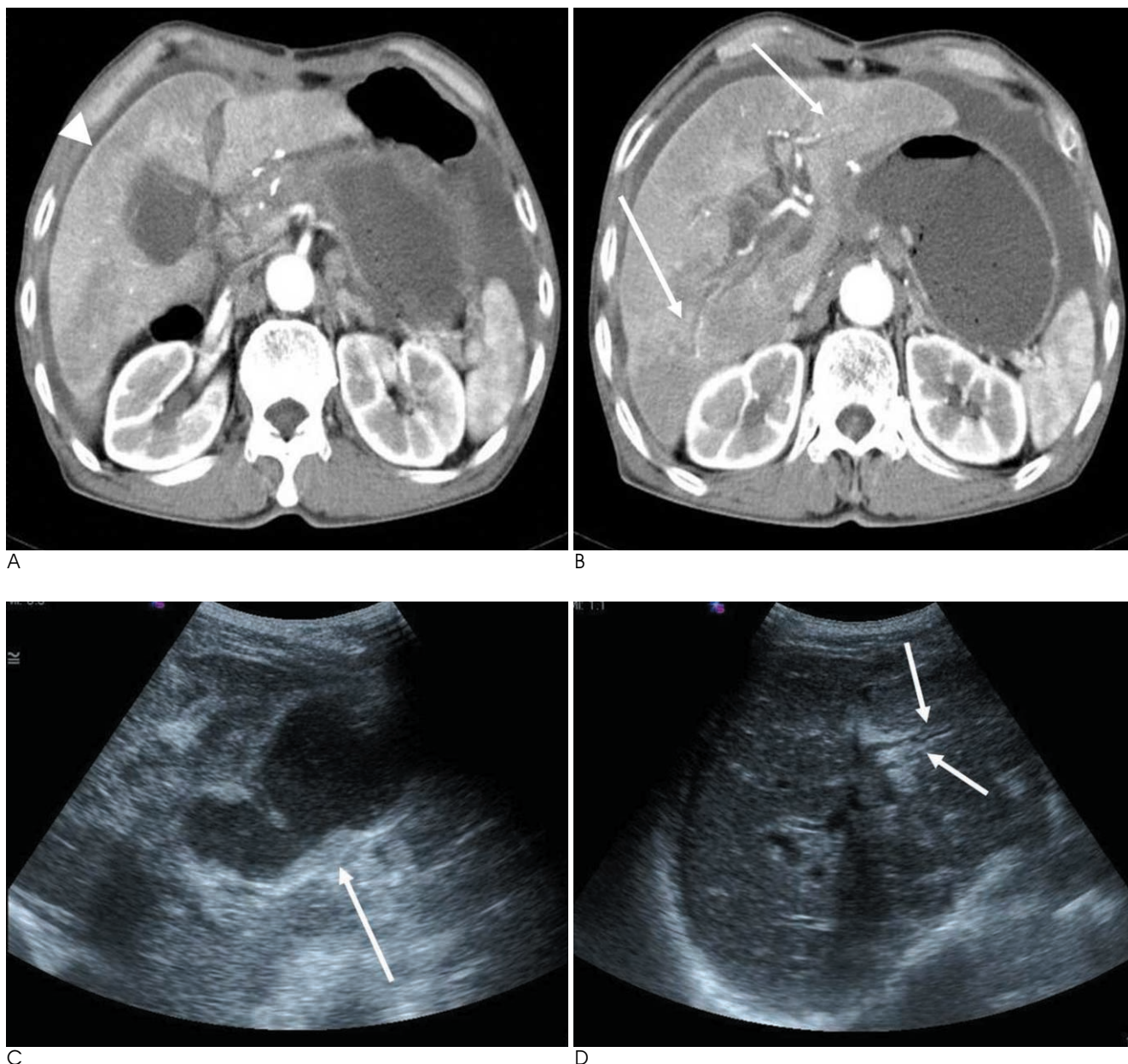


Fig. 2. Acute suppurative cholangitis caused by duodenal reflux after Billroth type I anastomosis in a 72-year-old man with abdominal pain, a high fever, and jaundice.

A, B. Contrast-enhanced CT images show profound dilatation of bile ducts with periductal (arrows) and pericapsular (arrowhead) enhancement.

C. Transverse ultrasonogram shows diffuse hyperechoic thickening of the gallbladder wall-a finding indicative of acute inflammation (arrow).

D. Both intrahepatic ducts show also diffuse dilatated with hyperechoic thickening (arrows).

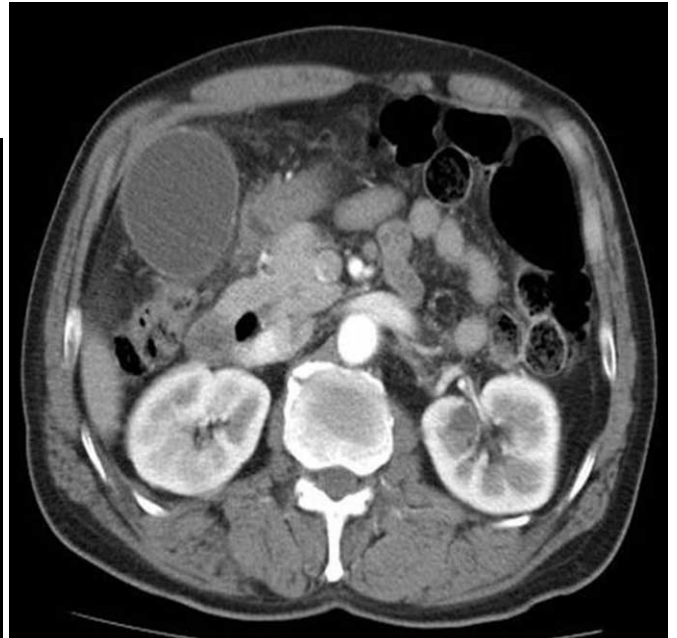
면서 영상의학적으로 담관의 확장을 포함하면서 담관벽의 비후나 CT 또는 MR에서 조영증가의 소견이 있는 경우로 하였으며, 원위부 담관의 막힘이 없는 환자 31명을 조사하여 담관염의 발생 위치와 범위, 담관벽의 비후정도(3 mm기준)등이 원인에 따라 차이가 있는지 paired T-test 방법을 이용하여 통계적으로 검증하였고, 수술기왕력, 임상경과 및 치료 방법 등을 분석하였다.

결 과

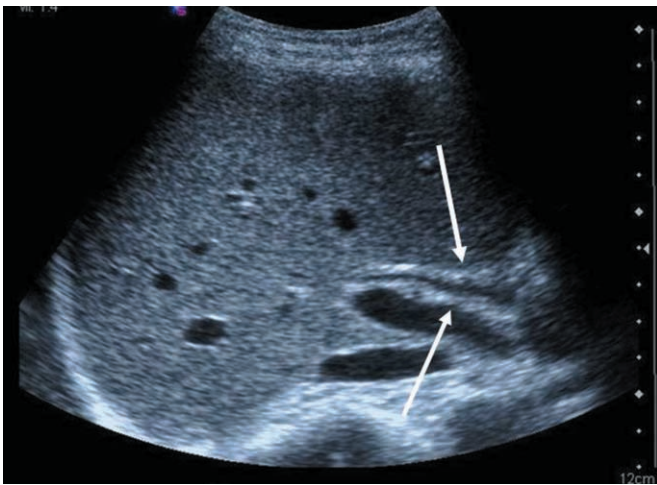
급성담관염이 확인된 31예의 영상의학적 소견을 분석하면, 담관의 확장이 그 위치에 따라 다양하게 분포할 수 있으며, 초음파나 조영증강 후 CT 또는 MRI에서 담관벽의 2 mm 이상의 비후가 있는 경우 담관염 환자의 83.9%, 조영증강 후 CT나 MRI에서는 담관벽의 조영증강이 있는 경우 담관염 환자의



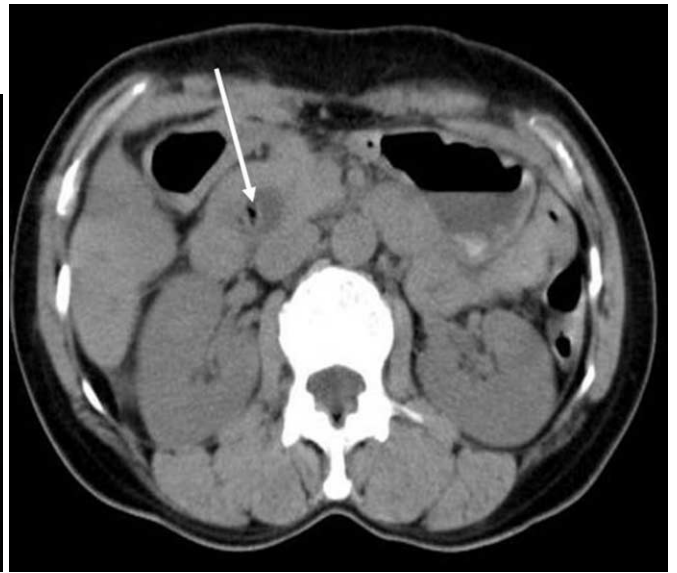
A



B



C



D

Fig. 3. 43-year-old woman with epigastric pain.

A. Coronal reformed contrast-enhanced fat-suppressed T1-weighted image shows mild dilatation in common bile duct with wall thickening and enhancement (arrow).

B. Abnormal mass or stone is not noted in distal common bile duct.

C. In ultrasound, common bile duct shows wall thickening at transverse scan (arrows).

D. 2 days ago, axial non-contrast CT scan checked in local clinic shows small calcified stone (arrow) in distal common bile duct

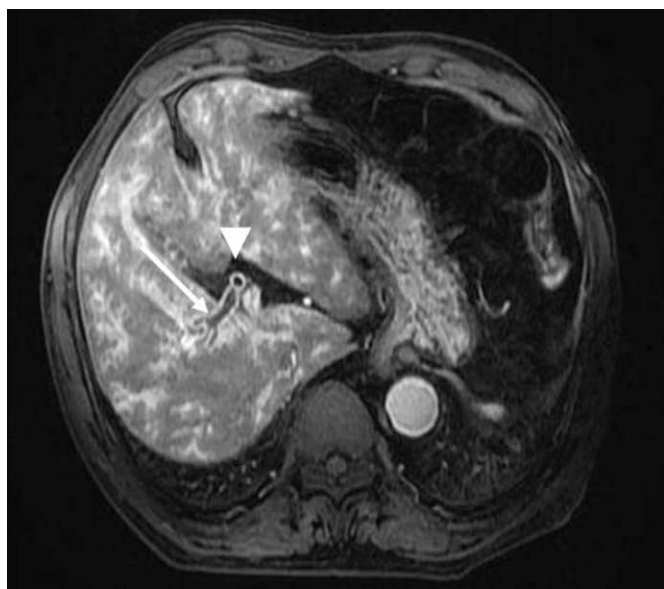
Table 2. Positive Rates for CT or MR Features in Acute Cholangitis without Biliary Obstruction (31 cases)

Item	Positive Rate(%)	No. of Cases
Dilatation of IHD	58.1	18
Dilatation of IHD & EHD	25.8	8
Dilatation of EHD	16.1	5
Duct wall thickening	83.9	26
Wall enhancement	77.4	24
Parenchymal enhancement	38.7	12
Liver abscess	12.9	4
Ascites	3.22	1

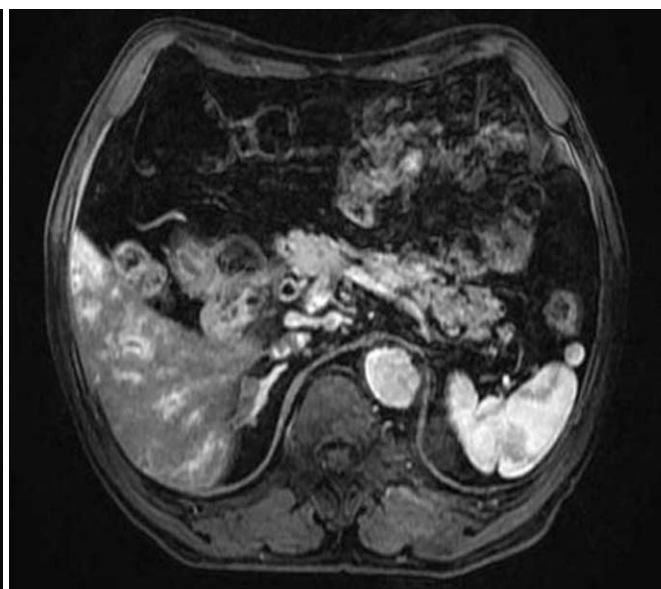
77.4%에서 나타났다.

원위부 담도막힘이 뚜렷하지 않은 경우에 발생한 담관염은 간디스토마, 수술 후 발생한 급성담관염, 총수담관 결석의 자연배설 직후, 십이지장 게실 등이 있었다(Table 3).

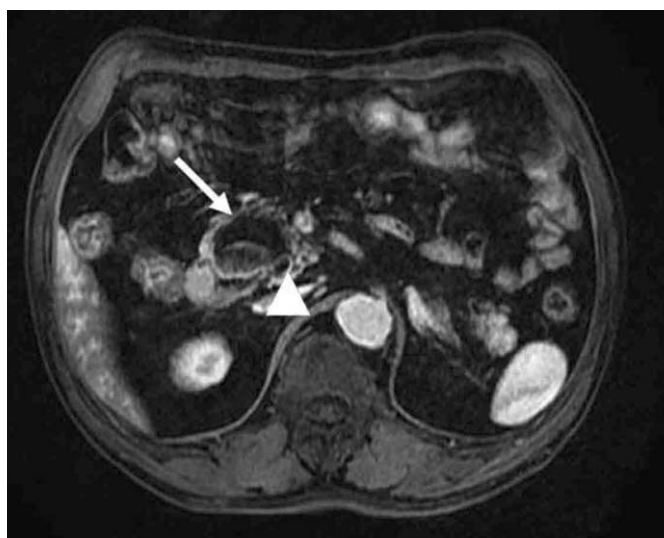
이들 중에서 가장 흔한 원인은 간디스토마가 있었던 15명 환자로 12예가 간내담관에 국한하였고(Fig. 1), 나머지 3예가 간내담관과 간외담관에 모두 비후가 있었다. 12예가 2~3 mm 이내의 정도의 담관벽 비후를 보였으며 2예에서 3 mm 이상의 심한 담관벽 비후를 보였으며 1예는 2 mm 이하의 정상범위로 보였다. 조영증강 후 CT나 MRI에서 담관벽의 조영



A



B



C



D

Fig. 4. Acute suppurative cholangitis caused by duodenal diverticulum in a 70-year-old man with abdominal pain, a high fever, and jaundice

A, B. Axial contrast enhanced fat-suppressed T1-weighted images show mild dilatated both intrahepatic ducts (arrow) and common bile duct with wall thickening (arrowhead) and periductal prominent enhancement.

C, D. At distal common bile duct level, large air filled duodenal diverticulum (arrow) is noted with indent distal common bile duct (arrowhead). His symptom was relieved after diverticulectomy.

증상을 보인 경우는 10예, 간 실질 내 조영증강을 보인 경우는 4예, 초음파나 CT에서 간 내 농양이 있었던 경우는 2예였으며, 이들은 모두 약물치료와 보존적 치료로 증상이 완화되었다. 상복부 수술 후 발생한 급성담관염은 7명으로 이중 4예가 총담관공장문합술을 시행한 경우이고 1예는 총담관십이지장 문합술, 1예는 위아전절제술 및 담낭절제술을 나머지 1예는 위아전절제술(Fig. 2)을 시행한 경우였으며, 총담관공장 혹은 십이지장 문합술을 시행한 5예는 간내담관에 나머지 2예는 간내담관과 간외담관 모두에 담관염이 있었으며, 7예 중 3예가 3 mm 이상의 심한 담관벽비후를 보였다. 2예는 2~3 mm 사이의 담관벽 비후를 보였고, 2예는 2 mm 이하의 정상범위의 담관벽 두께를 보였다. 조영증강 후 CT나 MRI에서 담관벽의 조영증강은 6예, 간실질 내 조영증강은 5예였으며, 간 내 농양은 2예, 복수는 1예였다. 총수담관 결석의 자연배설 직후로 확인된 3예는 모든 예에서 간외담관에 국한되었고(Fig. 3), 2예는 원위부 담관에 국소적으로 발생하였으며, 1예에서 3 mm 이상의 심한 담관벽 비후를 보였고 나머지 2예는 2~3 mm 사이의 정도의 담관벽 비후를 보였다. 조영증강 후 CT나 MRI에서 담관벽의 조영증강은 3예, 간실질 내 조영증강은 2예에서 보였으며 총수담관 결석의 자연배설 직후로 확인된 이들 3예는 모두 보존적 치료로 증상이 급격히 완화되었으며 내원 직전에 타 병원 CT 상 총수담관 결석이 확인되었던 환자들이었다. 십이지장 계실로 인한 급성담관염의 2예는 1예만 간내담관과 간외담관 모두 비후가 있었고 나머지 1예에서는 간외담관에 국한하였다. 이들 환자는 계실의 크기가 모두 5 cm 이상이였으며, 모든 예에서 유두부주위에 계실이 위치하였으며 1예에서는 다평면재구성 영상에서 유두부가 계실 내에 있는 것으로 판단하였으나, 수가 적어 그 의미를 찾을 수는 없었다. 이들 환자는 담관벽의 비후는 2~3 mm 사이였으며, 조영증강 후 CT나 MRI에서 1예가 담관벽의 조영증강을, 1예에서 간실질의 조영증강을 보였고, 수술적치료로 증상이 완화되었다(Fig. 4).

이들 결과를 종합하면 CT 혹은 MRI와 초음파검사에서 간내담관에 담관의 확장이 국한된 경우는 간디스토마이거나 총담관 공장문합술 후 담즙의 역류나 담즙 내 박테리아성장이 있었던 경우였으며, 간외담관에 담관의 확장이 국한된 경우는 총수담관 결석의 자연배설 직후이거나 십이지장 계실인 경우로 p value 0.0002(< 0.05)의 유의한 결과를 보여(Table 4) 담관확장의 위치가 원인을 유추해 볼 수 있는 의미 있는 소견이었다. 담관벽 비후의 정도, 담관벽의 조영증강이나, 간실질의 조영증강, 간농양, 복수의 여부는 원인별로 p value > 0.05 로 통계학적으로 유의한 차이를 보이지 않았으며, 십이지장 계실을 제외하면 약물 치료 등의 보존적 치료로 좋은 경과를 보였다.

고 찰

급성담관염은 여러 가지 원인으로 인해 발생한다. 간디스토마는 병태생리학적으로는 기생충의 직접적인 담관의 막힘, 염증반응, 담관주변의 섬유화 등이 원인으로 중간 혹은 작은 크기의 담관에서 발생한다(7). 경우에 따라서는 간디스토마가

Table 3. Summary of Cause in Acute Cholangitis without Distal Biliary Occlusion

Biliary Disease	Patient Number
Clonorchis sinensis	15
Bile reflux after surgical operation	7
Spontaneous passage of CBD stone	3
Juxtapapillary duodenal diverticulum	2
Unknown	4
Total	31

Table 4. Location of Cholangitis According to Cause

Location	IHD	IHD & EHD	EHD
Clonorchis sinensis	12	3	0
Bile reflux after surgical operation	5	2	0
Spontaneous passage of CBD stone	0	0	3
Juxtapapillary duodenal diverticulum	0	1	1

초음파에서 간내담관이나 드물게 간외담관 혹은 담낭 내에 고에코로 확인되거나 CT에서 고밀도의 병소가 확인되지만, 대개는 초음파나 CT에서 말단부 간내담관이 특히 확장되거나 담관벽의 비후 및 조영증강이 나타난다(8-10). 이 연구의 포함된 15예는 환자의 분변 내 균 배양 검사에서 디스토마가 확인되었으나, 간내 혹은 간외담관 등에 막힘을 일으킬만한 간디스토마가 영상학적인 검사에서는 나타나지 않았던 경우였다.

복강 내 수술 후에 비특이적인 담관염이 발생한다는 사실은 널리 알려져 있다(1). 담관수술 중에서도 총담관장관문합술의 경우 예후가 비교적 양호하여 별 증상 없이 유지된다고 하는데, 담관 수술 후에 여러 원인으로 담관염이 올 수 있는 것으로 되어 있다(11-14). 총수담관공장문합술의 수술 후 협착은 약 7~23%까지 보고하였으며(13, 14) 협착은 수술 후 급성담관염을 일으키는 가장 흔한 원인이 된다. 이 연구에서 포함된 총수담관장관문합술 5예는 수술부위 협착이 없는 것으로 CT와 초음파에서 확인된 예들로 Matthews 등(15)은 담관장관문합을 실시한 13예 중 재발성 담관염이 협착 없이 다양한 원인으로 인해 발생할 수 있다고 하였으며, 소장 연결부위가 부적절했거나 담즙 내 박테리아 성장이 잘 일어나는 상태에 있는 경우 등을 설명했는데, 본 예의 경우도 이같은 경우로 생각된다. 위아전절제술후의 담관염 2예는 원인을 확인할 수는 없었으나, 수술부위의 부종 등으로 일시적인 담관의 역류가 있었을 것으로 생각한다.

Tranter 등(16)에 의하면, 실제 총수담관 결석의 자연배출의 빈도는 대략 73%에 달한다고 하였으며, 이전에 총수담관의 결석이 있었으나 임상적으로 담관염이 호전되고, 자기공명 담관촬영조영영상에 총영상에서 담석이 보이지 않는다면, 내시경적 역행성 담관조영검사 필요없이 총수담관 결석의 자연배출로 판단할 수 있다고도 하였다(17, 18). 또한, 총수담관 결석의 자연배출의 진단은 초음파로 충분히 진단 가능하며, 비교적 크기가 큰 원위부 총수담관 결석의 자연배출에 대한 증례 보고도 있다(19). 총수담관결석의 자연배출 직후의 담관염이

남아있는 경우 방사선학적 소견에 대해서는 보고된 바가 없으나, 간내담관보다는 총수담관의 특히 원위부 유두부 주위로 비후와 조영증강이 더 심할 것으로 예상할 수 있으며, 본 연구에서도 내원 시에는 급성담관염의 증상이 있었고 CT 또는 MRI와 초음파모두에서 담관의 확장이 있으면서 조영증강 후 CT나 MRI에서 담관벽의 비후나 조영증강이 있거나 초음파에서 담관벽의 비후가 있어서 담관염의 소견이 확인되었으나 원위부 담관의 막힘이 없고, 내원직전 외부병원의 CT와 초음파에서 원위부 담관결석이 있어, 총수담관의 자연배출로 진단된 3예는 모두 총수담관의 염증이 있었고, 총수담관의 말단 유두부 비후가 심했다.

십이지장 계설은 후천적이며 40세 이하의 젊은 연령에서는 드문 질환이나 연령이 증가함에 따라 발생빈도가 증가한다. 십이지장의 계설은 대부분 유두부 주위 2 cm 이내에 있으며 이를 십이지장 유두부 주위 계설(juxtapapillary duodenal diverticulum)이라고 한다(20). 십이지장 유두부 주위 계설이 직접적으로 담관염을 일으키는 경우 계설의 크기와 위치, 담관염의 방사선학적 소견에 대한 보고는 없으나, 일반적으로 계설의 크기가 클수록 유두부 가깝거나 유두부가 계설 내 존재하는 경우 합병증이 증가한다고 하였으며(21), 이 연구에 포함된 2예에서는 모두 계설의 크기가 5 cm 이상으로 유두부주위 계설이었으며, 총수담관에 비후가 나타났으며, 1예에서 총수담관과 간내담관으로 염증성 비후와 조영증강이 있었다.

이 연구의 결과를 종합하면, 급성담관염은 원위부 담관의 막힘이 없어도 발생할 수 있다. 특히 담관의 확장이 간내담관에 국한되어 있다면, 간디스토마나 수술 후 담즙 역류를 의심할 수 있고, 간외담관에 국한되어 있다면, 총수담관의 자연배출 직후이거나, 유두부 주위계설의 가능성이 있다. 이 경우 환자의 과거 결석의 여부와 유두부 주위에 비교적 크기가 큰 계설이 존재하는지 여부가 진단에 도움이 된다. 그러나 증상이 없는 환자에서 단순히 담관의 확장만 있고 뚜렷한 담관막힘이 없이 담관벽의 비후나, 조영증강 CT 혹은 MRI에서 담관벽의 조영증강이 동반되지 않는 경우라면 먼저 환자의 나이가 많거나, 담낭제거술 이후, 정상변이 등의 가능성을 고려해야 할 것으로 생각한다.

참 고 문 헌

1. Yasuda H, Takada T, Kawarada Y, Nimura Y, Hirata K, Kimura Y, et al. Unusual cases of acute cholecystitis and cholangitis: Tokyo Guidelines. *J Hepatobiliary Pancreat Surg* 2007;14:98-113
2. Zandrino F, Benzi L, Ferretti ML, Ferrando R, Reggiani G, Musante F. Multislice CT cholangiography without biliary contrast agent: technique and initial clinical results in the assessment of patients with biliary obstruction. *Eur Radiol* 2002;12:1155-1161
3. Zandrino F, Curone P, Benzi L, Ferretti ML, Musante F. MR versus multislice CT cholangiography in evaluating patients with obstruction of the biliary tract. *Abdom Imaging* 2005;30:77-85

4. Denecke T, Degutytė E, Stelter L, Lehmkuhl L, Valencia R, Lopez-Hänninen E, et al. Minimum intensity projections of the biliary system using 16-channel multidetector computed tomography in patients with biliary obstruction: comparison with MRCP. *Eur Radiol* 2006;16:1719-1726
5. Anderson SW, Rho E, Soto JA. Detection of biliary duct narrowing and choledocholithiasis: accuracy of portal venous phase multidetector CT. *Radiology* 2008;247:418-427
6. Wada K, Takada T, Kawarada Y, Nimura Y, Miura F, Yoshida M, et al. Diagnostic criteria and severity assessment of acute cholangitis: Tokyo Guidelines. *J Hepatobiliary Pancreat Surg* 2007;14:52-58
7. Hou PC. The pathology of clonorchis sinensis infestation of the liver. *J Pathol* 1955;70:53-64
8. Lim JH. Radiologic findings of clonorchiasis. *AJR Am J Roentgenol* 1990;155:1001-1008
9. Lim JH, Kim SY, Park CM. Parasitic diseases of the biliary tract. *AJR Am J Roentgenol* 2007;188:1596-1603
10. Lim JH, Mairiang E, Ahn GH. Biliary parasitic diseases including clonorchiasis, opisthorchiasis and fascioliasis. *Abdom Imaging* 2008;33:157-165
11. Blankenstein JD, Terpstra OT. Early and late results following choledochoduodenostomy and choledochojunostomy. *HPB Surg* 1990;2:151-158
12. Panis Y, Fagniez PL, Brisset D, Lacaine F, Levard H, Hay JM. Long term results of choledochoduodenostomy versus choledochojunostomy for choledocholithiasis. The french association for surgical research. *Surg Gynecol Obstet* 1993;177:33-37
13. Henri B, Dominique F, Marvin BC, Jacques H. Long term result of Roux-en-Y hepaticojejunostomy. *Surg Gynecol Obstet* 1978;146:161-167
14. McKee JD, Raju GP, Edelman RR, Levine H, Steer M, Chuttani R. MR cholangiopancreatography (MRCP) in diagnosis of afferent loop syndrome presenting as cholangitis. *Dig Dis Sci* 1997;42:2082-2086
15. Matthews JB, Baer HU, Schweizer WP, Gertsch P, Carrel T, Blumgart LH. Recurrent cholangitis with and without anastomotic stricture after biliary-enteric bypass. *Arch Surg* 1993;128:269-272
16. Tranter SE, Thompson MH. Spontaneous passage of bile duct stones: frequency of occurrence and relation to clinical presentation. *Ann R Coll Surg Engl* 2003;85:174-177
17. Sakai Y, Tsuyuguchi T, Ishihara T, Yukisawa S, Ohara T, Tsuboi M, et al. Is ERCP really necessary in case of suspected spontaneous passage of bile duct stones? *World J Gastroenterol* 2009;15:3283-3287
18. Sakai Y, Tsuyuguchi T, Yukisawa S, Tsuchiya S, Sugiyama H, Miyakawa K, et al. Diagnostic value of magnetic resonance cholangiopancreatography for clinically suspicious spontaneous passage of bile duct stones. *J Gastroenterol Hepatol* 2008;23:736-740
19. Nande AG. Spontaneous passage of large common bile duct calculus. *Am J Gastroenterol* 1989;84:1465
20. Saranovic D, Djuric-Stefanovic A, Milovanovic A, Kratovac-Dunjic M, Masulovic D, Ivanovic A. Education and imaging. Hepatobiliary and pancreatic: juxtapapillary duodenal diverticulum causing cholestasis. *J Gastroenterol Hepatol* 2009;24:496
21. 김정근, 오종영, 조진환, 권희진, 남경진, 김민찬. 십이지장 팽대부 주위 계설과 담도질환과의 상관관계: 다평면 재구성 영상을 이용한 분석. *대한영상의학회지* 2008;59:183-189

Acute Cholangitis without Biliary Obstruction: Causes and Radiologic Features¹

Jung Hyun Jo, M.D., Hee Jin Kwon, M.D., Myongjin Kang, M.D.,
Seong Kuk Yoon, M.D., Jin Han Cho, M.D.

¹Department of Radiology, Dong-A University, College of Medicine, Busan, Korea

Purpose: The aim of this study is to determine the causes of acute cholangitis without the biliary obstruction and radiological findings.

Materials and Methods: This study was performed retrospectively. A total of 135 patients diagnosed with acute cholangitis in a clinical setting based on the review of the radiologic findings from an ultrasonogram (USG), computed tomogram (CT), or magnetic resonance images (MRI). Among them, patients with a biliary obstruction as a result of a stone, tumor, lymph node, stricture were excluded. A total of 31 patients had acute cholangitis without a definite biliary obstruction. We analyzed their causes and imaging features with the USG and CT image.

Results: The causes of acute cholangitis without biliary obstruction included *Clonorchis sinensis* cholangitis in 15 cases (48%), post-operative swelling after gastrojejunostomy, pylorus preserved partial duodenectomy, and choledochojejunostomy in 7 cases (22.6%), recent spontaneous passage of a distal CBD stone in 3 cases (9.7%), compression effect by the large duodenal diverticulum in 2 cases (6.5%), and unknown causes in 4 cases (12.9%).

Conclusion: Acute cholangitis may be associated without a distal biliary obstruction. USG, CT, or MR imaging can provide precise information as well as help to differentiate the causes of acute cholangitis.

Index words : Biliary Track Diseases

Cholangitis

Tomography, X-Ray Computed

Magnetic Resonance Imaging

Ultrasonography

Acute Diseases

Address reprint requests to : Hee Jin Kwon, M.D., Department of Radiology, Dong-A University College of Medicine,
1,3-ga, Dongdaeshin-dong, Seo-gu, Busan 602-715, Korea.
Tel. 82-51-240-5367 Fax. 82-51-253-4931 E-mail: risual@dau.ac.kr