대한외과학회지 : 제61권 제1호
Vol. 61, No. 1, July, 2001

□ 원 저 □

담도질환에서 경피적 담도경의 유용성

서울대학교 의과대학 외과학교실

윤유석 · 김선회 · 박상재 · 장진영 · 박윤찬 · 이정언 · 이민구 · 박용현

Clinical Usefulness of Percutaneous Choledochoscopy in Biliary Tract Diseases

Yoo-Seok Yoon, M.D., **Sun-Whe Kim,** M.D., **Sang-Jae Park,** M.D., **Jin-Young Jang,** M.D., **Yoon-Chan Park,** M.D., **Jung Un Lee,** M.D., **Min Gu Lee,** M.D. and **Yong-Hyun Park,** M.D.

Purpose: This study was conducted to evaluate the clinical significance of choledochoscopy in biliary tract diseases.
Methods: We conducted a retrospective study of 291 patients who received choledochoscopy from October 1993 to December 1999. The indications of choledochoscopy were 259 cases of bile duct stones and 32 cases of benign and malignant biliary diseases: Klatskin tumor (n=10), intrahepatic cholangiocarcinoma (n=8), common bile duct cancer (n=6), hepatocellular carcinoma with bile duct invasion (n=2), and benign biliary stricture (n=6). The purpose of the choledochoscopy was 1) removal of bile duct stones, 2) differentiation between benign and malignant biliary diseases and 3) preoperative assessment of the extent and resectability of bile duct carcinoma.
Results: The success rate of complete stone removal was 80.1%, and the rate of recurrent biliary stones after a mean follow-up period of 24 months was 13.1%. The most common cause of a failure to remove the stones was biliary stricture. Differentiating between benign and malignant lesions, and the preoperative assessment of the extent and resectability of a bile duct carcinoma were accomplished by choledochoscopic observation followed by biopsy. The sensitivity in the diagnosis of malignant biliary diseases was 87%. The morbidity and mortality rates of choledochoscopy were 3.4% and 0%, respectively. With the exception of bile peritonitis due to tract rupture, any complications, such as cholangitis, bleeding, and pain, were conservatively managed.
Conclusion: Our experience shows that choledochoscopy has an important role in the diagnosis and therapy for benign and malignant biliary diseases and can be applied if indicated. **(J Korean Surg Soc 2001;60:75-80)**

Key Words: Choledochoscopy, Bile duct stones, Malignant biliary tract disease
중심 단어: 담도경, 담도결석, 악성담도병변

Department of Surgery, Seoul National University College of Medicine, Seoul, Korea

서 론

1923년 Bakes가 거울을 이용한 최초의 담도경을 보고한 이래 1941년 MacIver가 경성 담도경(rigid choledochoscopy)을 개발하였고 1965년에는 유연성 담도경(flexible fiberoptic choledochoscopy)이 개발되어 1970년 Shore가 이것을 처음으로 임상적으로 이용하였다. 1974년에는 Takada에 의해 PTBD를 통한 경피경간 담도경(Percutaneous transhepatic cholangioscopy; PTCS)이, 1975년에는 경구적 담도경(Peroral cholangioscopy; POCS)이 개발되었다.(*1*) 1980년대 들어서 담도경의 세경화, 해상도의 향상으로 다양한 담도경이 만들어지면서 임상에서 적용범위가 확대되고 있다.(*2-4*)

담도경은 경로에 따라 경피적 담도경과 경구적 담도경으로 나눌 수 있다. 경피적 담도경은 수술 후 만들어진 T자관이나 PTBD 시행 후 확장술에 의해 만들어진 트랙을 통해 시행하고 경구적 담도경은 모자내시경(mother-babyscope)을 이용하여 모내시경으로 내시경적 유두괄약근 절개술을 시행한 후 모내시경의 겸자구를 통하여 자내시경을 절개된 유두괄약근을 경유하여 담도내에 삽입하여 시행한다. 최근에 경구적 담도경을 이용하여 담도내 병변의 진단과 치료에 우수한 성적들이 국내에서도 보고되고 있고 내시경적 유두괄약근 절개술을 필요로 하지 않는 담도경이 개발되었지만 간내담도에는 용이하지 않고 반복 시행하기가 어려운 단점이 있다.(*5-7*)

경피적 담도경검사는 수술 후 잔류담석 및 재발성 담석을 비교적 안전하면서도 효과적으로 진단하고 제거할 수 있는 비수술적 치료방법이다.(*8*) 담석 제거 외에도 담도경

책임저자 : 김선회, 서울시 종로구 연건동 28
㉾ 110-744, 서울대학교병원 일반외과
Tel: 02-760-2315, Fax: 02-745-2282
E-mail: sunkim@snu.ac.kr
접수일 : 2001년 5월 21일, 게재승인일 : 2001년 5월 29일

은 담도내 양성 및 악성 병변의 진단뿐만 아니라 그 범위를 확인함으로써 치료의 방침을 결정하는데 중요한 역할을 하기도 한다. 대부분의 환자에서 흔히 시행하는 초음파검사, 전산화단층촬영, 담도조영술 등만으로는 담관내 작은 병변을 놓칠 수도 있고 그 성격을 알기 어려운 경우도 있다. 그러나 담도경은 육안으로 병변을 직접 관찰할 수 있고 조직검사를 할 수 있어서 큰 도움이 될 수 있다.

본 연구에서는 본원에서 6년여간 시행한 담도경의 임상적 경험을 바탕으로 담도 질환에서 경피적 담도경검사의 임상적 의의를 규명하려고 하였다.

방 법

1993년 10월부터 1999년 12월까지 291명의 환자를 대상으로 수술 후 잔류담석 또는 재발성 담석의 확인 및 제거와 담도계 양성 및 악성종양의 진단, 진행정도의 확인, 치료방침 결정을 위한 목적으로 총 598회에서 담도경을 시행하였다. 남자가 148명, 여자가 143명이었고 평균 연령은 54세였다. 담도경의 적응증은 담도 결석이 259예, 담도 결석을 제외한 담도내 양성 및 악성 병변이 32예였다. 양성 담도병변의 경우 양성 담도협착이 5예, 경화성 담관염이 1예 있었고 악성 담도병변의 경우 Klatskin 종이 10예, 간내담관암이 8예, 총담관암이 6예, 담관을 침범한 간세포암이 2예 있었다.

담도경을 시행한 경로는 T자관 트랙(tract) 224예, 경피경간담도배액(PTBD) 트랙 55예, 피하공장루(subcutaneous jejunostomy) 8예, 경피경간담낭배액(PTGBD) 트랙 3예, 경공장담도배액 트랙 1예이었다. T자관 트랙을 통한 담도경검사는 16～18 Fr 이상 굵기의 T자관(원칙적으로 rubber관)을 삽입한 4～6주 이후에 시행하였다. 경피경간 담도경검사는 결석제거가 목적인 경우에는 PTBD를 8～10 Fr에서 시작하여 3～4일 간격으로 2～3회에 걸쳐 단계적으로 16～18 Fr로 확장한 후에 시행하였고, 진단과 조직검사가 목적인 경우에는 10～12 Fr 굵기로 꽂은 후 2～3주 후에 직경 3 mm 담도경으로 시행하였다. 담도경을 재시도하는 경우에는 Nelaton관을 거치하여 경로를 확보한 후 1주일 간격으로 반복하였다. 사용한 담도경은 Olympus사의 CHF P20Q (직경 5 mm)와 CHF XP20 (직경 3 mm)이었다. 대부분 직경 5 mm 담도경을 이용하였고 협착이 있어 내경이 좁거나 진단, 조직검사가 목적인 경우에는 직경 3 mm 담도경을 사용하였다. 담석이 있는 경우 결석제거겸자(basket)를 이용하여 제거하였고 필요에 따라 전기수압쇄석술(Electrohydraulic lithotripsy; EHL)을 사용하였다. 일부 담도경으로 접근이 어려운 경우, 즉 협착이 심하거나 담관이 예각이라서 담도경적 접근이 어려운 경우에는 중재적 방사선학적 치료를 병행하였다. 담석제거가 완료되면 담도조영술로 확인하였고 결과가 불확실하면 초음파검사로 다시 확인하였다. 양성, 악성이 불분명한 담도협착의 감별진단과 담도내 악성병변의 진단 및 수술 전 침윤범위의 확인이 필요한 경우에 조직검사를 시행하였다.

결 과

1) 담석에서의 성적(Fig. 1)

담석의 제거 및 확인의 목적으로 259예에서 담도경을 시행하려 하였으나 3예에서 트랙이 파열되거나 각이 져서 시행하지 못하였고 실제로 256예에서 시행하였다. 이중 222예에서는 수술 후 잔류담석의 확인 및 제거를 위해, 34

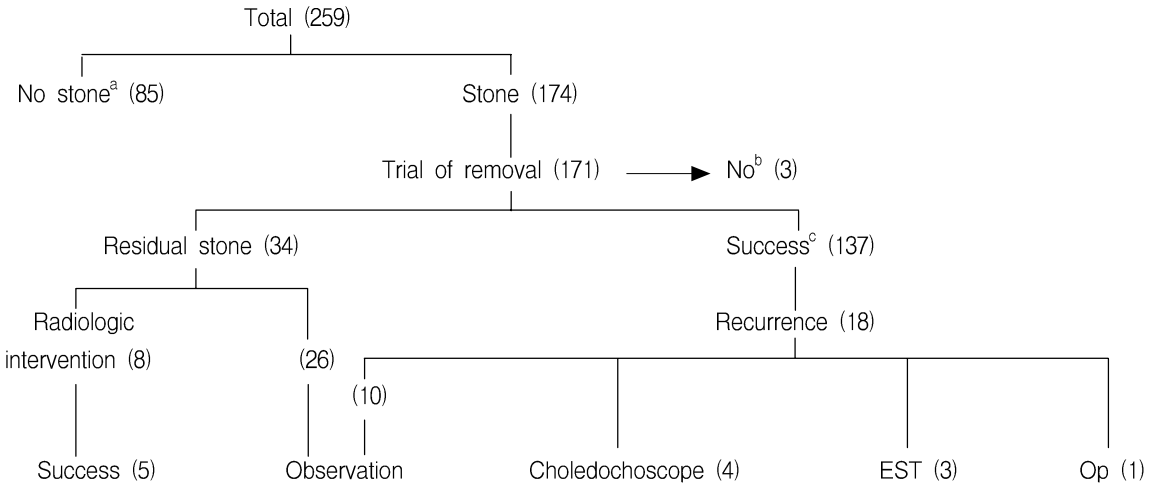

Fig. 1. Results of choledochoscopic lithotripsy. a. Ultrasonography after choledochoscopy revealed residual stones in 3 cases. b. Tract fracture in 2 cases, tract angualtion in 1 case. c. EHL was done in 67 cases and radiologic intervention was needed in 4 cases.

예에서는 담석의 비수술적 치료로 시행하였다. 담도경을 시행한 결과 171예에서 담석이 있었고 85예에서는 담석이 없었으나 이중 3예에서는 이후의 초음파에서 담석을 확인하였다. 담도조영상 담석이 없었으나 수술자가 담석을 의심하여 담도경을 시행하였던 54예 중 11예(20.4%)에서 담석이 발견되었고 반대로 담도조영상 담석이 의심되었던 159예 중 담도경상 없었던 경우는 24예(15.1%)로 대개 공기방울, 괴사성 조직, 담도의 구조이상, 점막주름, 또는 저절로 빠져나갔던 경우로 추정되었다. 담석이 확인되었던 171예에서 담석 제거가 시도되었고 담석의 위치는 간내담관에만 있는 경우가 108예(62.4%)로 가장 많았고 간내담관 및 총수담관의 경우 34예(19.7%), 총수담관에만 있는 경우 26예(15.2%), 담낭과 총수담관의 경우 2예(1.2%), 담낭의 경우 1예(0.6%)의 순이었다.

실제로 담석제거를 시도하였던 171예 중 137예에서 담석이 완전히 제거되어 80.1%의 성공률을 보였고 담도경의 시행횟수는 1~11회로 평균 2.8회였다. 담석의 위치별로 보면 총수담관의 담석의 경우 26예 중 24예(92.3%), 간내담관내 담석의 경우 108예 중 87예(80.6%), 총수담관과 간내담관에 있었던 경우에는 34예 중 26예(76.5%)에서 완전제거가 이루어졌다(Table 1). 이중 크기가 큰 담석이나 담관에 박혀 있는 담석인 경우 67예에서 전기수압쇄석술을 시행하였고 51예에서 성공하여 76.1%의 성공률을 보였다. 협착이 있어 접근이 어려운 경우 4예에서 방사선과에 의뢰하여 풍선확장술의 도움으로 성공하였다. 담석이 완전히 제거된 후에 평균 24개월 동안(1~68개월) 외래에서 추적 관찰한 결과 137예 중 18예(13.1%)에서 재발되었다. 재발이 되어도 증상이 없으면 관찰하였고 증상이 있었던 경우에서는 4예에서 담도경, 3예에서 내시경적 유두괄약근 절개술(Endoscopic sphincterotomy; EST), 1예에서 수술을 시행하여 제거하였다.

결석을 완전히 제거하는데 실패한 34예에서 그 실패의 원인은 심한 담도협착이 12예, 트랙 소실이 6예, 추적이탈이 7예, 3차 분지 이상의 말초 담도에 있거나 담도가 예각이어서 접근이 어려웠던 경우 6예, 많은 수의 담석이 담도에 박혀 있어 완전제거를 못 하였던 경우가 1예, 담도경에서는 담석제거 후 잔류담석이 없었으나 추후 초음파에서 발견된 경우가 1예, 담관암과 동반된 경우 수술예정이어서 소극적으로 제거하였던 경우가 1예이었다. 잔류담석이 있었던 34예 중 8예에서 방사선과에 담도확장술 및 담석제거술을 의뢰하여 5예에서 성공하였고 나머지는 실패하였으나 증상이 없어 외래에서 관찰하였다.

2) 담석을 제외한 담도내 양성 및 악성 병변에서의 성적

육안적 관찰 또는 조직검사를 통해 담석을 제외한 담도내 양성 및 악성병변의 감별진단과 담도암의 진행정도를 확인하여 향후 치료방침을 결정할 목적으로 총 32예에서 담도경이 시행되었고 각각의 적응증은 Table 2와 같다. Klatskin종이 의심되어 담도경을 시행하였던 10예 중 9예는 수술 전 진단 및 종양의 담관내 침윤부위를 확인하기 위해, 1예는 고식적 수술 후 암의 진행정도를 확인하기 위해 시행하였다. 모두 조직검사를 시행하여 8예에서 Klatskin종으로 확진할 수 있었고 1예에서는 가음성이 나왔으며 1예에서는 육안적 소견과 조직검사 결과 경화성 담관염으로 확인되어 간담도공장 문합술을 시행하였다. Klatskin종으로 확진된 8예 중 3예에서 Bismuth IV형으로 수술절제가 불가능하여 수술을 시행하지 않았다. 간내담관암(담관내 성장형)이 의심되었던 10예 중 6예서는 수술전 진단과 진행정도를 확인하기 위해 모두 조직검사를 시행하

Table 1. Rate of removal according to the location of stones in 171 patients in whom choledochoscopy was performed for bile duct stone removal

Site		No. (%)	Rate of removal
GB		1 (0.6%)	0 (0.0%)
GB+CBD		2 (1.2%)	0 (0.0%)
CBD		26 (15.2%)	24 (92.3%)
IHD	Left	34 (19.9%)	30 (88.2%)
	Right	41 (24.0%)	30 (73.2%)
	Both	33 (19.3%)	27 (81.8%)
IHD+CBD	Left	14 (8.2%)	11 (78.6%)
	Right	12 (7.0%)	8 (66.7%)
	Both	8 (4.7%)	7 (87.5%)
Total		171	137 (80.1%)

Table 2. Results of choledochoscopy for benign (noncalculous) and malignant biliary tract diseases

	Indication*	Final diagnosis	Positive rate of biopsy
Benign stricture	4 (1)	6	100% (5/5)
Klatskin tumor	10 (1)	10	90% (9/10)
Cholangiocarcinoma	10 (2)	8	100% (5/5)
CBD cancer	6	6	83% (5/6)
Hepatocellular carcinoma	2	2	50% (1/2)
Total	32	32	89% (25/28)

*Indication
1) DDx between malignant and benign biliary diseases
2) Determination of extent of disease
3) DDx between HCC and Cholangiocarcinoma

였고, 4예서는 수술 후 잔여암의 확인을 위해 시행하여 1예에서 조직검사를 하였다. 조직검사를 시행한 7예 중 4예에서 간내담관암으로 확진되어 수술을 하였고 2예에서는 양성 담도협착으로 확인되어 수술을 하지 않고 관찰하였으며 나머지 1예는 수술 후 시행한 담도경인데 절제연의 암세포 침윤이 관찰되어 재수술을 하였다. 총담관암이 의심된 6예에서 수술전 진단과 진행정도를 확인하기 위해 시행하였고 모두 조직검사를 시행하여 5예에서 확진을 할 수 있었고 1예에서는 가음성이 나왔다. 이중 1예에서는 외부병원에서 절제수술 후 조직검시에서 원위부, 근위부 절제연에 모두 암세포 침범이 확인되어 본원에서 재수술을 시행하려 하였으나 담도경 결과 간내담도내에 암의 미만성 침윤이 있어 수술을 시행하지 않았다. 담도를 침범한 간세포암이 의심되었던 2예에서 다른 암과 감별하기 위해 시행하였고 이중 1예에서는 육안적 소견과 조직검사를 통해, 1예에서는 조직검사에서는 악성으로 나오지 않았으나 육안적 소견과 임상적 양상으로 간세포암의 담도침범을 확진하였다. 양성 담도협착이 의심된 4예 중 3예에서 조직검사를 시행하였고 1예에서 Klatskin종으로 진단받아 수술을 시행하였다.

담도경 시행 전에 악성이 의심되었던 25예와 양성이 의심되었던 3예를 합쳐 총 28예에서 담도경을 통한 조직검사를 시행한 결과 20예에서 악성, 8예에서 양성이 나왔고 최종적으로 수술 후의 조직검사와 추적관찰을 통해 23예에서 악성, 5예에서 양성으로 확진되었다. 결국 최종적으로 확정된 악성 담도병변 23예 중 조직검사 결과 20예에서 악성으로 나와 악성 담도병변에 대한 조직검사의 민감도는 87.1%이었다(Table 3).

담도경 시술과 관련된 사망예는 없었고 합병증으로 3예에서 T트랙 파열에 의한 담즙성 복막염이 있었는데 1예는 T자관 제거후 담도경으로 T트랙의 파열을 확인한 경우였고 2예는 담도경 시술 후 T트랙이 파열되었던 경우로 이들 모두 실라스틱관을 2개월 이상 갖고 있었다. 이들 중 2예에서 응급수술을 시행하였고 1예에서는 보존적 치료를 시행하여 호전되었다. 이외에 담관염이 3예, 출혈이 3예, 시술 후 지속된 경한 통증이 2예가 있었으나 모두 보존적인 치료로 호전되었다.

Table 3. Results of biopsies under PTCS in determining extent and making diagnosis

Final diagnosis	PTCS* biopsy		Total
	Malignancy	Benign	
Malignacy	20	3	23
Benign	–	5	5
Total	20	8	28

*PTCS = percutaneous transhepatic cholangioscopy.
a. Sensitivity for malignancy: 87.1%
b. Sensitivity for benign: 100%

고 찰

본원에서는 담석의 제거와 담도내 양성 및 악성병변의 진단을 위한 목적으로 경피적 담도경을 시행하여 그 유용성을 확인할 수 있었다. 담석제거의 경우 수술 후 잔류결석 뿐만 아니라 일차성 혹은 재발성 결석 중 수술의 위험도가 높거나 수술이 매우 어려울 것으로 예상되는 환자에서 비수술적 치료로 사용될 수 있다. 잔류담석 및 재발담석의 치료에서 재수술을 시행하나 높은 사망률과 이환율, 그리고 최근 비수술적 요법의 발달로 재수술률은 감소하는 추세이다. 비수술적 방법으로는 담도경 이외에 내시경을 통한 괄약근 절개술, 중재적 방사선법, 담석용해제, 체외 충격파(ESWL)를 이용하는 방법이 있다. 하지만 내시경을 통한 유두괄약근 절개술은 간내담석의 경우나 크기가 큰 경우에는 효과가 없고 출혈, 천공 등의 합병증의 위험성이 높고, 중재적 방사선 시술을 이용하는 방법은 육안으로 직접 확인할 수 없어 작은 담석을 놓치기 쉽고 담도내 공기나 점막병변을 담석과 구별하기 어려울 뿐만 아니라 방사선 노출의 위험이 있는 단점이 있다. 또한 담석용해제나 체외 충격파는 일부의 담석에만 효과를 보이는 한계점이 있다.(*9*)

본원에서 시행한 담도경의 담석제거율은 전체적으로 80.1%였다. 위치별로 보면 총수담관의 경우 92.3%, 간내담관의 경우 80.6%, 총수담관과 간내담관의 경우 76.5%의 제거율을 보였는데 총수담관담석인 경우 추적 이탈로 실패한 2예를 제외하면 100%의 성공률을 보였다. 이처럼 총수담관담석이 담도협착을 많이 동반하는 간내담석보다 담석제거가 용이하였다. 담석의 크기가 커서 트랙으로 나오지 않거나 담도에 박혀 있어 제거가 어려운 경우에 전기수압쇄석술을 67예에서 시행하여 76.1%의 성공률을 보였다. 지금까지의 보고에 의하면 담도경을 이용한 담석제거율은 위치에 따라 다르지만 80～100%로 보고되고 있고 전기수압쇄석술, 레이저를 이용한 경우 90～100%의 제거율이 보고되고 있다.(*10-18*) 본원의 담석 제거율이 다른 보고에 비해 비교적 낮은 원인을 살펴보면 담석제거가 어려운 간내담관이 전체의 62.4%로 대다수를 차지하였고 실패한 원인 중 추적이탈(7예), 트랙소실(6예) 등 비기술적 요인이 38.2% (13/34)이나 차지했기 때문이라고 생각된다. 이들을 제외하면 87.1%의 성공률을 보였다. 실패한 원인을 분석해 보면 담도협착이 실패한 34예 중 12예로 35.3%을 차지하여 담도협착이 담도경을 이용한 담석제거에 가장 큰 장애요인이라고 보여진다.(*19*)

수술 중에도 담도경을 시행할 수 있다. 간내결석의 경우에 수술 후 잔류담석률을 줄이기 위해 시행할 수 있고 수술 중 간내담관에 박혀 있는 결석을 확인하고 파괴한다던지 결석 외에 종괴가 의심되는 경우에 확인을 위해서도 시행할 수 있겠다. 그러나 일반적으로 수술 중 시행하는 담도경의 목적을 대부분 수술 후 담도경으로 달성할 수 있고 실제로 간내담석의 경우에는 모든 환자에서 수술후 담도경을 시행하는 것이 바람직하기 때문에 굳이 수술 중 담도경을 시행할 필요는 없겠다.

저자들의 경험에 따르면 성공적으로 담도경을 통해 담석을 제거하기 위해서는 몇 가지 요령이 필요하다. 트랙이 파열되거나 꼬여서 담도경을 시행하지 못한 3예와 트랙소실로 인해 실패한 6예에서 알 수 있듯이 트랙관리가 매우 중요하고 트랙의 꼬임을 방지하기 위해서 16 Fr 이상의 굵은 T자관을 복벽으로 가능하면 짧게 뽑아야 한다. 또한 트랙파열을 경험했던 3예 모두에서 실라스틱 튜브를 2개월 이상 갖고 있었던 점을 보아 이러한 합병증을 예방하기 위해 트랙 경로가 잘 생기도록 고무관을 사용해야 하고 트랙이 충분히 성숙하기를 기다려 4～6주 후에 담도경을 시행해야 한다. 실라스틱 튜브를 사용하는 경우에는 2개월이 지나도 트랙형성을 보장할 수 없다. 최근에는 트랙의 파열을 예방하기 위하여 Teflon sheath를 사용하기도 한다.(*20*)

담도암에서 경피경간 담도경(Percutaneous transhepatic cholangioscopy; PTCS)을 시행하는 이유는 양성협착 등 양성질환과의 감별과 악성질환인 경우에는 그 병변의 범위를 확인하여 절제 가능성 여부와 수술범위를 결정하는데 있다. 양성 담도질환과의 감별의 경우 경피적 담도경은 담도조영술을 포함한 기존의 방사선 검사로는 양성, 악성이 구분이 힘든 담도협착이나 충만결손에 대해 육안적 소견과 조직검사를 통해 진단을 할 수 있다.(*21,22*) 수술 전에 시행하는 방사선 검사, 종양표지자 등의 검사가 확실히 감별해주지 못하고 수술 중에라도 쉽게 접근이 되면 좋으나 어려운 경우가 많아 수술 전에 경피적 담도경을 통한 진단이 반드시 필요하다. 본원에서는 기존의 검사에서 악성이 의심되었던 3예에서 담도경을 통한 조직검사 결과 양성으로 나와 수술을 하지 않고 관찰하였고 반대로 양성이 의심되었던 1예에서 악성이 나와 수술하여 향후 치료계획을 세우는데 중요한 역할을 하였다.

또한 경피적 담도경은 담도내 악성병변의 담관내 침윤범위를 파악하여 간 절제 여부, 절제범위 및 근치적 수술 가능성의 여부 등 향후 치료방침의 결정에 유용하게 이용할 수 있다.(*23,24*) Klatskin종의 경우에는 절제 가능성 여부와 간절제의 여부를 수술 중에 결정하기가 어렵다. 경화형 종양인 경우에는 담도경보다는 담관조영술이 더 정확할 수 있고 점막하, 담관주위 조직으로의 침윤이 심해서 실제로 담도경으로 근위부 침윤 범위를 확인하기가 어렵다.(*25*) 그러나 유두형 종양인 경우에는 담관점막을 따라서 근위부로 상당히 침윤되는 경향이 있고 담도조영상 확인이 어려워서 담도경검사가 필요하다.(*26*) 원위부 총담관암인 경우에는 대부분 담도경이 필요없으나 총담관암이면서 유두형인 경우에는 수술 전에 담도경으로 근위부 침습범위를 확인해 놓고 수술하는 것이 바람직하다. 수술 중에 동결표본조직 검사를 할 수도 있으나 담도에 대한 신뢰도가 낮기 때문에 주의해야 한다.(*27*) 이와 같이 담도경은 종양병변을 직접 관찰할 수 있고 필요한 경우에 생검을 하거나 최근에는 methylene blue를 이용한 점막염색 또는 담관내 초음파를 통하여 종양의 침윤범위를 확인할 수 있어 근치적 절제를 위해 반드시 필요한 검사이다.(*28*) 본원에서는 5예에서 담도경을 통해 담도조영술에서는 발견하지 못한 종양의 침윤을 확인하였다. 1예에서는 수술 후 절제연에서 암세포 침윤을 발견하여 재수술을 통해 근치적 절제술을 시행할 수 있었고 4예에서는 전반적인 담도내의 암침윤을 확인하여 불필요한 개복술을 피할 수 있었다

담도경을 통한 조직검사는 안전하고 비교적 쉬운 시술이며 악성 담도병변의 종류에 따라 차이가 있지만 70～100%의 높은 민감도를 가지고 있는 것으로 보고되고 있다.(*29*) 본원에서는 담도내 양성 및 악성병변에 대해 총 28예에서 조직검사를 시행한 결과 악성 담도병변 23예 중 20예에서 악성으로 나와 악성 담도병변에 대한 조직검사의 민감도는 87.1%이었다.

담도경에 따르는 합병증은 대부분의 연구에서 매우 낮게 보고되고 있고 본원에서는 총 11예(3.7%)에서 트랙의 파열로 인한 담즙 유출, 경미한 출혈, 발열, 동통 등이 발생하였다. 트랙의 파열로 인한 담즙 유출로 수술한 2예를 제외하고는 출혈, 발열, 동통 등은 보존적인 치료로 호전되어 안전한 시술임을 확인할 수 있었다.

결 론

본 연구에서 담도경 시술은 낮은 합병률을 동반하면서 높은 잔류담석 제거율을 보여 잔류결석에 대한 안전하고 효과적인 치료법으로 증명되었고 수술이 어려운 환자에 있어서도 유용한 비수술적 방법으로 나타났다. 그리고 기존의 방사선 검사검사로는 판별하기 어려웠던 양성 및 악성 담도협착이나 담도암의 침윤범위에 대해 육안적으로 직접 관찰하면서 조직검사를 시행하여 높은 진단율을 보였고 향후 치료방침을 정하는데 중요한 역할을 하였다. 이와 같이 담도계 질환에서 중요한 역할을 차지하는 담도경에 대해 외과의가 더욱 관심을 갖고 임상에서 많이 활용되기를 기대한다.

REFERENCES

1) Motson RW, Wetter LA. Operative choledochoscopy: common bile duct exploration is incomplete without it. Br J Surg 1990;77:634-7.
2) Meenan J, Schoeman M, Rauws E, Huibregtes K. A video baby cholangioscope. Gastrintest Endosc 1995;42:584-5.
3) Neuhaus H. Cholangioscopy. Endoscpoy 1994;26:120-5.
4) Nimura Y, Kamiya J. Cholangioscopy. Endoscopy 1996;28: 138-46.
5) Lee CK, Chung JB, Song SY, Lee SJ, Moon YM, Kang JK, et al. Clinical application of peroral cholangioscopy in biliary diseases. Korean J Gastrointest Endosc 1998;18:176-82.
6) Lee SK, Choi HB, Lim MK, Kim SG, Seo DW, Lee MH, et al. Application of peroral cholangioscopy in biliary diseases. Korean J Gastrointest Endosc 1996;16:49-54.
7) Soda K, Shitou K, Yoshida Y. Peroral cholangioscopy using a new fine caliber flexible scope for detailed examination without papillotomy. Gastrointest Endosc 1996;43:233-8.
8) Kim SW, Lee KY, Han SW, Kwon OJ, Park YH. Clinical significance of choledochoscopy for the management of residual stone. J Korean Surg Soc 1996;50:999-1003.
9) Chai BD, Yang HY, Son S, Park KH. Non-operative management in residual and recurrent bile duct stones. J Korean Surg Soc 1999;56:396-402.
10) Hiecken TJ, Birkett DH. Postoperative T-tube tract choledochoscopy. Am J Surg 1992;163:102-7.
11) Chen MF, Jan YY. Percutaneous transhepatic removal of common bile duct stones with a fiberoptic choledochoscope. Gastrointest Endosc 1986;32:347-8.
12) Birkett DH, Williams LF. Choledochoscopic removal of retained stones via a T-tube tract. Am J Surg 1980;139:531-4.
13) Menzies D, Motson RW. Percutaneous flexible choledochoscopy: a simple method for retained common bile duct stone removal. Br J Surg 1991;78:959-60.
14) Joseph LG, Birkett DH. Electrohydraulic lithotripsy (EHL) for the treatment of large retained common duct stones. Am Surg 1990;56:232-4.
15) Bonnel DH, Liguory CE, Cornud FE, Lefebvre JFP. Common bile duct and intrahepatic stones: results of transhepatic electrohydraulic lithotripsy in 50 patients. Radiology 1991;24: 750-3.
16) Hayashi N, Sakai T, Yamamoto T, Inagaki R, Yasushi I. Percutaneous transhepatic lithotripsy using a choledochoscope: long term follow-up in 14 patients. Am J Roentgenol 1998; 171:1387-9.
17) Josephs LG, Birkett DH. Laser lithotripsy for the management of retained stones. Arch Surg 1992;127:603-4.
18) Harris VJ, Sherman S, Trerotola SO, Snidow JJ, Johnson MS, Lehman GA. Complex biliary stones: treatment with a small choledochoscope and laser lithotripsy. Radiology 1996;199: 71-7.
19) Hwang MH, Tsai CC, Mo LR. Percutaneous choledochoscopic biliary tract stone removal: experience in 645 consecutive patients. Eur J Radio 1993;17:184-90.
20) Picus D. Percutaneous biliary endoscopy. J Vasc Interv Radiol 1995;6:303-10.
21) Kim SW. Choledochoscopy. In: Park YH, Lee GW, Kim SW, Seo GS, editors. Hepato-biliary-pancreatic Surgery. 1st ed. Seoul: Euhakmunhwasa. 2000. p.174-80.
22) Iqbaksiddique MB, Galati J, Ankoma-Sey V, Wood RP, Ozaki C, Monsour H, et al. The role of choledochoscopy in the diagnosis and management of biliary tract diseases. Gastrointest Endosc 1999;50:67-73.
23) Nimura Y. Staging of biliary carcinoma: cholangiography and cholangioscopy. Endoscopy 1993;25:76-80.
24) Garg PK, Tandon RK. Preoperative assessment of cholangiocarcinoma: meeting challenge. J Gastroenterol Hepatol 1999; 14:615-7.
25) Sato M, Inoue H, Ogawa S, Ohashi S, Maetani I, Igarashi Y, et al. Limitation of percutaneous transhepatic cholangioscopy for the diagnosis of the intramural extension of bile duct carcinoma. Endoscopy 1998;30:281-288.
26) Tamada K, Yasuda Y, Nagai H, Tomiyama T, Tano S, Kanai N, et al. Limitation of cholangiography in assessing longitudinal spread of extrahepatic bile duct carcinoma to the hepatic side. J Gastroenterol Hepatol 1999;14:691-8.
27) Kim SW, Han SH, Park YH. Clinical significance of preoperative determination of the proximal extent of invasion in bile duct carcinoma. J Korean Surg Soc 1995;48:410-5.
28) Nimura Y, Kamiya J. Cholangioscopy 1998;30:182-8.
29) Hwang MH, Tsai CC, Chou CY, Yang CT. Percutaneous cholangiofibroscopic endoluminal forceps biopsy of intra bile duct diseases. Hepatogastroenterolgy 1998;45:2073-8.