

급성 췌장염에서 내시경적 역행성 담췌관 조영술의 임상적 의의

연세대학교 의과대학 내과학교실, 소화기병연구소

송 건 훈·정 재 복·한 기 준
송 시 영·강 진 경·박 인 서

=Abstract=

Clinical Usefulness of ERCP in Acute Pancreatitis

Kun Hoon Song, M.D., Jae Bock Chung, M.D., Key Joon Han, M.D.
Si Young Song, M.D., Jin Kyung Kang, M.D. and In Suh Park, M.D.

*Department of Internal Medicine, Institute of Gastroenterology
Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea*

The safety of endoscopic retrograde cholangiopancreatography(ERCP) in patients with acute pancreatitis(AP) was confirmed in the past decade. Especially in case of acute gallstone pancreatitis, early ERCP/EST(endoscopic sphincterotomy) may reduce the incidence of complications by removing gallstone which causes acute attack of pancreatitis. To assess clinical usefulness of ERCP/EST in the setting of AP, we reviewed clinical records of 58 patients with AP who had undergone ERCP/EST during the same period of admission.

- 1) There were thirty-four men and twenty-four women with a mean age of 51.4 (range 14-82). According to the Atlanta classification, forty-two patients were determined to have 'mild' pancreatitis, while the remaining sixteen were determined to have 'severe' pancreatitis.
- 2) The most common indication which urged to perform ERCP was common bile duct(CBD) stones suspected by other imaging modalities(23 cases). The next common was dilatation of CBD detected on ultrasonography in nine cases.
- 3) Seven patients received ERCP within 24 hours and seventeen underwent ERCP between the period of 24-72 hours after admission. Therefore 24 patients(41.4 %) underwent ERCP within 72 hours after admission.
- 4) The rate of visualization of either bile duct(BD) or pancreatic duct(PD) was 93.1%. There was no significant complication attributable to the procedure itself.
- 5) In 8 patients(21.1%), pancreatogram revealed chronic pancreatitis. This finding was more commonly encountered in patients who were determined to have 'severe' pancreatitis. Eighteen patients(39.1%) had stones of common bile duct and this was the most common cholangiographic finding. But the incidence of CBD stone was

not different between 'mild' and 'severe' pancreatitis groups.

6) Among various predictors of gallstone pancreatitis such as elevated total bilirubin, alkaline phosphatase, gamma-glutamyl transpeptidase and suspected stones on sonography, the stones found on sonography was proved to be the most significant factor in prediction of gallstone pancreatitis($p=0.032$).

7) EST was successfully performed in 13 patients without significant procedure-related complication.

8) In patients who were treated for acute gallstone pancreatitis, there was no significant difference in various clinical parameters including severity, in-hospital stay, incidence of complication and laboratory findings between the surgery group and the EST group.

9) ERCP was useful in 35 patients(60.3%) by providing diagnostic information or therapeutic modalities. The confirmation and endoscopic removal of CBD stones represented the most part of advantages.

In conclusion, we have found ERCP/EST to be a safe and useful modality in both diagnostic and therapeutic aspects for patients with AP. Especially in patients with gallstone pancreatitis, ERCP/EST have evolved into an important role by early identification and safe removal of gallstone. (*Korean J Gastrointest Endosc 16: 449~458, 1996*)

Key Words: Acute pancreatitis, Endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP), Endoscopic sphincterotomy(EST)

서 론

과거 내시경적 역행성 담췌관 조영술(Endoscopic retrograde cholangiopancreatography: 이하 'ERCP')은 췌장염을 악화시킬 수 있다는 우려 때문에 급성 췌장염의 경우 그 시행이 금기로 생각되어 왔다. 그러나 최근 10여년 간의 연구를 통해 급성 췌장염에 있어서도 그 안정성이 입증되면서^[1~4] 췌장염의 급성기에도 시행이 보편화되는 추세이며 특히 담석 췌장염의 경우는 초기에 이를 진단, 내시경적 팔약근 절개술(Endoscopic sphincterotomy: 이하 'EST')을 시행하여 담석을 제거하면 합병증의 발생을 줄이고 재원기간을 단축시킬 수 있다고 알려졌다^[3,5~7]. 국내에서는 김동^[8]이 주로 급성 담석 췌장염 환자들을 대상으로 하여 ERCP의 성적을 분석한 연구가 있으나 급성 췌장염 환자 전반을 대상으로 ERCP/EST의 임상적 유용성을 분석한 연구는

드문 실정이다. 이에 저자 등은 급성 췌장염으로 진단받고 동일 입원기간 내에 ERCP/EST를 시행받은 환자 58예를 대상으로 ERCP의 소견과 임상적 유용성을 평가하고자 연구를 시행하였다.

연구대상 및 방법

1991년 1월부터 1995년 6월까지 연세의대 세브란스 병원에 급성 췌장염으로 입원했던 환자들 중 동일 입원기간 내에 ERCP를 시행받았던 환자 총 58예를 대상으로 하였다. ERCP와 EST는 통상적인 방법에 따라 시행하였으며, 입원기록의 후향적인 검토를 통해 ERCP를 시행하게 된 적응증, 시행 시점, 담췌관의 조영 성공율, 유두, 췌관, 담관, 담낭의 조영 소견, ERCP를 시행함으로써 얻게 된 임상적 이점 등을 분석하였고, 시술에 따른 합병증을 조사하였다. 또한 담석 존재 여부의 예측을 위해 ERCP 전에 시행하였던 여러 가지 검사실 검사, 초음파 검사의 진단 예측력, 담

석 췌장염으로 내시경적 치료를 받은 환자군과 수술을 시행받은 군의 임상적 특성들을 상호 비교하였다.

통계적 분석은 Fisher의 정확 확률 검정, Wilcoxon의 순위합 검정을 사용하였고, p 값이 0.05 미만일 때 통계적인 유의성이 있는 것으로 판정하였다. 모든 통계적 처리는 Windows-SPSS release 6.1을 이용하였다.

결 과

대상 환자는 총 58예로서 이 중 남자가 34예, 여자가 24예였으며, 평균 연령은 51.4세(14~82세)였다. 과거 담낭 절제술을 시행받았던 환자는 총 7예로서 전체의 12.1%를 차지하였다. 임상적 증후군의 판정은 Atlanta분류⁹⁾에 따랐는데 이에

의하면 경증의 췌장염이 42예, 중증의 췌장염으로 분류된 환자가 16예였다. ERCP 시행의 적용증을 보면(Table 1) 다른 영상진단 방법에 의해 총 담관 결석이 의심되었던 경우가 23예(39.7%)로 가장 많았고 초음파 검사상 총담관의 확장 소견을 보여 시행하게 된 경우가 9예(15.5%), 황달의 원인 규명을 위해 시행했던 경우가 6예(10.3%) 순이었다. ERCP의 시행 시점(Table 2)은 입원 후 24시간 이내가 7예(12.1%), 24~72시간 이내가 17예(29.3%)로서 전체 환자의 41.4%인 24예가 입원 후 72시간 이내에 ERCP를 시행받을 수 있었다. 담췌관 조영의 성공율(Table 3)은 93.1%였으며, ERCP 자체에 관련된 합병증은 혈청 amylase의 상승을 보인 경우가 5예(8.6%), 경도의 발열이 2예(3.4%)로서 모두 보존적 치료로 회복되었다. Vater 팽대부의 내시경적 소견(Table

Table 1. Indications of ERCP

Indication	No. of patients(%)
CBD stone	23(39.7)
CBD dilatation*	9(15.5)
Jaundice	6(10.3)
Pancreatic mass	4(6.9)
Trauma	3(5.2)
Gallstone	1(1.7)
Pancreatic pseudocyst	1(1.7)
Idiopathic	11(19.0)

CBD, common bile duct.

*Ultrasonography

Table 3. Rate of visualization

Visualization	No. of patients(%)
Success	54(93.1)
Bile duct only	16(27.6)
Pancreatic duct only	8(13.8)
Both ducts	30(51.7)
Failure	4(6.9)

Table 4. Endoscopic findings of ampulla of Vater

Findings	No. of patients(%)
Papillitis	20(34.5)
PeriVater diverticulum	13(22.4)
Pus discharge	2(3.4)
Stone impaction	1(1.7)
Enlarged opening	1(1.7)
Choledochoduodenal fistula	1(1.7)
Normal	23(39.7)

Table 2. Timing of ERCP

Timing (days)	Mild(%)	Severe(%)	Total(%)
<1	4(9.5)	3(18.8)	7(12.1)
1~3	14(33.3)	3(18.8)	17(29.3)
4~7	14(33.3)	2(12.4)	16(27.3)
>7	10(23.9)	8(50.0)	18(31.0)

4)으로는 정상 소견을 보인 경우가 23예(39.7%)로 가장 많았고 다음이 유두염 20예(34.5%), 방유두 계실 13예(22.4%)의 순이었다. 췌관 조영소견(Table 5)으로는 정상 소견이 27예(71.1%), 만성 췌장염 소견을 보인 경우가 8예(21.1%)순이었는데 특히 임상적으로 중증의 췌장염을 나타낸 환자에서 ERCP상 만성 췌장염 소견을 나타낸 경우가 경증의 환자에서보다 많았다(50% vs. 13.3%). 담관 조영 소견(Table 6)으로는 총담관 결석이 18예(39.1%), 담관염 17예(37%)의 순으로 간내 담관 결석 3예를 포함 총 21예(45.6%)에서 담관 결석이 확인되었는데 총담관 결석의 경우는 경증이나 중증의 환자 양측에서 그 발견 빈도에 차

이가 없었다. 담낭은 총 41예의 환자에서 조영되었는데(Table 7) 담낭 결석 13예(31.7%), 담낭관 결석이 3예(7.3%)에서 발견되었으며 담낭, 총담관에서 결석이 동시에 발견된 경우가 8예로 19.5%의 빈도를 보였다. ERCP 시행 이전에 담석 존재 여부를 예측할 수 있는 인자로 알려진 총 빌리루빈(cut off value: $\geq 2.34 \text{ mg/dL}$), alkaline phosphatase(cut off value: $\geq 225 \text{ IU/L}$), gamma-glutamyl transpeptidase(cut off value: $\geq 250 \text{ IU/L}$), 초음파 검사상 담석의 발견 유무 등 네 가지 인자로 담석 및 총담관 결석의 진단 예측력을 평가하였다(Table 8). 초음파 검사상 담석이 묘출된 경우($p=0.032$) 외에

Table 5. Pancreatographic findings

Findings	Mild (N=30)	Severe (N=8)	Total (N=38)
Normal	25(83.3)	2(25.0)	27(71.1)
Chronic pancreatitis	4(13.3)	4(50.0)	8(21.1)
Stone	1(3.4)	1(12.5)	2(5.2)
Dilatation		1(12.5)	1(2.6)
(): %			

Table 7. Findings of gallbladder

Findings	Mild (N=33)	Severe (N=8)	Total (N=41)
Stone	10(30.3)	3(37.5)	13(31.7)
Cystic duct stone	2(6.1)	1(12.5)	3(7.3)
Mass		1(3.0)	1(2.4)
Contracted GB		1(12.5)	1(2.4)
Normal	20(60.6)	3(37.5)	23(56.2)
GB & CBD stones	7(21.2)	1(12.5)	8(19.5)

(): %

GB, gallbladder; CBD, common bile duct.

Table 6. Cholangiographic findings

Findings	Mild (N=38)	Severe (N=8)	Total (N=46)
CBD stone	15(39.5)	3(37.5)	18(39.1)
IHD stone	3(7.9)		3(6.5)
CBD dilatation	6(15.8)	1(12.5)	7(15.2)
CBD stenosis	1(2.6)	1(12.5)	2(4.3)
IHD stenosis	1(2.6)		1(2.2)
Cholangitis	13(34.2)	4(50.0)	17(37.0)
Choledochitis	1(2.6)	1(12.5)	2(4.3)
Clonorchiasis sinensis	1(2.6)		1(2.2)
Normal	2(4.8)		2(4.3)
(): %			

CBD, common bile duct; IHD, intrahepatic duct.

Table 8. Prediction of gallstone pancreatitis prior to ERCP

Variables	p-value in prediction of gallstone	p-value in prediction of CBD stone
Total bilirubin $(\geq 2.34 \text{ mg/dL})$	NS	NS
Alkaline phosphatase $(\geq 225 \text{ IU/L})$	NS	NS
Gamma-glutamyl transpeptidase $(\geq 250 \text{ IU/L})$	NS	NS
Stone on U/S	0.032	NS

는 다른 검사실 검사는 담석의 존재 여부에 대해 의미있는 예측력이 없었으며, 총담관 결석의 존재 유무에 대해서는 어느 인자도 의미있는 예측력을 나타내지 못했다. 내시경적 치료로는(Table 9) 총 13예에서 내시경적 팔약근 절개술을 시행하였는데 이 중 총담관 결석이 11예로서 결석을 완전히 제거한 완전 성공이 8예, 결석을 일부 제거한 부분적 성공이 3예였으며 내시경적 역행성 담관 배액술(ERBD)을 1예, 내시경적 비담관 배액술(ENBD)을 1예에서 각각 시행하였다. 시술과 관련된 합병증은 술후 혈청 amylase의 상승이 3예(23.1%), 경도의 발열이 1예(7.7%)에서 관찰되었으나 모두 별 다른 문제없이 회복되었다. 담석 췌장염으로 내시경적 팔약근 절개술을 시행받은 환자군(11예)과 수술적 치료를 시행받은 환자군(21예)의 임상적 특성을 비교했을 때(Table 10) 성별, 연령, 증상의 지속기간, 췌장염의 중등도, 재

원기간, 초기 및 후기 합병증의 발생율, 기타 검사 실 검사 소견 등 모든 항목에서 양 군간에 통계적으로 유의한 차이가 관찰되지 않았다. 급성 췌장염 환자에서 ERCP를 시행함으로써 얻게 된 임상적 이점(Table 11)은 총담관 결석의 확진 18예, 간흡증 진단 1예, 유두부 협착 1예, 담관 심이 지장루 1예, 췌관 파열 진단 1예 등 진단적 이점이 22예로 전체 환자의 37.8%를 차지하였으며 총 담관 결석에 대한 EST 등 치료면에서의 이점이 13예로 22.5%였고 전체적으로 전 환자의 60.3%

Table 9. Success rate of endoscopic intervention (N=13)

EST	Mild(%)	Severe(%)	Total
Total	10(76.9)	3(23.1)	13
Complete success	7*	3**	10
Partial success	3	0	3

*including one case of ERBD.

**including one case of ENBD.

Table 11. Advantages of ERCP in acute pancreatitis

Advantages	No. of patients(%)
Diagnostic advantages	
Confirmation of CBD stone	18(31.1)
Clonorchis sinensis	1(1.7)
Papillary stenosis	1(1.7)
Choledochoduodenal fistula	1(1.7)
Rupture of pancreatic duct	1(1.7)
Therapeutic advantages	
EST for CBD stone	11(19.0)
EST for other causes	2(3.4)
Total	35(60.3)

CBD, common bile duct; EST, endoscopic sphincterotomy.

Table 10. Comparison of clinical characteristics of patients with gallstone pancreatitis according to treatment modalities

Clinical parameters	EST(N=11)	Surgery(N=21)	P-value
Age(years)	57.7±11.63	51.5± 10.97	NS
Total bilirubin(mg/dL)	4.5± 4.37	2.4± 2.61	NS
ALP(IU/L)	220.9±97.67	180.8±131.06	NS
Hospital stay(days)	20.1±14.65	23.6± 16.0	NS

Data shown as mean±SD

Other clinical parameters such as sex, duration of symptom, severity of acute pancreatitis according to Atlanta classification and several laboratory findings(data not shown) were not significantly different between the two groups.

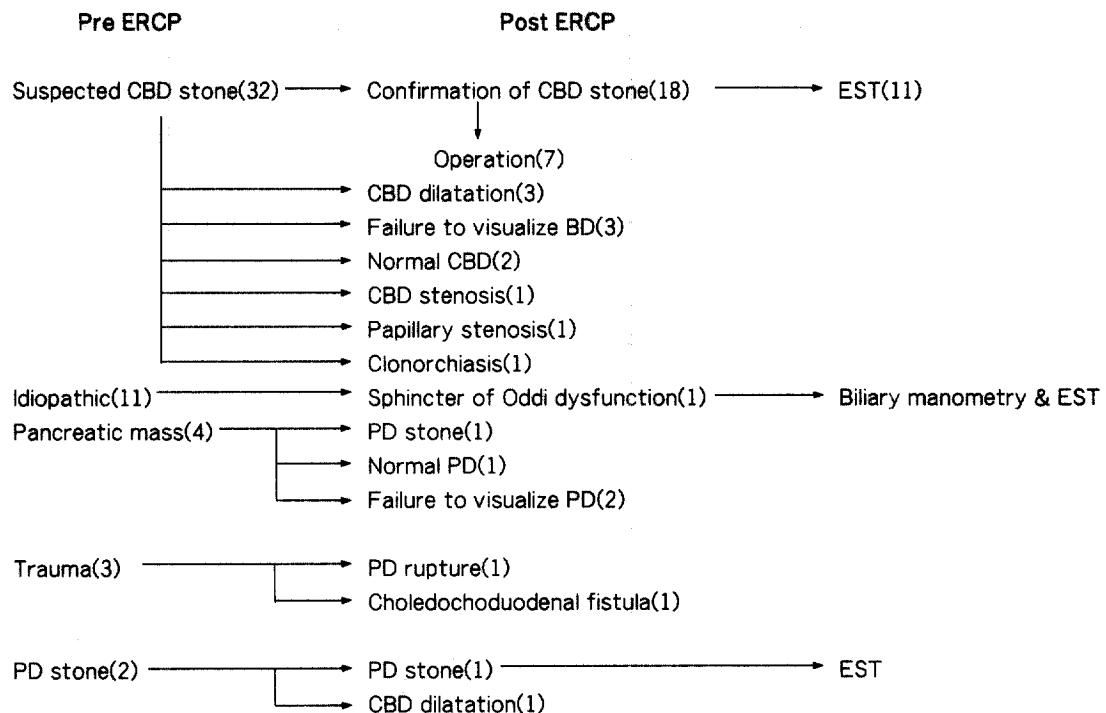


Fig. 1. Clinical usefulness of ERCP in acute pancreatitis.
CBD, common bile duct; BD, bile duct; PD, pancreatic duct.

에서 임상적인 유용성을 확인하였다. 실제 임상에서 ERCP의 시행이 진단 및 치료에 기친 영향과 유용성은 Fig. 1에 도식화하여 나타내었다.

고 안

급성 췌장염이 담석이나 알콜에 의해 주로 발생한다는 것은 널리 알려진 사실이다. 본 연구에서도 췌장염의 원인으로 담석이 55.2%, 알콜이 15.5%를 차지했는데 알콜성 췌장염 환자의 비율이 전체 환자군에서보다 비교적 적은 이유는 ERCP 시행 이전에 여러 가지 검사실 검사나 초음파 검사 등을 통해 담석의 존재가 강력히 의심되는 환자들을 선택하여 ERCP를 시행한 데 따른 결과로 생각된다. ERCP의 적응증도 다른 진단방법을 통해 총담관 결석이 의심된 경우가 39.7%로 다수

를 차지했으며, 황달의 원인 규명이나 특발성 췌장염 등 다른 진단방법으로는 췌장염의 원인이 규명되지 않아 ERCP를 시행하게 된 경우는 29.3%에 불과하였다.

ERCP의 시행 시점을 보면 전체 환자의 40% 이상이 비교적 발병 초기인 입원후 3일 이내에 ERCP를 시행받았는데 이는 지난 10여년 간 여러 연구자들^{1~4)}의 보고를 통해 췌장염의 급성기에 시행하는 ERCP의 안정성이 입증되었기 때문이다. 담췌관 조영의 성공률은 93.1%로서 이는 다른 연구자들이 보고한 성공률^{3,10)}에 필적하는 성적이다. 또한 ERCP에 직접적으로 관련된 중증의 합병증의 발생은 한 예도 없었다.

췌관 조영 소견은 만성 췌장염에 부합하는 소견을 보인 경우가 8예로 특히 임상적으로 중증의 췌장염을 보인 환자에서 이러한 소견을 보이는 경우

가 많았다. 만성 췌장염 소견이 발견되는 빈도는 Lee 등¹⁰⁾이 보고한 4.1%보다 높았는데 그 이유는 분명치 않으나 대상환자 구성의 차이 및 시술자의 주관적 평가 기준의 차이 등이 원인일 것이라고 추측한다. Schölmerich 등¹¹⁾은 급성 췌장염의 췌관 조영 소견을 그 중등도에 따라 점수화하였는데 ERCP상 췌관의 변화 정도는 실제 임상 경과와 의미있는 상관 관계가 없다고 한다. 본 연구에서는 췌관 조영 소견을 점수화하지 않았으나 향후 급성 췌장염의 췌관 조영 소견에 대한 객관적인 비교 연구를 위해, 통일된 점수 체계의 확립이 요망된다.

담관 조영 소견에서는 담관 결석이 45.6%로 대다수를 차지하였다. 그러나 총담관 결석에 있어서는 경증의 환자군과 중증의 환자군에서 그 발견 빈도에 차이가 없었는데 이는 Neoptolemos 등⁴⁾의 보고와는 상이한 결과이다. 즉 Neoptolemos 등⁴⁾은 Glasgow 분류 상 중증의 췌장염으로 판정된 환자군에서 총담관 결석의 발견 빈도가 높았고, 이러한 환자에서 총담관의 장경이 그렇지 않은 환자군에 비해 유의하게 커졌으며, 합병증의 발생율도 총담관 결석을 가진 중증의 환자군에서 유의하게 높음을 보고한 바 있다. 담석을 가진 환자에서 담석 췌장염의 발생율은 약 7.7% 정도¹²⁾로 보고되고 있는데 Armstrong 등¹²⁾은 담석 췌장염이 남자에서 더 호발하며, 담석 췌장염 환자군이 담석은 있으나 췌장염을 일으키지 않은 환자군에 비해 담낭 내에 보다 많은 수의 더 작은 결석이 존재하고 담낭관, 췌관의 장경이 크며, 십이지장액의 췌관으로의 역류가 혼하고, 공통관이 더 길며, 담관-췌관각이 더 큰 등의 ERCP소견이 관찰됨을 보고한 바 있다. 담석 췌장염의 원인으로는 담-췌관 역류, 담석이나 담즙성 앙금에 의한 췌관 폐쇄, Oddi 팔약근의 수축 이상 등 여러 가지 원인이 거론되고 있다^{13, 14)}. Acosta 등¹⁵⁾, Kelly 등¹⁶⁾은 담석 췌장염 환자에서 담석만 있고 췌장염은 없는 환자군에 비해 대변에서 담석이 발견되는 확률이 유의하게 높고, 이러한 담석의 배출이 증상의 호전 및 혈청 amylase치의 급격한 감소 등

임상적 호전과 바로 연결되는 사실을 통해 담석에 의한 Vater 팽대부의 일시적 폐쇄가 담석 췌장염의 발생에 중요함을 증명하였다. 또한 Acosta 등¹⁷⁾은 담석이 Vater 팽대부에 지속적으로 감돈되어 있는 시간이 췌장염의 육안적 중등도와 유의한 상관 관계가 있음을 관찰한 바 있다. 즉 Vater 팽대부에 감돈된 담석이 48시간 이내에 배출되면 췌장염의 신속한 관해를 기대할 수 있지만, 이보다 더 시간이 경과하면 췌장에 비가역적인 염증 변화를 초래한다.

담낭의 조영 소견으로는 담낭 결석, 담낭관 결석을 포함하여 39%의 환자에서 결석이 관찰되었는데 이는 Lee 등¹⁰⁾이 보고한 담낭 결석의 발견율 39.8%와 일치한다.

여러 가지 생화학적 검사나 초음파 검사 등 비침습적 영상 검사를 통해 담석 췌장염을 조기에 진단하려는 노력이 경주되어 왔다^{11, 18~22)}. Neoptolemos 등¹⁸⁾은 초음파 검사를 반복 시행함으로써 급성 췌장염에서 담석의 진단율을 78%까지 높일 수 있음을 보고하였으며, 담석 췌장염의 진단에서 초음파 검사의 중요성은 초음파 검사, 경구 담낭 조영술, 생화학적 검사의 유용성을 상호 비교한 Goodman 등²⁰⁾에 의해서 추인되었다. Mayer 등¹⁹⁾은 aspartate aminotransferase(AST)의 상승, Tenner 등²²⁾은 alanine aminotransferase(ALT)의 상승이 담석 존재 여부의 예측에 유용함을 보고하였으며, Neoptolemos 등²¹⁾은 담석 췌장염의 진단을 위한 임계치(cut off value)로서 총 빌리루빈 2.34 mg/dL 이상, alkaline phosphatase 225 IU/L 이상, gamma-glutamyl transpeptidase 250 IU/L 이상, 연령 70세 이상 등을 제안한 바 있다. 본 연구에서는 Neoptolemos 등²¹⁾이 제시한 예측 인자에 초음파상 담석의 발견 유무를 추가하여 담석 존재 유무에 대한 진단 예측력을 평가해 보았으나 특히 총담관 결석의 예측에 있어서는 어느 인자도 의미있는 예측력을 나타내지 못했다.

Safrany 등¹¹⁾이 급성 담석 췌장염으로 입원한 환자 11예 중 9예에 대해 입원 24시간 이내에 적

극적인 내시경적 담석 제거술을 시도한 이래, 급성 담석 체장염 초기에 시행하는 내시경적 팔약근 절개술의 유용성에 대해 많은 연구가 이루어져 왔다^{3,5~7)}. Neoptolemos 등⁵⁾은 급성 담석 체장염 환자 121예를 입원 72시간 이내에 ERCP/EST를 시행한 군, 보존적 치료만을 시행한 군, 양 군으로 무작위로 나누어 각각의 임상 경과를 관찰했는데 특히 중증의 체장염으로 판정된 군에서 전자의 합병증 발생율이 낮았으며, 재원기간도 전자가 짧았다. 동일한 맥락의 전향적 연구는 Fan 등⁷⁾에 의해서도 수행되었는데 입원 24시간 이내에 응급으로 EST를 시행받은 환자군이 보존적 치료를 시행받은 군에 비해 담도 패혈증의 발생율이 유의하게 낮았으나 국소적 합병증, 전신 합병증의 발생율은 양 군간에 유의한 차이가 없었다. 따라서 담석 체장염이 의심되면 초기에 ERCP를 시행하고 총담관 결석 등 내시경으로 치료 가능한 병변이 발견되면 바로 EST를 시행하는 것이 최근의 추세이다²³⁾. 본 연구에서도 13예에서 EST를 시행하여 총담관 결석을 가진 11예 모두 담석 제거에 성공하였으며, 시술과 관련된 중증의 합병증은 관찰되지 않았다.

급성 체장염에서 담석 제거 수술의 시기는 지난 20년 간 논란의 대상이다^{23~31)}. 담석 체장염 환자에서 담석의 조기 제거가 합병된 담관염의 치료, 합병증 발생의 감소, 재원기간의 단축, 동통의 경감 등을 기할 수 있다는 점에 차안하여 일부 연구자들^{25,29)}은 입원 48시간 이내에 조기 수술을 시행할 것을 주장하였다. 그러나 이러한 조기 수술이 상당한 사망율, 합병증 발생을 초래한다는 사실이 확인되고^{26~28,31)}, 특히 임상적으로 중증인 환자에서 이러한 경향이 뚜렷함이 알려지면서³⁰⁾ 급성 체장염에 의한 증상이 소실된 후 수술을 시행하는 경향으로 바뀌어 왔다^{24,26,27,30)}. 그러나 담석 제거 수술은 반드시 체장염으로 입원한 동일 입원 기간 내에 시행되어야 하는데 이는 담석 체장염 환자가 담낭 절제술을 시행받지 않고 퇴원할 경우 체장염의 재발율이 33~50%^{26,27,31,32)}에 이르기 때문이다. 1980년대 말 복강경을 이용한 담낭 절제술이

임상에 도입되면서 담석 체장염의 수술적 치료에도 많은 변화가 생겼는데 이러한 변화 양상을 종합하면²³⁾ 담석 체장염 환자는 증상 발현 48시간 이내에 ERCP/EST를 통해 총담관 결석을 신속히 제거하고, 체장염의 증상이 경감된 후, 동일 입원 기간 내에, 복강경 담낭 절제술을 시행받아야 한다. 초기에 ERCP가 시행되지 않았다면 복강경 담낭 절제술을 시행하면서 수술 중에 담관 조영술을 반드시 시행해야 하고 이때 총담관 결석이 발견되면 복강경 하에서 총담관을 절개하여 담석의 제거를 시도한다. 복강경하 총담관 절개가 어려우면 담낭 절제 후 수술을 끝내고 술 후에 ERCP/EST로 총담관 결석의 제거를 시도하거나, 바로 개복 수술로 전환하여 총담관 결석의 제거를 시도할 수도 있다.

본 연구에서는 담석 체장염으로 EST를 시행받은 군과 수술을 시행받은 군의 임상적 특성을 상호 비교했으나 양 군간에 의미있는 차이점을 발견하지 못했다.

결론적으로 급성체장염에서 ERCP를 시행함으로써 진단 및 치료에 전체 환자의 60.3%에서 이점을 얻을 수 있었으며, 특히 담관 결석의 진단 및 내시경적 치료에 있어 ERCP의 역할은 매우 중요함을 확인할 수 있었다.

결 론

저자 등은 1991년 1월부터 1995년 6월까지 연세의대 세브란스 병원에 급성 체장염으로 입원하여 동일 입원 기간 내에 ERCP/EST를 시행받은 총 58예의 환자들을 후향적으로 분석하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1) 급성 체장염에서 ERCP시행의 적응증은 다른 영상진단 검사상 총담관 결석이 발견된 경우가 23예(39.7%)로 가장 많았고, 초음파 검사상 총담관의 확장 소견 9예(15.5%), 황달의 원인 규명 6예(10.3%) 등의 순이었다.

2) ERCP의 시행 시점은 전체 환자의 41.4%인 24예가 입원 후 3일 이내에 ERCP를 시행받

았다. 담췌관 조영의 성공률은 93.1%였으며, 시술과 연관하여 중증의 합병증은 없었고, 혈청 amylase의 상승이 5예, 경도의 발열이 2예 있었다.

3) Vater 평대부의 내시경적 소견으로는 정상 23예(39.7%), 유두염 20예(34.5%) 순이었다. 췌관 조영 소견으로는 정상이 27예(71.1%), 만성 췌장염 소견이 8예(21.1%)였으며 특히 만성 췌장염 소견은 임상적으로 중증인 환자에서 더 빈번하게 관찰되었다. 담관 조영 소견으로는 총담관 결석 18예(39.1%), 담관염 17예(37%)의 순이었고, 총담관 결석의 발견 빈도는 임상적 중등도에 따라 차이를 보이지 않았다. 담낭 조영 소견으로는 정상 23예(56.2%), 담낭 결석 13예(31.7%)의 순이었고 담낭, 총담관 결석이 동시에 발견된 경우도 8예(19.5%) 있었다.

4) 초음파 검사상에 담석이 표출되는 경우 외에 총 빌리루빈 치, ALP, GGT의 상승 등은 담석의 존재 여부에 대한 예측력이 없었고, 총담관 결석의 예측에 있어서는 어느 인자도 의미있는 예측력을 나타내지 못했다.

5) 내시경적 팔약근 절개술은 13예에서 시행, 전 예에서 성공하였고, 시술과 관련한 중증의 합병증은 없었다.

6) 담석 췌장염으로 EST를 받은 군과 수술적 치료를 받은 군, 양 군간에 성별, 연령, 합병증 발생율, 재원기간, 증상 지속기간, 췌장염의 중등도, 기타 검사실 검사 소견 등을 통계적으로 의미있는 차이가 관찰되지 않았다.

7) ERCP는 진단 및 치료면에서 전체 환자의 60.3%에서 임상적 유용성이 있었다.

이상의 결과로 보아 ERCP는 급성 췌장염 환자에서 안전하게 시행할 수 있으며, 특히 담석 췌장염이 의심되는 경우에 시행하면 총담관 결석을 조기에 발견, 내시경적으로 치료할 수 있는 기회를 제공하므로 그 유용성이 크다고 생각된다.

REFERENCES

- 1) Safrany L, Cotton PB: A preliminary re-

port: urgent duodenoscopic sphincterotomy for acute gallstone pancreatitis. *Surgery* 89: 424, 1981

- 2) Rosseland AR, Solhaug JH: Early or delayed endoscopic papillotomy in gallstone pancreatitis. *Ann Surg* 199: 165, 1984
- 3) Neoptolemos JP, London NJ, Slater ND, Carr-Locke DL, Fossard DP, Moosa AR: A prospective study of ERCP and endoscopic sphincterotomy in the diagnosis and treatment of gallstone acute pancreatitis. *Arch Surg* 121: 697, 1986
- 4) Neoptolemos JP, Carr-Locke DL, London NJM, Bailey IA, Fossard DP: ERCP findings and the role of endoscopic sphincterotomy in acute gallstone pancreatitis. *Br J Surg* 75: 954, 1988
- 5) Neoptolemos JP, Carr-Locke DL, London NJM, Bailey IA, James D, Fossard DP: Controlled trial of urgent endoscopic retrograde cholangiopancreatography and endoscopic sphincterotomy versus conservative treatment for acute pancreatitis due to gallstones. *Lancet* 2: 979, 1988
- 6) Karjalainen J, Airo I, Nordbark I: Routine early endoscopic cholangiography, sphincterotomy and removal of common duct stones in acute gallstone pancreatitis. *Eur J Surg* 158: 549, 1992
- 7) Fan ST, Lai ECS, Mok FPT, Lo CM, Zheng SS, Wong J: Early treatment of acute biliary pancreatitis by endoscopic papillotomy. *N Engl J Med* 328: 228, 1993
- 8) 김원호, 송시영, 이관식, 정재복 등: 급성 췌장염 환자에서의 내시경적 역행성 담췌관 조영술. 대한소화기내시경학회잡지 11: 43, 1991
- 9) Bradley III EL: A clinically based classification system for acute pancreatitis. Summary of the International symposium on acute pancreatitis, Atlanta, Ga, September 11 through 13, 1992. *Arch Surg* 128: 586, 1993
- 10) Lee MJR, Choi TK, Lai ECS, Wong KP, Ngan H, Wong J: Endoscopic retrograde cholangiopancreatography after acute pancreatitis. *Surg Gynecol Obstet* 163: 354, 1986

- 11) Schölmerich J, Lausen M, Lay L, Salm R, Rückauer K, Gross V, Roth M, Leser HG, Farthmann EH: *Value of endoscopic retrograde cholangiopancreatography in determining the cause but not course of acute pancreatitis*. *Endoscopy* 24: 244, 1992
- 12) Armstrong CP, Taylor TV, Jeacock J, Lucas S: *The biliary tract in patients with acute gallstone pancreatitis*. *Br J Surg* 72: 551, 1985
- 13) Banerjee AK, Steele RJC: *Current views on the pathophysiology of acute biliary pancreatitis*. *Gut* 36: 803, 1995
- 14) Siegel JH, Tone P, Menikeim D: *Gallstone pancreatitis: pathogenesis and clinical forms—the emerging role of endoscopic management*. *Am J Gastroenterol* 81: 774, 1986
- 15) Acosta JM, Ledesma CL: *Gallstone migration as a cause of acute pancreatitis*. *N Engl J Med* 290: 484, 1974
- 16) Kelly TR: *Gallstone pancreatitis: pathophysiology*. *Surgery* 80: 488, 1976
- 17) Acosta JM, Pellegrini CA, Skinner DB: *Etiology and pathogenesis of acute biliary pancreatitis*. *Surgery* 88: 118, 1980
- 18) Neoptolemos JP, Hall AW, Finlay DF, Berry JM, Carr-Locke DL, Fossard DP: *The urgent diagnosis of gallstones in acute pancreatitis: a prospective study of three methods*. *Br J Surg* 71: 230, 1984
- 19) Mayer AD, McMahon MJ: *Biochemical identification of patients with gallstones associated with acute pancreatitis on the day of admission to hospital*. *Ann Surg* 201: 68, 1985
- 20) Goodman AJ, Neoptolemos JP, Carr-Locke DL, Finlay DBL, Fossard DP: *Detection of gallstones after acute pancreatitis*. *Gut* 26: 125, 1985
- 21) Neoptolemos JP, London N, Bailey I, Shaw D, Carr-Locke DL, Fossard DP, Moossa AR: *The role of clinical and biochemical criteria and endoscopic retrograde cholangiopancreatography in the urgent diagnosis of common bile duct stones in acute pancreatitis*. *Surgery* 100: 732, 1986
- 22) Tenner S, Dubner H, Steinberg W: *Predicting gallstone pancreatitis with laboratory parameters: a meta-analysis*. *Am J Gastroenterol* 89: 1863, 1994
- 23) Pellegrini CA: *Surgery for gallstone pancreatitis*. *Am J Surg* 165: 515, 1993
- 24) Paloyan D, Simonowitz D, Skinner DB: *The timing of biliary tract operations in patients with pancreatitis associated with gallstones*. *Surg Gynecol Obstet* 141: 737, 1975
- 25) Acosta JM, Rossi R, Galli OMR, Pellegrini CA, Skinner DB: *Early surgery for acute gallstone pancreatitis: evaluation of a systemic approach*. *Surgery* 83: 367, 1978
- 26) Ranson JHC: *The timing of biliary surgery in acute pancreatitis*. *Ann Surg* 189: 654, 1979
- 27) Kelly TR: *Gallstone pancreatitis: the timing of surgery*. *Surgery* 88: 345, 1980
- 28) Tondelli P, Stutz K, Harder F, Schuppisser JP, Allgöwer M: *Acute gallstone pancreatitis: best timing for biliary surgery*. *Br J Surg* 69: 709, 1982
- 29) Mercer LC, Saltzstein EC, Peacock JB, Dougherty SH: *Early surgery for biliary pancreatitis*. *Am J Surg* 148: 749, 1984
- 30) Kelly TR, Wagner DS: *Gallstone pancreatitis: a prospective randomized trial of the timing of surgery*. *Surgery* 104: 600, 1988
- 31) Burch JM, Feliciano DV, Mattox KL, Jordan GL: *Gallstone pancreatitis. the question of time*. *Arch Surg* 125: 853, 1990
- 32) Patti MG, Pellegrini CA: *Gallstone pancreatitis*. *Surg Clin North Am* 70: 1277, 1990