

췌장의 낭성병변에서 ERCP의 진단적 의의

연세대학교 의과대학 내과학교실

문희용 · 정재복 · 송시영 · 정준표
문영명 · 강진경 · 박인서

=Abstract=

Diagnostic Value of ERCP in Pancreatic Cystic Lesions

Hee Yong Moon, M.D., Jae Bock Chung, M.D., Si Young Song, M.D., Joon Pyo Chung, M.D.
Young Myung Moon, M.D., Jin Kyung Kang, M.D. and In Suh Park, M.D.

Department of internal medicine, Yonsei University, College of Medicine, Seoul, Korea

The majority of cystic lesions of the pancreas are pseudocysts and a small fraction neoplastic. Failure to recognize the true nature of neoplastic cyst will lead to an incorrect treatment strategy. Ultrasonography, computerized tomography and angiography were used to distinguish these lesions, but diagnostic value of ERCP is in controversy. To evaluate the diagnostic value of ERCP in cystic lesions of the pancreas, we analysed 33 cases of pancreatic cystic lesions (pseudocyst 18 cases, retention cyst 3 cases and cystic neoplasm 12 cases) between Apr. 1985 and June 1993.

In 18 cases of pseudocysts, ERCP findings were communication with cyst in 8 cases (44.4%), chronic pancreatitis in 8 cases (44.4%), obstruction in 4 cases (22.2%) and displacement of pancreatic duct in 2 cases (11.1%), and ERC findings, which were performed in 8 cases, showed cholangitis in 3 cases (37.5%), CBD stone in 2 cases (25%), mass effect in 1 case (12.5%) and normal in 2 cases (25%). There was no communication with the cyst and pancreatic duct, except two mucinous ductal ectasia, in 12 cases of cystic neoplasms, and the other findings were displacement of pancreatic duct in 4 cases (33.3%), obstruction in 2 cases (16.7%) and normal in 4 cases (33.3%). ERC findings of cystic neoplasm were almost normal (85.7%) except 1 case of cholangitis.

In conclusion, ERCP findings of pseudocysts were communication with pancreatic duct, chronic pancreatitis and biliary tract abnormality. In contrast, ERCP findings of cystic neoplasms were displacement or obstruction of pancreatic duct without communication and chronic pancreatitis, and biliary tract abnormality were rare.

Key Words: ERCP, Pancreatic cyst, Pseudocyst

서 론

췌장에 생기는 낭성 질환은 췌장염 및 외상후에 생기는 가성낭종(pseudocyst)이 대부분이고, 진성낭은

18~25%에 불과하며^{1,2)} 이중 낭성 종양은 전체 췌장 낭성질환의 5~15%, 췌장종양의 5%이하로 비교적 드문 질환이지만³⁾ 근래 여러가지 영상진단의 많은 이용으로 혼히 문제가 된다.

가성낭종은 낭벽이 육아조직이나 섬유조직으로 구성

되어 낭의 내면에 상피세포의 피복이 없고, 낭 내벽이 상피세포로 피복된 진성낭은 낭성종양이 가장 많으며 이들은 각각 양성과 악성으로 구분되고 양성 낭성종양의 대부분은 낭성종(cystadenoma)이며 악성 낭성종양의 대부분은 낭선암(cystadenocarcinoma)으로 알려져 있다.^{4,5)} 이들 가성낭종과 낭성종양은 형태학적으로 유사하나 임상경과, 치료 및 예후가 달라 두 질환의 감별이 중요하지만 어려움이 많은데 지금까지는 복부 전산화 단층촬영이나 혈관조영술, 복부 초음파검사, 세침 흡인 세포진검사법 등이 감별에 이용되고 있으며 ERCP의 진단적 유용성은 아직 이론이 많은 실정이다.^{6~10)}

저자들은 췌장의 낭성 병변에서 ERCP의 진단적 의의를 알아보기 위하여 췌장의 낭성병변이 있는 환자중 ERCP를 시행하였던 33예를 대상으로 ERCP 소견을 분석하였다.

연구대상 및 방법

1985년 4월부터 1993년 6월까지 연세의대 세브란스 병원에 내원하여 복부 전산화 단층촬영 및 복부 초음파검사상 췌장의 낭성 병변이 있었던 환자에서 ERCP를 시행하였던 33예를 대상으로 하였다.

Table 1. Characteristics of the pancreatic cystic lesions

	Pseudocyst	Retention cyst	Cystic neoplasm
No. of cases	18	3	12
Age(mean)	44.7	64.3	39.6
Male: Female	16:2	3:0	3:9
History of pancreatitis	10	0	0
Character of cyst			
Size (cm)	6.4	7.2	9.6
Single	16	3	8
Multiple	2	0	0
Multiloculated	0	0	4
Location			
Head	8	0	7
Body	5	0	1
Tail	7	3	4

총 33예중 가성낭종은 18예로 8예는 수술로 확인되었고 10예는 배액술 및 경과 관찰 후 호전 되었으며, 정류낭은 3예로 1예는 수술, 2예는 세침 흡인 세포 검사로 확진 되었고, 낭성종양은 12예가 있었으며 이중 10예는 수술로 확진되었고 2예는 세침 흡인 세포검사로 진단되었다.

총 33예중 16예에서 ERCP 검사상 췌관 및 담관이 모두 조영 되었으며 17예에서는 췌관만 조영되었다.

결 과

1) 성별 및 연령분포

성별 및 연령분포는 가성낭종 18예에서 남녀비는 16:2, 평균연령은 44.7세였고, 낭성종양은 12예로 낭선종 3예, 낭선암종 2예, 점액성 췌관확장증(mucinous ductal ectasia) 2예 및 유두상 낭성종양(papillary cystic neoplasm) 5예 이었고, 이들중 여자가 9예로 대부분을 차지하였으며 특히 낭선종과 유두상 낭선종 양환자의 평균연령은 28.2세로 젊었다. 정류낭 3예는 모두 남자로 평균연령은 64.3세였다(Table 1, 2).

2) 병변의 위치

정류낭은 3예 모두 미부에 있었으나 가성낭종과 낭

Table 2. Characteristics of the cystic neoplasm

	MCAD	MCADCA	MDE	PCN
No. of cases	3	2	2	5
Age(mean)	37.7	45.6	64.5	28.2
Male: Female	0:3	1:1	2:0	0:5
Character of cyst				
Size(cm)	10.7	9.5	5.5	4.6
Single	3	0	1	4
Multiple	0	0	0	0
Multiloculated	0	2	1	1
Location				
Head	1	0	2	4
Body	0	1	0	0
Tail	2	1	0	1

MCDA: mucinous cystadenoma

MCDACA: mucinous cystadenocarcinoma

MDE: mucinous ductal ectasia

PCN: papillary cystic neoplasm

Table 3. ERP findings of the pancreatic cystic lesions

Findings	Pseudocyst (n=18)	Retention cyst (n=3)	Cystic neoplasm (n=12)
Abnormal			
Communication	8(44.4)	0	2(16.7)
Obstruction	4(22.2)	3	2(16.7)
Displacement	2(11.1)	0	4(33.3)
Chronic pancreatitis	8(44.4)	0	1 (8.3)
Normal	0	0	4(33.3)

(): %

성종양은 두부 체부 및 미부에 골고루 분포하였다 (Table 1, 2).

3) 가성낭종의 원인 질환

가성낭종 18예중 12예는 알코올에 의한 급만성 췌장염, 2예는 복부외상이 원인이었고, 담도결석 2예가 있었으며, 2예는 특별한 원인을 알 수 없었다.

4) 내시경적 역행성 체관 조영술(ERP) 소견

가성낭종 18예에서 낭종과 체관과의 교통은 8예(44.4%)에서 있었고, 폐쇄 4예(22.2%) 및 전위는 2예(11.1%)에서 있었으며, 만성 췌장염 소견은 8예(44.4%)에서 있었다. 정류낭 3예는 모두 체관 폐쇄소견이 있었고, 낭성 종양은 총 12예중 2예의 점액성 체관 확장증을 제외한 전예에서 체관과 종양간의 교통이 없었으며, 체관의 폐쇄 2예(16.7%), 전위 4예(33.3%), 만성 췌장염 소견이 1예에서 있었고, 4예(33.3%)에서는 정상 체관의 소견을 보였다(Table 3, 4).

5) 내시경적 역행성 담관 조영술(ERC) 소견

총 33예의 환자중 16예의 환자에서 담관 조영을 함께 시행하였다. 가성낭종 18예중 8예에서 담관 조영이 가능하였는데 이중 3예(37.5%)에서 담도염의 소견이 있었고, 2예(25.0%)에서 총담관 결석이 있었으며 1예(12.5%)에서는 낭종에 의한 압박으로 총수담관의 전위가 관찰되었고, 나머지 2예(25.0%)에서는 정상 담도 소견을 보였다. 낭성종양은 12예중 7예에서 담도조영을

Table 4. ERP findings of cystic neoplasm

Findings	MCDA (n=3)	MCADCA (n=2)	MDE (n=2)*	PCN (n=5)
Abnormal				
Communication	0	0	2	0
Obstruction	0	1	1	0
Displacement	1	1	0	2
Chronic pancreatitis	0	0	0	1
Normal	2	0	0	2

MCDA: mucinous cystadenoma

MCDA CA: mucinous cystadenocarcinoma

MDE: mucinous ductal ectasia

PCN: papillary cystic neoplasm

*: thick mucus secretion

Table 5. ERC findings of the pancreatic cystic lesions

Findings	Pseudocyst (n=8)	Retention cyst (n=1)	Cystic neoplasm (n=7)
Abnormal			
Cholangitis	3(37.5)	0	1(14.3)
CBD stone	2(25)	0	0
Mass effect	1(12.5)	1	0
Normal	2(25)	0	6(85.7)

(): %

시행하였으며 6예(85.7%)는 정상 소견을 보였으나 1예(14.3%)에서 췌장두부의 종양에 의한 담관의 외부압박으로 담관염이 동반되어 있었고, 정류낭 1예에서 시행한 담도 조영소견은 종괴에 의한 담과 전위소견이 관찰되었다(Table 5).

6) 합병증

ERCP후 합병증은 가성낭종 5예에서 ERCP후 일시적인 혈청 amylase치의 상승이 있었으며, 낭성종양 1예에서 일시적인 혈청 amylase치의 상승이 있었으나 보존적 치료로 모두 수일내 정상치로 회복되었고, 출혈이나 감염증 등의 합병증은 없었다.

고 안

췌장에 발생하는 낭성질환의 대부분은 췌장염, 외상이나 수술 등에 의해 생기는 가성낭종으로 낭벽이 육아조직이나 섬유조직으로 구성되어 상피세포의 피복이 없다.^{11~13)} 한편 진성낭종은 낭내벽이 상피세포로 피복된 것으로 그중 낭성종양이 가장 많지만 전체 췌장 낭성질환의 5~15%에 불과하며 췌장 종양의 5%이하로 비교적 드문 질환으로 1978년 Compagno와 Oertel^{4,5)}이 점액성 낭선종(serous cystadenoma)과 점액성 낭선종(mucinous cystic neoplasm)으로 분류하였고, 그 후 유두상낭성종양(papillary cystic tumors)^{6~17)}과 점액성 췌관확장증(mucinous ductal ectasia)^{18,19)}등이 추가분류되게 되었다.

가성낭종은 가끔 자연적으로 호전되거나 배액술만으로도 치료가 가능하지만^{12,20~22)} 낭성종양은 결코 자연적으로 소실되지 않으며 이중 점액성 낭선종은 악성 경향이 있고^{4,5)} 비록 악성일지라도 조기 완전 절제시 다른 췌장 고형 종양과는 달리 예후가 좋아 5년 생존률이 60~75%에 이른다.^{23~25)} 이러한 이유로 이 두 질환의 감별이 중요한데 복부 초음파검사 및 전산화 단층촬영, 혈관조영술, 세침 흡인 세포진검사, ERCP 등이 현재 이용되고 있으나 감별에 어려움 있다.

Warshaw 등^{2,24)}은 두 질환의 감별점으로 첫째 가성낭종에서는 췌장염의 과거력이나 음주, 담석증, 외상등의 원인이 있으나 낭성종양은 없으며 복통은 심하지 않고 주로 체중 감소만 있으며, 둘째 혈청 amylase치가 낭성종양에서는 대부분 정상이나 가성낭종에서는 50~75%에서 증가해 있고, 셋째 낭성종양은 중년여성에서 호발하지만 가성낭종은 주로 남자에 잘 생기고, 넷째 복부 초음파검사나 전산화 단층촬영 소견상 다발성이거나 내부에 격벽이 존재하는 경우 및 낭벽주위 석회화가 동반될 경우 성종양의 가능성성이 많고, 다섯째 ERCP 소견상 낭성종양인 경우 췌관과 낭종과의 교통이 없고 만성 췌장염을 시사하는 소견이 없으며, 여섯째 혈관조영술상 낭성종양은 종양혈관이나 과혈류분포를 보이며 혈관이 종양을 둘러싸고 있는 경우가 많으나 가성낭종에서는 혈관분포가 적고 낭종에 의해 전위된 소견을 보인다. 일곱째 육안적 소견상 가성낭종은 벽이 두껍고 불투명하며 주위장기, 특히 위와 유착

되어 있는 경우가 있으나 낭성종양은 벽이 얇고 번들거리며 종종 투명하게 보이고 주위 장기와의 유착은 없다. 여덟째 낭성종양의 낭액은 맑고 투명하거나 점액성인데 반하여 가성낭종의 낭액은 회색이며 불투명하고 종종 혈액이나 괴사 찌꺼기가 존재하며 amylase치가 높다. 간혹 세포검사에서 상피세포나 종양세포가 있는 경우는 낭성종양을 시사한다. 아홉째, 벽의 조직검사는 감별에 도움이 되며, 열째 배액술로 가성낭종은 1~3주 내에 대부분 호전이 되지만 낭성종양은 완치가 되지 않는다고 하였다. 본 연구는 초음파 검사나 복부 단층 촬영상 췌장 낭종이 확인된 환자중 ERCP를 시행했던 환자를 대상으로 하였는데 총 33예의 환자 중 18예가 가성낭종, 12예가 낭성종양으로 전체 췌장 낭성질환중 낭성종양의 빈도보다 낭성종양이 상대적으로 많았으나 이는 가성낭종에서 ERCP가 도움이 되는 경우인 배액술 시행전 부수적인 수술이 필요할지를 확인하거나 급성췌장염의 과거력이 없거나 뚜렷한 원인을 알지 못할때, 또는 췌성 복수가 있을때만 ERCP를 시행하였기 때문이다.^{21~29)} 본 연구에서 가성낭종은 대부분 남자였고, 낭성종양 12예중, 점액성 낭선암 1예와 점액성 췌관 확장증 2예를 제외한 9예는 모두 중년 여자로 국내외의 보고와 일치되는 소견을 보였다(Table 1, 2). 췌장 가성 낭종의 가장 많은 원인은 급만성 췌장염으로 70~75%이고, 복부외상 10~25%, 담도계 질환 5~25%, 원인 불명이 2~20%에 이르는 것으로 알려져 있는데,^{11~13)} 본 예에서는 췌장염 11예(61.1%), 복부외상 2예(11.1%), 췌관결석 1예(5.6%), 담도계질환 2예(11.1%) 및 원인 미상 2예(11.1%)였다.

췌장 낭성병변의 감별에 있어서 ERCP의 유용성은 췌장 고형종양 진단의 예민도 92~100%에 비해 많이 떨어지지만 가성낭종과 낭성종양의 ERCP 소견은 몇 가지 차이점이 있고, 또한 복부 전산화 단층촬영이나 초음파검사에서 얻을 수 없는 췌관과 담관에 대한 정보를 얻을 수 있어 감별 및 치료방침의 설정에 도움이 된다. 일반적인 가성낭종의 ERP 소견은 54~92%에서 췌관과 낭종의 교통을 보이며 만성췌장염을 시사하는 주체관 직경의 증가나 불규칙한 직경변화, 췌관결석, 췌관분지의 확장이나 변형 등의 소견을 대부분 동반하며 정상 췌관 조영소견을 보이는 예는 거의 없다.^{26,29~33)} 낭성종양은 50%에서는 정상, 33%에서는 비특이적 종괴주의의 췌관 주행 전위가 관찰되며 특히 낭선암에서

는 훼관 협착과 폐쇄 소견이 각각 18%, 24%에서 나타나며^{24,34)} 문헌보고에 의하면 낭성종양에서 훼관과 낭종의 교통이 있을 확률은 0~17%까지 이론다고 한다.^{7,34)} 본 연구에서는 가성낭종 18예중 낭종과 훼관과의 교통은 8예(44.4%)에서 관찰되었고, 폐쇄 4예(22.2%), 전위 2예(11.1%)가 있었고, 8예(44.4%)에서 만성 훼장염의 소견을 보였다. 낭성종양은 12예로 이중 점액성 훼관 확장증 2예를 제외한 모든 예에서 훼관과 종양의 교통은 없었고 정상췌관 및 훼관의 전위를 보이는 예가 각각 4예(33.3%)에서 있었고, 훼관폐쇄 2예(16.7%) 및 만성 훼장염 소견이 1예(8.3%)에서 관찰되었다(Table 3, 4). 본 연구를 시행한 총 33예에서 훼관과 낭종의 교통은 10예로 점액성 훼관확장증 2예를 제외한 8예는 모두 가성낭종이었다. 점액성 훼관확장증은 훼장 두부의 구상돌기에서 발생하며, ERCP소견상 특징적인 나무뿌리 모양의 호수(lake as tree root)나 포도송이 모양의 소견을 보여 훼관과 낭종과의 교통이 있는 것처럼 보이며 ERCP중 유두의 개구부로 끈적끈적한 점액이 보이는 것이 특징이다.^{7,18,19)} 한편 정상 훼관소견을 보였던 4예는 모두 낭성종양이었다.

훼장 가성낭종의 ERCP 소견은 주로 만성 훼장염의 합병증에 의한 총수담관의 협착이나 간혹 담도 및 담낭결석의 소견을 보이는 예가 많아 낭성종양과의 감별점이 된다.^{29,35)} 본 연구에서는 총 33명의 환자중 가성낭종 8예, 낭성종양 7예, 정류낭 1예에서 담관염의 소견이 있었고 2예(25%)에서 총수담관 결석이 있었으며, 1예(12.5%)에서는 훼두부 낭종에 의한 담관의 전위가 있었고 2예(25%)에서는 정상 담관소견을 보였다. 낭성종양은 6예는 정상, 1예에서 훼두부 종양에 의한 총수담관의 외부 압박으로 담관염이 동반되었으며 정류낭 1예에서 종괴에 의한 담관전위 소견이 관찰되었다(Table 5).

가성낭종에서 ERCP후 낭종의 감염이 합병증으로 문제가 되어 가성낭종의 검사에 ERCP가 반드시 필요하지는 않으나 의과의가 배액술 시행전에 수술을 예정하고 있을 경우나, 급성훼장염의 과거력이 없거나 가성낭종의 원인이 불분명할 때, 또는 훼성복수가 있을 때에 시행할 수 있으며, ERCP를 시행할 경우 정확한 훼관 누출부위를 알아 수술후의 재발을 줄일 수 있고, ERCP가 수술중 훼관조영술보다 안전하며, 수술전

ERCP를 시행함으로써 수술중 훼관 조영술을 시행하는데 드는 시간을 줄여 수술 및 마취시간을 줄일 수 있다는 이점이 있다. 본 연구에서는 가성낭종 5예 및 낭성종양 1예에서 일시적인 혈청 amylase치의 상승이 있었으나 수일내 정상화 되었으며 발열이나 감염등의 합병증은 없었다.

이상의 결과로 가성낭종의 ERCP 소견으로는 훼관과 낭종간의 교통, 만성훼장염 및 담관결석이나 담관염이 있었으며, 낭성종양에서는 훼관의 전위, 협착이나 폐쇄 등의 소견이 있었으나 만성훼장염은 매우 드물었으며 담관은 대부분 정상이었다.

결 롬

훼장의 낭성병변중 가성낭종과 낭성종양의 감별진단에 있어서 ERCP의 진단적 의의를 알아보기 위하여 연세의대 부속병원에서 1985년 4월부터 1993년 6월까지 훼장 낭성병변이 있어 ERCP를 시행했던 환자 33예를 대상으로 ERCP 소견을 분석 검토하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1) 총 33예의 환자중 가성낭종 18예, 낭성종양 12예 및 정류낭 3예였고, 남녀비는 각각 16:2, 3:9, 3:0 이었고, 평균연령은 44.7세, 39.6세 및 64.3세 이었다.

2) 가성낭종 18예의 ERP 소견은 낭종과 훼관과의 교통 8예(44.4%), 만성훼장염 소견 8예(44.4%) 및 훼관의 폐쇄, 전위이었으며 정상췌관의 소견을 보이는 경우는 1예도 없었고, 낭성종양에서는 점액성 훼관확장증 2예를 제외한 전예에서 훼관과의 교통이 없이 훼관 전위 4예, 훼관폐색소견 2예 있었고 4예에서는 정상 훼관소견을 보였다.

3) 가성낭종 18예중 8예에서 시행한 ERP 소견은 3예에서 담도염, 2예에서 총수 담관 결석이 있었고, 1예에서 담관 전위가 있었으나 낭성종양은 ERCP를 시행한 7예중 담도염 소견 1예를 제외한 6예에서 정상소견을 보였다.

4) 합병증은 ERCP후 가성낭종 5예 및 낭성종양 1예에서 일시적 혈중 amylase치의 상승이 있었으나 곧 호전되었고 감염, 출혈 등의 중대한 합병증은 없었다.

결론적으로 훼장의 낭성병변으로 ERCP를 시행한 경우 훼관과 낭종과의 교통이 있거나, 만성훼장염의 소견이 있으며 담관의 병변이 동반된 경우에는 가성

낭종을 생각해야 하며, 반면에 혀관전위나 폐쇄 등의 소견이 있으면서, 만성췌장염 및 담관병변이 없는 경우에는 낭성종양의 가능성을 생각하여 적극적인 진단 및 치료가 필요할 것으로 생각된다.

REFERENCES

- 1) Hastings PR, Nance FC, Becker WF: *Changing patterns in the management of pancreatic pseudocysts*. Ann Surg 181: 546, 1975
- 2) Warshaw AL, Rutledge PL: *Cystic tumors mistaken for pancreatic pseudocysts*. Ann Surg 205: 393, 1987
- 3) Albores-Saavedra J, Angeles-Angeles H, Nadiji M, Herson DE, Alvarez L: *Mucinous cystadenocarcinoma of the pancreas; Morphologic and immunocytochemical observations*. Am J Surg Pathol 11: 11, 1987
- 4) Compagno J, Oertel JE: *Microcystic adenomas of the pancreas(glycogen-rich cystadenomas); A clinicopathologic study of 34 cases*. Am J Clin Pathol 69: 289, 1978
- 5) Compagno J, Oertel JE: *Mucinous cystic neoplasms of the pancreas with overt and latent malignancy (cystadenocarcinoma and cystadenoma)*. Am J Clin Pathol 69: 573, 1978
- 6) Friedman AC, Lichtenstein JE, Dachman AH: *Cystic neoplasm of the pancreas. Radiological-Pathological correlation*. Radiology 149: 45, 1983
- 7) Itai Y, Ohhashi K, Furui S, Araki T, Murakami Y, Ohtomo K, Atomi Y: *Microcystic adenoma of the pancreas: spectrum of computed tomographic findings*. J Comput Assit Tomogr 12: 797, 1988
- 8) Miniami M, Itai Y, Ohtomo K, Yoshida H, Yoshikawa K, Iio M: *Cystic meoplasms of the pancreas; comparision of MR imaging with CT*. Radiology 171: 53, 1989
- 9) Cobally MT, McAnena OJ, Urmacher C, Herman B, Shiu MH: *Pancreatic cystadenoma; A clinicopathologic study*. Arch Surg 124: 1271, 1989
- 10) Katho H, Rossi RL, Braasch JW, Munson JL, Shimozawa E, Tanabe T: *Cystadenoma and cystadenocarcinoma of the pancreas*. Hepato-gastro-enterol 136: 424, 1989
- 11) Elliot DW: *Pancreatic pseudocysts*. Surg Clin North Am 55: 339, 1975
- 12) Shatney CH, Lillehei RC: *Surgical treatment of pancreatic pseudocysts: Analysis of 119 cases*. Ann Surg 189: 386, 1979
- 13) Joyce LD, Toledo-Pereyra LH, Humphrey EW: *Pancreatic pseudocyst; A clinical review*. Am Surg 45: 453, 1979
- 14) Sanfey H, Mendelsohn G, Cameron JL: *Solid and Papillary neoplasm of the pancreas; A potentially curable lesion*. Ann Surg 197: 272, 1983
- 15) Bombi JA, Milla A, Badal M, Piulachs J, Estape J, Cardesa A: *Papillary-cystic neoplasm of the pancreas; Report of two cases and review of the literature*. Cancer 54: 780, 1984
- 16) Rustin RE, Broughan TA, Hermann RE, Grundfest-Broniatowski SF, Petras RE, Hart WR: *Papillary cystic epithelial neoplasms of the pancreas; A clinical study of four cases*. Arch Surg 121: 1073, 1986
- 17) 김태근, 조성원, 심찬섭, 이동화, 유희: *Papillary cystic neoplasm of pancreas*: 종례보고. 대한의과학회지 29: 752, 1985
- 18) Bastid C, Bernard JP, Sarles H, Payan JM, Sahel J: *Mucinous ductal ectasia of the pancreas; A premalignant disease and a cause of obstructive pancreatitis*. Pancreas 6: 15, 1991
- 19) 송시영, 정재복, 김원호, 이상인, 강진경, 박인서, 최홍재, 김명숙, 박영년, 박찬일: *췌장의 점액선생 혀관화증(Ductectatic)형 점액성 낭선종* 1예. 대한소화기학회지 24: 372, 1992
- 20) Bradley EL, Clements JL, Gonzalez AC: *The natural history of pancreatic pseudocysts: a unified concept of management*. Am J Surg 137: 135, 1979
- 21) Matzinger FRK, Ho CS, Yee AC, Gray RR: *Pancreatic pseudocysts drained through a percutaneous transgastric approach: future experience*. Radiology 167: 431, 1988
- 22) Wade JW: *Twenty-five year experience with pancreatic pseudocysts; Are we making progress*. Am J Surg 149: 705, 1985
- 23) Hodgkinson DJ, ReMine WH: *A clinicopathologic study of 21 cases of pancreatic cystadenocarcinoma*. Ann Surg 188: 679, 1978
- 24) Warshaw AL, Compton CC, Lewandrowski K, Cardenosa G, Mueller PR: *Cystic tumors of the pancreas; New clinical, radiological, and pathologic observations in 67 patients*. Ann Surg 212: 432, 1990
- 25) Talamini MA, Pitt HA, Hruban RH, Boitnott JK, Coleman J, Cameron JL: *Spectrum of cystic tumors*

- of the pancreas. Am J Surg 163: 117, 1992
- 26) Silvis SE, Vennes JA, Rohrmann CA: Endoscopic pancreatography in the evaluation of patients with suspected pancreatic pseudocysts. Am J Gastroenterol 62: 452, 1974
- 27) Sankaran S, Sugawa C, Walt AJ: Value of endoscopic retrograde pancreatography in pancreatic ascites. Surg Gynecol Obstet 148: 185, 1979
- 28) Rawlings W, Bynum TE, Pasternak G: Pancreatic ascites; Diagnosis of leakage site by endoscopic pancreatography. Surgery 81: 363, 1977
- 29) Laxson LC, Fromkes JJ, Cooperman M: Endoscopic retrograde cholangiopancreatography in the management of pancreatic pseudocysts. Am J Surg 150: 683, 1985
- 30) O'Connor M, Kolars J, Ansel H, Silvis S, Vennes J: Preoperative endoscopic retrograde cholangiopancreatography in the surgical management of pancreatic pseudocysts. Am J Surg 151: 18, 1986
- 32) Sugawa C, Walt AJ: Endoscopic retrograde pancreatography in the surgery of pancreatic pseudocysts. Surgery 86: 639, 1979
- 33) Anderson BN, Hancke S, Nielsen SAD, Schmidt A: The diagnosis of pancreatic cysts by endoscopic retrograde pancreatography and ultrasonic scanning. Ann Surg 185: 286, 1997
- 34) Cross MR: Mucinous cystadenoma of the pancreas; Endoscopy as an aid to diagnosis. Gastroenterology 79: 944, 1980
- 35) Warshaw AL, Rattner DW: Facts and fallacies of common bile duct obstruction by pancreatic pseudocysts. Ann Surg 192: 33, 1981