

췌장가성낭종의 임상적 고찰*

계명대학교 의과대학 외과학교실

김인호 · 손수상 · 강중신

=Abstract=

A Clinical Study of 40 Cases of Pancreatic Pseudocyst

In Ho Kim, MD; Soo Sang Sohn, MD; Joong Shin Kang, MD, FACS

*Department of Surgery, Keimyung University
School of Medicine, Taegu, Korea*

Pancreatic pseudocyst occurs rarely in the patients with pancreatitis secondary to chronic alcohol abuse, trauma and biliary disease.

Recently with the advent of the computerized tomography and ultrasonography, diagnostic accuracy and incidence has been improved. It is common that unless it resolves within 6 weeks, surgical treatment is indicated. This study consists of analysis of 40 cases of pancreatic pseudocyst which were diagnosed and treated at the department of surgery, Keimyung University School of Medicine, Taegu, Korea, during 10 years from January 1976 to December 1985.

The following results were obtained:

- 1) The most common age group was in the 5th decade (27.5%) and male to female ratio was 4:1.
- 2) Among the etiologic factors of pseudocysts, abdominal trauma was the leading cause (42.5%) and alcoholism (32.5%), unknown (12.5%), biliary disease (7.5%) and malignancy (5%) were in order of frequency.
- 3) The most common symptom and sign were abdominal pain (87.5%) and abdominal mass (50%).
- 4) Diagnostic accuracy of the abdominal CT were 100%, ultrasonogram 88.9%, and UGI 78.6%.
- 5) The location of the pseudocyst was in the body of the pancreas in 26 cases (65%), head in 8 cases (20%), tail in 4 cases (10%), and multiple in 2 cases (5%).
- 6) Among 40 cases, 8 cases were resolved spontaneously during the follow-up. Of 32 remaining cases, internal drainage was performed in 22 cases (68.8%), external drainage in 8 cases (25%) and resection in 2 cases (6.2%). Among the internal drainage, cystogastrostomy was carried out in 14 cases and cystojejunostomy in 8 cases.
- 7) The most common postoperative complications were wound infection and pleural effusion in 4 cases respectively and pancreatic fistula in 2 cases, pneumonia in 2 cases and recurrent pseudocyst in 2 cases. Operative mortality was 6.25%.

* 이 논문은 1987년도 계명대학교 울종연구비 및 동산의료원 조사연구비로 이루어졌음.

서 론

췌장의 가성낭종은 췌장의 질환이나 복부의상 등에 의해 췌장관의 손상으로 췌장액의 유출로 생긴 낭종이며 그 벽은 상피세포가 없이 육아조직 및 반응성 섬유소 성분으로 구성되는 비교적 드문 외과적 질환이다. 최근 초음파 및 전산화 단층촬영의 발달로 그 형태, 위치 및 크기를 알수있어 진단 및 추적 조사가 용이해졌다. 일단 발생한 가성낭종은 소수에서는 시간이 지남에 따라 자연소실되나 대부분은 낭종의 감염, 파열, 출혈, 주위장기 압박 등의 합병증이 많이 발생하므로 약 6주간의 관찰후 자연소실이 되지 않으면 수술로써 치료하는 것이 좋은 것으로 되어있으며 수술은 내배액술이 좋은 것으로 되어 있다.

저자들은 1976년 1월부터 1985년 12월까지 만 10년간 계명대학교 의과대학 외과학 교실에서 췌장가성낭종으로 진단받고 추적조사로 자연소실된 8예와 수술받은 32예 등 총 40예에 대하여 분석 고찰하여 문헌고찰과 아울러 보고 하는 바이다.

재료 및 방법

1976년 1월부터 1985년 12월까지 만 10년간 계명대학교 의과대학 외과학 교실에서 췌장가성낭종으로 진단받고 수술을 시행한 32예와 추적조사 결과 자연소실된 8예 등 총 40예를 대상으로 연령 및 성별분포, 발생원인, 임상적 증상 및 이학적 소견, 검사소견 및 진단방법, 낭종의 위치 및 수술방법, 술전 및 술후 합병증등을 관찰 분석하였다.

성 적

1. 성별 및 연령분포

성별분포는 총 40예중 남자 32예(80%), 여자 8예(20%)로 남녀의 비는 4:1 이었다.

연령분포는 6세부터 78세까지로 다양하였으며 그

Table 3. Symptoms and signs

Symptom	No. (%)	Sign	No. (%)
Abdominal pain	35(87.5)	Abdominal mass	20(50.0)
Abdominal distension	18(45.0)	Abdominal tenderness	20(50.0)
Nausea & vomiting	11(27.5)	Weight loss	6(15.0)
Anorexia	10(25.0)	Jaundice	2 (5.0)

중 40대가 11예로 가장 많았고 다음이 20대, 30대의 순이었다(Table 1).

2. 원인 질환

발생 원인을 질환별로 나누어보면 외상으로 인한 경우가 17예(42.5%)로 가장 많았으며 다음이 악플 증독이 13예(32.5%) 담도계 질환 3예(7.5%), 악성종양 2예(5%), 원인불명 5예(12.5%)였다(Table 2).

Table 1. Age and sex distribution

Age	Sex		Total
	Male	Female	
0-11	1	·	1
11-20	2	·	2
21-30	10	·	10
31-40	5	1	6
41-50	8	3	11
51-60	4	2	6
61-70	1	1	2
71-80	1	1	2
Total	32	8	40

M : F = 4 : 1

Table 2. Etiologic factors of pancreatitis

Etiology	No. of patients	Percentage
Trauma	17	42.5
Alcoholism	13	32.5
Biliary disease	3	7.5
Malignancy	2	5.0
Unknown	5	12.5
Total	40	100.0

3. 임상증상 및 이학적 소견

임상증상 및 이학적 소견은 원인질환별로 다양하였으나 증상을 보면 복부동통이 35예(87.5%)로 대부분에서 있었으며 복부 팽만, 오심 구토등이 있었으며, 소견은 복부 종물촉지가 20예(50%), 복부

압통 20예(50%), 체중감소, 황달 등의 순이었다 (Table 3).

4. 검사 소견

백혈구 상승이 32예(80%), 혈중 전분분해효소 상승이 19예(47.5%)였으며 그의 혈중 칼슘치저하, 빌리루빈치 상승, 빈혈 등의 소견을 나타내었다(Table 4).

Table 4. Laboratory findings

Lab.	No. of patient(%)
Leukocytosis (>10,000/mm ³)	32(80.0)
Serum amylase (>200 su/dl)	19(47.5)
Serum calcium (>9.0mg/dl)	8(20.0)
Serum bilirubin (>2.0mg/dl)	5(12.5)
Anemia (Hb<10gm/dl)	4(10.0)

5. 진단방법 및 진단율

진단방법을 보면 복부 전산화단층촬영을 13예에서 시행하여 모두 확진이 되었으며 초음파 검사가 18예에서 시행하여 16예(88.9%), 상부위장관 조영술 28예중 22예(78.6%)에서 이상소견을 보였다.

단순복부 촬영상에서도 50%에서 이상소견을 보였다(Table 5).

Table 5. Radiologic Examinations

Procedure	No. of patient examined	No. of patient with abnormal findings (%)
Plain abdomen	40	20 (50.0)
UGI	28	22 (78.6)
Ultrasonogram	18	16 (88.9)
Abdominal CT	13	13(100.0)
ERCP	3	2 (66.7)
Barium enema	3	2 (66.7)
I. V. P.	3	1 (33.3)

6. 가성낭종의 위치

췌장 체부에 26예(65%)로 가장 많았고 두부가 8예(20%), 미부가 4예(10%), 다발성이 2예(5%)의 순이었다(Table 6).

7. 술전 합병증

수술전 낭종자체의 합병증으로 낭종 감염 및 누막삼출이 각각 3예로 가장 많았고 무기폐 및 복수가 각각 2예, 위장관 출혈 1예였다(Table 7).

Table 6. Location of pseudocyst

Location	No. of patient	Percentage
Head	8	20
Body	26	65
Tail	4	10
Multiple	2	5
Total	40	100

Table 7. Preoperative complications

Complications	No. of patient
Pleural effusion	3
Infection	3
Atelectasis	2
Hemorrhage	1
Ascites	2

8. 수술 방법

총 40예중 추적조사로 자연소실된 8예를 제외한 32예에서 수술을 시행하였으며 배액술 30예, 절제술 2예였다.

배액술은 외배액술이 8예 내배액술이 22예였으며 이중 위낭종 문합술이 14예 낭종공장 문합술이 8예(Roux-en-Y 7예, 측측문합술 1예)였다(Table 8).

술후사망은 2예(6.25%)였으며 외배액술 1예, 위낭종 문합술 1예였고 사망원인은 폐혈증 및 호흡부전이였다.

9. 술후 합병증

술후 합병증은 10예에서 14건 있었으며 창상감염 및 누막삼출이 각각 3예로 가장 많았고 췌장피부누공, 폐렴 및 낭종재발이 각각 2예 등이였다(Table 9).

10. 재수술 및 결과

술후 재발된 가성낭종은 2예로 외배액술 및 위낭종 문합술후 각각 발생했으며 재수술로 각각 위낭종문합술을 시행했으며 그 결과는 양호하였다.

고 찰

췌장가성낭종은 1761년 Morgagni¹⁾에 의해 처음 보고된 이래 그 빈도는 드문질환이며 전체입원환자에 대해서는 Howard와 Jordan²⁾은 0.007%, 국내의 황³⁾은 0.031%, 권⁴⁾은 0.029%로 보고하였고 췌

Table 8. Operative procedure by location of pseudocyst

Procedure	Location	Head	Body	Tail	Multiple	Total
External drainage		2	4	·	2	8
Internal drainage						
C-G stomy*		2	12	·	·	14
C-J stomy*		·	·	·	·	·
S-S°		·	1	·	·	1
Roux-en-Y		·	7	·	·	7
Resection		·	·	2	·	2
Spontaneous resolution		4	2	2	·	8
Total		8	26	4	2	40

* C-G stomy: Cystogastrostomy
 * C-J stomy: Cystojejunostomy
 ° S-S : side to side
 Operative mortality: 2 cases(6.25%)

Table 9. Postoperative complications

Complication	Number
Wound infection	3
Pleural effusion	3
Pancreatic fistula	2
Pneumonia	2
Recurrent pseudocyst	2
Intraabdominal abscess	1
Sepsis	1

장염으로 입원한 환자 중에는 2~10%로 보고되고 있다⁵⁾. 발생빈도는 최근 초음파, 전산화단층촬영, 내시경적 역행성 담도 및 췌관조영술의 발달로 인해 진단이 용이해져서 증가추세에 있다¹²⁾. 호발연령은 대개 40대로 보고되고 있으며^{6~8)} 저자들의 경우도 40대가 가장 많았다. 남녀의 비는 대개 3~7:1로 남자에 많은 것으로 보고되고 있으며^{6,9~11)} 이는 원인 인자인 외상, 알콜중독 등이 남자에 많기때문으로 사료된다. 저자들의 경우도 4:1로 남자에게 많았다.

발생원인 질환을 보면 알콜중독이나 담도계질환으로 인한 췌장염이 65~95%로 가장 많고^{13~15)} 다음이 복부의상에 의한 경우가 12~25%로 보고되었다^{1,16~18)}. 저자들의 경우는 홍⁵⁾ 등과 같이 외상이 42.5%로 가장 많았고 알콜중독, 담도계질환, 원인 불명 등의 순이었고 이는 식생활 및 흡주습관의 차이로 사료된다. Cooney¹⁹⁾ 등은 성인에서는 알콜중독이 80%인 반면 소아에서는 59%가 외상에 의해 발생하며 그의 췌장염, 고지혈증, 담도계질환, 호르몬치료, 유행성 이하선염, 세포독성 약제 등의 발생원인인자를 보고하였다.

발생기전을 보면 원인질환에 따라 다르나 대개 췌장염에 의해 췌장관의 손상으로 효소작용이 강한 췌장액이 주위조직으로 유출되어 고이면 주위조직의 자가분해 및 염증반응이 진행되어 상피가 없는 섬유소 및 육아조직으로 구성된다고 한다^{20~22)}.

임상증상은 상복부 동통, 복부팽만, 오심, 구토 등이 많은 증상으로 타 보고^{8~11)}와 비슷했고 이학적 소견 역시 복부중물축거 및 복부압통이 50%에서 나타났고 체중감소, 황달 등의 소견으로 타보고와 비슷하였다.

검사소견으로는 백혈구증가의외에 혈중 전분분해효소증가가 47.5%에서 나타나 Anderson²⁰⁾의 보고와 비슷했고 Thomford²³⁾는 노중전분분해효소치 상승이 80%에서 나타나므로 더 큰 의의가 있다고했으나 저자들의 경우 노중 전분분해효소특성이 미비했다.

방사선학적 진단방법을 보면 과거에는 임상증상 및 검사소견으로 췌장가성낭종이 의심되면 여러가지 방사선검사로 간접적으로 진단할 수 있었다. 즉 흉부 X-선 사진상 늑막삼출 및 무기폐, 단순복부 촬영상 상복부 종물음영, 마비성 장폐쇄, 복수 등의 소견, 상부위장관조영술상 위의 전방전위, 십이지장 단독의 확장 등의 소견, 대장조영술상 횡행결장의 전위등으로 50% 이상에서 간접적으로 진단되었다. 그러나 최근 초음파검사^{18,24,25)}, 복부전산화단층촬영^{12,26)}, 내시경적역행성 담도 및 췌관조영술^{18,27)} 등의 발달로 90~100%에서 직접적으로 진단이 가능하게 되었다. 특히 전산화 단층촬영의 경우 2cm만 되면 진단이 가능하며 위치, 크기, 벽의 성숙도, 췌장의 상태, 담도의 상태 등을 잘 알 수 있어 가장 좋은 검사법으로 사용되고 있다. 저자들의 경우 전

산화 단층촬영이 100%로 초음파검사 88.9%보다 훨씬 정확하였으나 이들검사는 낭종의 진단후 추적검사로 소실유무를 판단하는때도 유용하므로 값이 저렴하고 손쉽게 이용할 수 있는 초음파 검사를 먼저 시행하는 것이 좋다고 사료된다.

낭종의 위치는 Maroutti²⁶⁾에 의하면 체부 58%, 두부 24%, 미부 18%였으며 저자들의 경우 체부 65%, 두부 20%, 미부 10%, 다발성 5%로 비슷하였다. 오²⁸⁾ 등은 비장 및 신장을 침범한 예를 보고하였다.

일단 형성된 가성낭종은 Bradly⁵⁾ 등은 6주 이내 자연소실된 경우가 42%였고 6주 이상은 3%인데 합병증 즉 파열, 출혈, 감염 등은 6주가 지나면 57%로 6주이전보다 2배 높게 보고하면서 6주 이상된 것은 외과적 처치를 권하고 있다. 자연소실은 대개 8~21%^{10,12,29)}로 보고하고 있으며 Crase⁷⁾ 등은 특히 급성체장염에 생긴 가성낭종의 경우 더 많은 율에서 자연소실된다고 했다. 저자들의 경우 40예중 8예(20%)에서 추적조사중 자연소실되었다.

치료는 진단후 합병증이 있거나 초음파검사상 크기가 증가하거나 6주이상 지속되는 수술을 시행하는 것이 좋다고 사료된다. 수술은 외배액술, 내배액술, 절제술 등 여러가지 방법이 있으나 가성낭종의 위치, 크기, 낭종벽의 성숙도, 합병증 유무, 환자의 상태 등에 따라서 결정해야 한다.

외배액술은 낭종벽의 미성숙시 2차 감염등의 합병증 병발등으로 시행되며 Sump drain의 사용이 가장 좋은 것으로 되어있다. 그의 조대술(Marsupialization)도 시행되고 있다. 그러나 외배액술은 높은 이명율 및 사망율¹⁶⁾을 보이며 재발율^{16,25)} 및 췌장누공 형성¹⁵⁾도 잘된다. 저자들의 경우 8예(20%)에서 외배액술을 시행했으며 이중 2예(25%)에서 사망하였으며 1예에서 재발하여 내배액술로 재수술하였다.

내배액술은 낭종벽이 충분히 성숙 되었을 때 시행하며 타술식에 비해 수술후 합병증이 현저히 적어⁸⁾므로 가장 널리 이용되고 있으며 낭종의 위치에 따라 위낭종 분합술, 낭종십이지장 분합술, 낭종공장 분합술 등이 시행된다. 위낭종 분합술의 경우 낭종의 전벽이 위의 후벽에 단단히 부착된 경우 시행하며 가장 간편한 방법이다¹⁰⁾. 이는 낭종내용물의 복강내 유출방지, 타조직손상방지 등의 장점이 있는 반면 출혈, 위내용물의 낭종내 역류, 불충분한 배액 및 조기폐쇄 등이 올 수 있다. 저자들의 경우도 위낭종 분합술이 14예로 가장많이 시행되었으며 1예

에서 조기폐쇄로 재수술을 시행하였을 뿐 좋은 결과를 보였다. 낭종십이지장 분합술은 위치가 두부에 있으며 십이지장에 유착되어 있을 경우 시행하나³⁰⁾ 출혈, 누공등의 합병증이 많이 발생하므로 잘 시행되지 않으며^{31,32)} 저자들의 경우 한 예도 시행하지 않았다. 낭종공장분합술은 위장과 유착이 없고, 큰 낭종에 시행되며 측측분합술과 Roux-en-Y 분합술 등 2가지가 이용된다. 이의 장점으로는 의존배액(dependent drainage)이며 장내용물 역류방지, 낮은 재발율, 출혈이 적은것 등이나 이는 수술자체가 크므로 수술자체의 위험성이 높다. 저자들의 경우 8예에서 시행하였으며 Roux-en-Y 7예, 측측분합술 1예였고 재발 및 사망은 없었다.

낭종절제는 낭종의 위치가 미부 및 비장을 침범시 시행하여 이론상으로는 가장 좋으나 수술시 가성낭종 주위의 염증으로 수술자체가 어려워지며 출혈등의 합병증 병발이 많다. 저자들의 경우 미부에 위치한 2예에서 시행하여 좋은 결과를 나타내었다.

술후 합병증을 보면 Martin¹⁵⁾ 등에 의하면 외배액술이 내배액술보다 훨씬 높게 나타나며 특히 외배액술시는 췌장누공이 많이 발생하였다. 저자들의 경우 창상감염 3예 폐합병증 5예, 재발 2예 등이었으며 외배액술을 시행한 2예에서 패혈증 및 호흡부전증으로 사망하여 사망율은 6.25%로 비교적 좋았다.

요 약

1. 남녀의 비는 4:1로 남자에게 많았으며 호발 연령은 40대가 11예로 가장 많았다.
2. 원인은 외상이 17예로(42.5%) 가장 많았고 알콜중독 13예(32.5%), 원인불명 12.5%, 담도계 질환 7.5%, 악성종양 5% 등이었다.
3. 임상증상은 복부동통이 87.5%로 대부분에 있었으며 복부 팽만, 오심, 구토 등이었고 이학적 소견은 종물 촉진 및 복부 압통이 50%에서 나타났으며 체중감소, 황달 등의 순이었다.
4. 방사선 검사는 복부전산화단층촬영에서 100% 진단되었고 초음파검사 88.9%, 상부위장관 조영술 78.6%를 나타내었으며 초음파검사가 경제적이며 손쉽게 이용할 수 있으므로 환자의 추적조사에 이용하는 것이 좋다.
5. 가성낭종의 위치는 체부에서 26예(65%)로 가장 많았고 두부(20%), 미부(10%), 다발성 순이었다.

6. 총 40예 중 추적조사증 8예(20%)에서 자연소실 되었고 나머지 32예 중 외배액술 8예, 내배액술 22예(위낭종 분할술 14예, 낭종공장 분할술 8예), 절제술 2예였으며 2예에서 재발하여 재수술을 시행하였으며 2예에서 사망하여 사망율은 6.25%를 나타내었다.

참 고 문 헌

- Northrup WF III, Simmons RL: Pancreatic trauma. *A review Surg* 1972; 71: 29.
- Howard JM, Jordan GL Jr: Pancreatic pseudocyst. *Am J Gastroenterol* 1964; 45: 444.
- 황의호 : 췌장가성낭종 4예. 대한외과학회지 1965; 7: 309.
- 권석호 : 췌장가성낭종 32예의 임상적 고찰. 대한외과학회지 1983; 25: 1493.
- Bradly EL: *Complications of pancreatitis*, Philadelphia, WB Saunders, 1982.
- 김인철, 이승도, 서재관, 박영훈 : 췌장가성낭종. 대한외과학회지 1985; 29: 578.
- Grass RA, Way LW: Acute and chronic pancreatic pseudocyst are different. *Am J Surg* 1981; 142: 660.
- Wade JW: Twenty-five year experience with pancreatic pseudocysts. Are we making progress? *Am J Surg* 1985; 149: 705.
- 홍인철, 지훈상, 손승규, 이경식 : 췌장가성낭종 51예의 외과적 처치. 대한외과학회지 1986; 31: 509.
- 민영돈, 강대석, 박주섭 : 췌장가성낭종에 관한 임상적 고찰. 대한외과학회지 1987; 32: 537.
- 조현진, 박철규 : 췌장가성낭종에 대한 임상적 고찰. 대한외과학회지 1985; 28: 614.
- Beggs BR: Five year experience with pancreatic pseudocyst. *Am J Surg* 1982; 144: 685.
- Frey CF: Pancreatic pseudocysts: Operative strategy. *Ann Surg* 1978; 188: 625.
- Howard JM, Jordan GL Jr: *Surgical Disease of the Pancreas*, Philadelphia, JB Lippincott, 1960.
- Martin EW Jr, Catalans P: Surgical decision-making in the treatment of pancreatic pseudocysts. *Am J Surg* 1979; 138: 832.
- Becker WF, Pratt HS: Pseudocysts of the pancreas. *Surg Gynecol Obstet* 1968; 127: 744.
- Mahornor HR, Mattson H: The etiology and pathology of the pancreas. *Arch Surg* 1932; 22: 1108.
- Shatney CH, Lillehei RC: Surgical treatment of pancreatic pseudocysts. *Ann Surg* 1979; 189: 386.
- Cooney DR, Grosfeld JL: Operative management of pancreatic pseudocyst in infant and child: A review of 75 cases. *Ann Surg* 1975; 184: 590.
- Anderson MC: Management of pancreatic pseudocyst. *Am J Surg* 1972; 123: 209.
- Beebe DS, Bublick MP, Onstand GR, Hitohcock CR: Management of pancreatic pseudocyst. *Surg Gynecol Obstet* 1984; 159: 562.
- Salinas A, Triebing A, Toth L, Preiling DA: The pathogenesis of pancreatic pseudocyst-a canine experimental model. *Am J Gastroenterol* 1985; 80: 126.
- Thomford NR, Jessaph JE: Pseudocysts of pancreas; A review of fifty cases. *Am J Surg* 1969; 118: 86.
- Aranha GV: Evaluation of therapeutic options for pancreatic pseudocysts. *Arch Surg* 1982; 117: 717.
- Sandy JT: Pancreatic pseudocyst: Changing concepts in management. *Am J Surg* 1981; 141: 574.
- Maroutti RA: Current management of pancreatic pseudocysts. *Int Surg* 1982; 67: 229.
- Sugawa C, Walt AJ: Endoscopic retrograde pancreatography in the surgery of pancreatic pseudocyst. *Surgery* 1979; 86: 639.
- 오세민, 최국진 : 주위장기를 침범한 췌장가성낭종. 대한외과학회지 1982; 24: 1077-1081.
- Bradly EL, Clements JL: Spontaneous resolution of pancreatic pseudocysts. Implications for timing of operative intervention.

- Am J Surg* 1975 ; 129 : 23.
30. Davis Christopher: *Textbook of surgery*, ed 12. Philadelphia, Saunders, 1981, p 1300.
31. Elechi EN, Callender CO, Lefall LD, Kurtz LH: Treatment of pancreatic pseudocyst by external drainage. *Surg Gynecol Obstet* 1978 ; 188 : 625.
32. Rosenberg IK, Kahn JA, Walt AJ: Surgical experience with pancreatic pseudocysts. *Am J Surg* 1969 ; 117 : 11.