

內視鏡的 逆行性 膽·胰管造影術 所見에 關한 考察

서울大學校 醫科大學 放射線科學教室

金仁元 · 李承魯 · 韓萬青 · 朱東雲

서울大學校 醫科大學 內科學教室

金 丁 龍

— Abstract —

Radiological Analysis of Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography

In One Kim, M.D., Seung Ro Lee, M.D., Man Chung Han, M.D., Dong Woon Choo, M.D.

Department of Radiology, College of Medicine, Seoul National University

Chung Yong Kim, M.D.

Department of Internal Medicine, College of Medicine, Seoul National University

Advances in fiberoptic duodenoscopy permit direct observation of interior of the duodenum and cannulation of the ampulla of Vater, and to perform endoscopic retrograde cholangiopancreatography.

Authors analyzed the 30 cases of E.R.C.P. done at the Department of Radiology, Seoul National University Hospital between Feb. and Aug. 1979, which were compared with the final diagnosis.

The results are as follows;

1. Out of 30 cases, successful visualization of the duct of concern was achieved in 23 cases.
2. Out of 10 cases of suspected pancreatic disease, pancreatic duct was visualized in 7 cases, and 5 cases revealed pathognomonic findings. All 5 cases were diagnosed as pancreatic cancer and their findings were encasement, local dilatation, poor filling and obstruction of pancreatic duct accompanying C.B.D. obstruction or stenosis, so called double dubt sign.
3. Out of 19 cases of suspected biliary tract disease, biliary tract was visualized in 16 cases and 14 cases revealed suggestive abnormal findings. In biliary stones, filling defect with proximal dilatation and obstruction were noted.
4. Post-E.R.C.P. complications were vague abdominal pain, asymptomatic hyperamylasemia, elevated amylase clearance ratio and symptoms due to premedication or post-E.R.C.P. antibiotics therapy. Elevated serum amylase concentration or clearance ratio were within normal range and it dose not seem to have clinical significance.

I. 緒 論

1968년 McCune 등이 처음으로 十二指腸乳頭部に 內視鏡의 挿管을 施行하여 취관조영에 성공한 이래 삽관 기술의 발전과 더불어 內視鏡的 逆行性 膽管造影術은 胰臟 및 膽管疾患이 의심될 때 尤호한 診斷方法으로 대두되었다.

本術은 各種의 담낭 및 담관조영술이나 低緊張性 十二指腸造影術보다 직접적으로 해부학적 형태변화를 규명할 수 있다는 점에 있어 그 진단적 가치는 經皮經肝膽管造影術과 동일한 위치에 있다고 하겠다.

또한 비교적 비침습적 방법으로서 胰管과 膽管을 동시에 조영할 수 있다는 점에서 進一步한 것이다.

胰臟疾患 및 黃疸의 鑑別診斷이 어려운 경우에 내시경적 역행성 취·담관조영술과 더불어 經皮經肝膽管造影術 및 초음파촬영술, 전산화 단층촬영술등으로 진단의 정확도를 높일 수 있다.

著者들은 서울大學校 放射線科學敎室에서 1979년 2월부터 8월까지 胰·膽管系疾患을 의심하고 本術을 施行한 30例에서 최종진단과 비교 검토하여 이에 대한 방사선학적 관찰과 임상적 가치에 대한 考察을 하였다.

II. 對象 및 方法

1979년 2월부터 8월까지 서울大學校病院 內科 및 一般外科 患者中 閉塞性 및 非閉塞性 黃疸의 鑑別을 요하는 13명과 위장관계 증상을 호소하는 15명, 腹部腫塊를 主訴로 하는 2명등 30명의 환자를 대상으로 하였다(표 1, 2).

대부분의 환자에서 術前에 저긴장성 십이지장 조영술이나 상부위장조영술을 施行하였고, 13例에서는 超音波撮影을 실시하였다. 本術로 診斷的 所見을 얻지 못하거나 挿管에 실패한 경우에는 經皮經肝膽管造影術을 施行하였다.

Table II: Distribution of the Patients regarding to Symptoms.

Symptom	No. of Patients
Obstructive jaundice	10
Epigastric pain or chill	14
Indigestion	4
Abdominal mass	2
Total	30

施術前에는 공복으로 valium 10mg 筋注 및 atropin 0.5mg, demerol 50mg으로 전처치를 하고 내시경을 투입한 후 buscopan으로 십이지장을 低緊張으로 만든 후에 挿管을 施行하였다. 內視鏡은 Olympus JF-B를 사용하였고 수용성 조영제를 주사하여 透視下에 다각도로 촬영을 실시했다.

本術의 禁忌事項으로는 胰臟 및 膽管의 급성염증 및 심부전증, 조영제에 대한 과민성 및 기타 일반적인 內視鏡檢査의 禁忌등이다. 施術後 24時間동안 환자상태를 예의주시하고 혈중아밀라제 농도를 측정하여 아밀라제청소율(Amylase Clearance Ratio)의 변화를 관찰하였다.

本術에 成功한 예에서의 放射線學的 所見은 開腹手術 및 生檢所見과 비교하였고 일부는 내과적 처치하에 추적검사결과로 추정하여 비교하였다.

III. 成 績

1. 胰臟疾患으로 판명된 10명의 환자에서 本術로 診斷的 所見을 보인 것이 5例, 정상으로 나타난 것이 2例, 삽관에 실패한 것이 1例, 膽管만이 造影된 것이 2例였다.

개복수술결과 10例중 5例가 頭部癌, 3例가 體部 및

Table I: Age and Sex distribution of the Patients.

Sex	Age					Total
	~ 20	30 ~ 39	40 ~ 49	50 ~ 59	50 ~	
M	0	1	8	7	3	19
F	1	3	0	3	4	11
Total	1	4	8	10	7	30

尾部癌이었고 1例는 體部の 囊腺腫이었고 나머지 1例는 癌과 囊胞의 鑑別이 되지 못한 채로 內科的 處置中 되던하였다(표 3).

5例의 診斷的 所見을 보인 것은 전부 胰臟癌으로 확진되었고 그 소견을 종합하면

- ① 胰管의 국소적 협착 및 近位部의 확장
- ② 非同心門的 狹窄 및 폐쇄(Encasement)
- ③ 充滿不實 및 배출지연
- ④ 狹窄 및 充滿不實과 總膽管의 협착 및 폐색이 동반되는 Double Duct Sign 등이 있었다(Fig.1,2).

Table III: Result of E. R. C. P. in Patients suspected the Pancreatic Disease.

Pancreatic Disease	Positive	Negative	Failed Study		Total
			CBD Visualized	Cannulation(-)	
Head Ca	2	1	1	1	5
Body & Ca	3				3
Cyst adenoma			1		1
R/O Cyst or Ca		1			1
Total	5	2	2	1	10

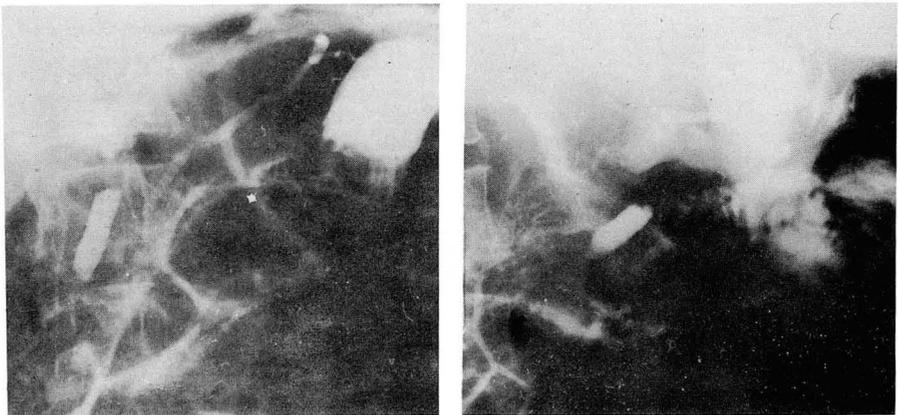


Fig. 1. Double duct sign in patients with pancreatic head cancer.

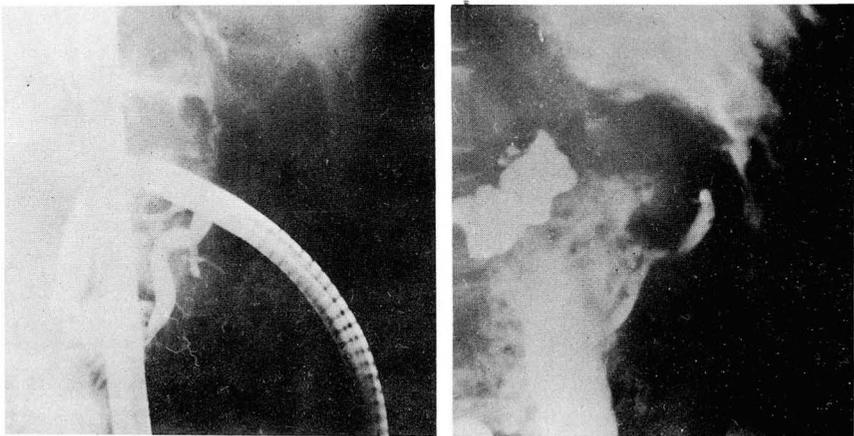


Fig. 2. Pancrease body Ca: Encasement and irregularity of pancreatic duct in body portion with proximal dilatation.

이중 1例, 體部癌에서 복강혈관조영술(Celiac angiography)를 시행하여 간동맥 및 비장동맥의 국소적 협착을 나타내어 本術의 소견과 거의 일치하는 것을 관찰하였다.

2. 19例의 膽道 및 간질환의 구성은 膽石이 13例, 惡性腫瘍이 2例, 膽囊切除後 症候群이 1例, 기타 3例였고 이중 膽管造影에 성공한 것이 16例, 그중 10例에서 充滿缺損을 나타냈고 4例에선 膽管閉塞을 보였으며 肝炎과 細膽管炎은 의심한 2例에서 정상으로 나타났다 (Fig. 3,4). 1例의 膽囊切除後 症候群의 경우에서 담관내의 기포가 담석처럼 보였으며 (Fig. 5) 內視鏡所見上 오디괄약근입구의 확장에 의한 장관내 공기의 역류임을 밝혔다.

總膽管内 기생충(회충 및 디스토마)의 경우에는 充滿

缺損을 나타내어 膽石과의 구별이 불가능했고 近位部の 병변은 후에 經皮經肝膽管造影術을 행하여 밝힐 수 있었다. 담낭암에서는 總膽管 遠位部の 閉塞을 증명하였고 총담관암의 경우에는 삼관은 되었으나 관조영이 되지 않아서 完全閉塞이 의심되었으나 經皮經肝 膽管造影術과 수술소견으로 近位部の 閉塞만이 있었음이 밝혀졌다.

그의 황달을 동반한 急性炎과 細膽管炎의 2例와 1例의 腹部腫塊患者에서는 臍管은 정상으로 나타났다(Fig. 4,5).

3. 術後 合併症으로는 대부분의 例에서 腹痛을 호소하였으며 1例에서 항생제 사용도중 빈혈이 나타났고 이는 Cloramphenicol (CM)에 의한 일시적 골수 억제현상으로 추측되며 약제변경후 특별한 治療없이 회복되었

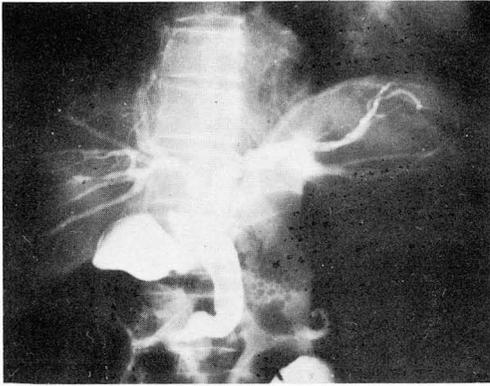


Fig. 3. C. B. D. Stone : Multiple radiolucent filling defect in left hepatic duct.

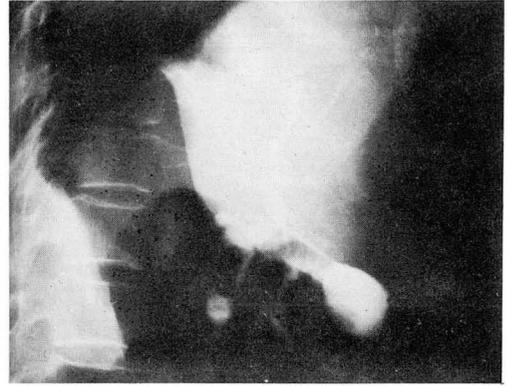


Fig. 4. Intrahepatic Stone : Round radiolucent filling defect in midportion of C. B. D.

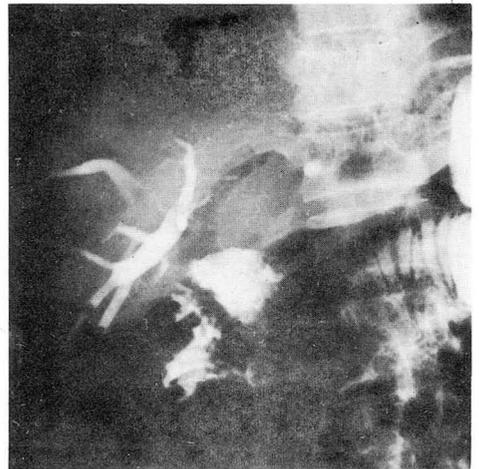


Fig. 5. Postcholecystectomy Syndrome : Multiple air-bubble in biliary trees simulating biliary stones.

다. 術後 측정한 혈중아밀라제 농도는 正常範圍 内에서 의 상昇을 보였고 清掃率을 측정한 결과 正常범위내에 속 하는 것을 보여 이는 임상적 의의를 갖지 않는다고 간주 할 수 있었다.

IV. 考 按

內視鏡的 挿管은 오디괄약근의 입구가 작고 해부학적 위치¹⁾때문에 기술적인 어려움이 있으나 內視鏡의 개발 과 기술 및 경험의 숙달로 成功率이 높아지고 胰·膽管의 造影이 가능하다²⁾.

정상취관의 직경은 頭部에서 2.6~3.5mm, 體部에서 2.0~2.7mm, 尾部에서 1.0~1.7mm이며 나이가 들면 서 점차로 커진다.

Table IV: Distribution of the Patients with Biliary Tract Disease.

Biliary Tract Disease	No. of Patients
Biliary Stone	10
Biliary Stone with Ascaris	1
Biliary Stone with C/S	2
G. B. Ca	1
C. B. D. Ca	1
Postcholecystectomy Syndrome	1
Cholangitis	2
A. V. H.	1
Total	19

Table V: Result of E. R. C. P. in Patients suspected the Biliary Tract Disease.

	Diagnostic	Suspicious	Negative	Fail	Total
Biliary Stone	7	2	0	1	10
Biliary Stone with Ascaris	1	0	0	0	1
Biliary Stone with C/S	1	0	0	1	2
G. B. Ca		1			1
C. B. D. Ca				1	1
Postcholecystectomy Syndrome	1				1
Cholangitis		1	1		2
A. V. H.			1		1
Total	10	4	2	3	19

정상 總膽管의 직경은 4.0~8.0mm이다. 취관내에 注入된 조영제는 수분내에 排出되고 膽管의 경우에는 수시간동안 남아있는 것이 正常이다³⁾.

本術의 궁극적 목적은 胰 膽管을 조영하므로써 胰臟 및 膽管系의 병변을 찾아내는 것이므로 胰·膽管에 변화가 있는 경우에만 진단이 가능하다⁴⁾.

急性胰臟炎의 경우에는 造影劑가 취관에서 취장실질 내로 퍼져들어가는 非正常的 逆流을 보이며 이는 정상에서 과도한 압력에 의한 注射시도 유발될 수 있으므로 구별이 어려우며 따라서 임상적 소견과의 비교가 重要하다.

만성취장염 및 가성낭포시의 취관의 변화는 관의 확장 과 중요관과 2分枝의 불규칙적인 內徑을 보이며 가 성낭포시는 管外空間으로 조영제가 채워지는 것을 보아 감별할 수 있다^{5,6,7)}.

취장암의 경우에 보이는 Double Duct 症候⁸⁾는 鑑別診斷에 중요한 資料를 제공하는 것으로서 의미있는 胰管閉塞이 나타나는 代表的 例다 하겠다. 흔히 注射 壓力이 미흡하다던가, 환자의 자세가 나쁘거나 逆出이 빠른 경우에 閉塞이 있는 것처럼 보일 수가 있어서 이 때 다른 소견과 同伴될 때, 특히 총담관의 閉塞, 狹窄과 함께 나타날 때 胰臟癌을 暗示하는 중요한 소견이 된다⁹⁾.

本術의 진단적 예민도를 制限하는 요인으로는 종양이 작은 경우, 특히 體部 및 尾部에서 胰管을 침범하지 않은 경우에는 정상취관을 보이므로 診斷이 불가능하며 胰管의 변화를 초래한 腫瘍의 경우에 원발성과 전이성 여부의 감별이 불가능하다는 것이다¹⁰⁾. 마찬가지로 간 세포병변에서는 膽管이 정상으로 나타나며¹¹⁾ 원발성 담 성경변시에 간조직 자체의 왜곡에 의한 肝內膽管의 內徑의 감소 및 불규칙한 왜곡을 보이고 肝外膽管은 正常

으로 나타나므로 이때에 빈번히 동반되는 膽石이나 肝內膽管의 변화를 규명 못하고 總膽管만 造影될 경우에는 진단이 불가능하게 된다¹²⁾.

膵 및 膽管內의 氣泡나 정상변이를 병적인 것으로 오해하게 될 수가 있다. 著者들도 1例의 膽囊切除術을 한 환자에서 多數의 氣泡에 의한 담관내 결석과 유사한 소견을 경험했으며 이는 超音波撮影術으로는 실제 結石과의 감별이 불가능했었다. 또한 膽石에 의해 담관 입구가 완전히 막히거나 심한 염증이 있는 경우에는 插管은 되더라도 조영제가 관내로 注入되지 않고 十二指腸으로 누출될 수가 있다.

이와 같은 점에 유의하면서 정확한 관찰과 유추를 통해 本術은 經皮經肝膽管造影術이나 開腹手術을 피할 수 있는 중요한 정보를 제공할 수 있다^{13,14)}. 특히 간질환의 환자에게서 開腹手術은 위험 부담이 크고 수술 후 死亡率도 높기 때문에 더욱 중요하다.

本術의 合併症으로는 總膽管閉塞시에 急性炎症의 증후가 나타나는 경우도 있고 전처치에 의한 일시적 호흡 억제현상 및 혈중아밀라제농도의 상승이 있을 수가 있다. 대부분의 환자에서 術後에 모호한 腹痛이 나타났으며 이는 특별한 치료없이 없어졌다.

V. 結 論

著者들은 1979년 2월부터 8월까지 서울대학교 放射線科學教室에서 膵 및 膽道疾患을 의심한 30명의 환자에서 內視鏡的逆行性膵膽管造影術을 실시한 결과 다음과 같은 結論을 얻었다.

① 全體 30例의 施術에서 병변이 의심되는 膵 및 膽管의 造影에 成功한 것이 23例였다.

② 膵臟疾患을 의심한 10例에서 膽管造影에 成功한 것이 7例, 이중 진단적 의미를 나타내는 所見을 얻은 것이 5例였다. 이들은 모두 膵臟의 惡性腫瘍이었고 이때 나타난 소견은 局所的 狹窄 및 延長, 閉塞 및 Double Duct Sign, 充滿不實 및 排出의 지연등이었다¹⁸⁾.

③ 膽道疾患을 의심한 19例에서 膽道造影에 成功한 것은 16例였고 그중 진단적 의미를 갖는 소견을 나타낸 것은 14例였다. 膽石症의 경우는 대부분 充滿缺損 및 近位部 延長으로 나타났으며 1例의 담낭암에서는 總膽管의 閉塞을 보였고 담낭절제 후 증후군 환자에서는 膽管內 기포를 증명하였다.

④ 術後 合併症으로는 모호한 腸痛이 대부분 나타났고 이는 대개 저절로 통증이 없어졌으며 그외에 임상적인 증상은 초래하지 않았으나 일시적인 혈중아밀라제농도의 상승을 나타내었다.

綜合的으로 살펴보면 膵·膽疾患의 진단과 치료방향설

정에 관한 本術의 중요성은 강조될 나위가 없으며 經十二指腸의 膵膽管鏡^{16,17)}의 기계 및 手技의 발전으로 두가지 검사방법의 병행이 實施되면 취담질환의 診斷에 가장 중요한 방법이 될 것이다.

REFERENCES

1. Rabinov K, Simon M. : *Peroral cannulation of ampulla of Vater for direct cholangiography and pancreatography: Radiology 85: 693-697, 1965.*
2. Kazuei Ogashi et al. : *Endoscopic pancreatocholangiography in the evaluation of pancreatic and biliary disease: Gastroenterology 63: 210-216, 1972.*
3. Tatsuzo, Kasugai et al. : *Endoscopic pancreatocholangiography: Gastroenterology 63: 217-216, 1972.*
4. Kazuei, Ogashi et al. : *Endoscopic pancreatocholangiography: Gastroenterology 64: 210-216, 1973.*
5. Charles A. Rhormann et al. : *Evaluation of the endoscopic pancreatogram: Radiology 113: 297-304, Nov. 1974.*
6. Okuda K. Someya N. Goto A. et al. : *Endoscopic pancreatocholangiography: A preliminary report on technique and diagnostic significance: American Journal of Radiology 117: 437-445, Feb. 1973.*
7. Robbins A.H. Paul R.E. Jr. Norton R.A. et al. : *Detection of malignant disease by peroral retrograde pancreatobiliary ductography: American Journal of Radiology 117: 432-436, Feb. 1973.*
8. Patrick C. Frelny. Marcia K. Bilbao et al. : *Blind evaluation of ERCP in the diagnosis of pancreas Ca : Radiology 119: 271-274, May 1976.*
9. Kree L, Sandin B, Slavin G. : *Pancreatic morphology: A combined radiological and pathological study: Clinical Radiology 24: 154-161, Apr. 1973.*
10. Blumgast L.H. Salmon P. : *Endoscopy and retrograde choledochopancreatography in the diagnosis of the jaundiced patient: Surgery Gynecology & Obstetrics 138: 565-570, Apr. 1974.*
11. Blumgast L.H. Salmon P. : *Endoscopy and retrograde choledochopancreatography in the diagnosis of the jaundiced patient: The Lancet 1969-1273 Sat. 16, Dec. 1972.*
12. Summerfield J.A. et al. : *Liver physiology and disease: Gastroenterology 70: 240-243, 1976.*
13. Tatsuzo. Kasugai et al. : *Endoscopic pancreatocholangiography: Gastroenterology 63: 227-234,*

1972.

14. Dawson J.L. : *Surgical aspects: British Medical Journal I: 228-230, 1970.*
15. Jack. A. Vennes, et al. : *Endoscopic cholangiography for biliary system diagnosis: Annals of Internal Medicine 80: 61-64, 1974.*
16. Steifert E. : *Endoscopic retrograde cholangiopan-*

creatography: American Journal Gastroenterology 68: 542-549, 1977.

17. 최홍재 : 취장질환의 내시경검사 : 대한의학협회지 224 : 754-762, 1978.
18. 한만청 : 취장질환의 방사선학적 진단 : 대한의학협회지 224 : 763-768, 1978.