

담도 및 췌장병변의 진단 및 치료에 있어서 내시경검사의 이용

서울중앙병원 소화기내과 담도·췌 진료부
이성구·최호순·김명환·서동진·민영일

I. ERCP에 의한 췌·담도 질환의 진단법 (Diagnosis of Biliary and Pancreatic Diseases ERCP)

1. 서 론

1968년 McCune 등에 의해서 세계에서 처음으로 시행된 내시경적 역행성 담도췌관 조영술(ERCP: endoscopic retrograde cholangiopancreatography)은 현재는 췌·담도 질환의 진단에 필수적 수기이며, 또한 이 수기를 이용하여 내시경적 유두괄약근절개술, 내시경적 역행성 담도배액술 등의 내시경적 치료도 시행하게 됨으로써, 담도 및 췌장 질환의 진단 및 치료를 위한 기본적인고도 절대적인 수기로 자리잡게 되었다. 종래에는 ERCP가 특수검사로서 취급되었지만 현재에는 일반검사의 하나로 인정된다. 이것은 췌·담도 질환의 증가뿐만 아니라 ERCP를 이용한 내시경적 치료 수기의 보편화가 큰 몫을 하게 되었기 때문이다. 그러나 ERCP는 일반 상부소화관 내시경검사보다는 더 어려우며 또 각종의 합병증이 발생될 가능성이 높다. 이러한 합병증의 대부분은 시술시에 세심한 주의로서 방지할 수 있고, 그 적응증(indication)을 잘 선택하는 것이 중요하다. 그러기 위해서는 ERCP를 시행하며 합병증에 관한 충분한 지식의 습득이 중요하다. 또한 ERCP를 시행하는 내시경의는 검사의 목적을 완수하는 것도 중요하지만, 한편으로는 피검자의 검사시의 고통을 경감하는 일에도 마음을 쓸 필요가 있고, 따라서 가능한 한 단시간 내에 필요한 정보를 얻고 검사를 종료시킬 수 있도록 항상 노력하여야 한다. 이것은 합병증의 감소에도 중요할 뿐만 아니라, 본법이 보다 안전한 검사법으로서 정착하는 데에 중요하다.

담도 및 췌장 질환의 진단을 위하여 이용되는 검사법은 ERCP 외에도 초음파검사, 전산화 단층촬영 CT, 자기공명촬영 MRI, 담도 스캔 HIDA, 경피경간 담도촬영 PTC 등을 들 수 있다. 최근에 우수한 성능을 가지는 CT가 개발되어 담도 및 췌장 질환의 진단에 크게 기여하

고 있다. 그러나 ERCP는 최근 내시경을 이용한 치료법의 개발로 인하여 진단뿐 아니라 치료에 널리 이용됨으로써 비록 CT 등에 의하여 병변이 진단되었더라도, ERCP로 이들 병변의 확인에 이용되며 병변의 성질에 따라서 즉시 내시경적 치료가 추가될 수 있다. 또한 ERCP는 담도 및 췌장의 X선상(radiologic image)을 얻는 것 외에도 유두를 직접 관찰할 수 있고, 조직검사, 세포진검사 등도 가능하게 하여 CT나 초음파 등이 갖고 있지 않은 다양한 진단 및 치료 가능성을 보유하고 있다는 장점이 있다.

2. ERCP에 의한 담도계 질환의 진단

내시경적 역행성 담도췌관조영술(endoscopic retrograde cholangiopancreatography : ERCP)은 측시형십이지장경을 이용하여, 경자공을 통하여 카놀라를 십이지장 유두 개구부에 삽입하고, 조영제를 주입하여 췌·담관의 X선상을 얻는 검사법을 말한다. 이러한 ERCP를 이용한 담도계 질환의 진단은, 얻어진 췌·담관의 X선상을 판독하는 과정과 ERCP의 방법을 이용하는 여러 가지 手技를 활용하는 방법이 있다(표 1).

표 1. ERCP에 의한 담도계 검사

-
- 1) 십이지장 내시경검사
십이지장의 관찰 및 생검, 유두의 관찰 및 생검
 - 2) ERCP
담도계의 형태
담도와 췌관의 연관
 - 3) 담즙 흡인 채취
세포진, 종양 마커의 측정, 세균 배양
 - 4) 솔 brush 세포진
 - 5) 담도생검
 - 6) 경구적 담관 내시경
-

1) ERCP에 의한 담도계 검사

ERCP 검사시에는 십이지장경을 십이지장 유두까지 삽입하게 되므로, 이때 계실의 존재나 담석의 감돈, 유두염에 의한 유두종대, 유두암 등을 관찰할 수 있으며, 담도암이 십이지장 점막을 침윤한 경우에는 생검을 시행하여 확진할 수 있다. 일반적으로, 루틴 상부 소화관 내시경검사와 췌담관 조영의 두 가지 목적을 동시에 만족시키기 위하여 ERCP를 시행하지는 않는데, 그 이유는 검사 시간이 길어지고 그에 따른 피검자의 고통이 증가하며, 과도한 공기

중입에 의하여 좋은 X선상을 얻지 못하는 점 때문이다. 실제 경험이 많은 ERCP 시술자의 경우에는 내시경의 삽입부터 조영개시까지 걸리는 시간은 상부 소화관 내시경검사에 필요한 시간보다 짧은 경우가 많다고 한다.

ERCP에 의하여 얻어지는 膽道像은 통상 총담관, 간내담관, 담낭관, 담낭의 순으로 조영되어진다. 특히 ERCP는 담도계의 형태나 주행, 담도의 췌관의 연관성을 파악하는데 매우 유용한 검사법이다.

ERCP시 총담관에 선택적으로 카놀라를 삽입하여 흡입채취된 담즙은, 종래에 이용되던 담즙채취법인 T튜브를 통한 방법에 비하여 훨씬 생리적 조건에 가깝다. ERCP하의 담즙 채취법은, 담도 감염증을 일으키는 세균 검출에 유리하며 따라서 항생제 투여 전에 항생제에 대한 세균의 감수성, 항생제 투여 후의 세균의 감소나 소실 등의 판정에 유용하다.

ERCP의 수기를 이용한 담도암의 진단법으로서의 담즙의 세포진(cytology), 경유두적 솔(brush) 세포진검사, 담도 생검, 경구적 담관 내시경검사 등을 들 수 있다. 담도 생검은 ERCP 조영 후 투시하에서 목적 부위까지 생검검자를 삽입하여 점막 생검을 시행하는 방법이다. 최근에는 조영과 생검을 동시에 행할 수 있는 검자가 사용되고 있다.

2) 담도계질환과 ERCP의 진단적 의의

담도계 질환의 진단은, ERCP 단독으로만 행하여지는 경우는 적고, 복부 초음파나 복부 CT검사 등을 같이 실시하여 이를 종합하여 진단하는 경우가 많다. 그러나 최근에는 내시경적 치료의 진보로 인해서, 치료 전에 담도 및 췌관의 정확한 정보를 얻기 위하여 ERCP가 종전에 비하여 더욱 활발히 시행되고 있다.

ERCP는 역행성으로 시행되지만, 經時的 動的으로 담도가 조영된다. 따라서 담도와 췌관이 동시에 묘출되며 주행의 이상이나 담도 기형, 췌·담관 합류 이상의 진단에 매우 우수한 진단법이다.

담석증의 존재진단만을 위하여서는, 복부 초음파검사나 CT가 ERCP에 비하여 덜 침습적(less invasive)이므로, 처음부터 담석의 진단만을 위하여 ERCP를 시행하지만 않고, 일반적으로 수술이 예정되어 있는 경우에 시행하는 것이 보통이다. 총담관 결석이나, 간내 협착을 동반치 않은 간내 결석의 경우에 있어 그 치료로서, 내시경적결석 제거술을 고려할 때에도 ERCP를 시행하게 된다. 폐쇄성 화달에 있어서도 ERCP는 폐색의 원인 규명과 내시경적 담도배액술의 시술을 목적으로 시행된다. ERCP는 담도암의 존재진단에 매우 우수한 진단법이며 특히 경구적 담관 내시경검사는 담도 점막을 직시하에 관찰하고 생검할 수 있기 때문에, 조기담관암의 진단법으로서 주목받고 있다(표 2), (그림 1~그림 4).

3) 황달 환자에 있어서 ERCP의 이용

황달이 있는 환자의 처음 검사방법(initial evaluation)이 복부 초음파검사라는 점에는 이의

표 2. 담도계 질환에 대한 ERCP의 진단적 의의

	A	B	C	D
선천성이상			○	
담도기형			○	
췌·담관합류 이상			○	
담석증	○			
담낭결석	○			○
담관결석	○			○
폐쇄성 황달		○		
담낭성근종(adenomyomatosis)		○		
담도낭성종양		○		
담도암		○		○

- A) 다른 검사법으로 이미 진단된 경우 확진을 위하여 ERCP를 다시 추가로 시행할 필요는 없다.
- B) 다른 검사법과 같이 이용되어 진단하는 경우가 많다.
- C) 다른 검사법으로는 진단이 어려운 경우가 많다.
- D) 내시경적 치료가 필요한 경우 ERCP를 시행할 수 있다.



그림 1. 정상 ERCP 소견
담도분지와 담낭, 췌관이 모두 조영하고 있고 담도분지는 간 말단부위까지 조영되고 있다.



그림 2. 담도결석 환자의 ERCP 소견
간내 담관의 협착·확장과 많은 간내결석, 담낭 결석, 총담관 결석의 소견을 보인다.



그림 3. 간내 결석의 ERCP 소견
좌측간관의 불규칙한 확장과 그 내부에는 많은
간내 결석들이 관찰되고 있다. 좌측간관의 기
시부에는 협착이 의심된다.



그림 4. 담관암의 ERCP 소견
담낭관의 기시부 적상방에서부터 총간관 기시
부까지 침범하는 종양이 관찰되고 있다. 담낭
관 이후의 총담관은 정상 모양과 직경을 보인
다.

가 없다. 즉 복부 초음파검사는 환자에게 침습적 부담을 주지 않으면서 안전하고 빠르게 많은 정보를 제공하며 경제적 부담도 크지 않은 좋은 검사법이다. 그러나 총담관(common bile duct)이나 췌장두부는 복부 초음파검사로서는 장내 가스에 의해 잘 묘출되지 않는다. 즉 폐쇄성 황달이 총담관의 병변에 기인할 때, 복부 초음파검사는 흔히 확장된 담도 소견만을 지적할 수 있을 뿐, 총담관 말단부에 결석이나 종양이 있는지 판별할 수 없다. 한편 초음파검사나 CT상 담도 및 췌장 부위에 특별한 이상소견이 발견되지 않더라도 병력, 이학적 검사, 혈액검사소견 등에 의하여 임상적으로 담도 및 췌장 부위의 병변이 의심되면, 이들 환자에게 ERCP는 추천할 만한 검사이며, 실제로 이들 환자에서 ERCP는 CT나 초음파가 찾아내지 못한 병변을 발견해 낼 수 있는 것이다. CT나 초음파검사 등에 의하여 결석이나 종양의 진단이 이미 확실히 된 경우에도 수술을 예정하고 있는 경우에는, ERCP에 의한 담도 및 췌장 조영사진은 외과의사에게 길 안내자 road map의 역할을 할 수 있으며, 또 수술장에서 흔히 시행되는 것이 바람직하다.

ERCP는 경피 경간 담도 촬영술(percutaneous transhepatic cholangiography; PTC)에 비하

여, 확장된 담도가 존재하지 않을 때에도 쉽게 시행할 수 있다는 점과 특히 하부 담도 및 유두 병변의 진단에 PTC보다 우수하며, 췌관조영이 가능하므로, 만성 췌염, 췌장암 등에 의한 폐쇄성 황달의 진단에도 유용하므로 PTC에 비하여 여러 장점을 갖고 있다.

3. ERCP에 의한 췌장 질환의 진단

1) 췌장염에서 ERCP의 가치

급성 췌장염 환자에서는 일반적으로 ERCP는 시행치 않는다. 왜냐하면 이들 환자의 ERCP 소견은 대부분 정상이기 때문이다. 단, 급성 췌장염 환자라고 할지라도 임상적으로 담석 췌장염(gallstone pancreatitis)이 의심되거나, 반복되는 원인미상의 급성 췌장염 환자에서는 ERCP가 진단 및 치료에 도움이 될 수 있다.

만성 췌장염 환자에서는 CT나 초음파검사 등에 의하여 췌장의 이상 소견이 발견되지 않았더라도 ERCP는 주췌관이나 이차분지(secondary duct)의 미세한 변화를 묘출해냄으로써 만성 췌장염 환자의 조기진단에 기여할 수 있으며, 또한 수술이 예정된 만성 췌장염환자에서는 주췌관의 해부학적 지식을 제공함으로써 길 안내자 road map의 구실을 할 수 있고, 또한 담도 협착 유무와 그 정도를 파악하게 함으로써 수술 계획수립에 도움이 된다.

기타 분할 췌(pancreas divisum)의 진단 및 치료에 기여할 수 있고 췌장의 가성낭종(pancreatic pseudocyst), 췌성 복수(pancreatic ascites) 등에서는 주췌관의 파열 유무, 주췌관과 가성낭종과의 교통 유무를 관찰함으로써 이들 질환의 치료방침 결정에 ERCP는 큰 역할을 할 수 있다(그림 5).

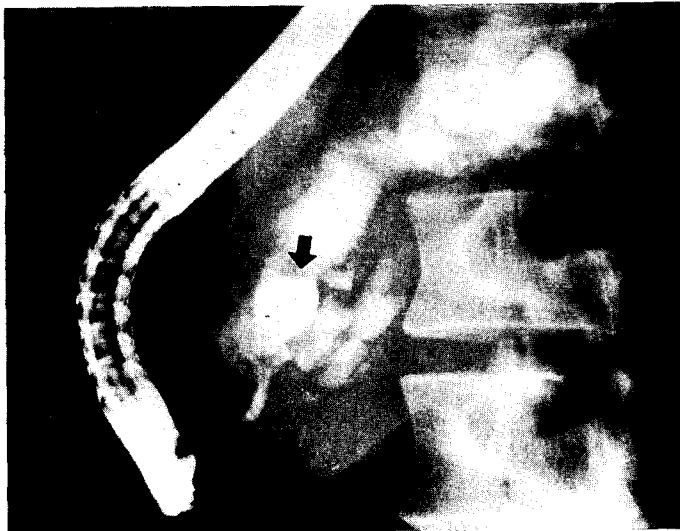


그림 5. 만성 췌장염의 ERCP 소견
주췌관 및 분지의 현저한 확장 소견이 보이고 췌두부에 췌관결석(화살표)이 관찰되고 있다.

2) 췌장암 진단에 있어서 진단 계획

ERCP는, CT상 췌장의 병변이 의심은 되는데, 그것이 염증 소견인지 종양소견인지 애매할 때 중요한 정보를 제공할 수 있다(표 3). 즉 췌장염 환자의 일부에서 염증에 의한 췌장의 종대를 초래하여 췌장염으로 오인될 수도 있다. ERCP는 임상적으로는 췌장암이 의심되지만 CT상 특별한 이상 소견이 보이지 않는 환자에서도 시행할 수 있다. ERCP는 췌장암의 조기 소견, 예를 들면 종양에 의한 주췌관이나 이차분지(secondary ducts)의 협착이나 단절 같은 미세한 변화를 잘 묘출해 낼 수 있다. 절제 가능한 췌장암으로 진단되어 수술이 예정된 환자에서도, ERCP는 췌관의 침범 범위와 담도 침범 정도 등의 소견을 수술전에 외과의에게 제공함으로써 미리 수술계획을 할 수 있게 한다. 한편, CT 등에 의하여 절제가 불가능한 췌암으로 진단되고, 초음파유도 세침흡입 세포진(ultrasound guided needle aspiration)에서 췌장암으로 확진된 환자에 있어서는, ERCP는 그 이상의 유익한 정도를 제공할 수 없다.

최근에 점액 생산성 췌장암(mucin-producing pancreatic cancer)에 대한 보고가 늘고 있는데, 이 경우는 그 예후가 양호함이 잘 알려져 있으므로 적극적인 치료 자세가 요구되는 바, ERCP는 이와 같은 점액 생산성 췌종양의 특이적 소견을 관찰(유두 종대, 열려있는 유두개구부, patulous ampullary orifice, 점액분비, mucus leakage)할 수 있게 함으로써 이들 종양의 수

표 3. 췌장암 및 만성 췌장염에서의 ERCP 소견

A) 췌장암(Pancreatic Cancer)

- 주췌관이 칼끝 모양 또는 쥐꼬리 모양으로 단절된다.
(Abrupt lancet-shaped or rat-tailed cutoff of the main pancreatic duct)
- 주췌관 변연이 불규칙하며 그 근방의 이차분지의 상이 나타나지 않는다.
(irregularity of the duct with absence of secondary ducts in that region)
- 주췌관의 파괴(ductal disorganization)
- 긴 협착이 있으면서 그 후방은 확장된다(long strictures with dilated ducts behind)
- 주췌관 및 담관의 양측의 이상(double duct sign-abnormalities of both the bile and pancreatic duct)

B) 만성 췌장염(Chronic Pancreatitis)

- 주췌관의 폐색 또는 확장(obstruction of dilation of the main pancreatic duct)
 - 이차분지의 곤봉모양의 확장(dilation with clublike terminations of the secondary ducts)
 - 주췌관의 국소적 섬유화에 의한 불규칙성 변화(irregularities in the main pancreatic duct with focal fibrosis)
 - 호수가 나란히 연결되어 있는 것 같은 조영제의 조직내 삼출(extravasations or chain-of-lakes appearance)
-

술 전 진단이 가능하므로, 점액 생산성 췌종양의 술 전 진단을 위해서는 ERCP가 도움이 될 수 있다(그림 6).



그림 6. 췌장암의 ERCP 소견
 췌두부에 폐쇄를 보이고 협착부위 상류쪽으로 췌관의 전반적인 확장이 관찰된다. 담도 확장도 관찰되고 있다.

참 고 문 헌

1. Bismuth H. : Surgical anatomy and anatomical surgery of the liver. In : *Surgery of the liver and biliary tract*, vol. 1. Edinburgh : Churchill-Living stone, 3. 1988.
2. Lafortune M., Madore F., Patriquin H., Breton G. : Segmental anatomy of the liver : a sonographic approach to the Couinaud nomenclature. *Radiology* 181 : 443. 1991.
3. Gazelle G. S., Haaga J. R. : Hepatic neoplasms : Surgically relevant segmental anatomy and imaging techniques. *AJR* 158 : 1015. 1992.
4. Russel E., Yrizzary J. M., Montalvo B. M., Guerra JJ, Al-Refai F. : Left hepatic duct anatomy. *Radiology* 174 : 353. 1990.
5. Boyden A. E. : The anatomy of the choledochoduodenal junction in man. *Surg. Gynecol. Obstet.* 104 : 641. 1957.
6. Hand B. H. : An anatomical study of the choledochoduodenal area. *Brit. J. surg.* 50 : 486. 1963.
7. 溝口一枝 : 「日本人十二指腸の膽膵開口部の解剖學的研究」, 『昭和醫學會雜誌』 20 : 549. 1960.
8. 中田一朗 : 「ヒト總膽管末端部の形態學的研究」, 『日消外會誌』 11 : 471. 1978.

9. Linder H. H. : Embryology and anatomy of the biliary tree. In Way L. W. and Pellegrini C. A. (eds) : *Surgery of the gallbladder and bile duct*. 3-22, WB Saunders Company, Philadelphia, 1987.
10. Ono K., Abo M., Suzuki K. et al : Bile flow mechanism in man. *Arch. Surg.* 96 : 869. 1968.
11. 井内廣重 : 「內視鏡的乳頭切開術の基礎的研究」, *Gastroenterol Endosc.* 22 : 1715. 1980.
12. 井戸邦雄, 遠藤雅裕, 姜 榮樹ほか : 肝癌の血管造影診断, 『畫像診断』 8 : 1029. 1988.
13. 강진경 : 「내시경적 유두괄약근 절개술 및 담석제거」, 제3회 대한소화기내시경학회 세미나, 1990.
14. 윤용범 : 「내시경적 역행성 담, 췌관조영술(ERCP)의 수기」, 제4회 대한소화기내시경학회 세미나, 1991.
15. 심찬섭 : 「내시경적 유두괄약근 절개술 및 내시경적 담관배액법」, 제4회 대한소화기내시경학회 세미나, 1991.
16. 박홍배 : 「ERCP의 기본수기」, 제5회 대한소화기내시경학회 세미나, 1991.
17. 박홍배 : 「내시경적 유두괄약근 절개술과 내시경적 담관 배액법」, 제6회 대한소화기내시경학회 세미나, 1992.
18. 김명환 · 민영일 · 이성구 : 「ERCP 역행성 담도 췌관조영술」, 일조각, 1994.

II. 내시경을 이용한 담도 및 췌장 질환의 중재적 치료 (Interventional Endoscopy of the Biliary and Pancreatic Diseases)

1. 서 론

근자에 들어와서 담도 및 췌장 질환에 있어서 내시경의 이용은 실로 눈부시게 발전되고 있다. 특히 일부 질환의 치료에 있어서는, 내시경 치료가 외과적 치료법에 비하여 같은 임상적 효과를 거두면서도 그 이환을 및 치사율을 현저히 경감시키고 있다(표 4).

이러한 담도 및 췌장 질환의 치료에 있어서 내시경의 역할 증대는, 계속적인 내시경의 보급과 개량으로 인한 내시경 자체의 기능 확대에도 그 원인이 있겠지만, 내시경적 유두괄약근 절개술이라는 특수한 기술의 발전에 그 근간을 두고 있으며 과학의 발전에 비추어 볼 때 이들 질환에 있어서 내시경의 이용도는 더욱 더 증대되리라는 전망이다. 단, 이때 고려해야 할 것은 가장 적절한 경우 indication에 있어서, 가장 적절한 시술(technique)이 이루어져야 한다는 것이다. 이를 위해서 시술 의사는 내시경의 endoscopist로서 수기에 익숙해져야 함은 물론이며, 이들 수기의 장단점을 깊이 이해하고 있어야 한다. 또한 외과, 방사선과 의사와의 긴밀한 협조가 중요하고, 개복수술이 필요하다고 판단되면 주저하지 말아야 하며, 해당 환자에게 이들 여러 과 의사들의 衆志가 모아진 전인적 치료 total care가 제공되도록 하여야 할 것이다.

표 4. 담도 췌장 질환에 있어서 중재적 치료 내시경의 역할

역행성 담도 췌관 조영술	배액술
내시경적 유두괄약근 절개술	경비담도 배액
담도 결석 제거술	경비췌관 배액
발룬 이용	경비낭종 배액
바스켓 이용	내강 스텐트 삽입
누공을 통한 잔류 결석의 제거	담관
T-관 누공을 이용	췌관
경피경간 누공 형성	췌낭종
담도 결석 분쇄술	수압식 발룬 이용
기계적 쇄석술	협착의 확장
전기수압식 쇄석술	내강 동위원소 방사성 조사
초음파 쇄석술	이리듐(irridium)
레이저 쇄석술	

2. 내시경적 유두괄약근 절개술(endoscopic sphincterotomy : EST)

내시경적 유두괄약근 절개술(EST; endoscopic sphincterotomy)이란 유두의 괄약근(sphincter fibers)과 연부조직 그리고 십이지장 벽내의 총담관을 전기소작(electrocautery)을 이용하여 절개하는 것이다. 이러한 EST는 1974년에 일본의 Kawai와 독일의 Classen에 의하여 개발된 이래 거의 20년이 되었다. 현재까지 EST는 전세계적으로 10만명 이상의 환자가 시술을 받았으며, 그 적응증도 매우 넓어져서 수기가 개발된 처음에는 그 적응대상이, 담낭을 절제받은 환자에서 수술의 위험도가 큰 재발 또는 잔류 총담관 결석의 제거가 대부분이었지만, 최근에는 그 치료 대상도 매우 다양해졌으며 절대적 금기증은 심한 출혈성 경향을 보이는 환자의 경우로 한정되었다(표 5).

EST는 담도 및 췌장 질환의 내시경적 치료에 있어서 가장 핵심적이고 근간이 되는 기술이다. 따라서 이 수기에 익숙해져야만 다른 치료법들도 활용할 수 있으므로, 이 수기의 숙련에 최대한 노력해야 할 것이다. 안전하고 확실한 EST를 위해서는, 내시경 조작법의 하나로서는, 내시경의 직선화의 숙지가 중요하다. 즉 미는(push)법에 의하여 십이지장의 제2부(2nd por-

표 5. 최근의 EST의 적용과 금기

적 용
1) 치료적 <ul style="list-style-type: none"> a) 결석 제거술 <ul style="list-style-type: none"> i) 총담관 결석 ii) 담낭절제 후 잔존 또는 재발 결석 iii) 간내 결석(경피적 담도경 병용) iv) 거대 결석(결석 파쇄술 병용) b) 담도 배액술(drainage) <ul style="list-style-type: none"> i) 담관염, 담석 췌장염 ii) 양성 담도협착 iii) 악성 담도협착
2) 진단적; 담도 및 췌관 생검
금 기
1) 심한 출혈성 경향이 있을 때

tion)까지 전진된 내시경을 당김(pull)법에 의하여 내시경의 직선화(straightening)를 이루게 하는 것을 말한다. 이러한 ‘당김법 pull method’의 장점으로서는, 유두가 정면시야(en face)로 자리잡게 되어서, 절개도(papillotome)를 삽입하면 절개 방향이 자연스럽게 11~1시 방향을 향하게 된다는 점이다. 또 다른 이점으로는 내시경의 직선화로 인하여 위의 신전(extension)이라는(push)법보다 훨씬 덜하게 되어서 환자가 내시경검사 동안 편하고 안정된 상태를 유지할 수 있다는 점이다. 치료 내시경의 경우에는 단순 ERCP보다는 좀더 시간을 소요하게 되므로, 환자가 불편이 덜하게 되면 검사의 endoscopist도 안정된 심리상태에서 시술을 하게 되므로 성공률도 자연히 높아지게 된다.

3. 췌장 질환의 내시경적 치료(endoscopic treatment of pancreatic diseases)

담도 질환에 있어서 EST, 발룬 확장술, 스텐트 삽입 등의 내시경적 치료는 이미 그 유용성이 널리 입증되었으며, 개복수술을 대치할 수 있는 치료법으로서 각광받고 있다. 그러나 췌장 질환에 있어서 내시경적 치료는, 아직 담도만큼 활발하지 못한 실정이다. 그러나 아직까지 췌장 질환에 있어서 외과적 치료법을 포함한 기존치료법이 만족스럽지 못하므로 췌장 질환에서도 앞으로 내시경적 치료가 매우 활발해질 것이라는 전망이다.

췌장 질환의 내시경적 치료로 이용되는 수기는 췌관 괄약근 절개술(endoscopic pancreatic

sphincterotomy), 발룬 확장술, 스텐트(stent) 유치, 경비췌관배액관(nasopancreatic tube)의 삽입, 경비낭종배액술(nasocystic drainage), 발룬이나 바스켓을 이용한 췌관 결석 제거술(표 6, 7) 등이 있다.

표 6. 만성 췌장염의 치료에 있어서 내시경의 이용

-
1. 담도의 협착의 치료(biliary strictures)
 2. 주췌관의 협착에 의한 재발성 췌장염과 그것으로 인한 통증의 치료
(pain or recurrent pancreatitis associated with a dominant main pancreatic duct stricture)
 3. 재발성 췌장염과 분할췌의 치료(recurrent pancreatitis & pancreas divisum)
 4. 췌장의 가성낭종 치료(pancreatic pseudocysts)
 5. 췌관 결석의 치료(pancreatic pseudocysts)
 6. 오디괄약근의 기능이상(sphincter of Oddi dysfunction)
-

표 7. 췌장 질환에 있어서 이용되는 중재적 내시경적 기술

-
- 내시경적 유두괄약근 절개술(endoscopic sphincterotomy(major & minor papilla))
 - 내시경적 췌관괄약근 절개술(endoscopic pancreatic sphincterotomy)
 - 발룬 또는 바스켓을 이용한 췌관 결석 제거(balloon or basket extraction)
 - 스텐트 삽입(stents)
 - 발룬 또는 점진적 확장 카테타를 이용한 췌관협착 확장(ballon or tapered catheter dilator)
 - 경비 췌관 배액술(nasopancreatic drainage)
 - 경비 낭종 배액 또는 낭종장 문합술(nasocystic drainage or cystoenterostomy)
-

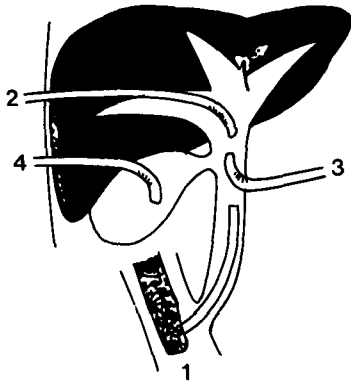
4. 담도계 질환에 있어서 경피적 담도경 검사법의 이용

1) 서론

최근 세경화된 담도경의 발달에 의해 담도계 질환의 진단 및 치료에 있어서 담도경 검사는 널리 이용되고 있다. 담도계 질환에 대한 내시경 approach로는 경피적 담도경 검사와 경구적 담도경 검사가 행하여 지고 있다. 경피적 담도경 검사법에는 경피경간적 담관배액술(percutaneous transhepatic biliary drainage; PTBD) 후에 시행하는 경피경간적 담도경 검사법과 수술에 의해 형성누공(fistulous tract)을 이용하는 검사법이 있다(Fig. 1.)

2) 경피담도경 검사의 역사

- 1923년 Bakes가 수술 중 담관내를 관찰함(choledocho-papilloscope).



1. 경구적 담도경(peroral cholangioscopy;PCS)
2. 경피경간담도경(percutaneous transhepatic cholangioscopy;PTCS)
3. 수술후 담도경(postoperative cholangioscopy; POCS)
4. 경피경간 담낭경(percutaneous transhepatic cholecystoscopy;PTCCS)

Fig. 1. 담도내시경 검사의 approach route

- 1951년 Wildegan : 담관전체를 관찰할 수 있는 기구를 사용
- 1965년 Shore와 Lippmann : 최초의 연성 담도경 사용(flexible instrument)
- 1974년 Takana : 기관지 fiberscope로 경피 담도경 시도
- 1975년 Yamagawa : 연관담도경을 이용, 잔류담석을 비수술적으로 제거함.
- 1981년 Nimura : 경피경간 담도경하 잔류결석 제거(PTCS)

이후 담도경의 세경화와 angle 기능 등이 개량되고 경피경간적 담도경을 위한 누공 확장용 dilator와 기술의 발달로 경피경간담도경 검사법은 담도질환의 술전, 술후의 진단 및 치료 수 기로서의 중요성이 점차 인식되어지게 되었다.

3) 경피담도경 검사의 방법

연성담도경(flexible choledochoscope)을 이용한 경피내시경 검사는 생리식염수 주입에 여러 경로를 이용해 시행할 수 있다(Table 1).

Table 1. Routes for percutaneous cholangioscopy

Sinus track established by
1. T-tube drainage
2. Jejunostomy produced by end-to-side hepatico-jejunostomy
3. Percutaneous transhepatic biliary drainage

(1) 수술후 담도경 검사법(postoperative cholangioscopy;POCS)

수술후 담도경 검사법은 총담관에 설치한 T자관(T-tube)에 의해 형성된 누공(sinus tract)나 end to side hepaticojejunostomy(간관 공장문합술에 의해 형성된 jejunostomy tract)를 이용

해서 시행할 수 있다. 수술후 담도내시경검사를 위해서는 T자관의 직경이 14 French 이상 가 급적 16 French 이상이 되어야 한다. 수술 후 T자관은 최소한 3주 이상 유치시켜야 견고한 누공(sinus tract)이 형성되어 안전하게 담도경 검사를 시행할 수 있으나 담석의 제거 등이 필요한 경우 수술후 6주 이후에 시행하는 것이 좋다. 환자를 앙와위로 눕히고 T자관을 뽑은 후 이 누공 부위를 통해 담도경을 삽입한다(Fig. 2).

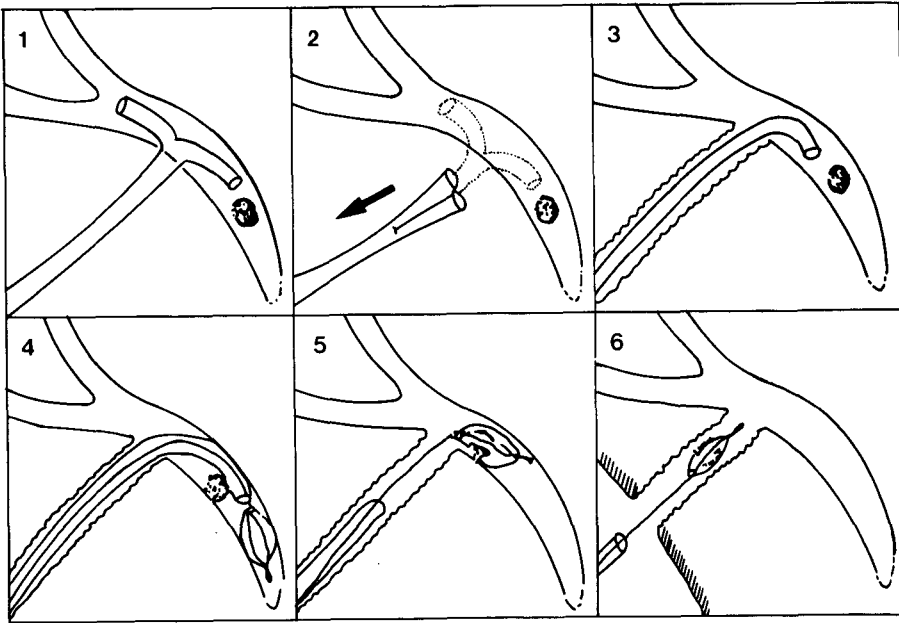


Fig. 2

(2) 경피경간 담도경 검사법(percutaneous transhepatic cholangioscopy; PTCS)

경피경간 담도경은 1974년 Takana 등이 기관지 내시경을 이용하여 시도하였으나 당시는 수기가 복잡하고 내시경의 기능적 한계로 널리 보급되지 않다가 개량형 담도경이 1975년 등장하고 임상적으로 유용성이 인정되었다. 또한 담도경의 직경이 작아지고 angle 기능이 개량되어 경피경간담도경(PTCS)는 담도질환의 진단과, 치료에 있어서 필수적인 방법이 되었다. 최근 경피경간 담도배액술(PTBD)이 보다 안전하고 확실하게 시행되고 PTBD 누공 확장용의 각종 dilator의 개발과 임상경험의 증대에 따라서 누공 확장에 필요한 기간도 단축되고 있다.

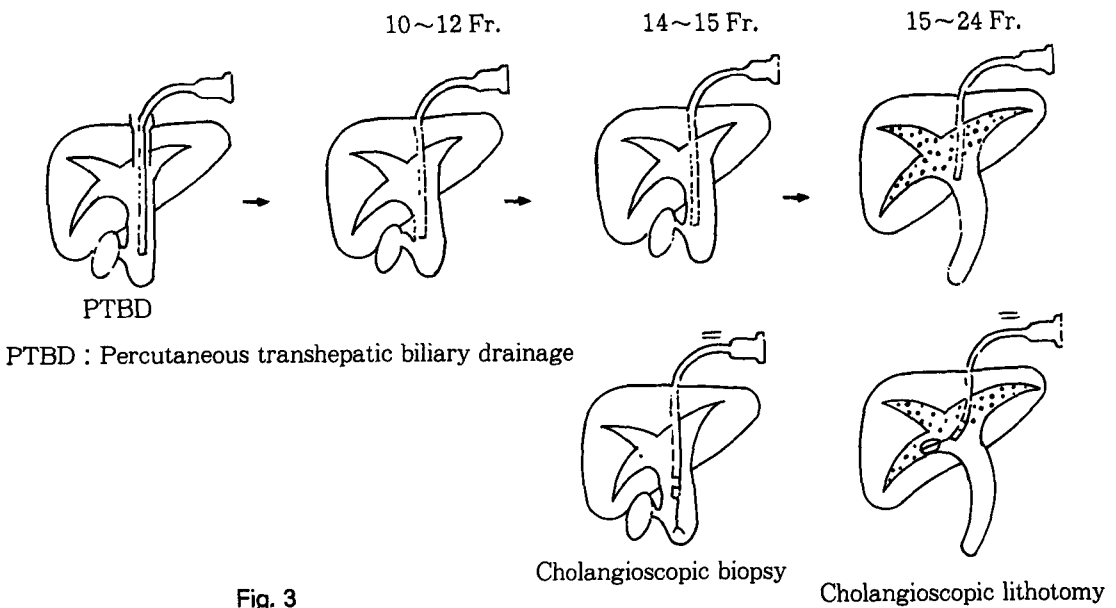
① 경피경간 담도경 검사(PTCS)의 방법

PTCS를 시행하려면 경피경간 담도배액술(PTBD)에 의해 형성된 누공을 통상의 담도경의 직경(약 5 mm) 보다 큰 16 French 이상으로 확장시켜야 한다. 이 PTBD 누공이 확장을 위해 고안된 여러 가지 dilators가 개발되어 있고 확장이 필요한 기간과 방법은 약 2주에 걸쳐 단

계적 확장을 하는 방법과 one step으로 확장하는 방법이 있다(Fig. 3, Table 3). 16 French 이상으로 누공을 확장한 후 16 French를 1주간 유치시키면 누공이 견고해서 담도경을 무리없이 삽입할 수 있다. 증례에 따라 누공 확장기간 동안에 담즙량, 담즙의 색상, 세균검사, 세포진 등을 시행한다. 누공 확장시의 통증은 liver capsule의 확장에 기인하며, 시술전후 진통제의 사용이 필요하다. 시술에 따른 합병증으로는 경우에 따라 subcapsular hemorrhage, perihepatic bleeding, bile leakage 등이 올 수 있다. 시술전에 broad spectrum antibiotics를 사용하고 있으나 시술 후 발열은 흔히 관찰된다. 출혈경향, 복수 저류 증례 등은 경피경간 담도배액술의 금기로 되어 있다.

Table 3. Schedule for dilatation of the PTBD sinus tract

Days
0 PTBD
7 Dilatation technique is started and sinus tract is dilated up to 16 F for one week in a couple of dilatation sessions
14 16 F tube is placed in the biliary tract for one week
21 Cholangioscopy



경피경간 담도경(PTCS)을 위한 누공 형성의 위치(좌측 혹은 우측)는 병변의 위치에 따라 결정되며 경피경간담도경의 성공여부는 안전하고 정확한, PTBD를 시행하는 데 있다.

(3) 경피(경간)담낭경 검사법(percutaneous(transhepatic) cholecystoscopy;PTCCS)

이 검사법은 경피경간 담낭배액술(percutaneous cholecystostomy) 시행례에서 실시하는 것으로 담낭결석술의 적출이나 담낭종양의 진단에 이용되며 누공 확장법은 경피경간 담도경(PTCS)의 경우에 준한다. 어떤 경우는 수술에 의한 cholecystostomy tract를 이용하기도 한다. 담낭결석 증례에 있어서, 경피경간 담낭경 검사(PTCS)는 고령자나 high surgical risk 증례의 급성 담낭염 합병증례에 주로 적용된다(Fig. 4).

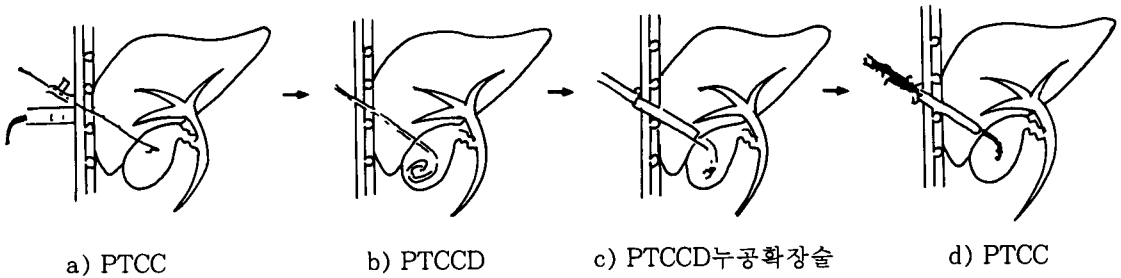


Fig. 4. 경피경간 담낭경의 방법

* PTCC : Percutaneous Transhepatic Cholecystostomy,
PTCCD : PTCC Drainage

4) 경피담도경 검사시에 이용되는 기구

연성 담도경(flexible choledochoscope)은 Olympus, Fujinon, Machida, Pentax 등에서 제조 개발되고 있으며 최근에는 TV monitor에서 여러 검사자들이 관찰 가능한 내시경 TV system

Table 4. 담도경의 소개

Olympus	CHF B3	CHF P10
선단부 : 시야각	65°(수중직시)	90°
관찰심도	3~50 mm	3~50 mm
외 경	6.5 mm	4.8 mm
side channel 내경	2.6 mm	2 mm
만곡부 : 만곡도	up, down	160° up.
	각 100°	130° down
외 경	6.7 mm	4.9 mm
연성부의경	6.7 mm	4.9 mm
우효장(연성부)	280 mm	330 mm
전 장	265 mm	645 mm

을 사용하고 있다(Table 4). 본 교실에서는 Olympus 사제 CHF P10, CHF P20(외경 4.9 mm) 및 Pentax사제 FCV-15X 등을 이용하고 있다.

담도경 외에 사용되는 부속기구로는 광원, 생검을 위한 각종 감자, 결석 제거용의 basket (Dormia basket), 담석 분쇄를 위한 기계적 쇄석기(mechanical lithotripter)나 전기수 압쇄석 장치(Electrohydraulic lithotripter;EHL), microwave, flash-lamp dye laser, ultrasonic lithotripter 등이 개발되어 있고, 절제불능 담도 폐색, 협착 등의 치료를 위한 각종 dilator, stent, tube 등이 이용된다. 담도내시경은 타 소화기내시경 검사와는 달리 무균적 환경에서의 조작이 요망된다.

담도내시경은 갈색의 혼탁한 담즙이 고여 있는 환경에서 시행되기 때문에 생리식염수를 조작 중에 지속적으로 주입해야만 깨끗한 시야가 확보된다. 이때 주입된 생리식염수의 일부는 유두부를 통해 십이지장으로 내려가지만 상당부분이 담도경이 삽입되는 용액은 생리식염수를 사용해야 전해질 불균형을 막을 수 있다. 본 검사법은 통상, X선 투시실에서 시행하며 필요시 조영제를 사용하면서 fluorscopy로 현재의 담도경의 위치와 병변의 orientation에 도움을 받는다.

담도경 하에 결석 분쇄를 위해 사용되는 쇄석 장치중에서 전기수압쇄석기(Electrohydraulic lithotripter;EHL)는 수중에서 결석에 근접시킨 probe선단에서 고전압을 방전시켜 주위의 물을 순간적으로 기화시키면서 그 체적의 팽창에 의해 충격파를 발생 시킨다(Fig. 5).

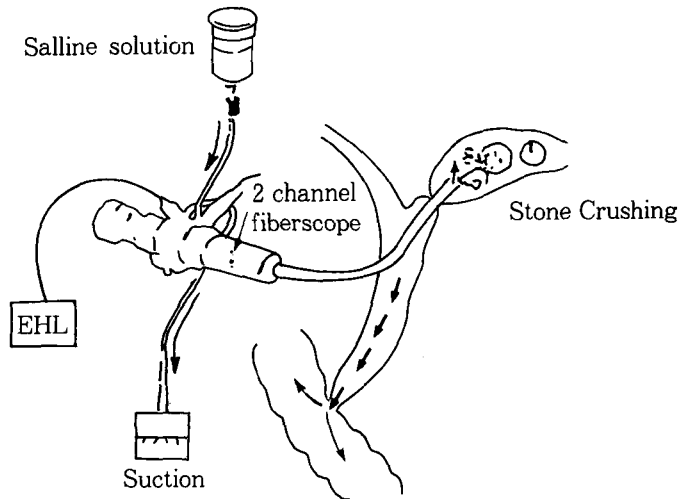


Fig 5

EHL의 문제점으로는 probe의 수명이 짧고 pacemaker를 달고 있는 사람에서는 사용할 수 없으며 충격파의 파괴력이 클 때 담관벽의 손상가능성이 있는 것들이다. 그러나 담관벽에서

약 3 mm 정도 떨어져 있으면 조직의 영향은 거의 없다고 하며 최근 pulse dye laser는 비용이 많이 드는 단점이 있으나 주위 조직에 손상이 보다 적고 충분한 결석의 분쇄를 일으킨다고 한다. 본 교실에서는 결석 분쇄 목적으로 EHL(Electrehydraulic lithotripter)을 주로 이용하고 있다.

5) 경피 담도경 검사의 전후 처치

경피담도경 검사시에는 최소한 6시간 이상 금식하고 시술전에 진통제로는 pentazocin 또는 demerol을 이용하고 필요시 diazepam과 같은 진정제를 병용 투여한다. 시술 전후에 항생제를 예방적으로 사용하고 있다.

6) 경피담도경 검사의 적응증

경피담도경 검사법의 적응질환

1. 양성 담관 질환

- 1) 간내결석증
- 2) 총담관 잔류, 재발결석
- 3) 양성 담관 협착

2. 악성 담관 질환

- 1) 담관암
 - 2) 담낭암
 - 3) 췌두부암
 - 4) 전이성 간문부암
-

(1) 양성 담관 질환

① 간내결석

우리나라를 포함한 극동 아시아에는 구미에는 드문 간내담석이 호발하며 우리나라의 경우 전체 담석의 약 15%를 차지하고 있는 실정이다. 이들 간내 담석은 아무리 수술자의 수기가 좋더라도 일측성으로 간의 한 엽(lobe)에만 국한되어 있어 다행히도 간내 담석이 있는 병변 부위를 완전히 제거할 수 있는 경우를 제외하고는 수술후 잔류담석이 남을 확율은 70%를 상회하게 된다. 이렇듯 간내담석 수술 후 잔류담석이 많이 남게되는 이유는 간내담석증의 30~60%에서 간내담관의 협착이 동반되고, 담석이 말초간관에 위치하거나 impacted stone으로 수술 중 담석의 완전제거가 불가능하기 때문이다.

1975년 Yamakawa에 의해 연성담도경을 사용하여 수술후 T자관 누공(sinus tract)을 통한 잔류담석의 제거방법이 소개되면서 잔류간내 담석의 치료에 큰 변화가 있어 극히 일부를 제

외하면 재수술을 필요치 않게 되었다.

T tube 누공이 폐쇄된 후 확인된 잔류결석이나 간문부 담관협착이 있는 간내결석, 고령자, 심폐질환 합병으로 poor surgical risk group, 중증 담도감염 동반 예, 여러 차례 수술에 의해 개복수술이 곤란한 예에서는 경피경간 담도경(PTCS)이 가장 좋은 적응이며 최근에는 간내 담석증에 있어 PTCS 단독으로 치료가 행하여지는 일도 적지 않다.

경피담도경적인 결석제거가 곤란한 예는 담도경이 도달하지 못하고 직시할 수 없는 간내 결석이며, 이때에도 X선 투시하에 선택적 담관조영을 병용하여 결석제거를 시도하거나, 담관의 해부, 병변의 부위, 협착의 정도 등을 파악하여 간절제 등의 근치적 수술 방법도 고려해야 한다. 간내결석증에 담관암의 병발 빈도가 높다는 보고가 있으므로 결석을 적출하면서 동시에 병소부를 잘 관찰하고 협착부위가 있는 경우 적극적인 생검이 진단에 도움을 줄 수 있다. 또한 쇄석 장치 및 담도경의 발달로 간내담석의 완전한 제거에 필요한 시술 횟수의 감소와 성공율의 향상을 가져왔다.

간내결석의 내시경적 적출 후 5년 이상 경과한 증례들의 추적 조사결과에 의하면 76%는 무증상으로 사회에 복귀하고 있고 10년 이상 경과해도 결석의 재발을 보이지 않는 증례들이 있어 근치적 치료는 되지 않더라도 결석의 위치와 협착의 정도가 가장 중요한 요소이고 담도경을 이해하지 않고서는 다루기 어려운 질환이다(Fig 6, 7).



우측간내 담관에 다수의 결석이 보이고 있고 경피경간 담도경 검사법에 의해 (PTCS) 결석을 제거하고 있다.

Fig 6, 7. 간내 담석의 PTCS에 의한 치료 예.

② 총담관의 잔류, 재발결석(CBD stone : residual or recurrent stone)

관찰 가능한 총담관의 잔류결석은 수술후 담도경 검사(postoperative choledochoscopy : POCS)에 의해 제거 가능하다. 수술후 담관조영술에 의해서도 의심하지 못했던 결석도 수술 후 담도경에 의해 발견되어 제거하는 경우가 있어 T자관을 제거하기전에 수술후 담도경(POCS)은 중요하다. T자관이 없는 상황에서 발견된 총담관 결석의 경우 내시경적 유두절개술(endoscopic sphincterotomy : EST)이 발달한 최근에는, 신속한 치료면에서 경피경간 담도경(PTCS)이 first choice이기는 어려우나 위공장문합술이나 유두협착, 심한 periampullary diverticula 등으로 EST에 의한 총담관 결석의 제거가 곤란한 예에서는 경피경간 담도경 검사(PTCS)에 의해 치료할 수 있다. 잔류 총담관 결석의 경우 경피담도경에 의해 직시할 수 있는 결석은 거의 100 % 적출 가능하다는 것도 과언이 아니다. 경피경간담도경에 의한 치료의 장점으로서는 유두기능의 보존, 협착부위보다 상부의 관찰, 생검, 수기가 비교적 양호하다는 점 등이다. 총담관 결석에서 잔류결석의 위험성이 있는 증례나 간내결석에서는 수술후의 결석제거를 고려해서 수술시에 담도경 route를 작성하는 것이 중요하다.

③ 양성 담관 협착

수술에 의한 담도 손상이나 외상 등을 원인으로 하는 담도협착의 경우 dilator나 ballon catheter를 이용한 치료법이 보고되어 있다. 유두부 협착에 대해서는 경구적 approach를 통한 치료가 주류를 이루고 있고 간관 공장문합부의 육아조직에 의한 협착을 경피담도경을 통한 laser소작과 tube를 유치하여 치료한 보고가 있다. 양성 담관협착의 치료에 있어서 일반적으로 확장 후에 일정기간(1~2개월간) stent-tube를 넣어두는 것이 보통이다.

(2) 악성 담관질환

악성담관 폐색은 원발성 담관암 외에 췌장암 혹은 타 장기암의 침윤이나 전이에 의해 발생하지만 원발성 담관암이라도 발견시에 이미 외과적 근치수술이 불가능할 때가 많고 또 고령이나 타 장기 질병의 병존 등이 있는 경우 절제율도 낮다. 따라서 절제 불능예에서는 환자의 quality of life를 고려한 치료법을 선택하고 수명연장을 얻기 위한 집합적 치료(multimodality treatment)가 시도되고 있다. 이와같이 폐쇄성 황달의 진단과 치료가 필요한 악성 담도질환이 경피담도경의 적응이 될 수 있다.

① 담관암

담관암에 있어서의 경피담도경의 진단적 의의는 ① 담관협착의 양, 악성의 감별 진단 ② 담관내 침윤범위의 진단 ③ 미세 병변의 발견 ④ 담관합류형태의 관찰 등이다. 경피담도경에 의한 담관암의 진단에는 직시하 생검은 물론 색소산포를 사용하여 침윤범위의 관찰에도 이용된다. 색소법은 점막 상피의 흡수능의 차이를 이용하는 방법으로 contrast의 효과도 얻을 수 있다. 담도경을 이용해서 담관암을 관찰할 때 주목해야할 것은 육안 형태에 따라 침윤양식이 다르다는 점이다. 즉 침윤형(infiltrative type) 담관암에서는 점막 표층의 진전이 문제가

된다. 그러나 drainage catheter에 의한 artifact가 생기면 발적, 출혈, granulation, erosion 등이 생겨 진단 범위의 판단에 어려움이 있어 담관조영을 참조한다.

담관암의 경피담도경 소견으로는 ① 확장 사행하는 종양혈관(tumor vessel) ② 유두, 과립상 점막(papillary or granular mucosa)이 있는데 종양혈관의 진단적 의의는 매우 크며 생검도 우선 종양혈관을 보이는 부위에서 시행해야 한다. 과립상 또는 유두상 점막은 담관암 이외에도 관찰될 수 있는데 그 예로는 담관의 말단부, T 자관이나 PTBD catheter 장기 점막 등이 있으며 이들과의 감별 진단은 생검에 의한다. 최근 담관암의 침달도(depth of invasion)의 진단을 위해 초음파 probe를 이용한 담관내 초음파단층검사법도 시도되고 있다.

절제불능 담관암 증례에 대해서는 경피담도경검사법은 감황(황달의 경감) 및 집학적 치료(multimodality treatment)의 경로 제공과 치료 효과 판정에 이용된다. 담암에 대한 집학적 치료에는 담관강내 방사선조사, 레이저 조사, 국소온열요법(microwave hyperthermia) 등이 이용되고 담도경하에 악성 협착부위에 PTBD tract를 이용하기도 한다(Fig 8, 9, 10).

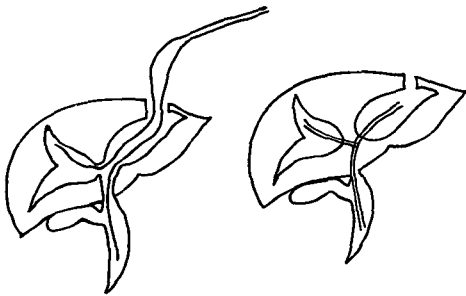


Fig 8. T tube를 이용한 endoprosthesis

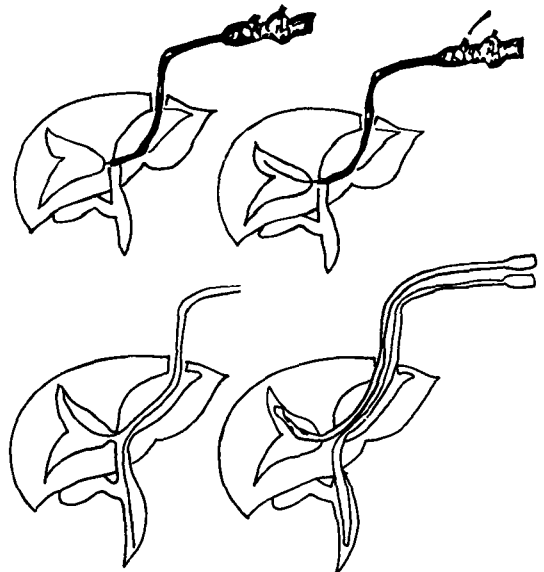
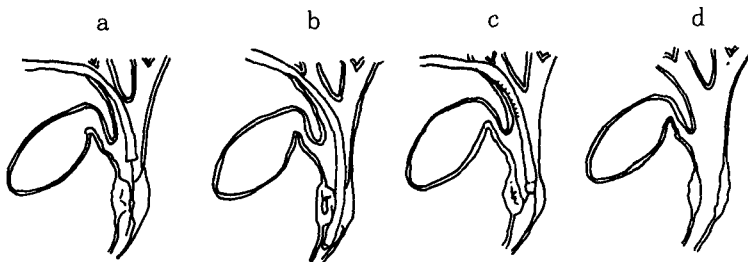


Fig 9. 경피경간 담도경(PTCS)와 guide wire 삽입 및 좌우 간관·총담관 내외두슬



- a. 종양부 확장
- b. internal drainage tube의 삽입
- c. 담도경이 종양부 통과
- d. laser조사 기능

Fig 10. PTCS하

② 췌두부암

췌두부암에 기인하는 황달의 목적으로 행하여진 PTBD 시행후 다른 악성담도 질환에서와 같이 병소부위 관찰과 생검, 집학적 치료(multimodality treatment)가 가능하다. 무황달 증례나 담관 비확장 예에서는 적용이 되지 않는다.

③ 전이성 간문부암

위암이나 대장암, 폐암 등에 의한 림프절 전이나 직접 침윤에 의한 담도 폐색도 증상 경감 목적의 감황을 위해 stent의 유치(endopresthesis)와 집학적 치료목적으로 경피담도경 검사가 적용이 될 수 있다.

5. 결 론

이상으로 경피담도경 검사는 담도계 질환의 진단 및 치료에 있어서 필수적인 수기로서 향후 담도경의 세경화, 기능의 다양화, 각종 처치구의 개발로 보다 안전하고 신속하며 효과적으로 시행할 수 있을 것으로 생각된다.

III. 경구적 담관 내시경 검사

(Peroral Cholangioscopy; PCS의 현황 Current Status of Peroral Cholangioscope)

경구적 담관 내시경검사는 細經내시경의 발달과 내시경적 유두괄약근 절개술 EST의 보급에 의해 비약적인 진보를 하게 되었다. 진단면에서의 본 검사법의 응용은, 담관 병변의 직시하 관찰과 생검에 의한 정밀 진단에 있다. 따라서 담관의 미세한 병변도 찾아냄으로써 담관암의 조기발견에 기여하리라 생각된다. 한편 담관 결석의 치료에 있어, 내시경적 치료법은 외과적 치료법을 대체할 수 있는 안전하고도 확실한 치료법이라고 할 수 있다. 그런데 경구적 담관 내시경을 이용하면 직시하에 쇄석이 가능하기 때문에, 내시경에 의한 담관 결석 치료의 적응증을 거대 총담관 결석(종래에 기계적 쇄석술로 제거가 어려웠던)이나 간내 결석에까지 확대할 수 있겠다.

1. 機種의 개발과 현황

경구적 담관 내시경검사 PCS는 1970년대에 개발이 시작된 이래 i) 親子방식, ii) 직접방식, iii) Sliding tube 방식, iv) 발룬 카테타방식 등이 검토되어 왔다. 현재에는 이 중에서 친자방식이 가장 합리적인 방법으로 실용화되었다. 친자방식은 측시형 십이지장내시경(모내시

경)의 겸자공을 통해 가는 직경의 담관내시경(자내시경)을 유두부로부터 담관에 삽입하는 방법으로서, ERCP의 수기를 응용한다. 친자방식이 개발된 처음 당시에는, 자내시경의 선단이 휜성이 없고 겸자공을 갖고 있지 않은 작은 외경(1.7~2.3 mm)이었기 때문에, 통상의 유두 개구부를 통해 담관에 삽입할 수 있었지만, 대신에 그 기능이 단순 관찰에 한하고 생검 등의 처치 능력은 결여되어 있었다. 그후 PCS는 내시경적 유두괄약근 절개술의 개발과 細經내시경의 진보로 다양한 기능을 가진 기종이 개발되었다. 현재 저자 등이 사용하고 있는 PCS의 자내시경은 그 선단이 두 방향으로 굴곡이 가능하며 겸자공을 가지고 있어 병변부위의 관찰 뿐만 아니라 처치능력을 같이 갖고 있다. 따라서 자내시경의 외경은 4.5 mm로 다소 굵은 편이며 담관에 삽입시 EST를 필요로 한다.

2. 진단면의 이용

담관 병변의 진단에 있어 PCS의 역할은, ERCP나 PTC 등의 직접 담도 조영검사로 발견된 이상 소견에 대해, 최종적인 내시경적 확인과 직시하 생검에 의한 質의 진단에 있다. 따라서 PCS는 담관암의 조직학적 진단은 물론, 직접 담도 조영법에 의해 감별이 곤란한 염증에 의한 양성 협착이나 양성 종양으로부터 담관암을 감별진단하는 데도 효과적이다. 또한 PCS는 직시하에 담도 점막을 관찰하고 생검이나 세포진검사를 행할 수 있기 때문에 조기 담관암과 같은 미세 병변의 진단에 큰 위력을 발휘한다.

3. 치료면의 이용

현재 총담관 결석의 비수술적 치료는 EST를 기본적 수기로 하는 경구 경유두적 루트를 통한 내시경적 결석 제거술이 중심을 이루고 있다. 그런데 경구적 담관 내시경하 쇄석법은 전 기수압 쇄석법 EHL을 병용할 수 있어 종래의 기계적 쇄석술로도 제거가 어려웠던 거대 총담관 결석의 제거에 유용하다. 또한 종래에 적용외로 생각되었던 간내담관 결석에 대해서도 간문부 근처에 위치한 증례에 있어서는 PCS가 그 위력을 발휘할 수 있다.

4. 문제점 및 전망

PCS의 의의는 담도 질환에 대한 정밀한 감별 진단(質的 診斷)과, 담석 제거를 중심으로 하는 치료에의 응용이 있다.

경피경간적 담도 내시경검사와 비교한 PCS의 장점으로는 첫째, ERCP의 수기를 응용하여 한번에 시행할 수 있다는 점, 셋째, 시술 자체는 환자에게 위험성이 없는 부담이 적은 검사하는 점 등이다. 한편 PCS의 단점으로는 첫째, EST를 필요로 하는 점, 둘째, 경구적으로 시

행되기 때문에 자주 반복 시행하기에는 비교적 곤란하다는 점, 셋째, 담관 폐색 증례에 있어서는 간쪽의 관찰이 곤란하다는 점 등을 들 수 있다.

PCS의 급후의 발전 방향으로는 EST를 시행치 않고도 검사를 시행할 수 있게 하는 것과 진단 또는 치료에 있어 새로운 수기를 개발하는 것을 들 수 있다. 전자에 있어서는 내시경의 細經化가 불가피한데, 이것은 처치능력의 보유(선단의 굴곡능과 겸자공)라는 점과 상반된 관계에 있는 것이 문제다. 따라서 진단용과 치료용을 각기 구분하는 전용 내시경의 개발에 있어서는, PCS를 담낭에 응용하여 경구적 담낭 내시경검사를 실시하여 담낭 병변의 질적 진단과 내시경검사를 실시하여 담낭 병변의 질적 진단과 치료에 응용할 수 있다. 또 한 십이지장경의 겸자공을 통해 경유두적으로 담관내에 삽입할 수 있는 초음파 probe가 개발되어, 이 수기를 병용하면 내시경에 의한 질적 진단과 초음파에 의한 進展度 진단이 일시에 가능할 수 있겠다(그림 1).

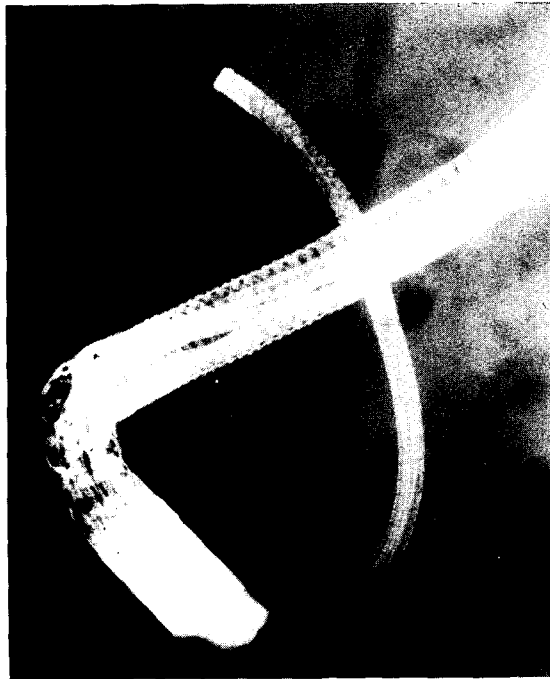


그림 1. 모 내시경(motherscope)을 통해 자 내시경(babyscope)을 삽입하여 담관을 관찰하고 있다.

참 고 문 헌

1. Takeoshi T., Takagi E. : Retrograde pancreatocholangioscopy. *Gastroenterol Endosc.*(Tokyo) 17 : 678, 1975.
2. Nakajima M., Fujimoto S., Kawai K. : Peroral cholangioscopy and pancreatoscopy. In Sivak M. V. ed : *Gastroenterologic Endoscopy*, Chapter 10, 231-246, WB Saunders Co. Philadelphia, 1987.
3. Nakajima M., Akasaka Y., Yamaguchi K. et al. : Direct endoscopic visualization of the bile and pancreatic duct systems by peroral cholangiopancreatoscopy(PCPS). *Gastrointest Endosc.* 24 : 141, 1978.
4. Rösch W., Koch H., Demiling L. : Peroral cholangioscopy. *Endoscopy* 8 : 172, 1976.
5. Fujita R., Fujita Y., Bonardelli P. et al. : Application of peroral cholangio-pancreatoscopy on bilio-pancreatic diseases. *Dig. Endosc.*(Jpn) 3 : 431, 1991.
6. Nakajima M., Akasaka Y., Fujimoto K. et al. : Peroral cholangiopancreatoscopy(PCPS) under duodenoscopic guidance. *Am. J. Gastroenterol* 66 : 241, 1976.

* 이 강좌는 본 학회가 주최한 학술집담회(1995. 3. 18, 서울중앙병원 대강당)에서 발표하였음.