담도 질환의 방사선진단

성균관대학교 의과대학 삼성서울병원 영상의학과, 서울대학교 의과대학 진단방사선과학실

임재훈·최병인*

Radiological Diagnosis of Biliary Diseases

Jae Hoon Lim, M.D. and Byung Inh Choi, M.D.

Department of Radiology, Samsung Medical Center, Sung Kyun Kwan University, College of Medicine, Seoul, Korea
Department of Diagnostic Radiology, Seoul National University, College of Medicine, Seoul, Korea

담관계통의 검사 방법

ERCP와 MRCP의 비교
담관 질환 진단에서 검사 순서
담관 질환의 영상 소견
담관 결석
담관암
간흡증중
충담관 냉중
특발성 경화 담관염

담관질환의 영상진단

1. 검사 방법

1) 단순 복부 X-선 활영
(Plain Abdominal Radiography)
단순복부활영은 담도계의 석회화된 병변이나 공기 등을 발견하는데 유효하나 담석이 석회화를 보일 경우는 10~15% 정도이며 담낭염 등이 있을 때 주로의 소장들이 과수(sentinel) 역할의 국소적인 일레우스(ileus)를 보이는 부수적 소견을 단순 복부 X-선 활영에서 발견할 수 있으나 초음파검사가 더욱 정확하여 실제로 단순 복부 X-선 활영의 이 분야의 효용성은 적다.

2) 경구 담낭 조영술(Oral Cholecystography)
초음파검사가 동작하기 전까지 경구 담낭 조영술은 담낭 검사의 표준검사였다. 조영제(Telepaque)를 복용한 후 12~13시간 후에 담낭부위를 활영하면 담낭이 하얗게 조영되며, 담낭의 해부학을 볼 수 있을 뿐 아니라 기능 관점도 중요한 장점이 있다. 즉 담낭의 기능이 나빠지 경우는 담낭이 보이지 않는데 소화기관의 혈수 장애나 간기능장애, 담도 폐쇄 등에서도 보이지 않을 수 있어 주의를 요한다. 담낭 결석이나 담낭 충혈이 있을 경우 충만결손으로 보인다. 지방성 섭취 후 영식의 감소여부로 담낭의 수축능도 알아볼 수 있다.

3) 초음파검사
담도계질환 진단에서의 선별 검사는 초음파검사이다. 초음파검사는 경구 담낭 조영술에 비하여 장점이 많은데 첫째, 조영제가 필요 없고 동시에, 위장관이나 간 기능에 영향을 받지 않고 담낭을 관찰할 수 있으며 섭취 X-선에 피복되지 않고 냉부, 가장 안전한 점검법이며 다섯째, 담낭 이외의 복부장기로 동시에 관찰할 수 있다. 또한 담관의 확장 유무도 매우 쉽게 판단할 수 있어 황달 환자에서 원인인 간세포양성지 폐쇄성 확달인자의 관점에 일차 검사로 사용될 담관 확장이 있는 폐쇄성 확달인 경우 폐쇄의 부위 및 원인 규명에도 도움을 준다. 담도를 전자적으로 침범하는 담도 폐쇄증과 같은 질환에서 초음파검사상 담낭의 크기 측정이 진단에 도움을 주며, 신생아 및 어린 영아에서 담낭의 길이가 1.5cm 미만이면 비교적적으로 작다고 할 수 있다.

4) 동위원소 검사
99m-Tc-HIDA를 이용한 담도 동위원소검사는 급성 담낭염 및 담도-장문관합유(biliary enteric anastomosis) 이후의 유동성이 여부나 담즙의 유출을 평가하
는데 매우 유용하다. 이 방법이 급성 담낭 절환에서 1 차적으로 사용되기도 하는데 이 방법이 담낭관 폐쇄의 진단에 민감도(sensitivity) 및 특이도(specificity)가 높기 때문이다. 그러나 이와 같은 조건은 위장성들이 높다. 임상적으로 급성 담낭염이 매우 의심되는 환자 에서 초음파검사가 정상일 경우 초음파검사상 담낭 이 있는 환자에서 초음파에서 관찰할 수 있는 응급 수술 수부를 결정하는데 동위원소검사를 추천한다.

5) 전산화단층촬영술
이 방법이 담도 질환의 1차적 검사법은 아니다. 그러므로 혈변증을 동반한 담낭질환, 즉 담낭 주위 농양 등 동반한 담낭염, 또는 기종성 담낭염 등을 쉽게 진단할 수 있으며 또한 담낭암 환자에서 간기형으로의 과정 및 주위 림프절 등의 전이를 관찰할 수 있다. 즉 초음파검사에 이론보다 정확한 방법의 침범부위 파악, 수술 전 병기 결정에 중요한 검사이다.

6) 경피경간 담도 조영술(Percutaneous Transhepatic Cholangiography : PTC)
이 검사 방법은 X-선 무의식에 21-22gauge 세침 으로 간을 청사한 후 조영제를 시시히 주입하여 세침 이 간 내 담관을 들어갔을 때 충분한 조영제를 주입하 여 간 내 담관 및 담낭, 간외담관을 조영하는 방법이 다. 다소 침습적인 검사법이나 가장 확실한 담도 내의 해부학과 병변을 나타낸다. 완전폐쇄된 경우 담관배액 술을 전례로 시행한다.

7) 내시경적 역행성 담도 조영술(Endoscopic Retrograde Cholangiography : ERC)
내시경을 이용하여 Vater 유두부에 삽관을 하여 담관부부터 조영제를 거꾸로 주입하여 담관질환을 조영하는 방법이다. 다소 침습적인 방법이다. PTC와 같이 확실한 담도 내의 해부학과 병변을 나타내며 담도의 명확한 병리해부를 위하여 CT나 초음파보다 병리를 쉽게 이해할 수 있기 때문에 CT, US 검사 후에, 그리고 중대서식전단계로 시행한다.

8) 자기공명 담관관조영술
(MR Cholangiopancreatography)
MR은 기본적으로 단면층이 즉, 절단면을 영상으로 나타내어 진단에 이용하지만 혈액이나 수액(body fluid)이 있는 부분을 선택하여 영상화 할 수 있다. MR angiography는 신체 모든 부위의 혈관을 따로 분리하여 판찰, 폐혈관, 부분 및 신경혈관 질환을 전단하여 경직성 조영제를 사용하여 더욱 선명한 영상을 얻을 수 있다. 마찬가지로 호르지 않는 수액만 이 조영제로 선택하여 영상화 할 수 있는데 이것은 MR 의 T2 강조영상에서 호르지 않는 수액이 강한 신호강도를 내는다. 이는 폐행으로 진단이 가능하다. 경피영상은 가능하며 간 내외 담관전체, 채관전체를 PTC나 ERC처럼 눈에 익은 영상으로 만든다.
저기공명 담관관조영상의 관리는 PTC나 ERC 관찰과 같다. 결석이나 암종에 의하여 충만결손이 나 합착, 확장된 담관은 생체의 객관적으로 나타내어 US와 CT처럼 영상을 보고 주로 수술 제구성할 필요도 없다. 담관이 병에 의하여 막힌 경우 PTC나 ERC는 그 진단을 할 수 없지만 MRCP는 막힌 경우에도 모두 나타낸다. ERC나 PTC는 담관 속의 충만 결손이 공기바람인지 검색이 안 될 때, 또는 여러 경로를 만들어 줄 수 없으나 MRCP는 이러한 환동이 없 다. 단 MRCP는 잘 시행된 ERC나 PTC에 비하여 anatomic detail이 뛰어 협착이 과장되는 경향이 있다.

환자가 고통스럽고 의사도 하기 힘든 ERC나 PTC보다는 MRCP를 추천한다. 담도의 결석, 암, 영증, 그리고 전신기형 등 모든 질환에 MRCP를 먼저 시행하고 그 다음 진단이 어렵거나 상세한 병리해부를 알기 싫거나, 특히 담관 중재가 필요한 경우에 ERC를 추천한다.

ERCP와 MRCP의 비교

1. 영상의 우수성
ERCP는 anatomic detail이 우수하나 완전폐쇄한 경우의 상부 또는 하부는 평가할 수 없고 공기 방출을 깨끗이 구분할 수 없는 경우가 있다. MRCP는 동일한 조영제가 되고 병변의 상부와 하부의 담관 이 잘 보인다. 담관이 막힌 경우 상하부를 더 잘 보 수 있다. 반면에 anatomic detail이 ERC보다 뛰어 협착(stenosis)이 과장되는 단점이 있다.

2. 담상의 장단점
ERCP는 매우 invasive하며 sedation이나 마취가