

담체관계의 자기공명영상의 최근경향

김명진

연세의대 진단방사선과

최근까지 복부 자기공명영상은 간의 국소병변의 특성을 규명하는 데 가장 많이 사용되어 왔다고 할 수 있다. 그러나, 자기공명영상의 기법과 장비의 발달로 인해 그 적응증이 더욱 확대되어 가는 추세에 있고, 특히 자기공명담체관촬영상의 도입과 발전은 복부 자기공명영상의 적응증을 한층 넓히는 데 크게 기여하고 있다. 이와 함께, 2차원 또는 3차원 경사예코 기법과 조영제를 병용하여 호흡정지 상태에서 자기공명혈관촬영상을 얻을 수 있게 되어 자기공명담체관촬영상과 혈관촬영상을 복합하여 다양한 담체관질환을 평가하는 데 이용하는 빈도가 증가하고 있다. 이 강의에서는 최근에 널리 사용되는 자기공명담체관촬영상의 기법을 고찰하고, 임상 질환에서의 그 역할을 돌아보면서 자기공명혈관촬영상 또는 역동적 영상과의 복합적 사용의 유용성을 돌아보고자 한다.

자기공명담체관촬영상의 기법

담체관촬영상은 지방억제 기법과 비교적 긴 에코시간을 사용하여 연부조직 및 지방의 신호를 억제하면서 담체관의 액체신호만을 주로 나타나게 함으로써 직접적인 조영제의 주입을 통한 x선 담체관촬영상과 유사한 영상을 얻어내는 기법이다. 초기의 자기공명담체관촬영상은 항정상태에서의 2차원 또는 3차원 경사예코기법을 이용한 기법이 소개되었으나, 이 기법은 자장불균일에 대한 감수성이 높고, 호흡정지상태에서 고해상도의 영상을 얻기 어려워 운동인공물을 충분히 극복할 수 없다는 단점이 있었다. 그 후 2차원 또는 3차원 고속스핀에코 기법을 이용하여 해상도를 높이고, 감수성에 대한 예민도를 낮춤으로써 다양한 담체관질환에 그 이용도가 증가되게 되었다. 이 기법은 호흡정지상태에서 시행하기도 하고, 호흡을 계속하는 상태에서 시행할 수도 있다. 최근에는, 반푸리어획득 방식을 이용한 단발기법 (HASTE [Half-Fourier single-shot turbo spin-echo], SSFSE [Single shot fast spin-echo])이 보편적으로 사용되고 있는데, 이 기법이 사용되면서는 이전까지 보편화되었던 미세단면영상 획득후 최대강도투시법 (maximum intensity projection; MIP)으로 3차원적 담체관영상을 얻어내는 다중절편기법 (multislice technique) 이외에, 담체관 전체를 포함하는 넓은 부위를 한단면으로 영상을 얻으면서 긴 에코시간과 지방억제를 병용하여 MIP기법으로 얻은 담체관영상과 유사한 영상을 얻는 단일판기법(single slab technique)이 도입되었다.

본 강의에서는 이 두가지 기법의 장단점과 이용에 대하여 살펴보고 앞으로의 발전방향을 논하고자 한다.

자기공명담체관 담체관찰영술의 임상적응

자기공명담체관찰영술이 개발되면서 그 이용범위는 주로 폐쇄성황달이 의심되는 경우였다. 이에는 담관결석, 담관이나 팽대부 및 췌장두부 종양 등이 그 원인이 되며, 담체관찰영술은 이들 병변에 의한 담관폐쇄의 여부나 위치를 확인하는데 있어서 직접적인 x선 조영제의 투여에 의한 내시경적역행성담체관찰영술의 진단적 정확도와 대등한 것으로 판명되고 있다. 폐쇄성 담체관질환 이외에도, 다양한 담체관 기형, 췌담관질환 및 담낭질환, 그리고 간내담관질환에서도 자기공명담체관의 이용도는 확대되고 있다. 각종 질환에서의 실제 이용도에 대해서는 강의를 통해 고찰할 예정이다.

고식적 자기공명영상과 조영제의 이용

담체관 질환을 평가하는 데 있어서 자기공명담체관찰영술만을 시행할 것인가 또는 고식적 T1 및 T2강조영상이나 가돌리늄계 조영제를 이용한 역동적영상 또는 자기공명혈관찰영술을 병행할 것인가 하는 문제는 검사시간과 비용, 환자처리 능력의 문제와 맞물려 고려하여야 할 사항이다.