

3) 요천추내의 외공협착증 진단을 위한 MR 영상에서의 CORONAL PLANE의 유용성

삼성서울병원 영상의학과
황준호*, 한정환, 윤정수, 신창희, 정환

목 적 : CORONAL PLANE의 각도 변화를 통하여 요천추내의 외공협착증 진단의 유용성을 알아 보고자 하였다.

대상 및 방법 : 1999년 6월 1일 부터 6월 30일까지 요천추내의 외공협착증을 의심하는 환자 9명 (남자 4명, 여자 5명)을 대상으로 MRI 검사를 시행하였으며 연령은 38~76세로 평균연령은 60세였다. MR 영상 장치는 1.5T Signa Advantage RP(GE medical system, USA)이며 surface coil은 CTL coil을 사용하였다. 이때 coronal plane 각도의 변화는 L3, L4, L5의 각각 dorsal margin과 ventral margin을 통과하게 하여 영상을 얻었다.

결 과 : 9명의 환자들 대부분이 L3의 inferior dorsal margin과 L5의 superior dorsal margin을 통과할 때보다는 L4의 superior dorsal margin 과 L5의 inferior ventral margin을 통과하는 half coronal plane 에서 요천추내의 외공협착증을 잘 관찰 할 수 있었다.

결 론 : 기존의 척추협착증과 HIVD 진단을 위해서는 sagittal과 axial plane 영상에서 주로 진단되었으나 요천추내의 외공협착증과 같이 좌우로 뻗어나가는 nerve root들의 막힘 내지는 이행성 척추들을 평가하기 위해서는 half coronal plane을 얻는 것이 진단적 가치가 한층 더 높일 수 있을 것으로 사료된다.

4) 슬개골 연골연화증(Chondromalacia) 진단을 위한 자기공명영상 진단진단 방법에 대한 고찰

단국대학교의료원 진단방사선과
김만수*, 손대봉, 이상욱, 송준호

목 적 : 자기공명 영상이 슬개골 연골 연화증(Chondromalacia) 진단에 많이 이용되고 있으며, 다양한 검사방법 중 T1 강조영상, T2 강조영상, 양자밀도 강조영상, 경사자장 강조영상, 3-D SPGR영상, 지방억제 T2(Proton) 강조영상 Axial image의 차이점을 알아보려고 하였다.

대상 및 방법 : 본원에 내원한 환자중 슬개골 연골연화증이 의심되는 환자 20명을 대상으로 하였다.

자기공명 영상장비는 1.5T(Signa General Electric, Milwaukee Wi, USA)system으로 수신 코일은 Extremity Coil을 사용하였다. Scan은 Sag T1 강조영상, Sag T2(Proton) 강조영상, Coronal T2(Proton) 강조영상을 얻고 추가로 Axial Image를 얻었다. 이중 3-D SPGR 1명 (TR/TE=55/15msec, flip angle 55°), 경사자장 에코 영상 8명 (TR/TE=400/9msec, flip angle 30°, 14cm FOV, 256×192 matrix, 3 NEX, 절편 두께 4mm, 절편 간격 1mm),

T2(Proton) 지방 감쇠 스핀에코 10명(TR/TE=2000/30,80msec, 256×192 matrix number, 14cm FOV, 2 NEX, 절편 두께 4mm, 절편 간격 1mm), 3-D SPGR 1명, 총 20명을 대상으로 하였다.

결 과 : T1 강조영상에서는 관절막과 활액막의 식별이 곤란하며, Gradient echo 영상에서는 연골의 신호가 구별이 잘되며 관절연골이나 관절액이 고 신호가 되어 저 신호인 정상 반월상 연골과의 사이에 명료한 대조가 얻어져 많이 사용된다. T2(Proton) 강조 Fat-suppression 기법은 조직간의 dynamic range를 넓힘으로써 연골의 Contrast를 증대시켜서 T1, T2*, T2 강조영상보다 chondromalacia 진단에 좋은 영상기법이다. 관절액이 많이 있는 경우에는 병변의 관찰이 용이하고, 반면에 관절액이 상대적으로 적은 경우에는 자화전이 현상으로 인하여 관절 표면의 신호를 관찰하기에는 어려움이 있었다. 본원의 T2(Proton) Fat-suppression 강조영상을 동시에 얻은 결과 T2 강조영상이 Proton 강조영상보다 Signal change가 심하고 T2강조영상이 Proton 강조영상보다 Bone marrow가 Low Signal로 나타나 Proton강조영상이 T2강조영상보다 관찰이 용이하였다. 그러나 지방억제 T2 강조영상이나 Proton 강조영상이 동시에 얻을 수 있기 때문에 함께 영상화하여 비교해 보는 것이 바람직하다고 할 수 있다. 최근 Fat-suppressed 3D SPGR이 더 유용하다고 보고되어 있으나 본원에서 시행한 영상에서는 T2(Proton) 강조영상이나 Gradient echo 영상보다 미흡한 영상을 얻었다.

결 론 : 자기공명 영상에서는 다양한 스핀에코 영상 중에서 지방억제 T2강조 영상과 경사자장 에코 영상도 슬개골 연골연화증 진단에 좋은 영상기법 이라고 할 수 있겠으나, 슬개골 연골연화증의 위치, 정도, 동반된 병변의 관점에서 MR Signal의 다양한 변화를 보면 지방 억제 양자 밀도 강조영상 Axial Image가 가장 좋은 방법임을 알 수 있다.

5) 대뇌 정맥동의 자기공명혈관영상에서 고식적 기법과 급속 조영증강기법의 비교에 관한 연구

서울대학교병원 진단방사선과 자기공명영상진단실
남궁호*, 김동성, 송인찬, 이용우

목 적 : 대뇌 정맥동의 MR Angiography(MRA)는 일반적으로 3D Phase Contrast(PC) 기법이나, 2D Time-of-flight(TOF) 기법에 조영제를 주입하여 사용하고 있다. 그러나 이러한 Phase Contrast나 TOF의 고식적 기법은 혈류 역학에 의존한 검사 기법으로 혈류의 흐름이 매우 느리고 다 방향의 혈관이며, 두 개(頭蓋, cranial) 표면에 위치한 대뇌 정맥동의 혈관 영상을 정확하게 묘사하는데 어려움이 있었다. 이에 이를 극복하기 위하여 혈류의 이완 시간에 영향을 받는 3D PC와 2D TOF 기법과 비교, 검토하고자 하였다.

실험방법 및 재료 : 1998년 1월부터 10월까지 대뇌 정맥동의 혈전증이나 폐쇄를 의심하는 환자 13명을 대상으로 1.5T MR 장비(Magnetom Vision-plus : Version B31C, Siemens Medical Systems, Germany)에서 환형 특성의 두부 코일(Circular Polarized head coil)을 이용하여 3D PC와 2D TOF기법과 CEMRV 기법을 시행하였다. 사용된 검사 기법의 펄스 열(Pulse Sequence)은 FLASH(Fast Low Angle Shot)로 (1) 3D PC 기법의 영상화 조건은 TR/TE : 94/11ms, flip angle : 10°, slab thickness : 56mm, matrix : 192×256. FOV : 200(7/8), acquisition : 1, acquisition time : 10분 34초, velocity encoding ; 10cm/sec이고, (2) 2D TOF의 영상화 조건은 TR/TE : 30/9은,