

Problems and Pitfalls of e3D TOF MR Angiography in the Evaluation of Cerebrovascular Disease

김현철, 서정진, 정태웅, 김재규, 박진균, 정광우, 강형근

전남대학교 의과대학 진단방사선과학교실, 전남대학교병원 진단방사선과

목적: 두개내 혈관 질환을 평가할 때 e3D TOF 자기공명혈관조영술(e3D TOF MRA)에서 보일 수 있는 인공음영들을 고식적 혈관조영술과 비교하여 알아보았다.

대상 및 방법: 뇌혈관 질환이 의심되어 e3D TOF MRA와 고식적 혈관조영술을 동시에 시행했던 82명의 환자를 대상으로 하였다. 두명의 방사선과외사가 고식적 혈관조영술 소견을 모른 상태에서 각각 e3D TOF MRA 영상을 판독하였으며 e3D TOF MRA 영상에 보이는 혈관 질환을 진단하고 고식적 혈관조영술과 비교하였다. 또한 e3D TOF MRA 영상에 나타나는 인공음영의 종류를 기록한 뒤 이 인공음영들이 진단에 지장을 주는지 여부를 판단하여 기록하고 고식적 혈관조영술과 비교하였다.

결과: 대상군 82명중 고식적 혈관조영술에서 죽상 경화성 협착 및 폐색이 19례, Moyamoya 병이 11례, 동맥류가 9례였으며 43례는 이상소견이 없었다. e3D TOF MRA에서 병변의 발견율은 죽상 경화성 협착 및 폐색(89.5%), Moyamoya 병(100%), 동맥류(78%)이었고, 죽상 경화성 협착중 63%에서 고식적 혈관조영술보다는 협착의 정도가 과평가되었으며 26%에서는 고식적 혈관조영술과 유사한 소견을 보였다. e3D TOF MRA의 인공음영은 포화 인공음영(100%), 탈위상 인공음영(97.6%), 와류 인공음영(38%), 위상 부호화 허상 인공음영(2.4%), In-plane flow에 의한 인공음영(51.2%), 계단 인공음영(2.4%), 금속을 포함한 자기 자화율 인공음영(100%)이었고, 상자성체 인공음영은 안와지방조직 및 부비동점막(100%), 혈종(8.5%) 때문에 나타났다. 협착으로 판단한 가양성 2례는 각각 In-plane flow에 의한 인공음영과 부비동 공기음영에 의한 자화율 인공음영 때문이었다. 와류 인공음영은 동맥류 71%, Moyamoya 병 100%, 죽상 경화성 협착 및 폐색 63%, 정상군 21%에서 보였다.

결론: 두개내 혈관 질환을 평가할 때 e3D TOF MRA에서 자주 보이는 인공음영들을 잘 이해하면 실제 병변의 평가에 도움이 되리라 생각된다.