

---

# 삼차원 재구성을 이용한 자기공명 혈관조영술과 고식적 혈관조영술의 뇌 동맥류 크기 측정의 정확성 비교

서울대학교병원 진단방사선과

방용식, 정우진, 장혜원, 정헌정, 조순섭, 최광남

---

**목 적 :** 두개내 동맥류의 발견과 평가에 있어서 삼차원 재구성(3Dimensional-Reconstruction) 자기공명 혈관조영술(magnetic resonance angiography, MRA)의 정확성을 고식적 혈관조영술(conventional angiography, CA)의 삼차원 재구성 영상을 기준으로 뇌 동맥류의 크기를 비교해 보고자 하였다.

**대상 및 방법 :** 고식적 혈관조영술(CA)에서 뇌동맥류가 진단된 환자 중 자기공명 혈관조영술(MRA)을 시행한 19명을 대상으로 하였다. 19명의 환자에서 22개의 동맥류의 크기는 1.9 mm에서 25 mm 사이로 3 mm이내 2개, 3 mm부터 9 mm이내 16개, 9 mm 이상은 4개로 평균 크기는 7.27 mm였다. 자기공명 혈관조영술(MRA)은 1.5 Tesla 자기공명영상장치(Magnetom vision plus, Siemens, Erlangen, Germany)에서 고해상도 기법을 이용한 3차원 FISP(Fast Image in Steady State Precession)를 사용하였다(TR/TE=35/7.2 msec, Flip angle=20°, FOV=21 cm, Matrix = 195×512, NEX=1회, Slab thickness=40 mm, Effective thickness=1 mm, No. partition=40). 자기공명 혈관조영술(MRA)과 고식적 혈관조영술(CA)을 삼차원 영상으로 재구성하여 동맥류의 최대 직경을 실측하여 비교하였으며 t-검정(paired t-test)을 구하여 두 검사방법이 유의한 상관관계가 있는지 확인하였다.

**결 과 :** 고식적 혈관조영술(CA)을 기준으로 고식적 혈관조영술(CA)에서 측정한 값이 자기공명 혈관조영술(MRA)에서 측정한 값보다 평균 3.79%(0.24 mm) 크게 나왔다. 이러한 결과는 두 방법 사이에서 통계학적으로 유의한 차이가 있었다(t-test, p=0.005). 전 예에서 동맥류의 크기는 고식적 혈관조영술(CA)을 기준으로 3예에서 일치했으며, 16예에서 1.47~14.29%(0.1~0.9 mm) 감소로 평균 5.21%(0.33mm)의 과소평가를 보였으며, 3예에서 4~5.56%(0.17 mm) 과대평가로 나타났다.

**결 론 :** 고식적 혈관조영술(CA)을 기준으로 자기공명 혈관조영술(MRA)은 두개내 동맥류의 실측 비교에서 유의한 차이를 보였으나 수치적으로 근소한 차이였다. 따라서 뇌 동맥류의 발견과 추적관찰시 삼차원 재구성(3D-Reconstruction) 자기공명 혈관조영술(MRA)은 신뢰가능성이 있을 것으로 사료된다.