

**Turbo Contrast-enhanced MR Angiography of the Major Branches of the Aortic Arch:  
Effects of Different Coils Used on the Image Quality**

**성수옥, 장기현, 한문희, 김홍대, 연경모, 한만청  
서울대학교 의과대학 진단방사선과학교실**

**목적:** 대동맥궁의 주요분지들의 평가에 있어서의 새로운 MR기법인 Turbo contrast-enhanced MR angiography (MRA) 영상의 질을 사용한 coil의 종류에 따라 비교하고자 하였다.

**대상 및 방법:** 뇌혈관 질환이 의심되어 고식적인 기법으로 뇌 및 경동맥 MRA를 시행한 25명 (남:여=11명:14명, 평균연령 55.2세)에서 전향적으로 CP body array coil, head-and-neck coil과 CP neck array coil의 3가지 coil을 사용하여 gadolinium 15-20ml를 bolus로 hand injection한 후 대동맥궁과 그의 주요 분지들에 대해 3시기의 turbo contrast-enhanced MRA를 시행하여 각 coil에 따른 영상의 질을 비교하였다. 역동적 MRA는 1.0T MR unit(Magnetom Expert, Siemens)에서 3-D FISP 기법 (TR 5.4msec, TE 2.3msec, flip angle 30°, slab thickness 80mm, effective slice thickness 4.0mm, FOV 280mm, matrix size 100×256)으로 얻었으며 3시기의 총영상 획득시간은 40-60초였다. 영상분석은 상행대동맥과 대동맥궁, 우측무명동맥, 양측총경동맥과 양측내 경정맥과 배경의 신호강도를 측정하여 각 혈관의 신호대잡음비와 분지 혈관들의 대동맥궁에 대한 신호강도비를 구하여 영상의 질을 coil의 종류에 따라 비교하였다.

**결과:** CP body array coil을 사용한 경우에서 상행대동맥과 대동맥궁, 무명동맥과 내경정맥의 신호대잡음비가 CP neck array coil이나 head-and-neck coil을 사용한 경우에 비해 유의하게 높았다 (p<0.05, 상행대동맥 ; 10.79 vs. 3.48, 무명동맥 ; 10.95 vs. 4.83, 내경정맥 ; 9.05 vs. 6.09). 그러나 총경동맥의 신호대잡음비는 유의한 차이를 보이지 않았다. 또한 CP body array coil을 사용한 경우에 무명동맥이나 총경동맥의 대동맥궁에 대한 신호강도비 역시 다른 coil을 사용한 경우와 매우 유의한 차이를 보였으며 (p<0.01), 그 값이  $1.03 \pm 0.12$ 와  $0.90 \pm 0.14$ 로 모든 혈관에서의 비교적 일정한 신호강도를 보였다.

**결론:** 대동맥궁과 그의 주요 분지들에 대한 turbo contrast-enhanced MRA 시행시 CP neck array coil 이나 head-and-neck coil보다 CP body array coil을 사용하는 것이 보다 나은 영상을 얻는데 효과적이라 사료된다.