

---

# 하지동맥 검사를 위한 MDCT 혈관조영술과 고식적 혈관조영술의 유용성 비교

원광대학교병원 진단방사선과

윤병운, 송형석, 이동근, 김영복, 김종학, 한현수

---

**목 적 :** 하지동맥 검사 시 MDCT(Multidetector Computed Tomography)를 이용한 혈관조영술(CT angiography, 이하 CTA로 줄임)과 고식적 혈관조영술(Conventional angiography, 이하 CA로 줄임)을 비교하여 협착과 폐쇄의 정확도를 알아보고자 하였다.

**대상 및 방법 :** 임상적으로 하지의 파행·동통·냉감 등의 하지혈관의 질환으로 본원에 내원하여 CTA와 CA를 모두 실시한 31명(남자: 28명, 여자: 3명)의 환자를 대상으로 하였다.

CTA는 SOMATOM Volume Zoom(SIEMENS Medical System, Germany)를 사용하여, 130 mAs, 120 kvp, 3 mm slice thickness, 2.5 mm detector row collimation, 15 mm/rotation, 1.5 mm recon Increment의 스캔인자와 환자는 supine자세를 유지하였다. Scan은 대동맥분기점에서부터 발까지 40~45초의 시간으로 스캔되었고, 자동주입기를 이용해 조영제를 초당 4 ml의 속도로 주전정맥(antecubital vein)에 총 150~180 ml를 주입하였다. Scan Delay time은 bolus tracking 기법을 사용하였다. 스캔후 MPR/MIP과 3D-Volume rendering(VR), Rapidia 2.0(3D MED, Seoul, Korea)을 이용하였다.

CA는 Multistar Top(Siemens Medical System, Germany)를 사용하였다.

총 24개의 각 동맥의 구역을 나누어 CTA와 CA를 이용한 혈관조영술을 비교하였다. 협착정도의 등급은 근위부 협착 또는 원위부 협착 부위에서 가장 정상적으로 보이는 구역의 직경과 가장 심한 동맥혈 감소 영역에서의 직경의 비교를 기초로 삼았다. 등급은 Lawrence등의 기준에 따라 정상, 경등도(1~49%), 중등도(50~74%), 고등도(75~99%), 폐쇄(100%) 등으로 구분하였다. 직접적인 비교는 방사선과 전문의 2명의 도움을 받았다.

**결 과 :** CTA와 CA 모두 31명의 환자를 대상으로 하였다. 한 환자당 24개의 동맥구역으로 구분되어지며, 하슬와동맥 6set(24개 동맥구역)중 amputation 1지절, 금속 artifact 2지절, 조영부족으로 3지절에서 평가할 수 없었으며, 총 720개의 동맥영역이 가지고 평가하였다. CA 검사결과 총347구역의 정상혈관에서 CTA와 316구역에서 일치 보여 정상도는 91.1%였고, 경등도에서는 CA의 176구역중 CTA는 159구역에서 일치하여 90.3%, 중등도에서는 CA의 52구역 중 CTA는 50구역에서 일치하여 96.2%, 고등도에서는 CA의 22구역중 CTA는 20구역에서 일치하여 91%, 폐쇄에서는 CA의 123구역 중 CTA는 119구역에서 일치하여 96.7%으로 전체적인 정확도는 92.2%였다. 그리고 50%이상의 협착증에서는 96%의 더욱 높은 정확도를 보였다.

결 론 : MDCT의 도입으로 예전보다 많은 체적정보수집(Volumetric data acquisition)을 함으로서, CTA는 협착과 폐쇄를 비교 평가하는데 매우 정확도가 높아졌고, 치료의 계획, 추적검사에 유용하게 사용될 것이다. 또한 CTA는 3D Software의 발전으로 더욱 활용도가 높아질 것으로 여겨진다.