
뇌혈관 기형에서 r-Knife 치료 후 효과에 대한 Multi-Detector row CT 영상의 유용성

서울아산병원 방사선팀

김지혜, 김선기

목 적 : 뇌동정맥 기형에서 r-Knife 방사선 치료 후 치료 평가를 하기 위한 검사방법 중 Multi-Detector row CT에 의한 3D 영상의 유용성에 대하여 알아보려고 한다.

대상 및 방법 : 2002년 1월부터 2002년 6월까지 검사한 뇌혈관 기형 환자 93명의 환자를 대상으로 하여 r-Knife 방사선 치료전 뇌혈관조영 영상과 r-Knife 방사선 치료후 뇌혈관 3D 영상을 비교 검토하였다. 영상 분석은 핵(nidus), 섭식동맥(feeding artery), 유출정맥(draining vein) 등을 중심으로 하여 관찰하였다. 특히 뇌동정맥 기형의 r-Knife 방사선 치료 전 핵 용적의 크기와 r-Knife 방사선 치료 후 핵용적의 크기의 변화에 Multi-Detector row CT에 의한 3D 영상의 유용성에 대하여 중점 비교하였다.

결 과 : 뇌동정맥 기형93예를 r-Knife 방사선 치료 전 뇌혈관조영 영상과 r-Knife 방사선 치료 후 전산화 단층촬영에 의한 3D로 재구성한 영상과 비교 분석하였다. 각각 시술 후 3개월 추적검사에서 뇌동정맥 기형은 평균 60%의 핵용적 감소율을 보였으며 그중 35%는 완전한 r-Knife 방사선 치료에 의해 핵이 제거되었다. 10예에서는 시술 후 유출정맥(draining vein)의 소실 또는 구경 감소를 보였다 5예에서는 r-Knife 방사선 치료에도 불구하고 핵의 크기가 변화가 없었다.

결 론 : 뇌동맥류 검사에서 DSA가 일반적인 진단 방법으로 사용되어 왔으나 수술 후 뇌동맥류의 잔존여부, 주변혈관의 협착여부 등을 알아보기 위해 시행하는 검사에서는 비침습적이고 짧은 시간 내에 시행 할 수 있는 전산화 단층 촬영에 의한 3D 영상이 장점이 있다고 판단된다 특히 이번 연구에 사용된 Multi-Detector row CT를 사용함으로써 기존의 Single slice CT와 비교 시 Multi-Detector row CT의 장점은 첫째, 스캔시간이 감소되고 둘째, 유효영상 두께(effective section thickness)가 감소되어 혈관의 해부학적 구조를 보다 빨리 얻을 수 있어 수직 해상력이 보다 증가되고 셋째, 스캔시간의 감소에 따라 사용되는 조영제의 양도 줄어든다는 것이다. 지금까지 사용되어온 Single slice CT로는 3 mm 이하의 뇌동맥류의 발견에 어려움이 있었지만 Multi-Detector row CT로는 영상의 질적 향상에 의해 이러한 제한점이 많이 해소 될 것으로 생각된다. 결론적으로 전산화 단층 촬영에 의한 3D 영상은 뇌동맥류의 수술 후 진단에 있어 혈관조영술의 역할을 많은 부분 대체 할 수 있는 검사로 판단되며 뇌동맥류 환자의 수술후 뇌혈관상태 평가 등을 하기 위한 유용한 검사 법이라고 사료된다.