

전산화 단층 촬영 장치(CT Simulator)를 이용한 뇌척수 조사의 치료 계획

가톨릭대학교 강남성모병원

이충일, 박남수, 황도성, 오택열, 김희남

목 적 : 뇌척수 조사(craniospinal irradiation)의 치료 계획시 전산화 단층 촬영 장치를 이용하여 조사야 결정과 피부에서의 인접 조사야 간격 그리고 조사야내 차폐 부분 결정의 정확도를 향상시키고자 함에 있다.

재료 및 방법 : Picker사의 I.Q.xtra. 전산화 단층 촬영 장치를 이용하여 인체 팬텀(Alderson Rando phantom)의 영상을 얻고 voxelQ workstation AcQsim의 가상 투시 영상(Virtual fluoroscopy)에서 각 조사야를 결정하고 가상 치료 계획(Virtual simulation)에서 결정 장기들을 색깔로 표시하고 관상면, 시상면, 횡단면 영상을 이용하여 조사야와 인접조사야와의 간격을 계산에 의하지 않고 눈으로 보면서 정확하게 결정한다.

결 과 : 관상면과 시상면의 예비 영상을 얻는 데 약 2분 정도 소요됐고, 100 개의 영상을 얻는 데 26분 정도 소요됐다. 가상 치료 계획 장치(Virtual simulation workstation)로 영상을 전송하는 데 약 6분 정도 소요됐다. 가상 투시 영상(Virtual fluoroscopy)에서 결정 장기인 사상판(cribriform plate), 척수(spinal cord)를 그려 넣어 정확한 조사야와 차폐물 결정이 가능했다. 결정 장기를 그려 넣고 가상 치료 계획을 하는 데 약 20분 정도 소요됐다.

결 론 : 전산화 단층 촬영 장치를 이용한 치료 계획은 척수, 사상판(cribriform plate) 같은 결정 장기들이 증강(enhancement)되어 정확한 치료 범위를 얻을 수 있고, 해부학적 정보를 겹치게 보여주는 기능은 모든 조사야를 보여 주어 조사야와 차폐물 결정의

정확도를 증가시킬 수 있다. 또한 전산화 단층 촬영 장치가 Spiral CT - scanner라면 기존의 치료 계획 방법에 비해 치료 계획을 세우는데 필요한 시간을 많이 줄일 수 있어 환자, 의사, 방사선사 모두에게 환자가 움직이지 않고 자세를 유지해야 된다는 심적 부담을 줄일 수 있을 것이다.