

---

# Brain acute stroke과 tumor에서 DTI (Diffusion Tensor Image)의 유용성

서울아산병원 방사선팀

김찬민, 윤진호, 조한영, 최월근, 차현정, 강성호, 이용문

---

**목 적 :** DTI(diffusion tensor image)는 물분자의 평균확산크기, 조직 구조의 이방성(anisotropy)과 방향을 제공한다. 이것을 이용하여 brain acute stroke과 tumor에서의 fiber track의 방향과 병변을 비교하여 유용성을 알아보려고 한다.

**대상 및 방법 :** brain acute stroke 및 tumor가 의심되어 자기공명영상 검사에서 brain DTI를 시행하였던 내원 환자 20명(acute stroke 10명, tumor 10명)을 대상으로 하였다.

Philips gyroscan 1.5 Tesla장비와 sense head coil을 이용하였으며 diffusion tensor image는 6, 12, 24, 31방향에 대한 영상을 획득한 후 영상을 workstation으로 전송하였다. fiber tracking하는 program(PRIDE)으로 post processing하여 fiber tractogram의 방향성과 stroke 및 tumor에서의 유용성을 비교 평가하였다.

**결 과 :** 6방향으로 검사를 시행한 경우 brain acute stroke과 tumor 모두의 병변을 찾거나 fiber track을 묘사하는데 있어서 부족함이 발견되어 DTI(diffusion tensor image)의 방향을 12, 24, 31방향으로 증가시키며 검사했다. Fiber track들의 진행 방향에 따라 연결되어 있는 신경 다발들은 위-아래, 좌-우, 앞-뒤로 진행하고 있기 때문에 DTI(diffusion tensor image) 방향의 증가에 따라 6 < 12 < 24 < 31순서로 brain acute stroke 및 tumor와의 관계를 명확히 하는 것을 알 수 있었으며 가장 적절한 방향은 24방향이었다.

**결 론 :** DTI검사에 있어서 stroke 및 tumor환자 모두 6, 12, 24방향보다는 31방향으로 검사를 시행하는 것이 diffusion tensor image와 fiber track이 가장 세밀하게 묘사되거나 병변을 찾는데 효과적인 것을 알 수 있었으나 24방향이 환자의 움직임이나 검사시간을 고려하여 볼 때 가장 적절하였다.