

감마나이프 방사선 시술에서 측면에 위치한 병소를 치료하기 위한 방법

삼성서울병원 신경외과

임용석 · 이정일

목적: 병소가 바깥쪽 측면(far-lateral targets)에 위치한 경우 감마나이프 방사선 시술이 어렵다. 저자들은 새로운 식을 도입하여 치료 좌표계를 변환시키고 환자를 측면으로 눕혀 시술이 가능함을 보고하고자 한다.

대상: 통상적으로 병소 위치가 X축 좌표 51.5mm-148.5mm 범위 내에 있는 경우, 감마나이프는 반듯이 누운 자세에서 시술을 한다. 그러나 병소가 바깥쪽 측면에 위치한 경우(51.5mm-148.5mm 범위를 벗어난 경우) 환자는 측면으로 눕혀진 상태에서 시술이 가능하며, 이때 환자 머리에 고정된 정위기구의 전면부분은 일직선 타입이어야 한다. 환자의 치료 자세가 90도 만큼 회전된 상태이므로 X축과 Y축이 서로 치환된다. 새로운 좌표계는 감마플랜에서 계산된 방사선 조사량의 각각 좌표계들이 새로운 식에 대입하여 얻어진다. 새로운 X축 좌표는 43mm 만큼 증가하였으며, 범위는 30mm-170mm 이었다.

결과: 환자를 측면으로 눕혀서 바깥쪽 측면 병소를 시술하는 방법은 방사선 조사 중심 위치의 정확도에 영향을 미치지 않았다. 새로운 X축과 Y축 좌표계는 새로운 식으로 쉽게 치환 변환된다.

결론: 측면으로 누워서 시술하는 방법은 X축 좌표 범위를 증가시킬 수 있었으며, 감마나이프 장비에서 X축의 이축 편위(trunnion excursion) 한계 때문에 시술을 할 수 없는 경우의 수를 줄일 수 있었다. 이 방법은 바깥쪽 측면에 위치한 병소 시술에 매우 요긴하게 사용되며, 특히 여러 개의 병변을 갖고 있는 전이성 뇌종양 질환에 유용하게 사용될 수 있는 방법으로 기대된다.