

Laser Alignment Board

강동성심병원 치료방사선과

김원택 · 이화중 · 박지호 · 이영준

I. 목 적

방사선치료에서 정기적인 정도관리는 정확성에 재현성을 향상시키기 위한 중요한 역할이라고 할 수 있다.

이러한 정도관리를 보다 정확하고 능률적인 방법으로 geometric parameter를 확인하고자 laser alignment board를 제작하여 그 실효성을 검증하고자 한다.

II. 대상 및 방법

중력의 원리를 착안하여 board 끝 부분에 추를 달아 cross-hair가 정확한 수직·수평이 되도록 설계하였다. Board의 재질은 흰색 acryl로서 board에는 50 × 50 mm부터 300 × 300 mm까지 50 mm 간격으로 정사각형을 표시하여 각 정사각형의 모서리 지점에 tungsten pin을 삽입하였다. 또한 cross-hair를 중심으로 30° 간격으로 point를 표시하였고 수직과 수평을 재확인하기 위하여 수평기(level)를 부착하였다.

III. 결 과

Laser의 수평과 수직의 기준점은 point 등을 이용하여 알 수 있지만, 본 원에서 제작한 board의 크기(size)가 300 × 300 mm이기 때문에 넓은 조사야(field)에서도 laser의 수평과 수직을 정확하게 확인 교정할 수 있으며, light field, collimator center, back point, gantry center를 geometric parameter를 확인 할 수 있었다.

IV. 결 론

- 1) laser alignment시 300 × 300 mm의 넓은 조사야(field)에서도 정확하게 확인, 교정할 수 있고, 또한 laser의 기울어짐의 오차도 교정할 수 있다.
- 2) simulator와 linac의 geometric parameter의 주기적인 정도 관리시 손쉽고 간편하게 확인하고 교정할 수 있다.