

변형 제작한 Head tilt Board의 두부종양 치료 시 유용성 평가

인하대학교 부속병원 방사선종양학과
이정진, 장인기, 최재훈, 김완선

목적: 고가로 구입하였지만, 현재에는 유용성이 많이 저하되어 사용하지 않는 다양한 구형의 Accessary board를 이용하여 치료목적에 부합하는 새로운 형태의2중tilt방식의 head tilt board를 제작함으로써 기존의 상업용Board를 이용한 두부종양 방사선 치료 시 제기 되는 head tilt의 한계, 수정체 보호, 및 환자set-up시 안정성에 대한 문제점을 개선하고자 하였다.

대상 및 방법 :구형의 breast board 와 SBDD(small bowel displacement device)를 이용하여 자체 제작한 2중tilt방식의 head tilt board와 상업용 head tilt board를 비교평가 하였다. 10명의 환자를 대상으로 각각의 board를 이용하여 최대tilt angle값을 측정하였고 lateral상에서 실제로 활용 가능한 tilt angle 값을 측정하고자, Digital camera를 이용해 table에 수평 되게 환자를 촬영하여 사진상에 나타난 Tan-1값을 측정해 비교하였고, 인체 팬텀으로 simulation한 후, Siemens Linac치료기기로 L-gram을 촬영했다.

결과: 1)상업용 보드와 자체 제작한 보드의 Tan-1값을 이용한 최대tilt angle의 차이를 구조적 조건만으로 비교 측정한 결과 상업용 tilt보드에서는 최대 0 ~ 52 값을 보였고, 자체 제작한 head tilt 보드에서는 1차 구형 breast board가 가지고 있는 최대angle 0~ 23값과 자체 제작한 head tilt holder의 측정값인 0 ~ 45의 결과치를 더해 2중 tilt함으로써 0 ~ 68의 최대 결과치를 나타내었다. 2)실제 환자를 대상으로 측정한 결과에서 자체 제작한 2중tilt방식의 board로는 최소16~ 최대28이상의 tilt angle을 더 줄 수 있는 것으로 측정되었다.3)인체 팬텀을 이용한 두부의simulation결과에서는 gantry와couch의 회전 없이도 목적하는 치료계획을 달성할 수 있었다.4) Siemens linac을 이용한 L-gram 촬영에서도 일반적인 확인촬영 방법으로 치료부위 확인이 가능하게 되어 상당한 시간의 감소효과를 보였다.

결론: 다양한 형태의 두부종양 치료 시 경추 부의 질병상태에 따른tilt의 한계, 수정체 보호의 문제점, 환자set-up시 자세의 안정성을 개선하고, 목적하는 치료계획을 이루고자치료목적에 부합하는 2중tilt방식이란 새로운 형태의 head tilt board를 제작함으로써 보다 효과적이고 안정적인 자세에서의 환자 치료가 가능하도록 하였으며, 구형의 다양한 board를 이용해 제작함으로써 상당한 비용절감의 경제효과를 보였다.