

결막림프종(conjunctival lymphoma) 환자의 shielding contact lens 사용

삼성서울병원 치료방사선과

조현상 · 송기원 · 박영환

I. 목 적

결막 림프종 환자의 전자선 치료시 초래 될 수 있는 백내장을 예방하기 위하여 dental resin acryl과 alloy로 shielding contact lens의 제작 사용방법과 수정체에 조사된 선량을 측정 한 결과를 보고하고자 한다.

II. 대상 및 방법

1. 본 실험을 위하여 선형가속기(clinac 2100C, 2 MeV), 전자선(6 × 6 electron applicator)를 사용하였으며, 측정장비는 TLD(TLD 3500, Hawshaw), Markus chamber, plastic water phantom으로 하여 기타 bolus 및 dental resin acryl과 alloy 등을 이용하였다.
2. 방법 : 환자의 conjunctival sac에 dental resin을 이용하여 negative mould를 만든 후 석고로 shielding contact lens의 제작을 위한 positive mould를 만든다. 이 positive mould 위에 shielding contact lens를 만드는 데 안구와의 접하부위는 dental acryl을 이용하고, 방사선차폐가 필요한 수정체의 전방 부위에는 alloy를 5 mm 두께로 녹여 부은 후, 다시 dental acryl로 coating한다. 이때 shielding contact lens가 방사선치료 과정에서 미끄러지는 것을 방지하기 위하여 양측에 side bar를 만들어 고정이 용이하도록 하였다.

실제 방사선치료를 하기 전 shielding contact lens의 방사선 차폐 효과를 확인하기 위하여 시행한 선량 측정은 plastic water phantom 위에 shielding contact lens를 올려 놓고 조직등가물질인 bolus를 이용하여 air gap이 없도록 하여 실제 치료조건과 동일 하도록 한 후 TLD와 Markus chamber를 이용하여 측정하였다.

측정점은 TLD의 경우에는 각막 접촉점으로부터 후방 3 mm 간격으로 18 mm 깊이까지, Markus chamber 경우 6 mm부터 18 mm까지 3 mm간격으로 정하고, 방사선량의 기준점은 shielding contact lens가 없을 경우의 최고 선량점으로 하였다.

Ⅲ. 결과 및 결론

안구에서 실제로 수정체의 중앙이 위치하는 6 mm 깊이에서의 상대선량을 TLD 측정시 4.2%, Markus chamber로 측정시 5.1%였다. 실제로 9 MeV 전자선을 총선량 2600 cGy 조사시 환자의 수정체에 조사된 것으로 추정되는 방사선의 총량은 109 cGy 및 132 cGy로서 이는 자각 증상을 유발할 정도의 임상적으로 의미 있는 백내장의 예방에 매우 효과적이다.