

방사선조사 범위의 정확도에 관한 조사연구

전북대학교병원 방사선종양학과

황호인, 김진기, 권형철, 김정수, 김부길

I. 목적

최근 방사선치료 기술의 발달로 인한 복합적 치료가 고안되면서 정확성이 필요하게 되어, 방사선치료에 정도관리의 중요성이 점점 증가되고 있다. 이에 따라 저자들은 방사선 치료를 받았던 환자들을 대상으로 방사선 조사면의 정확도를 알아보기 위하여, 확인 조사 필름을 통해 방사선조사의 부정확 비율과 그 유형에 관한 후향적 분석 연구를 하였다.

II. 대상 및 방법

1999년 6월부터 2000년 1월까지 전북대학교병원 방사선종양학과에서 치료한 204명의 암 환자 중 분석 가능한 173명을 대상으로 하였으며, 방사선 조사면의 정확도 조사는 처음 1회차 모의치료 하였던 치료범위에 국한하였다. 분석방법은 동 환자들에게 적용하였던 총 223건의 확인조사 필름을 통해 방사선 조사면의 정확도와 부정확의 유형을 조사하였다. 방사선조사의 부정확은 확인조사 필름의 조사면 경계나 차폐체의 모형이 모의치료 필름에 비해 2 mm 이상 차이가 나타난 경우로 정의하였다. 방사선조사의 치료범위는 뇌, 두경부, 흉부, 복부, 골반부, 및 사지 등으로 분류하였으며 동 부위에서 각각 정확성을 평가하였다. 그리고 방사선조사의 부정확 유형은 치료범위 경계의 부정확, 방사선조사 중심축의 부정확, 환자 자세의 부정확 그리고 조사범위 내 차폐체의 모양 이상으로 분류하였다. 치료부위에 따른 방사선 조사면의 정확성과 부정확의 유형과의 상관관계에 관한 통계 기법은 정확한 검정의 교차분석 방법을 사용하였다.

III. 결과

1회차 모의치료에 해당되는 확인조사 필름 총수는 223건이었으며 뇌, 두경부, 복부, 골반부 및 사지의 치료범위에서 각각 25, 40, 13, 49, 및 3건으로 나타났다. 확인조사 필름에서 부정확이 발견된 총 건수는 50건으로 22.5%를 차지하였으며, 치료 부위에 따른 건수는 각각 4(16%), 14(35%), 16(17%), 5(39%), 10(20%) 및 1건 (33%)으로 나타났다. 치료 부위와 부정확과의 상관관계를 나타내는 카이제곱량은 8.1로서 유의 수준은 0.13이었다. 그리고 방사선조사 부정확 유형 건수는 치료범위 경계의 부정확, 방사선조사 중심축의 부정확, 환자 자세의 부정확 그리고 조사범위 내 차폐체의 모양 이상에서 각각 3(6%), 12(24%), 18(36%) 및 17(34%) 건으로 관찰되었다. 치료부위와 조사면의 부정확 유형과의 상관관계에서는 환자 자세의 부정확 유형에서만 유의 수준5% 이내로 관찰되었다.

IV. 결론

방사선 조사면의 정확도를 알아보기 위한 조사 연구에서 각 치료부위에서 2 mm 이상 차이가 관찰된 총 부정확율은 22.4%로 나타났으며, 사지를 제외한 각각 치료부위에서의 부정확율 빈도는 복부, 두경부, 골반부, 흉부, 뇌 순서로 관찰되었다. 그러나 치료부위와

조사면 부정확과의 상관관계는 서로 독립적으로서 통계학적으로 상호 영향이 없는 것을 알 수 있었으며, 부정확 유형과의 상관관계에서는 단지 환자 자세만 통계학적으로 유의성이 있었다.