

4) 전신 피부 전자선 치료(TSEB)

가톨릭대학교 강남성모병원 치료방사선과

오택열*, 김희남, 박남수

목 적 : 선형 가속기 전자선을 이용한, 전신 피부 전자선 조사(Total skin electron beam therapy)를 제한된 치료실에서 1문 조사 치료시 환자 크기에 따른 불충분한 조사야와 불균등한 선량 분포의 문제점을 갖고 있어 조사야(gantry) 각을 이용한 6문 2중조사(six dual field) 치료시 빔(beam)데이터와 선량분포를 고찰하고자 한다.

방법 및 재료 : 선형가속기(Digital Mevatron, Siemens, USA)에서 발생하는 6MeV 전자선을 이용하여 2중 조사시 균등한 선량분포를 얻기 위한 최적의 겐트리 각도(Gantry angle)를 찾고, 얻어진 겐트리 각에서의 평탄도를 열 형광 선량계(ThermoLuminescence Dosimeter)를 이용하여 측정하였다. 전신조사시 치료부위를 포함할 수 있는 선원 표면간 거리(SSD)의 변화에 대한 출력 교정값(Calibration factor)을 구하였으며 6문2중조사시 피부에 조사되는 피부선량값을 인체모형 팬텀과 TLD를 이용하여 측정하였다. 측정된 피부선량(treatment skin dose)값을 이용하여 다른 조사야에 의해 한점이 받는 선량값인 factor(B factor)값을 구하였다.

결 과 : 겐트리(Gantry) 각도 15도에서 2중 조사시 균등한 선량분포를 얻을 수 있었으며 수직면에서 $\pm 8\%$ 이내의 선량균등도를 얻었다. SSD 390cm에서 4mm에서 최대선량값을 나타냈으며 SSD 100cm에서의 1.4cm보다 매우 적게 나타났다. 치료피부선량(treatment skin dose)은 6문 2중조사를 했을 때 받은 선량의 평균값으로 나타낼 수 있으며 이는 6문 2중 조사를 했을 때 피부가 받는 선량을 의미한다. 치료 피부선량 D_{skin}을 주기 위한 MU를 결정하기 위한 factor(B factor)는 2.9이었다.

$$D_{skin} = \frac{D_a^{ulti} + D_b^{ulti} + D_c^{ulti} + D_d^{ulti} + D_e^{ulti} + D_f^{ulti}}{6}$$

결 론 : mycosis fungoides 6문2중조사(Six dual field) 치료시 수직면 선량 분포 균등도 $\pm 8\%$ 및 수평면 $\pm 4\%$ 이내에 분포도를 결정하기 위해 기존의 특성과 치료 거리를 고려하여 겐트리(Gantry) 각도 15~ 0도 사이에서 가

5) 멀티미디어의 발전과 의료분야의 변화

원자력병원 방사선종양학과

이호남

장 적절한 각도를 결정하고 Beam 특성을 측정함으로써 환자 치료에 이용될 수 있었다.

목 적 : 컴퓨터 역사의 발전은 우리에게 많은 도움과 필요성을 주는 동시에 또한 많은 두려움으로 다가오고 있

다. 또한 컴퓨터의 발전방향에 대한 궁금증은 누구에게나 존재할 것이다. 그러므로 앞으로 벌어질 현상을 미리 알고 싶고, 적절한 대비를 하는 것이 당연하다고 생각한다. 개인뿐 아니라 가정, 기업, 병원, 국가 등 대부분의 조직들도 비슷한 상황이다. 더구나 21세기를 준비하는 과정에서 컴퓨터와 관련된 정보는 소중히 취급될 것이며 미래를 구상할 수 있는 개인, 국가의 유형·무형의 힘으로 작용하게 될 것이다. 따라서 멀티미디어의 발전이 의료분야에 미치는 영향과 의료분야의 변화를 소개하고자 한다.

대상 및 방법 : 멀티미디어는 문자·출판·신문 등의 출현으로 정보전달 효과가 급상승했으며, 1990년부터 전화·사진·영화·라디오·TV라는 미디어의 발달로 멀티미디어의 기반 구축형성 되었다. 또한 PC의 보급은 문자, 그래픽, 음향정보, 영상정보 등과 같은 다양한 정보미디어를 하나의 객체로 통합시켜 컴퓨터 기기와 인간과의 상호작용을 가능케하는 새로운 통합시스템을 형성하였다. 멀티미디어를 가능하게 한 통신매체·운영체제·소프트웨어·저장매체·컴퓨터·휴대용 정보기기 등에 대하여 조사하여 보았다.

결론 및 토의 : 멀티미디어는 우리 인간과 관련된 거의 모든 것에 영향을 미치고 있으며 복합정보 전달수단, 다양한 감성표현 및 처리기술의 출현, 대규모 지식형 산업의 등장은 결국 우리의 사고와 행위에 작용하기 때문이다. 멀티미디어의 진전을 단순히 신기술의 발명이나 일시적인 문명사적 조류로만 간주해서 곤란하다. 왜냐하면 멀티미

8) 유방절제술 후 환자의 Chest Wall 치료시 Step Bolus 사용에 대한 유용성 고찰

연세의료원 방사선종양학과
백태성*, 방동완, 이상훈, 박재일

디어는 꾸준히 발전하면서 의사전달 체계를 획기적으로 바꾸기 때문이다. 멀티미디어는 시간과 공간을 초월하는 정보환경을 구축하여 인류생활을 근본적으로 변혁시킬 새로운 패러다임인 것이다.

목 적 : 유방 절제술을 시행 받은 환자에게 있어서 방사선 치료는 매우 중요하다. 특히 전자선으로 chest wall 을 치료 시 불균등한 chest wall의 두께로 인한 폐에 inhomogeneous한 선량분포가 발생하고 있다.

본원에서는 chest wall의 각 부분의 두께차이를 보상하여 step이 있게 제작된 bolus를 사용하였을 때와 사용하지 않았을 때의 경우에 대해 chest wall과 폐에 입사되는 선량을 각각 비교하여 평가하고자 한다.

대상 및 방법 : 본원에서 유방절제술을 시행한 환자를 대상으로, 그 환자의 CT image를 이용하여 chest wall 두께에 따른 bolus를 제작 하였다. 제작된 step bolus를 환자의 chest wall에 부착하여 CT image를 얻은 다음, 치료 계획 시스템 상에서 각각의 cut에 대한 chest wall과 Lung에서의 선량분포를 얻었다.

또한, 본 case의 환자와 동일한 실제 크기의 폐 영역의 density를 고려한 chest phantom을 제작하였고 step bolus를 사용한 것과, 사용하지 않은 것을 비교하기 위해 TLD와 X-omat V film을 이용한 Dosimetry를 전자선 9MeV를 사용하여 선량분포를 비교 평가 하였다.

결과 및 결론 : 컴퓨터 치료계획에서 나타난 등선량분포 곡선에서 80% line을 기준으로 하였으며, bolus를 사용하지 않았거나, 동일 두께의 bolus를 사용한 경우는 chest wall의 두께 변화를 충분히 보상하지 못하여 조사영역 내에서 underdose 영역이 intra mammary에서 나타났으며, 특히 폐 영역에 많은 방사선이 조사됨을 알 수 있었다. 이