

위장 조영 촬영을 위한 X-ray Remort Control System

X-ray는 1895년 독일의 W.C. Roentgen교수가 발견한 이래 의학, 이학, 공학 분야의 발전에 많은 기여를 해 온바 있다.

특히 임상의학 부문에서 각종 질환의 진단 및 치료과정을 통한 인간의 생명연장과 고통감소는 물론 건강한 생활의 유지를 위해서도 Roentgen(X-ray)의 이용은 절대적인 것으로, "Keine Medizin ohne Roentgen"(렌트겐 없이는 의학이 없다)이라고 할 정도로 의학과는 밀접한 관계를 갖게 되었다.

그러나 방사선의 이용도가 높아지는 것과 비례하여 방사선을 다루는 직종(방사선의, 방사선사등)에 있는 사람들에게는 방사선 피폭량의 증가에 따라 그 만큼 위험도가 높아지게 되었고 따라서 의공학계의 피폭감소 노력도 경주되었는데 그 결실로 X-ray remort control system이 활용되게 되었다.

1. X-ray의 활용

X-ray검사하면 흔히 흉부(폐결핵) X-ray촬영과 외과영역의 골절촬영정도로

생각하기 쉬우나 좀더 깊이있게 알아보면,

가. 흉부 X-ray 촬영

흉부 (폐)촬영, 심장촬영, 기관지 조영촬영

나. 복부장기의 X-ray촬영

식도촬영, 위장 및 십이지장 조영촬영, 소장 및 내장조영촬영, 담낭, 담관조영촬영, 비뇨기계(신우, 요관, 방광등) 조영촬영,

다. X-ray 특수촬영

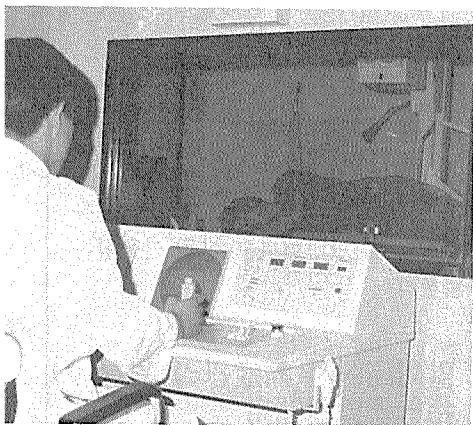
심장조영술, 혈관(동맥, 정맥)조영술, 임파관 조영술, 비문조영술,

라. 기타촬영

체내 이물질의 위치확인, 각종 뼈의 위치 및 이상유무등 인체의 전신을 Cover할 만큼 그 활용도는 대단한 실정이다.

2. 방사선에 의한 장애

오늘날 방사선이 없으면 의학적 진료가 성립될 수 없을 정도에 이르고 있고 의학의 영역에서 X-선, α -선, β -선,



↑ X-RAY Remort Control System.

γ -선, 전자선, 중성자선, 양성자선등의 방사선이 이용되고 있는데 이에따라 환자 및 방사선 취급업무 종사자들의 폭로 기회가 증가되어 여러가지 장애를 초래할 수 있게 되었다.

가. 피부에 대한 작용

탈모, 홍반, 수포, 궤양

나. 내장장기, 조직에 대한 작용

재생불량성 빈혈, 과립구 감소증, 범골수모, 백혈병등

다. 만발성인 영향

임상적인 증상보다도 장기적인 방사선의 축적에 의해 발생할수 있는 예로서 종양의 발생, 수명의 단축을 들 수 있다.

라. 불임에 미치는 영향

연령차, 개체차, 피폭량의 정도에 따라 차이가 있겠으나 무정자증, 무월경증이 나타날수 있다.

마. 기타 영향

1927년 Muller가 초파리에 X-선

을 조사하여 돌연변이가 일어나는 것을 확인한 이후 방사선에 의한 염색체의 이상, 형태적 변화, 질, 양적인 변화, 유전자의 기능상실 등으로 돌연변이가 나타날 수 있음을 염려하게 되었다. 그외에도 다량의 방사선을 조사하여 용적선량이 커지면 조사 직후 또는 수시간 후에 혈액의 변화와 함께 강한 전신반응이 생길수 있으며 전신권태, 두통, 갈증, 메스꺼움, 구토, 식욕감퇴등이 나타날 수 있다.

3. Remort Control System 활용

우리나라에서는 「방사성 동위원소등의 관리 및 그에 의한 방사선 장애 방어령」(1970. 3. 5. 대통령령 제4706호)을 제정 공포한 이후 방사선 종사자에 대한 방사선 피폭을 관리하고 있으며 최소한의 피폭을 위한 노력의 일환으로 방사선 종사자가 직접 촬영실에 들어가지 않고 원격조정으로 촬영할 수 있는 Remort Control System을 보급하여 왔다.

한국건강관리협회에서도 위장조영촬영 예약자의 증가추세에 대응하고 이로 인한 방사선전문과의 방사선사의 건강보호를 위해 Shimavision 1250 X-ray 특수촬영기를 도입하여 활용하고 있는데 「필립벤티에 의한 개인외부 피복선량측정 평가용역 계획」과 함께 직원 건강관리 및 사기진작에 크게 기여할 것으로 기대된다. <조사연구부 홍광선 검사과장>