

### 1) 산란선 함유율

산란선은 80 kV 및 140 kV non-filter일 때는 피사체 두께 변화에 따른 산란선량의 등락폭이 심하게 나타났으나 부가여가 핀을 사용함으로써 두께 변화에 대한 산란선의 등락폭은 좁아졌으나 전체적인 산란선 함유율은 상승되었다.

### 2) 피폭선량

피폭선량은 X-선의 선질에 의한 것보다는 선량의 변화에 따라 현저한 차이를 보이고 있음을 알 수 있었으며, mAs치에 대한 피폭선량의 비율은 80 kV non-grid에서 1.56배, 80 kV 10:1 grid일 때 1.735배, 140 kV non-grid일 때 10.8배, 140 kV 10:1 grid일 때 6.58배로 대체적으로 X-선량에 비하여 피폭량이 큰 것으로 나타났으나, 140 kV 10:1 grid 부가 filter 1.5 mm Al+0.8 mm Cu 사용시는 1.38배로 현저하게 줄었으며, 특히 부가 filter 1.0 mm Al+1.3 mm Cu 사용시는 0.785배로 피폭선량은 상당히 낮은 수준으로 감소하였다. 또한, 140 kV non-filter일 때보다 mAs량은 2.4에서 8로 약 4배 증가하였으나 피폭선량은 오히려 15.7  $\mu$ Gy에서 7.1  $\mu$ Gy로 1/2 이상 줄어 들었다.

### <5> 흉부 고관전압 촬영에 있어서의 능골 음영과 폐문리의 시각 효과

고려대학교의료원 혜화병원 방사선과

최권규 · 이창엽 · 신동식 · 김창남 · 최기영

#### [목적]

흉부사진의 폐문리의 추적은 저관전압 사진보다 고관전압 사진에서 쉽다고 한다. 본 연구에서는 흉부사진에서 폐야가 직접 묘사되고 있는 부분과 능골과 중합 묘사되는 부분과의 농도차가 서로 반복되어 있는 화상을 볼 때에 그 혈관음영과 병변의 독영에 미치는 작용을 명확

하게 할 목적으로 시도하였다.

#### [대상 및 방법]

폐야·능골·혈관에 대응하는 phantom을 만들어 각 kVp별 투과도를 측정하여 R.C를 구하였고, 각 부위에 대응하는 phantom을 놓고 촬영하여 사진 contrast를 구하여 비교하였으며, 폐야와 능골에 대응하는 phantom을 놓고 그 위에 혈관에 대응하는 나뭇가지를 놓고 촬영하여 직접 눈으로 식별할 수 있는 사진을 만들었다. 또 동일인에 대해 저·고관전압 촬영한 사진을 만들었다.

#### [결과]

저관전압 촬영에 비해 고관전압 촬영에서 능골이 중복되는 부위에서의 혈관의 묘사가 잘 이루어지고 있었다.

### <6> Fuji Computed Radiography(FCR)에 의한 흉부촬영에 관한 검토

중앙대학교부속 용산병원 방사선과

김영성 · 황남선 · 여영복

#### [목적]

FCR system을 사용하여 흉부사진을 손상없이 저선량으로 촬영이 가능한지를 알기위해 종전의 screen-film system과 비교 검토하였다.

#### [실험방법]

실험대상은 내원환자 중 정상 성인 20명을 무작위로 선정하여 촬영하였으며, 촬영조건은 종전의 screen-film system을 기준으로 하여 관전압 120 kVp로 촬영하였다. 또한 FCR image plate에 1/5과 1/10로 조사선량을 감소시켜 촬영하였으며, 화질의 평가에서는 방사선과 의사 2명과 방사선사 3명이 다음 사항에 대하여 시각적으로 관찰 평가하였다.

- 1) 골성홍부
- 2) 기관 및 좌우 주기관지
- 3) 폐문의 혈관음영
- 4) 폐야의 혈관음영과 심장음영
- 5) 횡격막에 중복된 음영

### [결과]

종전의 screen-film 사진과 비교 검토한 결과, FCR 화상은 조사선량에 관계없이 폐야의 농도가 균등하였다. 조사선량을 1/5로 감소시켰을 때의 화질은 월등히 향상된 사진으로 관찰 및 평가되었으며, 조사선량을 1/10로 감소시켰을 때에도 흉부사진의 진단적 가치가 높아 충분히 묘사된 것으로 평가되었다.

따라서, FCR system은 컴퓨터에 의한 디지털 계조처리와 공간주파수 처리에 의해 화상을 구현하므로 촬영조건에 영향을 받지 않으며, 진단적 가치가 향상된 영상을 제공하고 환자에 대한 피폭선량도 현저히 감소시킬 수 있었다.

### <7> 유아 흉부촬영에 관한 검토

고려대학교의료원 구로병원 방사선과

강대현 · 박계연 · 최태규  
이윤홍 · 강용길 · 김정웅

소아과 영역, 특히 신생아 유아의 흉부촬영 건수는 급격한 증가추세를 보이고 있으며, 동시에 진단적으로도 상당한 고도의 촬영기술이 요구되고 있다. 그 촬영조건은 단지 연령 등에 따라 처리되고 있으며 여러가지 촬영방법에 비해서 경시되는 경향이 있어 개선할 점이라 하겠다.

유아 촬영은 피사체를 고정하기가 곤란하고 아울러 체질적으로 성인과 차이가 있어 성인의 촬영조건을 그대로 적용할 수는 없어서, 진단적인 가치가 좋은 사진을 얻기가 어렵다.

저자들은 일상 사용되고 있는 장치에 대해서

소아에게 독자적인 고관전압 촬영조건의 설정을 목적으로 하여, 신생아·유아에 대한 가장 적당한 관전압을 산출하는 동시에 여러가지 기초적인 실험을 하고, 이것 등에 따라 촬영조건표를 작성하여 실제 임상에 응용한 바 있어 그 내용을 보고한다.

### 특별발표

#### <8> A Study on the Shape and Distribution in the AgX Crystals of Medical X-ray Film and CT-Image Film

한국화학연구원

姜 泰 誠

#### <9> 병실촬영의 현황 분석과 그 개선방법에 관한 조사 연구

고려대의료원 혜화병원 진단방사선과

김기원 · 김장섭 · 이민용 · 허성욱

### [목적]

최근 병실촬영의 수는 급격한 증가추세를 보이고 있으며 방사선업무 중 큰 비중을 차지하면서 정착화되고 있다. 그러나, 그 검사의 정확도나 화질, 인원의 배치, 설비의 충실과 개선, 방사선방어 등 많은 문제가 해결되지 못한 상태로 방치되고 있다.

이에 따라 병실촬영의 현황분석과 개선방법을 조사 연구하기 위해 서울 시내의 종합병원을 대상으로 그 실태를 조사하여 대책을 검토하였다.

### [대상 및 방법]

17개 종합병원의 입원환자 가동병상수, 일평균 병실촬영수, 병실촬영담당 방사선사 수,