

였다.

방 법

무릎을 10도~20도 굽힌 상태에서

- 1) 중심 X-선을 수직으로 입사한 경우
 - 2) 대퇴골과 평행되게 중심 X-선을 머리쪽으로 입사한 경우
 - 3) 경골과 평행되게 중심 X-선을 머리쪽으로 5도 입사한 경우
- 각각의 상태에 대하여
- 1) 양측 대퇴골과가 잘 겹쳐 보이는가(오차 7 mm 이내),
 - 2) 양측 대퇴골과와 경골사이의 관절강이 열려져 나오는가,
 - 3) 대퇴-슬개관절강이 열려져 나오는가,
 - 4) 여러 번 촬영할 경우 일관성이 있는가를 비교하였다.

결 론

슬개골 관절강의 삼출액의 잘 보이는 무릎의 굽힘 각도 10도~20도에서 중심 X-선을 경골과 평행으로 5도 머리쪽을 향하여 입사할 경우가 양측 대퇴골과 가장 잘 겹쳐지게 촬영되며 반복촬영할 경우에도 일관성이 있었다. Kathy도 이 방법으로 촬영한 후 무릎관절 측면사진의 실패필름이 줄었다고 보고하고 있다.

<11> 흉부촬영조건의 변화에 따른 산란선과 피부선량에 관한 실험

대전보건전문대학

안 봉 선

흉부단순촬영의 촬영조건은 질병의 종류에 따라 저관전압에서 고관전압까지 폭넓게 사용하여야 하며 시설에 따라 달라진다. 이와 같은 촬영조건의 변화는 영상에 영향을 주는 산란선과 환자에게 피폭되는 피부선량에 큰 변화를 가져온다. 이에 촬영조건의 변화에 따른 산란선함유율과 피부선량을 실험하여 측정한 결과는 다음과 같다.

폐야의 농도 1.8을 내기 위한 관전류량은 관전압 80 kV를 사용하는 경우에는 관전압 140 kV를 사용할 때에 비해 부가여과판의 두께에 따라 약 10~20배가 필요하며, 동일한 관전압에서 격자를 사용할 경우에는 격자를 사용하지 않을 경우에 비해 약 3~5배의 노출조건이 필요하다.

산란선함유율은 피사체의 두께와 부가여과판의 두께 증가에 따라 증가하였으며, 격자를 사용하지 않을 경우에 비해 10:1 격자를 사용함으로써 약 1/2~1/5까지 감소하였다.

환자에 피폭되는 피부선량은 피사체 두께가 두꺼울수록 증가하였으며, 부가여과판의 두께 증가에 따라 감소하였으나, 1/8 VL 이상에서는 감소효과가 둔화되었으며, 격자를 사용하면 격자를 사용하지 않을 때에 비해 약 2~4배 증가하였다.

따라서 흉부 X선 촬영을 할 경우, 화질을 향상시키고 아울러 환자의 피부선량을 경감시키기 위해서는 관전압 80 kV는 피사체두께에 따라 부가여과판을 사용하지 않거나 1/2 VL(AI 3.

0 mm)의 부가여과판이 적당하며, 관전압 140 kV에는 격자를 사용하며 1/8 VL(Cu 0.8 mm+Al 1.4 mm)의 부가여과판이 적당하다고 사료된다.

<12> 흉부 X선사진의 농도측정법에 따른 평가

충남대학교병원

이광성·황의찬

흉부 X선 사진을 객관적인 평가방법과 시각적인 평가방법으로 비교 검토하기 위해, 서울과 대전의 종합병원에서 무작위로 선정한 150매의 흉부 X선 사진에서 7개 해부학적 특징점내의 농도를 측정하여 농도의 최대치, 최소치, 평균치, 표준편차 및 변동계수를 구하였다. 그 결과 $\bar{X} \pm S.D$ 는 폐야 1.77 ± 0.32 , 폐주변 0.61 ± 0.21 , 종격 0.39 ± 0.08 , 심장음영 0.54 ± 0.15 , 횡격막내 0.70 ± 0.22 로 나타났으며, 변동계수는 폐주변이 0.34로 사진간의 농도차가 가장 심한 것으로 나타났으며 기관분기부 바로 아래 종격부가 0.15로 가장 적게 나타났다.

무작위로 선정한 사진 150매 중 방사선사 5명에 의해 B.R.H 방식에 따라 50매를 선별하여 농도를 측정한 결과 $\bar{X} \pm S.D$ 는 폐야 1.98 ± 0.23 , 폐주변 0.70 ± 0.22 , 종격 0.41 ± 0.06 , 심장음영 0.65 ± 0.14 , 횡격막내 0.91 ± 0.22 로써 150매의 측정결과보다 농도는 약간 높게 나타났으며, 표준편차와 변동계수는 약간 줄어들었다.

또한 B.R.H 평가 중 우수하다고 생각되는 사진 10매 선정하여 검토한 결과 $\bar{X} \pm S.D$ 는 폐야 2.14 ± 0.12 , 폐주변 0.85 ± 0.21 , 종격 0.45 ± 0.04 , 심장음영 0.70 ± 0.11 , 횡격막내 1.06 ± 0.11 로서 농도는 무작위 150매 선정시보다 평균 약 31%, 50매 선정시보다 평균 약 31%, 50매 선정시보다 평균 약 13%의 증가를 나타내었고 표준편차의 변동계수는 약간 줄어들었다. 우수하다고 생각되는 사진 10매의 농도를 일본 결핵예방회 권고치와 비교하면, 폐야는 권고치 1.78에 2.14, 폐주변부는 권고치 0.65에 0.85, 심장음영은 권고치 0.43에 0.7, 횡격막내는 권고치 0.79에 1.06으로 권고치보다 높은 농도를 나타냈으며, 종격은 권고치 0.49에 비해 0.45로써 약간 낮은 농도를 나타냈다.

<13> Amber Images Chest through Thick and Thin in One Exposure

Delft Instruments Medical Imaging

N. J. van Keulen

Chest radiography is one of the most frequently performed examinations, accounting for 30~40 % of all radiographic procedures.

One of the main problems in chest radiography is the large difference in absorption between the