

흉부영상의 촬영조건과 화질평가

신구대학 방사선과

조한상, 김영국, 문성호

서 론 : 최근에 심장 이상 영역과 폐암의 조기 진단율을 높이기 위해 대부분의 의료기관이 고관전압 흉부X선 촬영을 시행하는 추세에서 50명상 이하의 개인병원의 X-선 촬영 조건을 조사함으로써 흉부 적정농도와 촬영조건을 비교 분석하였다.

조사방법 및 대상 :

1. 조사대상 : 서울·경기 지역 개인의료기관 20곳(02. 7. 1~02. 8. 15)
2. 조사방법 : 촬영조건은 직접 방문 후 조사항목(관전압, 관전류, 조사시간, 촬영거리, 필름/증감지 시스템, 현상조건, 부가필터사용유무)에 의해 조사 함.
화질평가에 대해서는 농도계로 현장에서 정상 성인남자(20~40세)을 대상으로 촬영한 흉부X-선사진에서 폐야부, 폐주변부, 종격부, 횡격막내, 심장음영부의 농도를 측정 Greenfield check point에 의해 평가.
3. 사용기기 : Densitometer(SAKURA PDA-81), Illuminator

결 과 :

◎ 흉부 X-선 촬영사진의 부위별 농도

측 정 \ 부 위	폐야부	폐주변부	종격부1	종격부2	심장음영부1	심장음영부2	횡격막내
Ave.	1.86	0.7	0.34	0.28	0.34	0.24	0.3
Max	2.3	1.15	0.49	0.4	0.52	0.3	0.46
Min	1.4	0.39	0.2	0.19	0.25	0.18	0.12
편차	0.25	0.22	0.08	0.05	0.07	0.04	0.07
권장농도	1.78	0.65	0.48		0.44		0.79

◎ 사용 촬영조건

- 관전압 : 60~70 kVp(60%), 71~80 kVp(33%), 91~100 kVp(7%)
- 관전류 : 150~200 mA(80%), 250~300 mA(20%)
- 조사시간 : 0.01~0.15 sec(83%), 0.16~0.2 sec(11%), 0.3 sec 이상(6%)

- 사용필름 : AGFA(40%), FUJI(40%), KONICA(20%)
- 현상시간 : 90 sec(95%), 45(5%)
- 현상온도 : 30° (15%), 31° (30%), 32° (40%), 35° (15%)
- 격자비 : 10 : 1(15%), 8 : 1 (65%), 미상(20%)

결 론 : 본 조사결과에서 조사된 병원은 60 kVp~80 kVp 사이의 저관전압 흉부단순 X선 촬영을 실시하는 곳이 많이 나타나 기준농도가 높거나 낮게 나왔고, 적정치 못한 격자비와 촬영시간의 증가로 인해 환자의 피폭증가, 부적절한 contrast, 선예도가 저하되고 있는 것으로 나타나 촬영 조건의 개선이 이루어져야 할 것으로 생각된다.