

## <6> Hawlet chart에 의한 화질의 평가

신구전문대학 방사선과

김 성 수

동아엑스선기계(주) 방사선기술연구소

허 준 · 이선숙 · 이인자

### 1. 목 적

X선사진의 평가에는 여러 가지 측정계기를 사용하는 객관적, 물리적 데이터에 따른 방법과 검지계로써 시간적 판단에 따르는 주관적 평가의 정성적 데이터가 있다.

물리적 측정법은 그 데이터를 정량화시킨다는 점에서 큰 利點을 가지고 있으나 데이터의 작성 및 수치처리에 있어서는 다소 복잡한 면이 있기도 하다. 그러나 임상에서는 시각적·심리적 평가로서 최종적으로 종합평가를 하게 된다. 따라서 본 방법은 X선상을 평가할 수 있어 많이 이용되고 있다. 그러나 화질을 논할 경우에 여러 가지 화질구성 요소에 따라 많은 차이가 생길 수 있다. 따라서 본 실험에서는 화질구성 요소에 따른 농도별 화질치, 시각적 심리적 평가의 편차 등을 chart 별로 검토하여 보고한다.

### 2. 사용기기 및 기구

X선 발생장치 : Dong-A DXG 550(X선관 : Toshiba E 7090)

증감지 : Fuji FG-3, FG-8

필름 : Konika MG-SR

현상기 : Doosan DSP 5000

Hawlet Chart : N-35 N-70 P-35 P-70

### 3. 방 법

4종류의 두께 및 형태에 따른 Hawlet chart를 증감지 필름(FG-8/MG-SR, FG-3/MG-SR) 두 종류를 사용하여 흡수체 10 cm 두께의 acryl 판을 놓고 산란선 있을 때와 없을 때를 구별하여 사진 농도가 0.5, 1.0, 1.5, 2.0이 되게 각 15매씩 촬영하였다. 관찰시의 조건은 관찰대의 밝기, 관찰시간, 관찰거리 등의 주변환경을 일정하게 하고 3명의 방사선사가 관찰한 것을 평균치로서 비교 평가하였다.

### 4. 결 과

1) 증감지별 화질치는 FG3에 비해, FG8에서 저하되었으며, 이때의 표준편차는 FG3시 적게 나타나고 FG8시 모두 P-70, P-35 형태에서 높게 나타났다.

2) 산란선 유무에 따른 증감지별 화질치는 산란선이 부가되었을 경우에 심하게 저하되었으며, 각

증감지에서 모두 positive상의 화질치는 크게, 표준편차는 작게 나타났다.

3) 사진농도에 따른 화질치는 0.5, 2.0에서는 저하되었으며, 1.0, 1.5에 다소 높은 결과로 나타났고, 표준편차 또한 농도 1.0, 1.5에서 균일한 편차를 나타낸 반면 0.5, 2.0에서는 심한 변동폭을 나타냈다.

## <7> 류마티스관절염의 조기발견을 위한 유방 전용기에 의한 손촬영 시도

동아대학교병원 진단방사선과

최순이 · 오문영

지산간호보건전문대학 방사선과

김 정 민

### 1. 서 론

류마티스성 관절염을 앓고 있는 환자가 많이 있다. 이 경우 골다공증도 수반한다. 만약 이 류마티스성 관절염을 조기에 발견하여 치료할 경우에는 상당히 좋은 예후를 보일 수 있으나, 류마티스성 관절염을 조기에 발견하기가 매우 어려운 형편이다. 왜냐하면 이 질환의 방사선학적 검사를 위해서는 특수한 방사선 장치가 필요하다. 고선예도를 얻기 위한 미소초점 X선관과 확대촬영을 해야 하기 때문에 많은 제약이 따른다.

Roland와 Nakayama는 유방촬영장치를 사용하고 기하학적으로 확대하여 좋은 결과를 얻었다고 보고하였다. 저자 역시 류마티스성 관절염을 조기에 발견하기 위하여 유방촬영용 장치를 이용하여 새로운 시도를 하였다.

### 2. 방 법

특수한 장치를 사용하지 않고 류마티스성 관절염을 방사선학적으로 검사할 목적으로 유방촬영용 장치를 사용하여 1배, 1.7배 확대 촬영하여 joint space, soft tissue, swelling, cortex trabecula를 비교하여 가장 진단능력이 높은 진단법을 선택하였다.

### 3. 장 치

- 장치 Philips, Mammo Diagnost UC
- Focal spot : large-0.3 mm  
small-0.1, 0.15 dual
- Grid-5 : 1, Bucky factor 1.94, Ln/cm : 31
- Screen : MIN-R2
- Film : Kodak MIN-RM
- 0.9% 생리식염수 주사액(비닐백)