

피폭선량 기준 설정에 필요한 기초 데이터를 제시하고자 서울시 및 경기도에 위치한 병원 및 종합병원에서 가동 중인 32대의 CT장치를 대상으로 피폭선량을 측정된 결과는 다음과 같았다.

- 1) Head phantom의 100 mAs당CTDI<sub>w</sub>값은 8.1~19.1 mGy 범위였고, 평균 13.5±3.2 mGy였다. 그리고 body phantom의 CTDI<sub>w</sub>값은 3.7~10.9 mGy 범위였고, 평균 7.1±2.0 mGy였다.
- 2) Single detector CT와 multi detector CT의 CTDI<sub>w</sub>값을 비교해 보면, multi detector CT가 single detector CT에 비해 head phantom에서는 평균 3.2 mGy(약 1.26배), body phantom에서는 평균 2.1 mGy(약 1.34배) 높았다.
- 3) Channel 수에 따른 CTDI<sub>w</sub>값 비교에서는 head phantom에서는 4 channel CT가 가장 높았으며, 8 channel CT, 16 channel CT, single detector CT순이었으며, body phantom에서는 역시 4 channel CT와 8 channel CT, 16 channel CT, single detector CT순이었다.

## 7) 쇄골 전후측방향 촬영에서 촬영 각도에 관한 고찰

조재영, 남궁호, 김상현, 조기태, 이용우  
서울대학교병원 진단방사선과

**I. 목 적 :** 일반적으로 쇄골의 전후측방향촬영 영상은 환자가 선 자세에서 척추전만자세(lordotic position)를 취하고, 촬영각도를 머리 쪽으로 25~30 주어서, 교통사고, 노동재해, 스포츠 외상 환자 등의 탈구나 골절을 관찰하는데 임상에서 유용하게 사용되고 있다. 그러나 외상 환자나 수술 후 환자는 척추전만자세를 취하기 어렵고, 촬영각도 25~30에서 쇄골의 왜곡영상이 자주 목격되어 보이는 경우가 많아, 환자가 취하기 쉬운 바로 누운 자세에서 보다 정확한 쇄골 전후측방향촬영 영상의 촬영 각도를 모색하여, 임상에서 다양한 환자에서의 일정한 영상의 질을 유지하고자 하였다.

**II. 대상 및 방법 :** 2004년 1월 1일부터 4월 30일까지 본원을 내원한 15명의 환자(남자: 10명, 여자: 5명, 평균나이: 48세)를 대상으로 하였다. 모든 환자를 바로 누운 상태에서 동일 입사점(jugular notch)과 동일 촬영거리(100 cm)에 맞추어 촬영하였고, 모든 환자에게 촬영 입사 각도를 머리 쪽으로 15, 20, 25, 30을 주었다. 영상의 평가는 좌우 쇄골이 평행하게 펼쳐져 보이면서 견봉 쇄골 관절과 오혜 돌기가 겹침이 없는 영상(아주 좋음: 4점), 좌우 쇄골이 평행하게 펼쳐져 보이거나 견봉 쇄골 관절과 오혜 돌기의 약간의 겹침이 있는 영상(좋음: 3점), 좌우 쇄골이 펼쳐져 보이지 않고, 견봉 쇄골 관절과 오혜 돌기가 겹쳐져 있는 영상(보통: 2점), 좌우 쇄골이 펼쳐져 보이지 않고, 견봉 쇄골 관절과 오혜 돌기가 많이 겹쳐져 있는 영상(나쁨: 1점)으로 나누어 임상 경험이 풍부한 10명의 방사선사와 방사선과 전문의 1명이 블라인드테스트를 통하여 평가하였다.

**III. 결 과 :** 동일 환자에게서 네 가지의 다른 각도를 주어 촬영을 했을 때, 가장 좋은 결과를 보인 15에서는 평균 3.20, 8점은 평균 2.80, 7점이었다. 그리고 임상에서 가장 많이 사용되고 있는 촬영 각도인 25와 30은 각각 평균 2.30, 7점, 1.70, 7점을 보여 상대적으로 15와 20 보다 낮은 점수를 받았다.

**IV. 결론 및 고찰 :** 기존에 촬영했던 25~30 주었을 때 보다, 촬영 각

도를 변화하여 15~20 주었을 때 쇄골의 골절 및 탈구를 판단하는 중요한 영상기준인 좌우 쇄골이 평행하게 펼쳐져 더욱 잘 보였다. 따라서 임상에서 쇄골의 전후측방향 촬영 시 바로 누운 자세에서 15~20 주어야 할 것으로 사료된다. 또한, 많은 교재에서 소개된 쇄골 측 방향 촬영 시 심 흡기 상태에서 일시 정지 후 촬영은 실제 자연스러운 호흡 중에 촬영한 영상과 단순 비교할 때 영상에서 큰 차이를 보이지 않았으며, 오히려 호흡 조절을 잘 하지 못하는 환자에게서는 불편한 점이 있었다. 따라서, 심 흡기후 촬영은 배제하여 자연스러운 호흡 중에 촬영하였다.

## 8) 인공관절 수술 후의 하지정맥조영술 시행에 관한 유용성 평가

홍정표 · 한상섭 · 이평재 · 오재선 · 권영호  
이화여자대학교 부속 동대문병원 진단방사선과

**I. 목 적 :** 인공관절 수술을 시행한 환자의 수술후 검사로서 Venography를 시행하여 수술 후 환자의 심부정맥혈전증, 부종, 정맥류 등 기타 혈관의 이상을 진단하고 예방하는데 있어서 Venography의 유용성에 대하여 평가하고자 한다.

**II. 대상 및 방법 :** 2003년 11월부터 2004년 4월까지 본원을 방문하여 인공관절 수술을 시행한 100명의 환자(55~83세, 평균연령: 62.5세)를 대상으로 하였다. 사용된 촬영기기는 SHIMADZU R-20J 500 mA였다. 검사방법은 검사측 발목의 외피정맥(external superficial vein)을 천자하여 수용성 조영제 50 ml를 5~7 ml/sec 정도로 수동으로 주입한다. 조영제를 투여하면서 대퇴정맥 및 장골정맥의 조영제 충만을 확인한 후 정맥 조영술을 시행하였다. 하지정맥검사는 심정맥(deep vein)을 관찰하기 위해 tourniquet으로 발목을 묶어주고, 조영제가 너무 빨리 심장으로 흐르는 것을 억제하기 위하여 촬영대를 30~40도 세운다. 조영제를 투여하면서 대퇴정맥 및 장골정맥의 조영제 충만을 확인한 후 정맥 조영술을 시행하였다. 검사측 하지의 Tibia, Knee, femur, Hip joint 4부위를 spot 촬영을 AP/LAT로 촬영한다. LAT상은 완전히 True lateral이 아닌 약간 Oblique으로 촬영을 하여 인공관절과 겹치는 것을 방지한다.

**III. 결 과 :** 심부정맥 혈전증의 발생에 영향을 미치는 인자는 연령, 수술시간, 지혈대 착용 시간, 비만도, 체중, 이완기 혈압 및 프로트롬빈 시간(PT), 부분 활성화된 트롬보플라스틴 시간(aPTT), 혈소판 등이 있다. 인공관절 수술을 시행한 환자 100명을 대상으로 Venography를 시행한 결과 심부정맥 혈전증 2명, 부종 4명, 측부순환 3명 정상 소견 91명이 발견되었다. 심부정맥 혈전증의 발생 위치는 하퇴 정맥(calf vein)에서 발견되었으며, 부종은 하지의 원위정맥에서부터 근위정맥까지 비교적 길게 관찰되었다.

**IV. 결 론 :** 심부정맥혈전증은 수술 후 사망의 주요원인이 되는 폐색전증을 유발할 가능성이 있기에 치명적인 결과를 초래할 수도 있다. 그러므로 수술 후 환자의 혈전의 유무와 혈관형태의 기능적인 상태를 파악하는데 있어서 Venography를 시행하는 것이 유용한 것이라고 사료된다.