

---

## 22) Inversed Merchant View

한양대학병원

김민석\*, 이재완, 이춘식, 이준, 황국진, 황준상, 김화선

---

**목 적** : Knee Joint 질환으로 내원한 환자의 Merchant 촬영에서 고려해야 할 몇 가지 해부학적 지식 및 각자의 Technique를 객관적이고 일관된 새로운 Method로 완성하는데 그 목적이 있다.

**대상 및 방법** : Poser 1.0과 Bryce 3D를 이용하여 정상적인 사람의 Knee Joint 3D Modeling Data를 얻어 모의 촬영시험을 시행하였다.

Inverse projection model을 구현할 촬영 보조기구를 제작하였다.

**결 과** : 정형외과와 협의하여 Inverse projection model을 채택하고 개선된 방법으로 촬영을 시행하였다. 촬영 결과 Merchant View의 목적을 달성함과 동시에 환자에게 편하고 촬영 속도를 향상시킬 수 있었다.

**결 론** : Improved Merchant view는 정형외과 의사가 원하는 소정의 목적을 달성함과 동시에 방사선사의 업무효율을 높일 수 있는 훌륭한 방법으로 판명되었다.

일반 촬영의 특성상 객관성과 일관성이 중요한 까닭에 정형외과의와의 협력과 방사선과 전체의 통일된 Method의 적용이 더욱 중요한 것으로 결론 지어 진다.

---

## 23) A Study of Selection Curve Line Materials on the Lateral Image in Pectus Excavatum Patients

Dept. of Pediatrics Diagnostic Radiology,

Seoul National University Children's Hospital

Dept. of Diagnostic Radiology, Seoul National University Hospital

Dea Cheol Kweon\*, Joo Ho Kim, Sang Jae Yoo, Jang Hwan Park,

---

**Purpose** : To selection of difference in curve line materials pectus excavatum patients on the chest lateral image and Evaluate the diagnosis value and harmfulness, reversion, economy in four kinds of materials

**Materials and Method** : Suffering from pectus excavatum patient were selected and chest lateral position exposure in status funnel part plaster with materials line : Omnipaque<sup>TM</sup> IV line, Solotop<sup>TM</sup> IV line, Lead lin,

Guided wire line.

**Results** : The diagnosis value of no significant difference were found between M. D. and R. T. and Lead line is better diagnosis in 4 kinds of methods. In harmfulness good materials is guided wire line, next materials Omnipaque™ IV line and Solotop™ IV line. Very harmfulness is lead line.

**Conclusion** : The diagnosis value image is lead line material and Anatomical chest deformity good image is guided wire line. When exposure in chest deformity and pectus excavatum patient thinking of total conditions. It's are diagnosis value, reversion, and harmfulness, economy.

## 24) 진단방사선 영역에서 증감지의 유효이용에 관한 연구

광주보건대학 방사선과, 동신대학교 공과대학 전기전자공학과  
김영근\*, 이성길, 한제진, 이경섭

**목 적** : W. C. Röntgen(1895)에 의해 X선이 발견된 직후에 개발된 CaWO<sub>4</sub> 증감지에 의한 직접촬영기술은 현재까지도 이어지고 있으며, X선 장치를 비롯한 관련 기기의 개발과 함께 사진화질을 향상시키는데 크게 기여하고 있다. 그후 증감지의 종류는 다양화 되어가고 있으며, 특히, 1970년대에는 환자에 대한 조사선량 경감과 사진의 화질을 향상시키기 위하여 증감지와 필름을 개량하는 연구가 시작되었다.

1972년에 C. B. Stewart 등은 희토류 형광체를 증감지에 응용하여 직접촬영에 실용화하게 되었다. X선용 희토류 형광체 증감지는 CaWO<sub>4</sub> 증감지에 비하여 고가이지만 높은 발광효율이 있어 증감지의 특성을 비약적으로 높일 수 있었으며, 특히 환자의 X선 조사선량 경감과 양질의 의료 영상정보 전달에 크게 기여하였고, 단시간 촬영, 소초점 X선관의 이용과 희토류 증감지/ortho film system의 개량 등으로 사진 화질이 더욱 향상되고 있다. 현재 각급 의료 기관에서 사용되고 있는 증감지의 종류는 전 세계 유명회사에서 판매되고 있는 것만도 27종에 달하고 있다. 이렇게 다양한 증감지가 개발되어 이용되고 있으나 실제 임상 응용에서 화질을 향상시키고 조사선량 경감에 대응하기 위해서는 촬영목적에 따르는 증감지를 선정해야 하며, 이에 대한보고는 많지만 증감지를 사용했을 때 X선 발생장치에서 발생된 X선 에너지가 효율적으로 이용되는가를 결정하기 위한 연구가 많이 되어 있지 않기 때문에, 본 연구에서는 CaWO<sub>4</sub> 증감지(W), BaFCl : Eu 증감지(Ba)와 희토류 증감지인 Gd<sub>2</sub>O<sub>2</sub>S : Tb (Gd)를 사용해서 연속 X선 에너지 변화에 따른 형광체의 X선흡수계수( $\mu$ ), 흡수효율( $\eta$ ), 흡수에너지비(R)를 구하여 진단 방사선 영역에서 증감지의 유효이용에 대하여 연구하였다.

**실험 방법** : 증감지의 특성을 구하기 위해 증감지는 CaWO<sub>4</sub>(W), Gd<sub>2</sub>O<sub>2</sub>S : Tb(Gd), BaFCl : Eu(Ba)를 사용하였고, 피사체의 두께를 변화시키기 위해서는 인체조직 등가물질인 두께 2~10cm의 acryl phanom을 사용하였으며, 조영제를 사용했을때 증감지 물성을 알기 위해 바륨 제제 T제약 120(w/v %)을 1cc/cm<sup>3</sup> 사용하였다. 관전압(kVp)는 50~120kVp를 조사하였다. 측정에 사용된 기기는 X선 발생장치(DRF-150-500), X선 에너지의 재현성을 감시하기 위해 관전압·관전류계인 DynalyzerIIIU high voltage unit (Radical Co. USA), 조사선량을 측정하기 위해서는 PMX-III(RTI, Serial No. 1058)가 사용되고, 증감지의 두께를 측정하기 위해 SEM(JEOL JDM 5400)을 사용하였다.