

는 중심 X-선의 각도는 15~20도 범위, 검사 반대측 견관절 거상 각도는 40~45도일 때 가장 적정(適正)하였으며, 환자의 체형에 따른 검사자의 정확한 검사방법과 고도의 Technique이 필요하다는 것을 알 수 있었다.

---

## 일반촬영 영상(검사자세 부분)에 대한 평가 및 고찰

---

삼성서울병원 영상의학과  
연규진, 안미섭, 이상전, 조창모,  
유민아, 정한숙, 문희석, 조남수

**목 적 :** 최근 일반촬영의 영상처리방법이 디지털화(CR & DR)로 급속히 대체되면서 일반촬영 재 촬영의 빈도가 Film/Screen System의 노출조건에 의한 재 촬영에서 최근에는 검사 자세의 부정확성이 많은 부분을 차지하고 있어 임의로 추출된 표본영상을 평가하여 영상의 질과 촬영 기술의 실태를 파악하고 인지하여 보다 정확한 검사 자세로 진단가치 높은 영상을 만드는데 그 목적이 있다.

**대상 및 방법 :** 일반촬영 검사부위 중 비교적 검사빈도가 높고 검사 시 검사 자세에 주의를 요하는 10가지 검사부위 [Chest(LAT), Abdomen(Erect), Pelvis(AP), C-Spine(OBL), L-Spine(LAT), Skull(LAT), PNS(WATERS), Knee(LAT), Wrist(LAT), Shoulder(Axial LAT)]를 최근 3년(2000, 2001, 2002) 3월중 검사한 영상을 대상으로 각각 10개씩 표본을 무작위로 선정한다. 평가자는 현재 일반촬영 담당 방사선사 6명(5년 이상 근무자 2명, 3년 이상 5년 미만 근무자 2명, 3년 미만 근무자 2명)을 선정하여 각각의 영상을 진료영상학 교재의 평가항목을 기준으로 자체 작성한 평가표에 의해 주관적으로 점수(1점: 매우 나쁨, 2점: 나쁨, 3점: 보통, 4점: 좋음, 5점: 매우 좋음)를 부여하여 평가한다.

**결 과 :** 평가대상 영상의 총 평균은 4.0점으로 대체적으로 영상의 질이 좋음으로 우수하게 평가되었다. 평가표본 중 최저점수는 Skull(3.7점)이며 최고점수는 Pelvis(4.3점)로 0.6점 정도의 차가 나타났다. 연도별로 평가를 하

면 2000년에서 2002년까지 3개년 동안 평균점수가 뚜렷한 증가나 감소의 추세를 보이지 않고 비슷한 점수분포를 나타냈으며 3개년 동안 크게 변하지 않고 거의 일정한 점수를 유지했다.

근무년차(A그룹: 5년 이상, B그룹: 3년 이상 5년 미만, C그룹: 3년 미만)별 점수의 표준편차를 보면 A, B그룹은 0.15점, B, C그룹은 0.22점, C, A그룹은 0.21점으로 크게 차이를 나타내지는 않았지만 평균점수는 C그룹이 다른 그룹에 비해 다소 높게 나타났다. 평가대상 항목별로 보면 최고점수를 나타낸 항목들은 모두 검사중심(Center)의 정확도를 묻는 항목이었고 최저점수를 나타낸 항목들은 모두 검사자세(Position)의 정확도를 묻는 항목들이었다.

**결 론 :** 본원에서 일반촬영 영상의 질은 전체적으로 우수하게 나타났지만 Skull과 Shoulder 등 일부 검사에서는 검사자세의 정확도가 미흡했으며 또한 이러한 부정확한 검사자세를 검사자가 인지하지 못하고 개선하려 노력하지 않는다면 시간이 지나도 남아짐없이 계속 반복되는 것을 알 수 있다. 따라서 이러한 부정확한 검사자세에 대해 집중적인 검사기법 연구와 교육이 필요하며 추후 계속해서 이러한 영상평가를 실시하여 더욱 진단가치가 높은 영상을 얻기 위해 노력해야 하겠다.

---

## 두개부(頭蓋部) 진료영상기술학 강의 콘텐츠 설계

---

동남보건대학 방사선과, 컴퓨터응용과  
김학성, 정남철\*

**목 적 :** 방사선 촬영실습은 교육과정 운영상 일회(一回)성으로 실습이 진행되므로 정해진 실습시간이 지나가면 반복적인 실습이나 시연이 여건상 곤란하여 반복학습에 의한 완전한 촬영기술을 습득하는데 한계가 있다. 그리고 교과서의 텍스트(글)이나 선명하지 못한 이미지를 통해서 학습한다는 것은 시행착오에 의한 잘못 조작할 우려가 있다. 이러한 문제점을 해소하기 위하여 인터넷과 멀티미디어를 기반으로 한 두개부 진료영상기술학 강의 콘텐츠 개발은 불가피하다고 할 수 있다. 멀티미디어 교육은 텍스

트 교재나 강의에 비해 학습효과를 극대화할 수 있다. 정보화에 대응하는 첨단 매체(사이버 학습)는 시간과 공간을 초월하여 학습자 위주의 반복 학습이나 졸업 후 평생 교육 차원에서 교육의 정보화를 추구하는데 개발 목적이 있다.

**대상 및 방법** : 본 연구개발의 관건은 방사선 촬영기법을 교육공학적 요소를 고려하여 임상이나 대학실습 현장에 직접 학습자가 참여하지 않아도 현장감있게 학습할 수 있도록 멀티미디어 콘텐츠를 개발하는 것이다. 그 절차 및 내용은 다음과 같다.

첫째, 우선 두개부 X선 촬영에 대한 피검사자의 이미지 사진과 실습실 및 임상에서 촬영한 X선 필름의 사례들을 수집하고, 피검사자의 구분 동작과 연속 동작을 디지털 비디오카메라로 촬영하여 두개부 촬영 전반에 대한 소스를 준비한다.

둘째, 강의할 내용을 프리젠테이션 파일(Power Point) 또는 HTML로 제작하여 강의 소스를 준비한다.

셋째, 강의 콘텐츠 제작용 소프트웨어를 이용하여 강의소스를 기반으로 한 강의음성을 동시에 녹음하고 가상공간에서 VOD(Video On Demand)로 서비스할 수 있도록 스트리밍(Streaming) 파일로 출판한다.

넷째, 인터넷이나 CD-ROM으로 배포할 수 있도록 준비한 소스들을 편집 및 변환작업을 한다.

다섯째, 변환된 멀티미디어 매체들이 적절히 포함되도록 웹 페이지 디자인과 HTML 편집작업을 통해 콘텐츠를 완성한다.

마지막으로 서버상의 인터넷 홈페이지를 업로드하여 관련 대학과 임상에서 활용할 수 있도록 한다.

**결 론** : 대학에서 방사선 촬영실습은 쉽게 접근하여 반복적으로 학습하기에는 제한된 분야이다. 그러나 멀티미디어를 활용한 콘텐츠는 많은 정밀한 이미지를 제공하고, 강사의 강의를 들을 수 있으며, 동영상에 의한 실습장면을 제공함으로써 현장감을 느낄 수 있다.

특히 가상공간에서의 방사선 촬영에 대한 학습은 시간과 공간을 초월하여 촬영기술을 익힐 수 있으며, 강사와의 상호작용을 통하여 이해가 되지 않는 부분을 즉시 해결할 수 있다.

본 연구에서는 가상공간에서 멀티미디어를 활용한 진료영상기술학 강의 콘텐츠를 개발하기 위한 설계에 주안점을

두었으며, 두개부 촬영에 대한 강의 콘텐츠 예제로 구현하였다.

---

## 소아 요로 감염환자의 방사선학적 검사의 유용성 비교 평가

---

중앙대학교 부속 용산병원 방사선과  
석용선, 김형봉, 조남용, 박정은, 여영복

**목 적** : 소아 요로 감염은 흔히 요로계 이상이 첫 증상으로 발현되기 때문에 요로계 방사선 검사가 필수적이다. 이에 방사선학적 검사방법에 대한 유용성을 비교, 평가하였다.

**대상 및 방법** : 2001년 1월부터 2002년 5월 사이에 중앙대학교 부속 용산병원에 내원하여 요로 감염이 확진되었던 소아환자 중 IVP, SONO, VCUG, DMSA SCAN을 시행한 43명에 대한 검사의 연령 및 성비, 이상소견의 진단율, 질병별 진단율 등을 비교 평가하였다.

**결 과** : 1) 대상 환자 43명 중 방사선 검사의 이상소견은 23예인 53.4%에서 관찰되었고 2세 이하 군에서 13예로 30%를 차지하고 3세 이상 군에서 11예로 25.5%를 차지하였다. 3세 이상 군에서 남아 7명 중 5명이, 여아 9명 중 6명이 이상소견을 보였으며 2세 이하 군에서 남아 17명 중 8예가, 여아 10명 중 5예가 이상 소견을 보여 남녀 사이의 차이점은 없었다.

2) 각 검사별 이상소견의 진단율

- (1) IVP를 시행한 3예에서 1예(33%)의 이상소견을.
- (2) SONO를 시행한 42예에서 13(31%)
- (3) DMSA를 시행한 31예에서 2예(6.4%)
- (4) VCUG를 시행한 23예 중 7예(30.4%)를 나타내어 요로 감염의 성격에 관계없이 일반적인 이상 소견에 대한 진단율만을 생각할 때에는 IVP를 제외하고 US에서의 진단율이 가장 높았다.

3) 질병별 각 검사의 진단율

- (1) Hydronephrosis는 Sonography에서 11예(26%)로 다른 검사에 비해 진단율이 높았으며, Hydronephroureter는 VCUG에서 1예(4.3%)로 진단되었다.