

Digital 영상장비 도입에 앞서

충북대학교 영상의학교실
장 동 우

최근 동물병원에 전산화 방사선 촬영장비의 도입이 시작되고 있다. 일명 DR(digital radiography)라고 불리는 이 시스템은 기존의 방사선 발생장치에 IP(image plate)를 사용하는 CR(computed radiography)와 flat panel을 사용하는 DR(digital radiography)로 나뉜다. 이와 더불어 CCD 카메라를 사용하는 시스템도 일반적으로 DR 시스템의 일부로 구분하기도 한다.

전산화 방사선 촬영장비의 도입은 인의분야에서의 활용을 근거로 대개 경제적인 이익에 많은 초점이 맞추어져 있다. 그러나 동물병원에서의 디지털 장비의 도입은 정확한 데이터가 존재하지 않지만 대략적인 추정만으로도 경제적인 이익을 얻는다는 것은 사실 매우 제한적인 것이 현실이다. 오히려 디지털의 특성인 복제라는 특성을 활용할 수 있다는 점에서 접근하는 것이 디지털 장비 도입의 목표로 삼는 것이 현실적이다. 이는 디지털 영상이 가공, 전달, 보관하는 과정에서 영상의 질의 저하가 없는 것을 특징으로 하는데 기인한다. 따라서 이러한 진단 장비의 도입은 필수적으로 PACS system의 도입이 필수적이라고 할 수 있다. 간단히 말해 DR 혹은 CR, CT, 그리고 초음파에서 얻어지는 파일은 모두 디지털 영상 포맷인 DICOM 파일로 만들어지는데 PACS system은 이러한 DICOM 파일을 처리하고 저장하고 전달하는 시스템을 일컫는 말이다.

DICOM file은 상호호환이 가능한 universal한 영상 포맷으로 다양한 장비의 영상이 서로 호환성이 있도록 정한 국제 표준 규약에 따른다. 따라서 DICOM 파일은 어느 곳에서 촬영되었든 다른 곳으로 전송되더라도 viewer program만 있다면 시간과 장소에 구애받지 않고 영상을 볼 수 있다는 장점이 있다.

PACS system에는 서버, 컴퓨터, 진단용 모니터와 같은 하드웨어와 다양한 전송 프로토콜, viewer program 등의 다양한 소프트웨어로 구성된다. 아울러 PACS system은 EMR(electric medical record)과 연동이 되어야만 그 효율성을 배가할 수 있다. 다만 문제는 현재 대부분의 동물병원이 가지고 있는 EMR이 PACS system과 연동이 되지 않거나 초보적인 수준이라 업그레이드를 한다고 해도 PACS system과 연동이 거의 불가능하다는 점이다. 따라서 로컬 동물병원은 경제성을 고려하여 EMR과 PACS system을 연동하는 대대적인 전산화 비용의 투입을 고려하는 것은 신중할 필요가 있다. 다만 2차 동물병원이나 대학동물병원의 경우는 진료 및 refer system에 있어서 매우 중요한 요소로 이것을 이중으로 구성하여 연동을 하지 않을 경우 시스템의 효율성을 떨어뜨리는 주요한 원인이 될 것이다.



PACS system과 전산화 방사선 장비의 도입의 장점은

- 소모품 사용비의 감소
- 필름 현상 유지 관리의 불편함 및 환경 위해적 요소 제거
- 필름 손실 및 보관비용의 감소
- 방사선 전문가의 판독 의뢰 서비스 가능
- 보호자의 디지털 영상에 대한 만족도 증가

등으로 나눌 수 있다. 다만 필름 및 소모품 등의 비용이 감소하더라도 디지털 장비의 연간 보수 및 관리를 고려하면 이러한 비용의 감소는 필름의 사용량에 따라 달라지겠지만 그저 상쇄되는 수준에 머무를 것이다. 따라서 로컬 동물병원에서는 오히려 비용의 감소폭 보다는 전문적인 방사선 전문가의 의견을 청취할 수 있는 것이 가장 큰 매력이며, 이것은 향후 방사선 전공자들에게는 이러한 시스템의 보유여부가 커다란 기회가 될 것이다.

따라서 2차 동물병원은 이러한 PACS system을 web 상에서 연동할 수 있도록 하는 것이 매우 중요해진다. 로컬에 전산화 장비의 도입이 늘어나면 이제 필름 판독은 대부분 방사선을 전공한 referrer 동물병원에 의뢰 될 수밖에 없으며, 이 때 의뢰자가 쉽게 접근할 수 있는 web상에서의 접근성이 매우 중요하기 때문이다.

향후 늦어도 10년 내에 모든 동물병원의 방사선 진단장비는 디지털로 바뀔 것으로 예상된다. 지금 다소 비용이 들더라도 디지털로 전환하는 로컬 동물병원과 2차동물병원은 디지털의 다양한 기회를 선점할 수 있을 것이다. 이러한 흐름에서 디지털 시스템의 선택은 하느냐 마느냐의 문제가 아니라 언제 하느냐로 귀결된다.

결론적으로 기존 로컬 병원은 앞으로 간단한 전산화 방사선 시스템의 구비가 적절하며, 2차 이상의 동물병원은 web상에서의 정보전달이 가능한 보다 체계적인 시스템의 구비가 필수적이라 할 수 있다.