

원의 전문의가 통신망을 통하여 손쉽게 원격컨퍼런스를 할 수 있게 된다면 환자에게 보다 나은 진료를 할 수 있게 될 뿐만 아니라 의학연구의 발전을 위해서도 상당한 도움이 될 수 있을 것으로 여겨진다. 이와 같은 여러 병원간의 원격컨퍼런스 기능을 지원함에 있어서는 접근성과, 편의성, 향후 확장성 등에서 Web기술이 선호되고 있다. 또한 Web과 더불어 Telemedicine과 Teleradiology가 사용되고 있는데 가장 기본적인 구성은 아래그림과 같다. 그림에서 보면 왼쪽편의 PC는 의사, 환자 또는 원격지의 병원으로 볼 수 있다.

전송방식은 PSTN(일반 전화선), ISDN, T1, E1, ADS, Internet 전용선 등을 이용할 수 있는데 보통은 ISDN(64K)이상을 사용하여야만 적용이 가능하다. 우측에 나타나 있는 그림은 서버 쪽의 시스템으로 보통 이곳에서 Teleradiology의 경우는 판독을 하여 결과를 돌려주고, Telemedicine의 경우는 진료를 바로 할 수 있게 해주는 시스템이 이곳에 위치한다.

결 론 : 원거리에 있는 환자를 국가 기간 사업중 하나인 초고속 통신망을 이용하여 쉽게 진료할 수 있는 Telemedicine, Teleradiology는 발전하는 통신 기술에 힘입어 현재 급속도로 발전해 나가고 있는 실정이다.

Telemedicine은 방사선과 의료영상과 그 외의 모든 이미지와 화상회의를 할 수 있는 시스템이 내장되어져 있다. 또한 현재의 PACS는 Web으로 발전을 거듭해 나가고 있는 실정이다.

5) DICOM 의 최근 동향

태원정보

정준수

DICOM 표준은 1992년 RSNA (The Radiological Society of North America)에서 영상 장비간 호환성 보장을 위한 Message 전송 규약을 처음으로 정의한 이래로 지금까지 많은 발전과 실효를 가져왔다. 영상정보의 호환성을 위한 표준화 작업은 장비 업체와 사용자로 구성된 DICOM Standard Committee와 17개 Working Group이 주관하여 작성하고 있으며 적용 범위 확장과 더불어 Image Presentation, New Media, Work Flow 지원 등과 같은 새로운 요구 사항에 부합하는 표준화 작업에 중점을 두고 추진하고 있다.

급속한 정보통신 기술 발전에 따라 Waveform 및 Digital 영상을 출력하는 새로운 영상 장비의 개발이 빠르게 진행되고 있으며 새로이 개발된 장비간 교류 정보의 호환성 보장이 가능하도록 표준화 작업을 추진하고 있다. 향후 많은 보급이 예상되어지는 CR (Computed Radiography), DR (Digital Radiography) 및 3D영상을 포함하는 Multi-dimensional Data Presentation이 이와 같은 범주에 들고 있다. DICOM의 적용 진료 범위 또한 기존의 X-Ray 영상을 포함한 Cardiology, Neurology, Urology, Gastroenterology, Pathology, Dentistry, Dermatology등 진료 및 진단 과정에서 발생하는 모든 영상과 일반 정보 교환의 호환성(interchangeability) 보장을 위한 방향으로 확대되어 가고 있다.

진료 과정에서 발생하는 검사의 접수, 예약, 실행, 진단, 수납, 및 처치에 이르는 모든 과정을 상징하는 Work Flow 개념 도입과 더불어 포괄적 진료 환경 효율 개선을 위한 필요성이 강조되고 있다. 포괄적 진료 환경의 효율 개선을 위해서는 진단에 사용되어지는 검사장비, PACS 와 병원의 운영과 관리 지원을 위한 전산 시스템인 HIS

(Hospital Information System) 간의 밀접한 정보 교류가 요구되어 진다. 이와 같은 요구 사항의 수용을 위하여 IHE(Integrating the Healthcare Enterprise) 와 같은 포괄적인 시스템 개념의 도입을 시도하고 있다.

DICOM 표준은 최근의 빠른 기술 발전을 수용할 수 있도록 표준의 개선 및 확장을 지속적으로 진행하고 있으며 보다 포괄적인 효율 개선을 위하여 IHE의 도입을 추진하고 있다.

6) CR Processor의 구성 및 원리

분당 제생병원 진단방사선과
유지연*, 이래곤, 이근배, 최병선

목 적 : 최근 Radiography System은 Digital화 되어가고 있다. 이에 CR을 처리함에 있어서 꼭 필요한 장비인 CR Processor의 종류 및 국내 보급현황을 살펴보고 CR Processor의 원리, 구성 및 종류별 차이점을 서술 하고자 한다.

대상 및 방법

1. 국내에 보급되어 있는 CR Processor의 종류는 많았으나 그 중 가장 많이 사용하고 있는 CR 9000과 본원에서 사용하고 있는 CR AC 3000을 대상으로 하였다.
2. CR 9000과 CR AC 3000을 비교하기 위하여 두 장비의 원리 및 구성을 살펴보았다.
3. CR Processor원리의 이해를 돕기 위하여 CR의 정의를 살펴 보았다.

결 과

1. CR Processor의 원리 및 구성을 살펴보면서 두 장비의 차이점을 다음과 같이 알아 볼 수 있었다.
 - 첫째, CR 9000에서는 Cassette Slot이 하나인 반면 CR AC 3000에서는 Cassette Slots가 4개 었다.
 - 둘째, CR 9000에서는 Stacker가 2개인 반면 CR Ac 3000에서는 Stacker를 사용하지 않았다.
 - 셋째, CR 9000에서는 Erasure Unit이 2개였으며 CR AC 3000에서는 Erasure Unit 1개 었다.
- 또한 IP Processing 시간은 약45~60sec정도로 두 장비가 거의 비슷하였다.

결 론 : 지금까지 CR Processor의 구성 및 원리와 국내에 보급되어 있는 CR Processor의 종류, 그에 따른 차이점을 알아보았다. 의료 영상 분야는 지금보다 더욱더 발전할 것이며 모든 병원이 CR System을 갖추게 될 것이라 본다. 이에 CR System에 필수적인 장비를 소개함으로써 CR System을 구축하려는 병원과 또한 이에 관심이 있는 분들께 조금이나마 보탬이 되었으면 한다. 이에 더하여 CR Processor의 종류에 따라 User Interface, DMS(Data Management System), Terminal등에 대해서는 기회가 닿는다면 천천히 알아보도록 하겠다.

여기서는 Web으로 발전해 나가는 PACS와 PACS를 포함하는 새로운 원격 진료 시스템인 Telemedicine에 대해 알아보기로 한다.

DICOM 표준은 1992년 RSNA (The Radiological Society of North America)에서 영상 장비간 호환성 보장을 위한 Message 전송 규약을 처음으로 정의한 이래로 지금까지 많은 발전과 실효를 가져왔다. 영상정보의 호환성을 위한 표준화 작업은 장비 업체와 사용자로 구성된 DICOM Standard Committee와 17개Working Group이 주관하