
28) 디지털 시대와 PACS

(주) 마로테크
이진형

I. PACS란 무엇인가?

PACS(picture archiving and communications system)는 일반적인 의미로 환자 영상을 전송 및 저장 그리고 압축하는 시스템으로 병원에서 촬영한 환자 영상에 대해서 기존의 필름 인화방식을 이용하는 것이 아니라 컴퓨터 화면에서 환자의 영상을 조회 및 판독 그리고 진료까지 수행하는 시스템이다. 특히, 병원에서 PACS시스템 도입에 있어서 병원별 병상수나 규모 그리고 사용용도에 있어서 다음과 같이 Full PACS, Mini PACS, Partial PACS로 구분할 수 있다.

Full PACS : 원론적인 의미는 병원에서 단 한 장의 필름도 생산하지 않는다는 의미로 출발했으며 일반적으로 중,대형 병원에서 PACS로 보험 수가를 받는다는 의미로 사용하고 있다.

Mini PACS : PACS의 초기 단계로 환자 진료의 목적 보다는 영상 획득 및 저장으로써의 사용한다.

Partial PACS : 병원에서 Full PACS 도입 바로 전 과 단위로 PACS를 운영 하는 데 사용한다.

II. 왜 PACS를 도입을 해야 하는가?

PACS 시스템은 기존의 병원 구조처럼 환자의 촬영 영상에 대해서 필름을 인화해서 봉투에 담아 필름 저장실에 보관하는 방법이 아니라 촬영 영상을 디지털로 컴퓨터로 전송하여 모니터상에서 환자의 영상을 조회 및 진료 그리고 다른 저장 서버(server)로 영상을 전송하는 방법입니다. 이 시스템은 기존 구조의 단점인 필름 분실 및 보관의 불편함 그리고 기존 환자의 필름 찾기를 위한 시간 및 인력 낭비 또한 필름 프린터 및 필름 보관소 설치 공간의 불필요함 등이 있으며 진료에 있어서 환자의 대기시간이 길어지며 또한 환자 재원 일수도 PACS 시스템 도입 전보다 늘어나는 단점이 있다. PACS 시스템은 위와 같은 모든 문제점을 해결할 수 있으며 가장 큰 장점이 환자에게 최고의 서비스 제공하며 환자의 내원 및 촬영 그리고 진료하는 시간이 단축이 되기 때문에 병원의 원활한 운영에 도움을 줄 수 있다. 또한 21세기 디지털 시대에 맞게 연구 및 교육 그리고 원격 진료까지 가능하게 하는 시스템이다.

III. PACS 시스템의 하드웨어 구성 및 기능에는 무엇이 있는가?

PACS 시스템은 크게 하드웨어와 소프트웨어로 구성이 되어 있다. 하드웨어에는 영상획득에 관련해서 디지털 영상 획득 표준 포맷인 DICOM(digital imaging and communications in medicine) Gateway(표준 DICOM을 지원하지 못하는 구식 촬영 장비의 영상 데이터를 디지털로 변환해 주는 역할을 하는 장비)와

Film digitizer(아날로그 필름을 디지털 화 시키는 장비) 그리고 각종 서버들이 있다.

IV. 디지털 시대에 맞는 PACS용 사용자 기능은 무엇인가?

국내의 복잡한 병원 업무구조를 충분히 반영된 PACS용 사용자 User interface가 도입이 되어야 하며 다음과 같은 항목을 만족해야 한다.

- 방사선사 업무(verify/match/merge/delete/send/print/viewing)
- 판독의 업무(report/confirm/print/dictation/perform report/status/viewing)
- 외래 및 임상외 업무(conference/viewing/personal file/ADT)

V. 미래의 PACS 시스템은 무엇인가?

다가올 미래의 PACS 시스템은 HL7과 PACS의 통합을 통한 IHE 표준 방식을 도입 될 것이며 압축 방식에 있어서도 JPEG2000의 새로운 표준 방식을 사용할것이다.