

의료정보 시스템 동향



이해석 그레고리오
평화이즈 전무

의료기관 내의 업무와 진료 정보를 전산화하는 데 중점을 둔 의료정보 시스템이 IT(Information Technology)의 급격한 발전으로 인하여 OCS(Order Communication System 처방전달시스템), PACS(Picture Archiving Communications System 의료영상 저장전송시스템), EMR(Electronic Medical Record 전자의무기록) 등과 같은 IT 솔루션으로 고도화되고 있다. 이런 IT 솔루션의 도입을 통하여 의료기관들이 업무 효율성을 제고하고 있으며 신속한 업무 처리로 환자의 의료 이용 편의성 향상을 기하고 있다.

한 설문조사에 따르면 의료기관의 88% 정도가 원무 업무, 보험 청구 업무 위주의 전산 시스템을 보유하고 있으며, 2005년도 건강보험 심사평가원 자료에 의하면 국내 의료기관의 의료정보 솔루션 도입율은 OCS 76%, PACS 47%, EMR 21% 정도라고 한다. 즉, 진료 기록 및 진료 행위를 전산화하여 참여자 간에 정보를 공유하는 것과 의료보험 청구에 전산 매체를 활용하는 것이 일반화되고 있다는 점을 보여주고 있다.

이런 주요 의료정보 시스템을 시장 측면에서 바라보면 크게 다음과 같다.

PACS는 정부의 의료보험수가 적용으로 대형병원에서 중소병원 및 노인 요양원 등 전문 클리닉 센터 등으로 확산되고 있는 추세이다. 대형병원의 경우는 신규 수요보다는 재구축이나 업그레이드 중심으로, 중소병원의 경우는 유지보수 중심의 수요가 예측된다. EMR 시장의 경우 PACS 이후 의료정보화 시대의 핵심 솔루션으로 떠오르고 있다. EMR 시장은 특정한 의료기관에 국한되지 않는 의료서비스의 제공, 의료기관의 의료정보 전산화 요구가 증가하고 있기 때문에 대형병원은 물론 의원, 전문 클리닉까지 도입이 확산되고 있어 안정적인 수요가 발생하고 있다. 보험수가를 수작업으로 수행하여 건강보험 심사평가원으로 제출하는 업무를 전산화하여 병의원 업무의 효율성을 향상시키는 특징을 가진 OCS는 의료기관의 도입율이 성숙 단계에 접어들어 고도화를 통한 질적 개선 수요가 증가하고 있다.

상기 솔루션들이 의료기관에 도입됨에 따라 업무 수행에 의해 발생된 재고, 입출고 등의 업무 정보가 통합되고 공유되어 병원 물류를 새로운 사업영역이 될 수 있도록 만들고 있다.

병원 물류는 물품의 구매, 검수 및 입고, 재고 관리에서 최종 사용자에게 전달, 정산까지의 모든 과정을 말한다. 이런 전체 프로세스를 지원하는 IT 방안은 의료전자상거래 시스템이다. 이 시스템은 회원 병원 또는 동일 계열 소속 병원들이 공동구매를 할 수 있도록 만드는 전자상거래 솔루션과 바코드나 RFID(Radio Frequency Identification) 기반으로 입고 및 재고 관리를 전산화하고 모바일 업무 환경을 지원하는 물류 관리 솔루션이 추가 된다. 그리고 성공적인 운영을 위한 병원 내 업무 시스템과의 내부 연동, 그리고 관련된 외부 시스템과의 연계에 필요한 연계 솔루션 또한 보이지 않게 중요하다. 이 시스템을 통하여 재로비 절감 효과를 기할 수 있는 것은 물론 프로세스가 표준화되어 재고 비용과 업무 수행 관리비를 줄일 수 있게 된다. 따라서 이에 관련한 솔루션 시장의 확대뿐만 아니라 물류 아웃소싱도 가능한 산업 영역이 될 것이다.

유비쿼터스라는 정보통신기술이 의료산업에 접목됨으로써 “언제나, 어디서나” 이용 가능한 건강 관리 및 의료서비스를 제공할 수 있는 새로운 의료 패러다임인 유헬스(u-Health) 시대가 도래하고 있다.

즉, 의료 이용의 편리성과 의료 서비스 공급의 효율성을 도모하기 위하여 유무선 네트워킹 등 정보통신기술을 의료 산업에 적용한 것으로 환자의 질병을 원격으로 관리하는 서비스에서부터 일반인의 건강을 유지 향상시키는 서비스까지를 포괄하는 것이다. 예를 들면, 의사나 간호사가 무선 단말기를 이용하여 환자의 건강 정보를 언제 어디서나 조회하는 병원의 모바일화도 유헬스의 하나이다.

유헬스는 개인의 생체 신호 및 건강 정보를 측정하여 전송하고 이 정보를 분석하여 당사자나 의사에게 피드백해주는 일련의 과정으로 되어 있다. 따라서 유헬스 산업은 생체 정보 또는 건강 정보를 인지하는 제어계측기술과 인지된 정보의 전송에 필요한 전송 장비 및 솔루션 부문이 있고, 이러한 기술 및 솔루션을 기반으로 원격 진료 등 의료 서비스를 직접 제공하는 서비스 부문이 있다.

아직까지 유헬스 사업은 원격 진료나 EMR, OCS 등

의료기관 내 의료정보화만으로 제한하는 시각이 있지만, 삼성경제연구소의 자료에 따르면 서비스의 성격과 기술의 이용자에 따라 3가지 유형으로 분류가 가능하다. 우선 모바일 병원, 병의원 간 원격 진료, 의료 스마트카드가 주가 되는 u-Hospital 영역이 있고, 개인 중심의 모바일 원격관리, 모바일 처방전 등을 포함하는 홈 & 모바일 헬스케어 영역이 있다. 그리고 카운슬러 화상 상담, 모바일 비만관리 등 개인과 기관에 모두 적용되는 웰니스 영역이 있다. 이 세 영역 중 기 구축된 의료정보화를 바탕으로 확대 전개될 u-Hospital 영역이 의료정보 솔루션 시장의 새로운 중심이 될 것으로 예측된다.

이러한 의료정보 시스템의 발전과 유헬스 사업의 진행은 필연적으로 개인 의료정보 보호문제를 야기하게 된다. 현재와 미래의 의료정보화 및 서비스의 핵심은 개인건강 기록의 공유에 있기 때문이다. 따라서 진단과 치료에 필요한 특정 정보만 공유, 활용하고 비인가된 불법적 정보접근과 활용 가능성은 엄격하게 차단하는 개인정보 보호 기술 영역이 서비스 정보화와 더불어 발전해야만 한다.

이 영역의 주요 내용은 4가지로 구성되어 있다. 첫째는 데이터의 기밀성과 무결성 보장이며, 둘째는 인증 및 접근 통제, 세번째는 보안 감사와 기록이며, 마지막으로 정보 보관의 신뢰성을 위한 분산 배치, 백업 및 복구이다.

그 외 인공 지능 시스템의 접목은 의료정보화의 영역에 Clinical Decision Support System, Computer Aided Diagnosis 등의 발전을 가져올 것으로 기대된다.

이상과 같이 현재 의료정보 시스템은 초기 의료기관 내 정보화를 통한 의료 서비스의 효율을 증진시키는 단계에서, IT 기술과 의료 서비스가 강력하게 융합되어 가는 단계로 진화하고 있다. 또한 글로벌 기업의 Health care 사업 진출과 맞물려 글로벌 경쟁 환경이 국내로 도입되고 있다. 이런 환경 속에서 의료정보 솔루션 구축을 넘어선 유비쿼터스로 대변되는 융합된 서비스 솔루션 개발이 향후 의료정보 시스템의 발전 방향의 중요한 축으로 대두될 것이다.