

의료기관에서의 자원 이용도관리를 위한 Web Decision 시스템 개발

김인숙*, 송미라**, 김성배***, 김창희*

*연세대학교 간호대학, ** (주)메디메디아코리아, *** ㈜올랩컨설팅
120-750, 서울특별시 서대문구 신촌동 134
Tel: +82-2-522-6247, Fax: +82-2-522-6458, E-mail: mrsong@kimsonline.co.kr

Abstract

표1. 의료기관 정보화현황(보건복지부 2000. 7)

본 연구는 경영정보기술의 발전이 타 산업에 비해 취약한 의료분야에서 웹 기반의 OLAP system을 개발하여 중소병원의 개발 비용 부담감을 경감시키고 병원간의 정보 분석 기법과 정보 공유가 이루어 지도록 지원하고자 한다.

Keywords:

Integrated information system, Clinical data analysis, Decision Web OLAP system

Introduction

의료계에서는 1980년대 후반이후 병원 처방 전달 시스템(Order Communication System, OCS)과 전자 의무 기록(Electronic Medical Record)이 활성화되면서 축적된 방대한 전자화된 자료를 유용한 정보로 활용하여 임상지침수립에 활용하고자 하는 방안에 대한 관심이 높아지고 있다.

건강보험제도는 높아져 가는 보험재정을 막기 위한 방편으로 최근 유사 규모 병원간 상대적인 평가를 시행하여 의료기관으로 하여금 자발적으로 의료 서비스의 적정점을 찾고 양질의 비용 효과적인 진료 서비스를 수행할 수 있도록 유도하고 있다. 그러나 의료기관의 정보화 수준은 매우 다양하다.

특히 중소병원의 경우에는 전산에 대한 부담감 뿐만 아니라 경영기 법이나 관리기법을 제대로 활용할 수 있는 능력의 부재로 경영관리의 어려움이 있다.

2000년 7월 보건 복지부가 129개 병원에 대하여 설문조사 한 결과에 의하면, 의료기관의 정보화 수준은 매우 다양하며 운영업무를 지원하는 시스템은 정보화 현황이 높으나 약제 사용 관리와, 경영 관리 영역의 시스템 정보화율이 낮은 것을 알 수가 있다. 최근 보건정보분야에서 보건복지부가 2001년 7월 보건복지분야의 지식정보화 추진 전략을 발표 하여 가장 강조한 것은 진료 정보의 공동 활용이다.

의사들의 경우에도 진료 정보의 병원간 공동활용에 대하여 99.4%가 필요하다고 하였고 특히 환자들에 대한 진료 상세 정보를 특히 필요로 하였다.

이러한 진료 정보의 공동활용 필요성은 병,의원간의 효율적인 환자 전달체계 수립 목적 외에도 병원 경영 전략 수립측면에서도 요구되고 있다. 건강보험조합 통합이후 건강보험제정에 대한 우려가 높아지면서 정부는 여러 가지 건강보험 재정안정화 방안을 내놓고 있다. 그 중의 하나가 병원간 상대적인 평가와 평가 결과에 따른 인센티브 제도를 도입해 의료기관의 자발적인 노력을 유도하여 재정안정화를 취하고자 하는 것이다. 그러나 병원들로서는 개별 병원 내부의 자료 외에는 자세한 타 유사규모병원의 자료를 파악할 수가 없어 상대적인 진료지침을 세우기 힘들고 적극적인 임상서비스 지침에 대한 전략 수립조차 어려운 실정이다.

한편 의약분업 및 개방형 병원제도, 지역 병원간 협력제도의 시행이후 병원간 정보공유 인지도가 높아지고 있고 정보기술측면에서는 ASP(Active Server Page)활성화를 통해 정보기술활용 측면에서 상대적으로 취약한 중소병원 정보화 사업 지원 등의 보건산업분야의 정보기술을 활성화시키려 하고 있다.

그러므로 본 연구에서는 건강보험 환자들의 진료비 청구 자료를 활용하여 처방패턴에 대하여 다차원적으로 분석 솔루션을 웹에서 제공하는 웹 기반의 OLAP system을 개발 하고자 하였다.

연구의 틀

본 의료기관에서의 자원이용도관리를 위한 Web Decision 시스템 개발에 대한 연구의 틀은 다음과 같다.

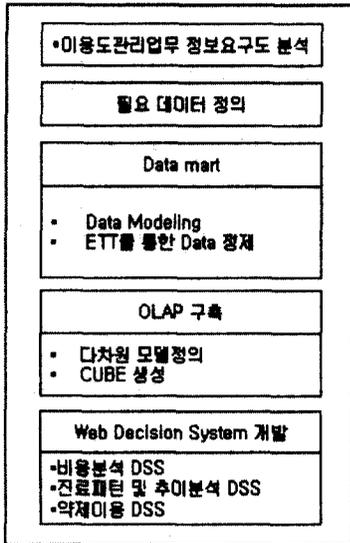


그림 1. 연구의 틀

자료수집

서울지역에 위치한 5곳 종합병원의 1개월간 퇴원한 환자의 건강보험 진료비에 대한 건강보험 심사평가원 EDI(electronic data interchange)청구서와 진료비 명세서 SAM파일을 받아 변환 프로그램에 의해 환자인적정보, 진단과 처치, 약제 데이터베이스 구축하였다.

그림 2. 자료수집과 데이터베이스

시스템 개발방법

DBMS(database management system)으로는 Micro Soft SQL server 2000을 사용하였고, OLAP 엔진으로는 MS Analysis service를 사용하여 OLAP DB 생성 및

OLAP서비스 제공토록 하였다. 사용자시스템 구축 툴로는 Comshare사의 Decision Web 애플리케이션을 사용하여 개발하였다. 웹 서비스는 MS IIS(Internet Information Service) 서버를 사용하고, 웹 브라우저의 사용자 인터페이스 구축언어는 ASP로 개발하였다. 병원의 자원 이용도관리 시스템 구성도는 아래 그림과 같다.

그림 3. 병원 자원이용도 관리 시스템 구성도

데이터마트의구축

병원의 텍스트 형식의 건강보험 진료비 청구에 사용된 EDI SAM 파일을 변환프로그램에 의해 관계형 DB로 변환하여 데이터의 추출,정제, 변형과정을 거쳐 이용도관리 정보분석을 위한 데이터마트를 구축하고 MS SQL OLAP Analyzer를 이용하여 OLAP DB를 생성하였다. 아래 그림 4는 이용도관리 데이터 마트 아키텍처를 표현한 것이다.

그림 4. 이용도관리 데이터마트 아키텍처

데이터는 약제와, 처방, 비용 부분으로 구성된 각각의 OLAP CUBE 생성하였다. 그림5는 약제부분에 대해 데이터모델링을 ER WIN을 이용하여 그린 ER 다이어그램으로 약제의 이용과 처방패턴분석을 다차원적으로 보여주어 약제이용도관리 하부시스템의 의사결정 지원 업무가 이루어지도록 설계되었다.

- [9] 이화여자대학교 예방의학교실(2002). 약제급여
심사평가정책의 문제점과 개선방안 연구보고서.
- [10] 한국보건의료관리연구원(1998), 의료의 질 향상.
- [11] 조재희, 박성진(1999), OLAP테크놀로지, SIGMA
INSIGHT.
- [12] 권오주(2001), OLAP Solutions SQL Server 2000
Analysis Services, 대림
- [13] Demarest, M.(1994), Building the Data Mart, DBMS,
July, 1994