

## Special

## 병원의 지식관리시스템



글 · 채 영 문  
연세의대

## I. 병원정보환경

최근 몇 년 사이에 급격하게 진행된 정보통신 기술의 발달과 인터넷의 보급으로 우리 사회는 빠른 속도로 정보화, 디지털 사회로 진입하고 있다. 이러한 정보화의 물결 속에서 우리 사회 모든 분야에서 과거에 경험하지 못했던 급격한 변화가 일어나고 있다. 이러한 변화의 물결은 의료 분야도 예외가 아니어서 다른 분야와 마찬가지로 급격한 정보화 사회로의 이행에 따라 직면하게 된 새로운 환경에 적응해야하는 상황을 맞이하고 있다. 일부에서는 이러한 의료분야의 정보화가 기존의 의료제공 방식 자체를 변모시킬 것이라는 전망을 하기도 한다.

정보 분야는 타 분야와 달리 정보기술이 변화를 주도한다. 정보기술 중 특히 병원의 변화를 주도하는 것은 인터넷 기술, 이미지 처리기술, 데이터웨어하우스 기술, 그리고 유비쿼터스 기술 등이다. 인터넷 기술은 의료분야의 전자상거래와 사이버 병원 등을 발전시켰으며, 이미지기술은 영상처리시스템(PACS)을 전국적으로 보급하는데 기여했다. 그리고 데이터웨어하우스 기술은 방대한 의료정보를 처리하여 의사결정에 필요한 다양한 정보를 제공하는 데 활용되고 있다. 또한 PDA나 바이오센서 등의 이동형 장비를 이용한 병원정보시스템도

속속 개발되어 있어 정보환경이 유비쿼터스 환경으로 점차 변하고 있다. 이러한 정보기술의 발전으로 우리나라 병원의 정보화가 최근 5~6년간 급진적으로 확산되고 있다. 그러나 정보화를 주도하는 부분은 주로 처방전달시스템이나 원무처리시스템 등 업무처리시스템(Transaction Processing System, TPS)분야이고 병원경영에 필요한 의사결정을 지원하는 지식관리시스템(Knowledge Management System, KMS)은 개발이 잘 되고 있지 않다. 그러나 병원이 80여종의 다양한 보건의료전문직으로 구성된 특수 조직이라는 점을 생각하면, 이들의 지식을 잘 관리하여 병원의 경쟁력 강화에 활용하도록 하는 지식관리시스템은 매우 중요하다 하겠다.

여기서는 우리나라 병원의 정보화 실태와 지식관리시스템의 실태를 살펴보고 지식관리시스템이 업무처리시스템과 어떻게 다른 특성이 있으며 어떠한 분야에 활용될 수 있는가를 살펴보고자 한다.

## II. 우리나라 병원정보화 실태

2005년 8월 건강보험심사평가원은 대한의료정보학회와 함께 전국 요양기관을 대상으로 정보화 실태를 조사하였다. 조사결과 표 1에 있는바와 같이 원무업무 및 보험청구 업무 전산화가 되어 있는 전체 의료기관은 각각 96.8%, 93.5%를 차지하며, 75.6%의 의료기관이 외래진료 처방전달시스템(Order Communication System, OCS)을 도입하고 있었으며 병원이 66.9%, 종합병원은 84.2%, 종합전문요양기관은 97.6.0%가 OCS를 도입하고 있는 것으로 나타났다. EMR(전자 의무기록시스템)을 도입한 의료기관은 외래 부분은 20.7%, 입원 부분은 19.62%에 불과하였으나, PACS(영상정보저장전달시스템)의 도입은 전체 의료기관의 47.1% 수준으로 1999년도 한국보건산업진흥원에서 조사한 자료인 9.4%와 비교하면 월등히 증가되었음을 알 수 있었다. 한편 지식관리시스템 관련부분인 그룹웨어, 데이터웨어하우스, 지식관리시스템, 고객관리시스템(CRM)부분은 16.2%, 4.7%, 2.0%, 6.6%로 비교적 낮은 도입률을 보였다. 또한 지식관리시스템의 중요한 기반이 되는 전사적 자원관리시스템(ERP)의 도입률도 7.5% 정도 밖에 되지 않아 아직도 기반이 취약함을 알 수 있다.

〈표 1〉 우리나라 병원 급의 정보화 실태 (단위 : %)

구 분	병 원 구 분							
	종합전문		종합병원		병원		전체 평균	
	1999년	2005년	1999년	2005년	1999년	2005년	1999년	2005년
외래 OCS	81.8	97.6	46.9	84.2	22.7	66.9	50.5	75.6
병동 OCS	81.8	97.6	43.8	84.2	18.2	58.4	47.9	70.6
약제업무	83.3	100	78.1	88.2	42.9	53.4	68.1	69.1
임상병리검사업무	83.3	97.6	50	86.7	23.8	54.1	52.4	68.5
방사선검사업무	83.3	97.6	51.6	88.2	23.8	53.4	52.9	68.7
원무업무	100	100	96.9	98.7	96	95.4	97.6	96.8
행정업무	91.7	100	93.8	83.1	87.5	62.6	91	73.0
보험청구 및 미수금	100	100	96.9	100	87.5	89.4	94.8	93.5
의료영상(PACS)	16.7	90.5	6.5	78.6	5	22.6	9.4	47.1
입원 EMR	-	21.4	-	14.5	-	21	-	19.6
외래 EMR	16.7	19.1	0	14.8	9.5	23.4	8.7	20.7
ERP	-	14.6	-	10.2	-	4.5	-	7.5
Groupware	-	43.9	-	27.7	-	3.9	-	16.2
Data warehouse	-	14.6	-	8.2	-	0.7	-	4.7
KMS	-	7.5	-	3.4	-	0	-	2.0
CRM	-	5.0	-	13.1	-	4.5	-	6.6

출처 : 건강보험심사평가원. 전국 요양기관 정보화 실태조사, 2005.11

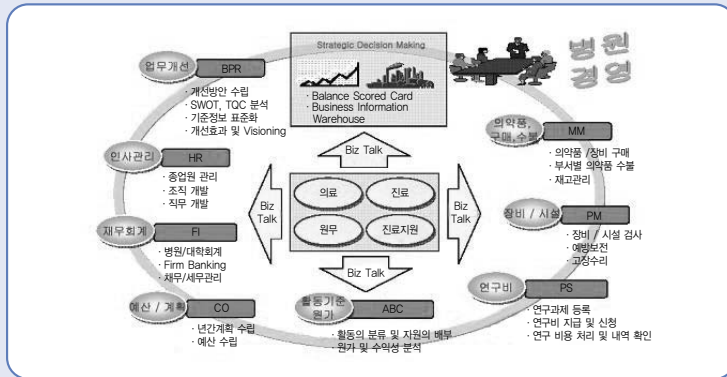
### Ⅲ. 병원정보관리의 개념 및 응용분야

병원정보시스템은 병원조직 내부와 외부환경에서 발생하는 정보자료를 처리하고 조직구성원에 필요한 정보를 제공해 주는 정보시스템을 의미한다. 즉, 병원정보시스템은 조직구성원의 의사결정에 필요한 정보처리와 정보제공에 관련된 모든 인력과 기술, 제도 등을 모두 포함한 인간, 기계, 조직의 종합시스템이다. 경영환경과 사용자의 요구가 변하면서 정보시스템의 개념도 변하며, 정보시스템의 개념이 변하게 되면 이에 따라 활용분야, 개발방법, 관리방법, 비용 등 모든 면이 영향을 받게 된다. 병원정보시스템은 크게 업무처리시스템과 지식관리시스템으로 구분할 수 있다.

## 1. 업무처리시스템(Transaction Processing System, TPS)

지식관리시스템은 의사결정의 질 향상이 목적인데 비하여 업무처리시스템은 업무처리과정의 효율성 향상이 주 목적이다. 업무처리시스템은 지식관리시스템에 비해 자료의 양은 많지만 업무가 비교적 단순한 편으로 현재 병원에서 사용 중인 처방전달시스템, 전자의무기록 시스템, PACS, 원무행정 시스템, 경리회계시스템, 자원관리시스템(Enterprise Resource Planning, ERP) 등이 이에 속한다 할 수 있다. 표 1에서 있듯이 최신 용양기관 정보화 실태조사에 의하면 TPS는 1999년에 비해 널리 보급되었음을 알 수 있다.

현재 병원업무를 지원하는 TPS 중에서 가장 최신의 개념이 ERP이다. 그동안 ERP는 기업에서만 사용되어 왔었는데 최근 들어 대형 병원들을 중심으로 ERP의 도입을 준비하고 있다. ERP는 ‘구매와 생산관리, 물류, 판매, 회계 등의 기업 활동 전반에 걸친 업무를 통합하여 경영자원을 최적화한다는 개념으로 기업의 모든 자원에 대해서 계획, 활용하는 시스템’이다. ERP는 기업 내의 제조, 물류, 재무, 회계, 인사 등의 모든 업무 프로세스들을 통합적으로 연계관리하고, 발생하는 정보들을 서로 공유시키고, 궁극적으로 이를 통한 새로운 정보 생성 및 신속한 의사 결정을 지원해 주는 통합정보시스템이다. ERP의 도입이 성공하기 위해서는 업무프로세스 재설계(Business Process Reengineering, BPR)를 통한 업무 프로세스의 표준화가 선행되어야 하며, 자료가 전사적으로 통합되어야 정보가 전사차원에서 공유되어, 신속, 정확한 업무처리 및 정보의 집적화로 자원 활용이 극대화 될 수 있다. ERP를 병원에 도입하는데 있어서 기업의 업무와 유사한 회계, 인사관리, 재고관리 등은 자료통합에 큰 어려움이 없으나, 이들 시스템과 기업과 업무 특성이 다른 처방전달시스템이나 전자의무기록 시스템과의 연계가 ERP 구축에 큰 과제이다. 그림 1에 있는 세브란스병원의 ERP 구성도에서 볼 수 있듯이 ERP는 BPR을 기반으로 하여 병원의 중요 행정업무를 다 포함하고 있다 (장병철, 2005)



〈그림 1〉 세브란스병원 ERP 구성도

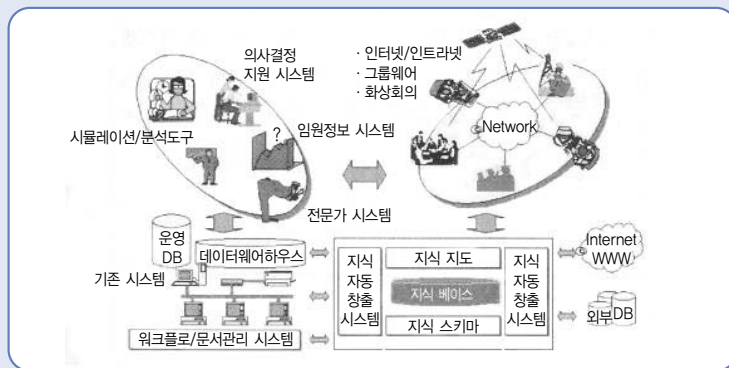
## 2 지식관리시스템(Knowledge Management System, KMS)

지식관리란 ‘조직적 차원에서의 지식은 물론 개개인의 지식을 체계적으로 발굴하여 조직 내부에 축적·공유하고, 이 지식을 조직의 경쟁력 제고를 위해 활용하는 경영’을 의미한다. 델파이 그룹이 미국의 대표적인 기업들을 대상으로 가치 있는 주요 지식이 기업 내에 어떤 형태로 존재하고 있는가를 조사했는데, 가장 큰 비중을 차지하는 것이 직원들의 두뇌로 이것이 무려 42%를 차지했으며 기업에 따라서는 80%를 차지하는 경우도 있었다. 그러나 이러한 지식의 대부분은 공유되거나 체계적으로 보관되지 못하여 조직의 발전에 효과적으로 활용되고 있지 못하였다. 의료진과 직원들의 전문지식과 창의력이 생명인 병원에서는 급변하는 경영환경 속에서 경쟁력을 갖추기 위해서 이들의 지식을 체계적으로 발굴하고 공유할 수 있도록 하는 지식경영이 매우 필요하다.

지식관리시스템(knowledge management system, KMS)은 업무처리시스템과는 달리 컴퓨터에 저장된 데이터나 뿐 아니라 문서, 그래픽, 동영상, 모델, 노하우 등 다양한 형태로 조직 내에 분산되어 있는 지식을 효과적으로 저장·관리·활용하여 관리자의 의사결정을 지원하는 정보시스템이다. KMS의 사용자들은 주로 관리자나 의사결정자들인데 이들은 단순히 데이터나 정보를 입력, 조회, 또는 출력하는 소극적인 역할 뿐 아니라 자신의 지식을 바탕으로 지속적인 업무지식을 창출하고, 전사적인 지식경영의 비전과 전략수립 등에서 보다 적극적인 역

할을 하여야 지식경영의 목적을 달성할 수 있다. 병원조직은 다양한 전문직이 종사하는 기관 이므로 이들의 지식을 관리하고 함께 공유할 수 있도록 하는 KMS가 더욱 필요하다.

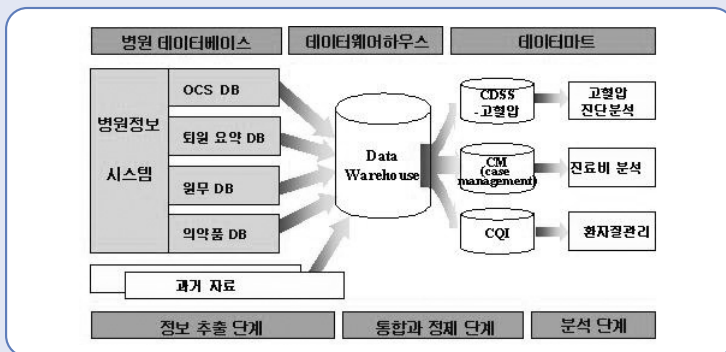
가트너 그룹이 제시한 KMS의 모형에 의하면 KMS에서 지식을 가공하고 제공하는 형태 는 의사결정지원시스템(Decision Support System, DSS), 요약정보시스템(Executive Information System, EIS), 그리고 전문가시스템(expert system)이 있다. 이 세 시스템은 의사결정을 지원한 다는 측면에서는 공통점이 있으나 중점분야와 개발방법에 있어서 차이가 있다. 즉, DSS는 문제 분석에 중점을 두고 관련 정보와 모델을 이용하여 문제해결에 필요한 상세한 분석결과 를 제공하는 반면에, EIS는 문제의 분석보다는 사업성과의 모니터링과 감시(surveillance)에 중점을 두어 문제 발생을 사전에 방지하는데 필요한 요약된 정보를 제공한다. 병원경영에 필요한 원가분석시스템과 고객만족도분석시스템 등은 DSS에 속한다 할 수 있으며, 반면에 주요 성과지표(Key performance indicator, KPI)를 이용하여 병원의 경영성과를 네 가지 관점(재 정, 고객, 내부 프로세스, 조직)에서 모니터링하는 성과관리시스템(Balanced Scorecard System, BSC) 은 EIS에 속한다 하겠다. 마지막으로 전문가시스템은 DSS와 유사하게 문제분석에 중점을 두는데, 의사결정모델보다는 주로 인공지능기술을 이용하여 문제의 해(解)를 제공함으로써 의사결정을 보다 직접적으로 지원한다. 의학적 의사결정지원시스템(Clinical Decision Support System, CDSS)은 의학지식에 기반을 둔 시스템이라는 관점에서 CDSS를 의학적 KMS라고 볼 수 있다. 채영문 등(대한의료정보학회, 2003)은 난청진단시스템, 알레르기성 비염 진단시스 템, 기관지천식 진단시스템, 고혈압관리시스템, 백혈병 진단시스템, 미만성 폐질환 진단시 스템 등의 CDSS를 개발하였다.



〈그림 2〉 지식관리시스템의 구성

### IV. 병원에서의 지식경영시스템 사례

연세대학교 의료원 연구진은 그림 3에 있는 바와 같이 가트너그룹이 제시한 KMS 아키텍처에 의하여 의학적 KMS인 고혈압관리시스템과 경영 KMS인 CQI시스템과 사례관리 (case management) 시스템을 개발한 바 있다.



〈그림 3〉 데이터웨어하우징 아키텍처 기반의 병원 지식경영시스템 틀

#### 1. 고혈압관리시스템

이 시스템은 진료지침(Clinical Practice Guideline), 의약품의 효능·효과·부작용 정보, 그리고 과거 고혈압환자 자료를 이용하여 환자의 특성, 진단, 치료방법 및 치료기간과의 상관관계를 데이터마이닝으로 분석한 결과를 종합적으로 임상 의사에게 제공함으로써 고혈압의 진단과 치료에 관한 의사결정을 지원한다. 이외에도 이 시스템은 고혈압환자의 식이요법과 운동요법에 대한 정보를 제공함으로써 KMS를 환자의 진료와 교육에 활용하고 있다. 그동안 본 연구진은 인공지능기법을 이용하여 난청, 알레르기성 비염, 기관지천식, 백혈병, 신경인성 방광 등 여러 질병의 진단과 치료의 의사결정을 지원하는 CDSS<sup>1)</sup>를 개발해 왔는데 이를 KMS 아키텍처를 이용하여 종합적인 임상정보시스템(Clinical Information System)으로 발전시킬 계획이다.

## 2. 지속적인 질 관리(Continuous Quality Improvement, CQI) 시스템

CQI는 의료기관에서 고객의 요구를 충족시킬 수 있는 양질의 의료서비스를 제공하기 위하여 지속적으로 진료의 질과 서비스의 개선을 이루어 나가는 체계적인 과정이다. 이 시스템은 진료 행위에 대하여 질 평가 지표(indicator)와 적합한 기준(criteria)을 설정하여 이 기준에 부합되었나를 평가하고 이를 유도하는 접근 방식을 제시하며, 그 결과 일정 기준에 미치지 못한 각각의 경우를 집중 분석한 후 문제를 해결할 수 있는 방안을 제시한다. 질 평가지표는 환자의 치료과정과 결과를 객관적으로 측정하는 것으로 그 최종 결과는 치료의 평가 지표나 기준을 충족했거나 충족하지 못한 실제 환자 수로 나타낸다. 현재 시범적으로 실시 중인지표로는 병원 감염률, 입원 및 신생아 사망률, 계획에 없었던 재 입원률, 투약 오류 등 10가지가 있는데 이를 이용하여 환자의 이상상태를 지속적으로 모니터링 할 수 있다.

대부분의 종합병원에서는 CQI 활동에 필요한 정보의 양이 방대하고 다양하기 때문에 이를 수작업으로는 할 수 없고 정보시스템을 활용하여 다양한 정보를 통합·분석하고 평가기준과 비교분석 하는 것이 필요하다. 특히 외국에서 재원 중에 실시하고 있는 실시간 평가(concurrent review)를 하기 위해서는 병원 처방전달시스템(OCS)과의 연계가 필요하다.

## 3. 사례관리시스템

사례관리란 진료가 적절한 방법으로 적시에 행해지고 있는가를 확인하는 것이 목적이며

- 1) Chae YM, Kim HS, Tark, KC, Park HJ, Ho SH. "Analysis of Healthcare Quality Indicator using Data Mining and Decision Support System", International Journal of Expert System with Applications, 2003 (in press)
- Chae YM, Park Q, Park KS, Bae MY. "Development of medical decision support system for leukemia management", International Journal of Expert Systems with Applications, 15: 309-315 (1998)
- Chae YM.. "Expert systems in Medicine". in The Handbook of Applied Expert Systems, Liebowitz, J (ed). CRC Press LLC (1998)
- Chae YM, Lee SH, Ho SH, Bae MY, Ohrr HC. "Medical decision support system for the management of hypertension". Informatica, 21: 219-225 (1997)
- Chae YM, Hong CS, Ho SH, Kim CW. "Comparison of alternative knowledge models for the diagnosis of asthma". International Journal of Expert systems with applications, 11(4): 423-429 (1996)



실제 이루어진 진료행위의 최종 결과가 미리 설정되어 있는 주 진료 경로(critical pathway, CP) 및 예상 결과와 얼마만큼 일치하는 가를 평가하여 재원기간의 단축과 진료원가의 절감을 통해 병원의 경영성과를 개선하고자 하는 일련의 관리업무를 말한다. 이 시스템은 입·퇴원의 적정성 점검 등 의료이용 검토 도구를 프로그램화하고, 필요한 자료를 수집하여 데이터웨어 하우스를 구축하며, CP의 성과를 분석하고 평가하여 병원의 경영성과를 증진시키는 의사결정지원시스템이다.

그림 4는 한 병원을 대상으로 시범운영한 사례관리시스템의 재원 중 심사화면인데, 관리 대상자 조회화면에서 환자를 선택한 후 더블클릭하면 재원 중 심사화면으로 전환된다. 상단에는 환자의 기본정보가 보이고 중심부에 재원일수, 진료비항목, 급여/비급여 구분별로 환자처방을 조회할 수 있다. 환자와 관련된 각종 내용은 우측 버튼을 클릭함으로써 처방외의 내용을 확인 할 수 있다. 하단에는 환자의 처방 내역을 확인 할 수 있는 곳으로 변경 사항이 있는 처방에 대해 급여/비 급여, 1일 처방횟수, 1회 처방량을 변경할 수 있다. NONCP, 삭감예상, NONCP/삭감예상 항목에 해당될 경우 가운데 색 구분 별로 해당되는 처방에 색이 변경되어 보여 진다. 이와 같은 시스템을 통해 재원 중 진료비관리, 재원일수관리, CP와의 변이요인 분석 등을 함으로써 진료비용의 과다/과소 사례의 모니터링, 입·퇴원의 적정성에 영향을 미치는 관련 요인 등을 규명하는데 활용할 수 있을 것이다.

장항 번호	단위 (입수)	항목명	급여/비급여	포함여부	수거표트	수거일정	당가	1일	1회	총금액	처방과	처방비
0	2004.05.24	하 처 료	급여	11	AN00A	약류종양과급구조획도상시수	3,240	1	1	3,240	하 처 료	3,240
0	2004.05.29	주사 및 투약료	급여	53	PRA31	내복항목특목(가)3(교보본)	5,890	1	1	5,890	구분외처	...
0	2004.05.29	주사 및 투약료	급여	53	SDM40	항생제(40분용량)	0	1	1	0	구분외처	...
0	2004.05.29	주사 및 투약료	급여	53	MHC60	항생제(40분용량)(11)	1,020	1	1	1,020	구분외처	...
0	2004.05.29	주사 및 투약료	급여	53	PRC11	항생제특목(비)2(용량)	530	4	1	-2,120	구분외처	...
0	2004.05.24	제 처 료	급여	11	IN06G	외과주사(사타나)	1,720	1	1	1,720	구분외처	...
0	2004.05.24	주사 및 투약료	급여	11	N.581	중적광파시용주사액 100㎍/1	907	1	1	907	구분외처	...
0	2004.05.24	하 처 료	급여	11	LSR1	2000년내과진료비(내과)내과	296	1	1	296	하 처 료	296
0	2004.05.24	처방재료대	급여	11	FSM2C0	Polysorb(LDL-879.2)E	4,100	1	1	4,100	구분외처	...
0	2004.05.24	처방재료대	급여	11	FSM2B8	Polysorb(L)	4,200	1	1	4,200	구분외처	...
0	2004.05.23	제 처 료	급여	11	TCF455	골다공제(연용(각각))	2,520	1	1	2,520	구분외처	...
0	2004.05.23	제 처 료	급여	11	TCF3D0	골다공제(연용(각각))	6,740	1	1	6,740	구분외처	...
0	2004.05.24	주사 및 투약료	급여	11	CAT28	ANGIO CATHETER(9.5*1)	310	1	1	310	하 처 료	310
0	2004.05.24	주사 및 투약료	급여	11	GLYCD	지방산콜레스테롤에이저우 (2)	1,000	1	2	2,000	하 처 료	2,000
0	2004.05.23	제 처 료	급여	11	INJ04A	수액(무염수용액용액)Hy Solde In	830	1	2	1,660	구분외처	...
0	2004.05.23	복수 및 제 료	급여	11	NS011	신장확적질 제(450mg)	12,940	1	1	12,940	구분외처	...
0	2004.05.24	처방재료대	급여	11	COM91	안수 SOL	50	1	4	200	하 처 료	200
0	2004.05.24	하 처 료	급여	11	SO0015	소아약(화)0015)	3,270	1	2	6,540	하 처 료	6,540
0	2004.05.24	하 처 료	급여	11	CO0001	안수 SOL	40	1	40	400	하 처 료	400

〈그림 4〉 재원 중 심사 화면

## V. 주요 이슈

### 1. 지식습득 방법

KMS의 개발에는 연구대상(domain)에 적합한 지식습득방법을 선택하는 것이 매우 중요하다. 종전에 가장 널리 쓰여온 규칙에 의한 방법은 객관적이지 못하고 규칙이 너무 복잡하게 얽힐 수 있다는 위험이 있다. 따라서 최근에는 자료로부터 직접 지식을 추출해 내는 방법이 많이 연구되고 있는데 이 중에서 가장 대표적인 방법에 신경회로망, 사례기반추론(CBR), 통계적 방법, 그리고 최근에 각광을 받고 있는 데이터마이닝 등이 있다. CDSS의 경우 지식습득 모형의 예측력을 높이기 위하여서는 우선적으로 질병의 특성을 대표할 수 있는 대상자의 선정과 이들의 최적의 특성을 선별하여 이에 맞는 지식습득모형을 개발해야 할 것이다.

### 2. 시스템의 통합

KMS는 지식습득과 표현이 주목적이어서 데이터베이스의 관리나 사용자 인터페이스 부분은 취약하기 때문에 이를 보완하기 위하여 다른 시스템과의 통합이 필요하다. 병원의 경우 병원정보시스템과 KMS와의 통합을 들 수 있는데, 이 두 시스템이 데이터웨어하우스를 통해 통합될 경우 방대하고 풍부한 환자정보와 임상지식을 병원정보시스템으로부터 직접 도출해냄으로써 규칙기반과 같은 종전의 주관적인 지식습득방법의 제한점을 극복할 수 있다. 이 방법은 향후 전자의무기록(Electronic Medical Record, EMR)이 발달하게 되면 더욱 효과적으로 의무기록정보를 습득할 수 있으므로 앞으로 계속 연구하여야 할 분야이다. 또한 병원에 있는 임상병리자동분석기, MRI, PACS 등 의료장비들과 CDSS를 연계할 경우 지식습득과정의 효율성을 높일 수 있다.

### 3. 사용자의 거부반응

그동안 의료분야에서 개발된 KMS들은 기업에 비해 실제로 업무에 활용되는 사례가 매우

드문데 CDSS의 경우 문제가 매우 심각하다. 그 이유는 질병의 특성상 불확실성이 많아 정확한 진단의 예측이 어렵다는 문제가 있으나, 그보다는 CDSS의 주 사용자인 의사들이 컴퓨터가 진단하는 것에 대한 거부감을 느끼고 있다는 점이 가장 큰 이유가 아닌가 한다. CDSS는 진단이나 치료방침 등 종전에 의사들이 독자적으로 의사결정을 해오던 분야에 직접적으로 영향을 미치기 때문에 의사들로부터의 반발이 있을 수 있기 때문에 CDSS에 대해 이해시켜 이들과 함께 연구하는 노력이 필요하다. 특히 KMS의 주요 목표가 지식의 공유에 있으므로 경영진의 지식은 물론 의료진의 임상지식도 공유할 수 있도록 해야 한다.

## VI. 지식관리시스템의 향후 방향

본 고에서는 병원정보 분야의 환경 변화와 이에 따른 개념과 응용분야, 그리고 지식관리시스템 주요 이슈를 살펴보았다. 지식관리시스템은 병원의 경영환경과 고객성향을 분석하여 경영전략을 제시하거나 진료비, 재원일수, 서비스의 질 등의 관리를 정보기술을 이용하여 효과적으로 지원하는 시스템이므로 병원의 경쟁력 향상을 위하여 큰 역할을 할 수 있다.

그러나 이러한 이점을 가진 시스템임에도 불구하고 인건비 절감이나 환자 증가 등의 직접적인 효과를 입증하기가 어려워 그동안 업무처리시스템에 비해 이 분야가 크게 발전하지 못했다. 그러나 경영층의 인식이 점차 전략적인 사고로 바뀌고 있어 앞으로 지식관리시스템의 도입 가능성이 높아지리라 생각한다. 또한 그동안 지식관리시스템이 필요로 하는 원가정보, 진료정보 등을 쉽게 구할 수 없었으나 이제 ERP, EMR, 데이터웨어하우스 등이 개발됨으로써 이들과 시스템 통합을 통하여 필요정보를 쉽게 구할 수 있게 되어서 앞으로 지식관리시스템의 발전가능성은 높다고 할 수 있다. **KHA**

### ※ 참고문헌

1. 대한의료정보학회. 보건의료정보학. 8장. 의학적 의사결정지원시스템. 현문사. 2003
2. 장병철. 세브란스병원의 u-Hospital 시스템. 병원내부자료. 2005
3. Nonaka I, Hirotaka T. The knowledge creating company. Oxford University Press, NY, 1995