

碩士學位論文  
指導教授 金大弘

CRM을 위한  
병원 정보 시스템 구축 전략

- e-CRM 구축을 위한 병원정보DB 구축 및 요구사항 연구 -

A study on installing strategy  
of the hospital information systems (HIS) for CRM

2002年 8月

漢城大學校 安全保健經營大學院

安全保健經營學科

醫療情報管理學專攻

金 相 勳

碩士學位論文  
指導教授 金大弘

CRM을 위한  
병원 정보 시스템 구축 전략

- e-CRM 구축을 위한 병원정보DB 구축 및 요구사항 연구 -

A study on installing strategy of the  
hospital information systems (HIS) for CRM

위 論文을 工學 碩士學位論文으로 提出함

2002年 8月

漢城大學校 安全保健經營大學院

安全保健經營學科

醫療情報管理學專攻

金 相 勳

金相勳의 工學碩士學位 論文을 認定함

2002年 8月

審査 委員長 이 재 득 (印)

審査 委員 김 대 흥 (印)

審査 委員 유 재 건 (印)

## 目次

1. 서론.....	1
2. e-CRM 이란 .....	4
2.1 e-business.....	4
1) 21C는 e-business의 시대이다.....	4
2) e-business환경에서의 소비자 .....	5
3) 소비자 마케팅의 변화.....	5
2.2 CRM.....	7
1) CRM은 무엇인가?.....	7
2) CRM을 통한 고객확보의 이점.....	8
2.3 e-CRM의 정의.....	9
1) e-CRM이란 무엇인가?.....	9
3. 병·의원 e-CRM.....	11
3.1 병·의원 e-CRM.....	11
1) 의료기관의 환경.....	11
2) 병·의원의 e-CRM을 해야하는 이유.....	12
3.2 병·의원 e-CRM 구축.....	13
1) 기존 기업 e-CRM 구축.....	13
(1) 전략적인 e-CRM을 위해서 필요한 것.....	13
(2) e-CRM 구축시 구성요소.....	14
(2) e-CRM 구축 실제.....	18
2) 병·의원 e-CRM 구축.....	18
(1) 분석의 단계.....	18
(2) e-CRM 구축의 단계.....	18
(3) 실행과 평가.....	20
4. 현재 병·의원 의료정보화와 e-CRM 추진상황.....	21
5. e-CRM을 위한 병·의원 의료정보 DB.....	37
5.1 병·의원 DB.....	37

1) 병·의원 정보화 및 효과.....	37
5.2 e-CRM 구축을 위한 병·의원 의료정보 활용.....	38
1) 분석 단계.....	38
(1) 의료 환경/지역 환경 분석.....	38
(2) 주요 내원 환자/지역 내원 환자 분석.....	39
(3) 진료, 처방의 차별화 분석.....	41
2) e-CRM시스템 구축.....	41
(1) 고객의 개인화.....	41
(2) e-CRM 시스템 구축시 활용할 의료정보DB.....	42
3) 실행과 평가.....	48
(1) 적합성 test .....	48
(2) 실행확대.....	49
6. 결론.....	50
참고문헌.....	53
ABSTRACT .....	54

## 標目次

1. 일반기업과 의료기관 분석 요구표	18
2. 일반기업과 의료기관 간의 e-CRM 구축 단계별 비교	28
3. 병원별 정보화 사업 단계별 추진현황	23
4. 병원 정보화 사업 인프라 구축 현황	36
5. 고객의 개인화 구축시 요구사항	41
6. 환자 인적사항 의료정보 DB 활용	43
7. 알레르기, 약물 부작용 금기약물 의료정보 DB 활용	44
8. 교차 판매, 추가 판매 의료정보 DB	45
9. 재검해야 하는 환자, 추가 확인이 필요한 환자 의료정보 DB 활용	46
10. 유 질환자수 증가시 의료정보 DB 활용	46
11. 전염병 발생시 의료정보 DB 활용	47
12. 퇴원후 완치 여부 의료정보 DB 활용	48
13. 지속적인 검사 경험자 의료정보 DB 활용	48

## 그림目次

1. e-CRM 필요조건	13
2. 고객관리 프로세스	15
3. e-CRM 구축 의 단계요약	18
4. e-CRM 분석 단계시 요구사항	39
5. 왜래 OCS 상의 환자DB 흐름도	40
6. 의료정보 DB 활용 단계	42
7. 환자 관리(입력)시스템 창 보기(예시)	43
8. 환자알레르기 정보 창 보기(예시)	44
9. 환자 검사유도 창 보기(예시)	45
10. 전염병 발생 창 경보(예시)	47

# 1. 서론

우리는 정보와 기술의 급격한 변화의 중심에 있고 새롭게 시작하는 산업 조직, 서비스산업의 새로운 개념을 정립해 나가고 있다. 현재 우리 의료시장의 패러다임<sup>1)</sup>을 근본적으로 뒤흔드는 환경요인이 두 가지가 있다. 하나는 인터넷이고, 또 하나는 환자중심의 의료환경 이다.

그중 인터넷의 장점은 첫째, 고객과의 커뮤니케이션 채널이 항상 열려있다는 것이고, 둘째는 과거 신문이나 방송처럼 일방적으로 정보를 전달하는 것이 아니라 상호 정보를 주고받는 관계를 형성해 준다는 것이다. 또 셋째, 고객의 반응을 즉각 알 수 있기 때문에 병원이 필요로 하는 고객에게 맞춤 정보를 줄 수 있는 강점이 있다. 특히 정보를 수집·분류하는 기능, 시공을 초월해 소비자에게 다가갈 수 있다는 점도 큰 매력이다.[1]

이러한 인터넷은 병원의 많은 부분을 변화시켰다. 우선 병원은 인터넷을 마케팅과 병원의 이미지를 올리는 훌륭한 수단으로 활용할 수 있다. 예컨대 요즘 기업에서 많이 하고 있는 CRM<sup>2)</sup>(고객 관계 관리)을 병원에 도입해 환자를 유지 관리하고 브랜드를 키우는 데 활용한다면 종래 신문이나 방송의 매스미디어로서는 불가능한 마케팅을 전개할 수 있다.

또한 인터넷이 환자들(네티즌)에게 새로운 의료정보 공급수단으로 활용되고 있다는 점은 병원들이 주목해야 할 대목이다. 종래 의료정보는 의사들만이 소유할 수 있었다. 이러한 정보의 독점권은 인터넷에 의해 서서히 무너져 환자와 의사가 의료정보를 공유하는 시대를 맞고 있다. 또 과거 환자들이 서로 다른 병원을 비교하기 위해서는 병원을 직접 방문해 체험을 해야만 했다. 그러나 이제 환자들은 병원 홈페이지에 들어가 병원 시설은 물론, 의사의 경력을 파악하고, 심지어 상담을 통해 어느 정도는 병원을 비교 평가할 수 있게 된 것이다. 말하자면 리모콘으로 TV채널을 마음껏

---

1) 패러다임(paradigm)이란?

한 시대의 사람들의 견해와 사고를 근본적으로 규정하는 인식의 체계.

ex) 지금까지 사회를 분석하고 관찰해 온 방식은 17세기와 18세기를 풍미했던 뉴턴적인 패러다임에서 유래한 것이다.

2) Customer Relationship Management

은 대로 바꾸는 것처럼 브랜드(병원)를 옮겨가는데 돈과 시간이 들지 않는다는 것이고 그만큼 선택의 폭이 넓어 졌고, 이는 단골환자를 잡기 위한 노력이 갈수록 어려워지고 있다는 것을 의미한다. 단골환자란 지속적으로 병원을 이용하는 즉, 기업으로부터 상품을 재 구매하는 충성도 높은 고객과 의미 상통한 말이다.

또 인터넷은 병원이나 의사를 견제 또는 감시자 역할을 한다는 것이다. 과거 의료분쟁은 언론의 힘을 빌지 않으면 국지적인 양상을 떨 수밖에 없었다. 그러나 지금은 인터넷을 통해 한 지역의 사건이 전국의 네티즌들에게 전달돼 병원이 평가절하 되는 상황을 맞기도 한다. 병원의 불친절 사례나 불법사항 역시 인터넷이라는 도구를 통해 공개될 수 있다.

환자중심의 의료는 어떤 변화를 가져오고 있는가? 의료계는 의약분업을 계기로 의료분쟁이 심해지면서 가장 많이 국민들의 비난을 받고 있는 3차 진료기관인 국내 종합병원들. 이들이 사이버진료환경을 통해 보dana은 서비스를 제공하기 위한 발걸음을 늦추지 않고 있다. 비록 의료분쟁으로 몇몇 프로젝트가 늦춰지긴 했지만 지난해부터 IT투자를 대폭 늘리고 병원전산화에 주력하며 시대적 흐름에 맞는 병원으로 거듭나려 고심하는 중인 것이다.

이들은 처방전달시스템(OCS)<sup>3)</sup>, 의학영상전송시스템(PACS)<sup>4)</sup>, DW<sup>5)</sup>, 지식관리시스템, ERP<sup>6)</sup>, 전자의무기록(EMR)<sup>7)</sup> 및 병원정보화(MIS)<sup>8)</sup> 등을 통해 사이버 진료화 및 사이버의료서비스를 제공하려 하고 있다. 각 종합병원들은 정보화를 위한 이들 시스템 도입을 단계별로 구성하고 하나씩 구축해 최종적으로 전 시스템을 연계한 통합의료정보시스템 구성을 목표로 진행 중이다. 정보화 프로젝트들 중 OCS는 기존에 이미 구축한 병원도 있지만, 의약분업과 함께 원외처방전 발급을 위해 시작하는 곳도 많이 있다. 병원진료과정을 단축하고 업무효율을 높이기 위해 이미 구축한 병원들도 병원정보화시스템으로 확장하는 한편 원외처방전달시스템으로 업그레이드

---

3) OCS(Order Communication System)은 병원에서 필수적인 처방전(Slip)과 환자병상기록(Chart) 및 각종 환자 데이터(혈액, X-ray 등)을 기존에 사람을 통해 서류로 넘겨주던 것을 사내 네트워크를 통해 실시간으로 전달, 환자 대기시간의 감소, 의사들의 진료시간 증대 등으로 병원의 생산성을 크게 증대시키고 있는 정보기술

4) PACS(Picture Archiving System) 영상저장전송시스템

5) DW(Data Warehouse) 자료저장소

6) ERP(Enterprise Resource Planning)

7) EMR(Electronic Medical Record)

8) MIS(Medical Information System)

이드하고 있다.

위에서 열거한 투자를 의료기관에서 하고 있는 이유는 무엇일까? 바로 환자에게 친숙한 병원, 환자를 위한 병원, 즉 고객(환자)을 유치하려는 경영적인 이유가 있는 것이다. 혹자는 너무 상업적인 발상이라고 지적할 수는 있으나 새로운 의료시장에 적응, 신 의료기술 개발, 의료연구, 질환연구를 위한 자본을 축적하기 위해서는 어쩔 수 없는 사회적 현상이다.

무한 경쟁시대에서 살아 남을 수 있는 방법은 경쟁에서 우위를 선점 하는 것이고 그 우위 선점은 기존 고객과의 관계를 어떻게 계속 유지하면서 우리 의료 기관과 파트너 쉽을 만들어 같이 공존하는가 하는 것이다. 공급자가 많아질수록 소비자의 힘은 막강해진다.

‘고객이 만족할 때까지’ 라는 슬로건을 거는 기업과 마찬가지로 병원들도 환자와 함께 이윤을 추구하지 않으면 자신도 모르게 환자들로부터 외면을 받게 된다. 한 명의 불만고객은 10명의 예비고객에게 이를 전달하고, 이 사람들은 또 1백20명의 고객에게 나쁜 인식을 준다고 한다. 또 이탈한 고객을 다시 잡기 위해서는 기존 고객 유지의 11배나 되는 돈을 써야한다는 통계도 있다. 그만큼 기존 고객 유지가 중요하다.[2]

“CRM” 병·의원도 이제 이 단어의 의미를 심사숙고하여 경영에 반영해야 할 때가 되었다. 병원과 고객간의 좋은 관계유지야말로 글로벌 마케팅, 정보 마케팅의 필수 선택임을 주지하고 본 연구를 통해 e-CRM 구축을 위한 병·의원 DB 구축, 검색의 최선의 방법을 모색하고 그 기준을 제시해 보고자 한다.

## 2. e-CRM 이란

### 2.1 e-business

1) 21C는 e-business의 시대이다.

90년대 이후 사업 및 경제 전 분야에서 전자상거래 e-business가 새로운 산업형태로 21C의 생활에까지 큰 변화를 일으키고 있다. 제품을 사기 위해 도시의 할인 마트나 백화점, 재래시장을 돌아다니던 개인들은 인터넷을 이용하여 물건을 사기전에 먼저 정보를 수집하며 전세계 어느 곳의 상품이던 구매할 수 있게 되었고 개개인의 취향에 따라서는 커뮤니케이션을 하면서 동호회도 만들고 옥션과 같은 경매형태로 원하는 상품을 구하는 이도 생겼다. 이러한 현상들은 인터넷과 그와 관련된 기술 집약적 통신 정보 적인 산업의 동반 발전에 기인한 것이다

그렇다면 이러한 새로운 시대의 생활방식과 경제현상을 이해하고 그에 대응하기 위한 우리들의 최선책은 무엇인가? 하는 의문을 먼저 제시해 보고 대책을 세워볼 필요가 있다. 우선 새로운 시대(흔히 정보화 시대)의 생활, 경제 방식을 이해하기 위해 정보화 시대의 전자 상거래와 e-business에 대하여 알아보자.

컴퓨터와 인터넷이 전자 상거래와 e-business의 전부는 아니지만 떼어 놓고 생각할 수도 없다.[5] 이들은 정보산업과 이를 이용한 정보응용 산업의 발전을 바탕으로 인터넷을 소비자들이 쉽게 이용하게 되어 나타난 것이다. 전자상거래라는 서비스의 최 일선의 인터페이스는 인터넷이며 홈페이지를 통한 비즈니스, 기업과 기업간의 업무 프로세서, 기업내 업무 프로세서의 유기적인 통합 등이 전자상거래를 가능케 해주는 것이다. 이 전자상거래는 새로운 비즈니스 모델을 선점 하고 신속화 제품 및 서비스의 경쟁력, 고객·공급자·기업간의 파트너쉽의 긴밀한 관계 유지 등을 기반으로 성장하는 것이다.

1990년대 이후 기업경영에 새로운 방식의 경영기법에 관심을 두기 시작하여 정보통신 기술을 이용하여 기업 업무 프로세스를 전면적으로 개선하고자 하는 일련의 활동(기업 생산성확보, 고객만족, 비용 절감이 목표였음)이 시도되어 업무처리의 절차의 발전을 가져왔다. 그 예로 1990년대 중반

이후에 미국 국방성이 무기체계의 보급과 조달 정보 유지를 위한 디지털 정보의 통합, 정보의 공유 등을 목표로 자료처리 환경 구축을 위한 CALS<sup>9)</sup>가 기업의 발주·수주, 개발, 제조 유통의 전과정에 접목되어 B to B<sup>10)</sup>, B to C<sup>11)</sup>, EC<sup>12)</sup>등을 태동하게 한 것이다<sup>13)</sup>. 우리는 이것을 e-business 라고 하며 그 중심에는 항상 소비자가 있으며 기업의 경영환경, 기술발전은 궁극적으로 소비자에게 자신들의 재화를 팔려는 상업적 목표로부터 시작된 것이며 그래서 전자 상거래, e-business는 소비자와 떼 놓으려고 해도 떼 놓을 수 없는 것이다.

## 2) e-business환경에서의 소비자

전자상거래가 주목받던 초기에는 기업과 소비자간의 인터넷을 통한 전자상거래방법이 관심대상이었지만 기업의 제품이나 서비스 같은 상품도 최종적으로는 일반소비자를 위한 것이며 고객과의 접점이 중요한 영역을 차지하게 되었다. 이런 기업과 소비자간의 전자상거래는 소비자 입장에서는 시간과 비용의 절감, 기업 입장에서는 고객에 대한 새로운 채널의 확보 및 그 고객을 통한 새로운 사업의 창출 등을 가능하게 한다. 전통적인 소비재 산업의 경우 물품의 수요는 개개인으로부터 창출되고 예측되거나 주문된 물량에 따라 일련의 생산활동과 유통채널을 거친 후 결국 개개인에게 물품이 도달된다. 기업과 소비자간의 거래 행위는 이처럼 처음과 끝에 해당하는 고객접점을 중심으로 형성되는 것이다.

우리는 위와 같이 전자상거래에서의 소비자에 대해 알아보았다. 그렇다면 인터넷의 발달로 인한 전자 상거래상의 소비자마케팅의 패러다임은 어떤 변화를 견고 있는가?

## 3) 소비자 마케팅의 변화

기업과 소비자 사이의 상거래 형태가 전통적인 대면거래 이외에 전자적

---

9) CALS(Commerce At Light Speed): 설계도 등 기업이 가지고 있는 모든 정보를 디지털 정보화 하여 기업간에 국제적으로 정보를 교환하는 정보 시스템.

10) B to B(Business to Business )

11) B to C(Business to Customer)

12) EC(Electronic Commerce)

13) 이상민, 신현암, 최순화, <http://www.seri.org>, 2000.9.6.

수단을 통한 온라인 상거래, 특히 인터넷을 활용한 전자 상거래 형태가 등장하면서 기업의 고객에 대한 마케팅에도 변화가 일어났다.

예전의 마케팅이 기업의 일방적인 메시지를 불특정다수에게 전달하는 형태였다면 인터넷상에서의 마케팅은 특정소수를 위한 전략적이고 유동적인 메시지 전달의 형태로 바뀌었다. 이는 양방향의 커뮤니케이션이 가능해지고 이런 환경에서 소비자도 정보제공자가 될 수 있으며 기업도 정보수용자의 입장이 될 수 있다는 새로운 개념의 마케팅이 도입된 것이다. 새로운 개념의 마케팅은 인터넷이 그 중심에 있고 인터넷을 통한 마케팅은 인터넷 광고를 양산 시켰다. 이 인터넷 광고는 TV, 라디오, 신문 등 기존 매체의 광고와 비교하여 장·단점이 있다. 장점으로는 즉각적인 양방향 커뮤니케이션이 가능하다는 점이고 인터넷을 통한 광고를 본 고객은 의문사항이 생기면 클릭한번으로 더 자세한 정보를 볼 수도 있고, 만약 결제 시스템이 바로 연결된 인터넷 쇼핑몰이라면 구매와도 연결될 수 있다. 기존의 광고는 고객들에게 관심을 불러일으키는데 한정되어 있었다면 e-business 상의 인터넷마케팅은 구매 실적도 올릴 수 있는 가능성이 있는 것이다. 즉 오프라인에서는 필요한 상점의 비용을 온라인 사업에서는 줄일 수 있고 허수 적인 주문도 배제시킬 수 있는 장점이 있는 것이다. 그러나 인터넷을 통한 광고가 고객에게 전달되는 효과는 아직 미지수이다. 인터넷 환경 속에서 고객은 선택적으로 광고를 고를 수도 있기 때문에 TV 광고처럼 채널의 선택에 구애받지 않을 때는 광고 효과의 능률이 떨어지고 있어 개선하기 위해 인터넷광고는 여러 가지 시험적인 방법(고객을 현혹시키기 위한 멀티미디어적 효과등)을 시행하고 있으나 그다지 밝은 미래를 제시하지는 못하는 상황이다.

하지만 현재 e-business 상거래 업체는 미래의 우위 선점을 위해 각각도의 방향으로 마케팅에 관한 콘텐츠를 개발하고 있고 전통적인 비즈니스 업계와의 승부에 사활을 걸고 있다. 그렇다면 e-business 와 기존 산업분야에서 우위를 점유하는 척도는 무엇인가? 바로 고객을 장악하는 것이며 이를 위해 마케팅분야에 고객과의 관계가 무엇보다 중요시 하게되었고 CRM이 필요하게 된 것이다.

## 2.2 CRM

### 1) CRM은 무엇인가

CRM이란 "Customer Relationship Management"라고 하여 고객관계 경영을 말하는 것이나, 마케팅 분야, 경영분야, IT분야의 전문가들조차 자기 입장에서만 CRM에 대해 이야기 해 오고 있는 실정이다. 그만큼 현시대는 모든 분야에서 CRM에 대한 연구가 진행 중이기는 하지만 그 누구도 이젠 어떤 것이라고 주장할 만큼의 검증은 안된 것이다. 그러나 개념적으로만 CRM을 파악한다면 CRM이란 고객에 대해 많은 분석을 하고 그 분석에 결과에 따라 차별적인 제품과 서비스를 제공하여 그 고객들과의 관계를 유지하여 그 고객을 다음 기회의 새로운 사업의 고객으로 창출시키고 다른 제화의 고객으로도 유도해 나가는 마케팅 또는 경영적인 적극성을 띤 활동인 것이다. 즉 CRM 경영이란 말 그대로 고객-기업 관계를 관리 경영 기법과 마케팅 기법으로 고객의 요구나 요구 사항을 충족시킴으로써 고객과의 신뢰 관계를 구축하고 궁극적으로 수익성이 높은 고객을 장기적, 우호적으로 유지시키는데 그 목적이 있다. 고객이라는 인적요소를 매개체로 원투원 마케팅, 데이터 베이스 마케팅, 심리 마케팅 등 고객적인 요소와 5C(Customer, Contents, Communication, Comers, Community)를 기반으로 보다 인간적인 휴먼 커뮤니케이션 기법을 발굴하여 기업 또는 조직이 고객과 인간적인 신뢰를 바탕으로 상호간 접촉과 대화를 통해 적극적인 참여 의사와 가치를 공유하는 과정을 말한다.[10]

산업혁명이전에는 적은 상품 생산으로 고객의 숫자도 제한되어 있었고 그 고객들 또한 구매량과 구매품목이 제한되어 고객특성이 한 눈에 파악하기 쉬웠으며 가까운 지역의 잘 알고 지내온 지역민 만이 고객이었으므로 특별한 고객 분석도 필요 없고 자연스럽게 생산자-고객간의 CRM도 별로 신경 쓸 필요가 없었다. 그후 산업혁명으로 대량 생산/대량 소비시대가 열리면서 지역민만으로는 생산품 전부를 소비시키지 못하므로 다른 지역, 도시로 그 시장을 넓혀야만 했었고 어떻게 하면 잉여 생산품을 팔 수 있을까 하는 방향으로 관심이 쏠리게 되었으며 고객과-생산자의 관계를 다시 연구하기에 이르렀다. 물론 차별화 된 상품의 개발 및 홍보에도 영향을 끼친 것은 두말할 필요도 없게 된 것이다.

하지만 힘든 경쟁의 시대에 더 큰 문제가 있었다. 제품의 차별화가 갈수록 어려워짐으로써 신제품의 개발만으로는 경쟁의 우위를 점할 수 없는 상황이 된 것이다. 이런 상황에서는 고객-생산자 관계의 개선이라는 사회

이론이 대두되어 자연스럽게 CRM이 기업마케팅 활동의 초점이 된 것이다. 기업의 관심이 제품이 아닌 고객에게 놓인다면 고객에 대한 관계향상만이 기업간의 경쟁력을 높이는 결과를 낳게 할 것이고 과거의 단골과 같은 관계만 형성한다면 적은 마케팅으로도 장기적인 매출을 기대할 수 있을 것으로 생각하게 되었지만 이 또한 쉬운 일은 아니었다. 과거의 CRM상의 고객은 지역 주민이었고 그들을 위한 제품 또한 몇 종류 되지 않아 고객 관계유지를 위한 기록이 쉬웠지만 오늘날 같이 수십 만개의 제품과 수백 만 명의 지구전체를 고객으로 생각하는 글로벌 적인 시장에서는 CRM의 근본인 고객 분석마저도 현실적으로는 힘든 과정이었으므로 개발의 속도는 매우 늦을 수밖에 없었다. 하지만 최근 IT기술의 발달로 이런 문제가 조금씩 없어지면서 CRM의 새로운 시대가 열리게 된 것이다.

e-business시대에 e-CRM 시대가 바야흐로 대두된 것이다. 하지만 그 역사가 짧아서 제품의 차별화가 어려운 제조, 가공 업체에서 먼저 실시되어 오다가 무한 경쟁 시대의 대두로 점차 서비스업까지도 CRM에 관심을 두고 있으나 아직 걸음마 단계 인 것이다. 어떤 면에서는 지금의 증권, 은행, 카드사 등 CRM역사가 오래 된 기존 산업보다는 온라인 상에서 그 능력의 힘을 떨칠 산업인 IT기술의 발전으로 새로운 CRM 산업의 왕자에 오를 가능성이 크다.

## 2) CRM을 통한 고객 확보의 이점

CRM의 고객유지 경영활동에서는 한사람의 고객을 확보하는 것이 기존의 고객유지의 5배의 투자비용이 든다는 학설[13]에서도 알 수 있듯이 기존 고객과의 관계가 매우 중요하다. 고객유지활동을 통해 고객에 대한 분석방법과 고객의 행동에 대한 심층적 지식을 얻게 됨으로서 CRM은 고객 확보와 잠재적 고객 개발에까지 확장하게 된다.

고객확보는 자사가 가진 DB<sup>14)</sup>을 이용하여 고객분석을 통한 우량고객을 우선 확보하고 그 고객의 특성을 분석하여 관계유지의 방법을 모색하여야 비로소 진정한 고객확보가 이루어지는 것이다. 우량 고객 중에는 자사의 파트너 쉽에 입각하여 신규고객을 끌어들이는 역할을 담당하는 고객도 있을 수 있으며 새로운 상품(진료서비스에 해당)의 교차판매와 추가판매를 통한 이익창출도 가능하다.

---

14) DB(Data Base)

교차판매란 은행에서 저축에 든 예금고객에게 정기적금이나 부금을 들게 한다든지, 인터넷 서점에서 책을 구입 할 시에 다른 장르의 책도 사게 하는 등 비슷한 품목의 다른 상품을 구매하도록 유도하는 것으로 병·의원의 진료서비스에 건강진단 서비스까지 추가 진단을 하는 것이 여기에 해당된다.

추가판매란 특정 상품 구매 액을 늘리게 유도하는 것을 말하며 은행의 경우 일 천 만원 예금자에게 다른 은행의 예금액까지 당 은행에 예금 할 수 있도록 유도하는 마케팅 기법이다. 병·의원에서는 건강진단 환자에게 진료부문의 추가(즉, 헬리코 박터 파이오리 감염 환자에게 위암검사까지 권유하는 활동)가 여기에 해당된다. 위의 두 가지 모두 기존 고객의 지속적인 유지 활동을 통해서만 가능한 것이다.

우리 병·의원에서 과연 CRM을 도입하면 무엇이 좋아질까? 하는 의문도 생길 수 있고 별효과를 기대하기 힘들 것이라는 생각을 할 수도 있으나 지금하고 있는 사업의 수익성이 좋아지고 장기적으로 다른 종류의 사업에도 도움이 될 것은 분명하다. 다른 산업과 마찬가지로 가격 경쟁 상품의 경쟁인 이 시점에서는 고객에게 그 관심을 두어 우호적 관계를 구축함으로써 장기적 관점의 안정된 수익을 확보하고 신규사업 구축시 기존 고객을 분석하고 그 지식을 기반으로 하여 그 방향을 미리 예측함으로써 무한 경쟁시대의 우위를 점할 수 있는 것이다.

## 2.3 e-CRM의 정의

### 1) e-CRM이란 무엇인가

지금까지는 마케팅 기법중 CRM에 대해서 설명하였다. 그럼 e-CRM은 무엇인가? e-CRM은 전자상거래, e-business 환경 속에서 CRM 활동을 하는 것을 말하는 것이며 고객과의 실시간 커뮤니케이션이 가능하고 실시간 반응(real time reaction)과 실시간 책정(real time production)등을 할 수 있어 고객 대응에 대한 기본적인 요구사항을 개선할 수 있다.[3]

e-business 의 기본적인 사업이 네트워크 사업이므로 이를 기반으로 하는 e-CRM 도 네트워크가 중요하며 현시대의 각 부문이 e-business를 하고 있고 병원 산업 또한 e-business에 관심을 두고 있으므로 기존 고객에 대한 관계유지라는 방어적인 입장에서도 e-CRM 도입은 꼭 필요할 것이

다. 즉 우수한 DM<sup>15)</sup>발송에 따른 방어전략, 고객유지에 대한 여러 가지 공격적인 마케팅으로부터의 방어에도 필요하다는 얘기다. 고객 유지의 방법으로는 인터넷을 통한 e-mail (DM 발송비용이 적게 든다)외에 전통적인 전화 이용법, 편지 이용법도 효과적인 경우가 있다. 방법적인 선택이 중요한 것이 아니라 어떤 경우라도 고객에 대한 응대의 친절도는 도가 지나칠 정도다 싶을 정도로 친절하게 유지하는 것이 무엇보다 중요하다.

---

15) DM(Direct Mail)

### 3. 병·의원 e-CRM

#### 3.1 병·의원 e-CRM

##### 1) 의료기관의 환경

병원을 위기로 몰아가고 있는 가장 큰 내부 요인은 의료인력의 과잉공급이다. 1년에 3천5백여 명씩 쏟아져 나오는 의사들과 8백여 명의 한의사들은 포화상태에 이르러 지역과 과목을 불문하고 치열한 경쟁을 예고하고 있다. 특히 올해의 경우 병원급 의사들은 물론 대학교수들까지 개원러시에 동참하므로 써 개원 춘추경쟁시대에 돌입하고 있다.

요즘 개원 양상 특징이 자본화, 고급화, 전문화, 집단화 경향이 가속화되고 있다. 기술의 대중화 시대에는 규모의 경쟁이 필연적으로 따른다. 따라서 몇 명의 의사가 함께 뭉쳐 시설과 인력, 그리고 마케팅에 막대한 돈을 투자하게 되고, 이러한 상황은 의원급과 중소병원이 서로 영역을 침범하며 경영을 어렵게 만드는 원인이 되고 있다.

정부의 정책 변화도 경영환경을 악화시키는 주요 원인이다. 이미 의약품 실거래가, 그리고 의약분업, 신용카드 사용의무화, 지정진료제도 강화 등 의료계를 억압하는 정책들이 실현되고 있고 이밖에도 갈수록 악화되고 있는 의료재정을 안정시키기 위해 정부는 DRG(포괄수가제)<sup>16)</sup>와 같은 수가 통제 방법이나 의료의 표준화(적정화), 경영의 투명화를 요구하고 있고, 이러한 일련의 정책 방향은 병원 경영환경을 갈수록 악화시키고 있는 것이 사실이다.

아직은 먼 나라 얘기 같지만 병원들이 준비해야 할 새로운 변화는 외국의 의료자본 참여에 대한 방이다. 이미 우리 나라는 95년 WTO(세계무역기구)가입으로 의료시장을 개방했었지만 지금까지는 각종 의료법에 묶여 외국(특히 미국) 병원자본의 국내 참여는 사실상 차단된 상태였다. 그러나 요즘 국내 상황을 보면 병원이 아닌 의료상품을 통해 해외자본이 조금씩 국내 시장에 들어오는 것을 볼 수 있다. 세계 16개국에 의료상품을 파는 월드케어가 국내 자본과 합작, 대학병원 내에 원격진료센터를 설치하고 국내 환자를 외국 의료기관에 보내주거나 또는 외국의 권위 있는 의사들에

---

16) DRG(Diagnosis-Related Group)

게 세컨드 오피니언(이차진료소견서)을 받아주는 사업을 벌이는 것이 단적인 예다. 특히 외국의 의료자본은 값싼 금리라는 장점 외에도 질 좋은 의료상품과 서비스를 표방하고 있어 우리 나라 환자들의 눈길을 끌기 시작하면 국내 시장이 외국자본에 넘어가는 것은 시간문제일 것으로 예측된다.

## 2) 병·의원의 e-CRM을 해야하는 이유

CRM 전문가들은 병원 산업이 오래 전부터 CRM과 가장 유사한 고객활동을 해오는 산업이라고 주장하고 있다. 병원에서 환자를 진료할 때 환자의 차트를 참고하여(고객분석)환자의 과거병력, 진료내역, 마이신 등과 같은 약품의 부작용, 화학약품에 대한 적응력 등을 참고하여 적당한 처방이나 처치를 하게 된다. 이때의 환자차트가 CRM 개념에서의 고객에 대한 심층적인 지식과 정보의 분석에 해당하고, 환자에 대한 적당한 처방과 치료가 고객에 대한 차별화된 제품/서비스 제공이 되는 것이다. 그러나 현재의 병·의원들은 CRM에 대해 아니 고객과의 관계유지에 대해 막연한 생각은 있으나 적극적인 마케팅은 하지 않고 있다. 물론 관계 법률의 저촉사항도 있지만 어떤 외래과가 있고 어떤 일을 한다고 하는 수동적인 광고만 하고 있는 병원이 많고 병원내 의사 알리기에만 투자를 하고 있는 것이 현실이다. 병원의 수동적인 입장에서의 고객 대응은 진정한 의미의 CRM이 될 수는 없다. 최근 병원들의 경쟁도 산업전분야의 경쟁과 별로 다른 것이 없다. 병원들도 경쟁이 격화되면서 건강 진단 환자에 대한 선행적 대응이 늘어가고 있고 환자가 아파서 병원에 찾아와야만 환자에게 대응하는 수동적인 자세에서 DM 발송 등의 적극적 광고에도 조금씩 투자하고 있다.

고객이 파트너라는 생각을 경영부분에서 하기 시작하면서 고객의 개념이 변화하고 있다. 수요 공급의 원리에 의하여 '고객은 왕이다' '고객이 먼저다'에서 고객은 우리와 함께 가야 할 '파트너'로 바뀌고 있다. 불만 마케팅이나 외래환자 서비스개선 팀 활동 등 모두 고객과 연관된 CRM(Customer Relationship Management)의 활동으로 고객을 우리의 파트너라고 생각하고 고객과 함께 발전하기 위해 노력하고 있다 지난 의약분업 후 재진 환자의 15%가 다른 병원으로 갔다.<sup>17)</sup> 앞으로 어떠한 변화가 있더라도 우리의 환자로 남아있도록 해야 하며, 그러기 위해서는 평생고객

17) 서울 ○병원 사보 2001년 12월지 출

으로 우리와 파트너십을 가지고 새로운 고객서비스를 준비해야 할 때이다.

'제 평생 건강을 이 병원에 맡기고 싶어요.' 이것은 어느 병원 QA팀에서 조사한 설문지에서 나오는 고객의 생생한 소리이다. 든든한 병원, 내가 아프거나 응급 할 때 언제든지 찾아갈 수 있는 병원. 이제 우리를 찾는 고객들은 자신의 평생건강을 맡기고자 찾아오고 있다. 이러한 환자들에게 21세기에는 미소 짓고 다정다감한 인간의 서비스를 바탕으로 고객 인생의 최고 파트너로 그들의 평생건강을 돌보아야 한다. 그렇게 하면 그들은 경영의 새로운 고객확보로 보답할 것이고 그들의 도움으로 새로운 의료 사업을 추구할 수 있는 여유도 줄 것이다. 물론 제도적 연구가 선행되어야만 그 발전속도가 진일보할 것이다.

지금부터는 e-CRM에 대한 다른 산업의 구축단계를 연구 해보고 병·의원에 맞게 설계 해보도록 하자

### 3.2 병·의원 e-CRM 구축

#### 1) 기존 기업 e-CRM 구축

(1) 전략적인 e-CRM을 위해서 필요한 것

CRM이 가능하기 위해서는 기본적으로 갖춰야 할 것이 있다.

### e-CRM 필요 조건

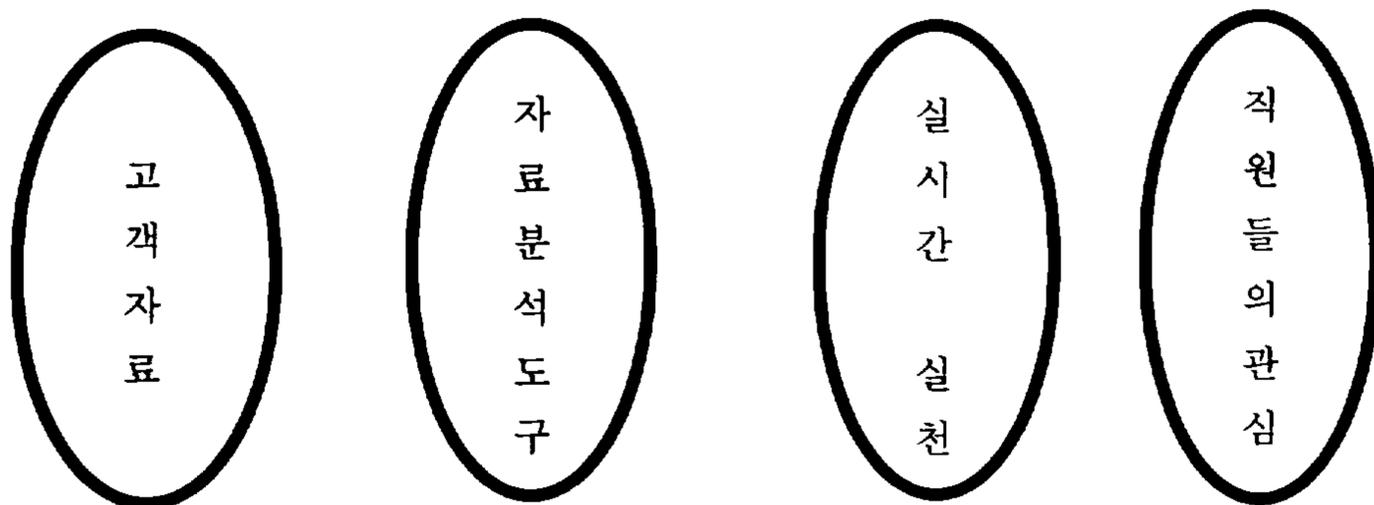


그림1. e-CRM 필요 조건

가. 고객 통합 데이터 베이스가 구축돼 있어야 한다.

데이터베이스에는 모든 것들이 포함된다. 거래·서비스 데이터에서부터 캠페인 반응, 고객반응 정보 등 말 한마디 한마디가 모두 데이터 베이스화 되어야 한다. 사내 정보망을 통해 공유되는 것까지 모두 포함해 그 흐름의 유형을 한 곳으로 집중해야 한다.

나. 고객특성을 분석하기 위한 데이터 마이닝(정보 흐름을 파악하는 것) 도구가 필요하다. 구축된 고객 통합 데이터 베이스를 대상으로 마이닝 작업을 통해 고객의 특성을 분석해서 향후 전략을 수립한다. 아주 복잡한 정보들은 신경 망처럼 얽히고 설켜 있기 때문에 마이닝 도구의 선택도 매우 중요하다.

다. 분석을 통해 세워진 전략은 즉시 실천에 옮겨져야 한다는 것이다.

마케팅 창구에 실시간으로 연결돼야 한다. 대리점과 영업점, 콜센터, 캠페인 관리, 고객 서비스센터의 시스템을 통해 실천 작업을 병행하는 것이 필요하다.[7] 고객들이 어떤 곳을 통해 소비를 극대화하는지 파악, 특성에 맞는 접점에서 소비자의 요구가 일어날 수 있는 가능성을 염두에 두어야 한다.

라. 전 직원들의 마인드가 중요하다.

e-CRM은 마케팅 부서만이 전문적으로 하는 일이 아니라 모든 부서가 고객들의 움직임에 주목을 해야 한다는 사실이다. CRM은 고객, 정보, 사내 프로젝트, 전략, 조직 등 경영 전반에 걸친 평생 고객 관리 체계이기 때문에 고객의 모든 것을 직원들이 관심을 가지고 정보화 시켜야한다.

## (2) e-CRM의 구축시 구성요소

e-CRM의 구축은 고객확보, 고객개발, 고객유지로 구성되어 있다.[4] 기존고객의 권유를 통한 신규고객확보와 자사에 대한 인지도가 높은 고객에게 특별한 보상을 하여 주위 사람들에게 자사 상품을 권하는 권유를 높일 수도 있을 것이다. 즉 효과적인 기존 조객관리가 신규고객의 확보까지 이어지는 것이다. 그렇다면 신규 고객 또는 기존고객의 가치는 어떻게 평가할 것인가? 이에 대한 연구가 산업 혁명 후 계속 되어 오고 있으며 널리

알려진 것으로는 RFM<sup>18)</sup> 분석 또는 LTV 분석이 있다.[2]

주로 LTV(Life Time Value:고객생애 가치척도)로 그 가치를 산출하는 경우가 많고 그 산출식은 (고객의 거래기간)\*(고객의거래건수)\*(고객의거래단가)로 이루어져 있다. 예를 들어 컴퓨터의 경우를 보자. 컴퓨터는 수년마다 바꾸어야하는 소모성 상품중 하나이다. A라는 사람이 30대이고 60대 까지 사회활동을 한다면 약 3년마다 한번이라도 10번의 교환이 있을 것이고 그 컴퓨터의 단가를 100만원으로 보았을 때 A고객과의 관계를 계속 유지한다면 생애 동안 1000만원의 총구매 예상량을 산출할 수 있다. 이 1,000만원이 A라는 고객을 유지하면서 생기는 A고객의 생애가치(LTV)이다. 이 생애가치(LTV)를 높이려는 활동도 물론 필요하다. 그 활동의 좋은 예가 교차판매와 추가판매, 파트너 쉽 판매 등이며 A고객과의 좋은 관계 유지는 새로운 검사 서비스, 친구·동료에 대한 검사 서비스 창출, 검사 서비스의 확대 등의 결과를 가져오는 것이다.[2]

## 고객관리 프로세스

고객선별-> 고객획득-> 고객개발->고객유지의 단계를 거치게 된다.

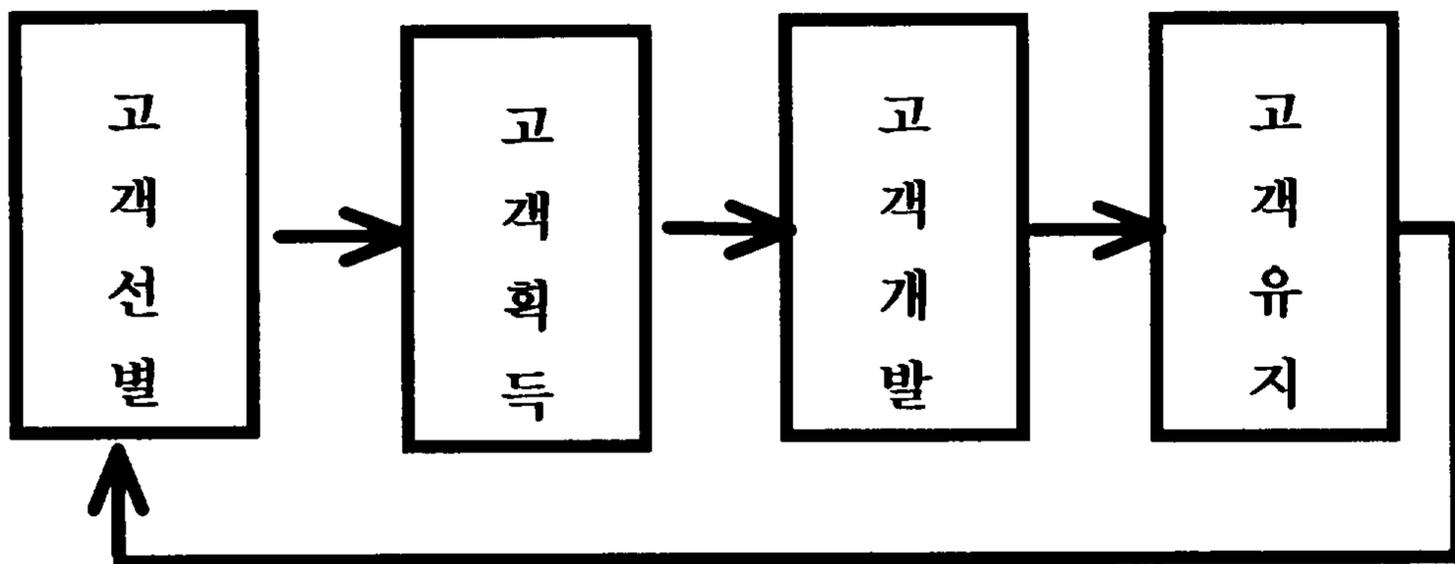


그림2. 고객관리 프로세스

### 가. 고객선별

고객선별의 단계에서 보면, 현재의 시장환경에서는 모든 사람을 기업의

18) RFM(Recency, Frequency, Monetary) 거래 발생의 최근성, 거래빈도, 구매금액으로 측정한 고객 점수이다.

고객으로 획득하고 유지할 수가 없다. 우리 기업에 도움을 주는 고객을 유지하는 것이 기업의 입장에서는 훨씬 이득이 되는 것이다. 따라서 우리는 고객을 세밀히 분류해 내야하며 다음의 세 가지를 유의해야 한다. 우리의 제품과 서비스를 통해 최고의 수익성을 얻을 수 있는 고객은? 우리 기업과 지속적인 관계를 원하는 고객은? 기업에 최고의 평생가치(Lifetime Value)를 제공할 수 있는 고객은 누구인가? 우리는 이와 같은 질문에 대한 해답을 통해 가치 있는 고객정보를 획득할 수 있을 것이다.

#### 나. 고객획득

고객관계에서 최고의 잠재적 수익성과 영향력을 지닌 고객 군을 선별한 후 기업자원의 많은 부분을 할당한다. 판매 및 서비스에 대한 정확한 채널을 설정하고 우수 고객 유지를 목적으로 신규고객유치, 고객재유치, 교차판매, 고객유지 등을 위한 캠페인을 창출해야 하는 것이다.

#### 다. 고객개발

기업은 고객이 원하는 것을, 원하는 방법으로, 원하는 때에 제공할 수 있어야 한다. 이를 위해서는 고객의 요구사항 및 기대수준에 대해 정확히 알고 있어야 한다. 또한 자신의 제품, 서비스, 기업에 대한 고객의 접촉 경험에 대해서도 정확히 이해해야 한다.

#### 라. 고객유지

고객은 자신이 원하는 제품과 서비스를 지속적으로 제공받을 수 있어야 그 기업의 고객으로 계속 남아있게 된다. 이를 위해서는 고객에 대한 피드백 관리(Feedback Management)가 필수적이다.

기업은 매일 고객과 다양한 채널을 통해 계속적으로 대화를 해야 하며 최신의 고객 및 시장정보를 획득하여야 한다. 각 고객의 기호, 가치, 요구사항, 문제점에 적절하고도 차별화 된 서비스를 지속적으로 제공받은 고객은 고객만족(Customer Satisfaction)을 넘어 기업의 충실한 고객(Loyal Customer)이 되고, 이 고객은 시간이 지남에 따라 더 많은 이익을 기업에 제공한다.

“Bain” 에서의 보고서에 의하면 5%의 고객을 더 유지시키면 신용카드 회사의 경우 최고 125%의 매출 신장을 나타내기도 했다.[9] 일반적으로 신규고객을 유치하는데는 기존 고객을 유지하는 것보다 6~7배의 마케팅

비용이 발생한다고 한다.

최근 이동 통신 가입자가 1,700만 명을 넘어서면서 이동 통신 시장이 어느 정도 포화상태에 이르자 이제 통신사업자들의 관심은 새로운 고객을 유치하는 것보다 기존 고객의 이탈을 어떻게 방지할 것이냐에 모아지고 있다. 이러한 관심은 최근 통신사업자들이 앞다퉈 구축을 서두르고 있는 CRM(Customer Relationship Management) 시스템을 통해서도 확인되고 있다. 최근 CRM 도입을 추진하고 있는 018 한솔 PCS 김진호 상무는 “CRM 도입은 불특정 다수의 고객을 대상으로 마케팅을 하는 것이 아니라 고객의 LTV(Life Time Value)에 의한 고객의 세분화 및 세분화된 고객의 특성에 맞는 타겟 마케팅의 기반을 구축하려는 것이다. CRM은 이미 구축되어 운용되고 있는 데이터 웨어 하우스를 토대로 데이터를 추출하고, 마이닝을 통한 과학적인 고객 세분화 및 특성 파악을 통해 분류된 고객에 대한 체계적인 캠페인을 수행함으로써 해지 예방 및 LTV 증대를 통한 수익을 제고하는 것이다.[11] 또한 고객과의 관계개선을 통한 우호고객의 확보 및 유지를 위한 기업의 핵심역량의 틀을 갖추기 위한 것이다” 라고 CRM 도입 이유를 밝혔다.

CRM은 기업과 고객간에 발생하는 관계를 고객 정보를 바탕으로 컴퓨터를 이용해 과학적으로 분석함으로써 고객에게 최상의 서비스와 최적의 만족도를 제공하기 위한 것이다. 물론 최대의 목적은 타겟화된 고객의 입맛에 맞는 서비스를 개발해 제공함으로써 고객의 이탈을 방지하고, 새로운 소비를 창출해 냄으로써 고객의 기업에 대한 기여도를 높이기 위한 것이다. 뿐만 아니라 고객에 대한 서비스의 질을 높임으로써 치열한 경쟁 속에서 살아남기 위한 경쟁우위를 확보하기 위한 것이다.

(3) e-CRM 구축 실제[2]

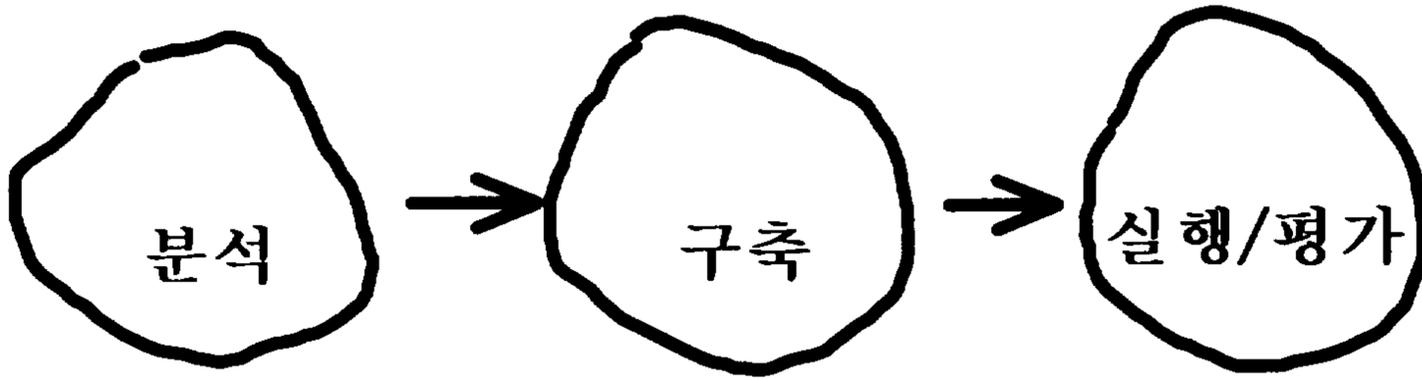


그림3. e-CRM 구축의 단계 요약

가. 분석에서는 주로 고객분석, 기업환경분석을 통해 e-CRM의 목적 (e-CRM을통해서 우리는 무엇을 얻으려고 하나?), e-CRM의 방법(어떠한 것으로 수익을 유도해야 하나)을 유도해 낸다.

나. 구축 시에는 고객에 대한 e-CRM을 위한 서비스/제화 제공을 어떤 것으로 할 것인가 하는 방법, 목적 구축과 e-CRM을 웹 상에서 또는 오프라인에서 어떤 프로세싱으로 완성할 것인가에 대한 논의가 되어야 한다.[12]

다. 실행/평가 단계에서는 과연 우리가 분석하고 구축한 e-CRM을 실시해보고 그 효과가 만족스러운지 여러 방면을 통한 객관적 평가가 이루어져야 하며 끊임 없는 소비자의 욕구를 적극적으로 반영한다는 기본 개념을 수립해야한다.

2) 병·의원 e-CRM 구축(3단계 구축법에 따른 의료기관의 구축실행)

(1) 분석의 단계

가. 의료기관의 의료환경, 지역환경 분석

표-1)

일반기업	기업환경분석	고객분석	제화분석
의료기관	의료 환경, 지역환경분석	지역 주요 내원 환자	의료기관 진료/치료 차별화를 위한 분석

의료기관은 최근 의약분업과 각종 경제상황변동, 의료기관과 관계가 있는 이권단체의 정책변화에 영향을 받고 있다. 또한 지역별 환경의 상이(예를 들어 기후, 온도, 지하자원, 산업화 등에 따른 상이)한 경우에서 오는 지역별 환자의 유형 및 질환별 분포의 차이가 뚜렷이 나타난다. 그러므로 일반기업의 환경 분석보다는 지역적 관점의 분석(지역별 특이성 분석)이 추가되어야 한다.

나. 주요 내원 환자 분석, 지역별 내원 환자 분석

기업의 고객들은 모든 제화의 교차판매, 추가 판매가 가능하다. 의료기관의 고객 즉 환자는 점진의 경우를 제외하고는 수동적인 자세를 취할 수 밖에 없다, 그러므로 다분히 환자의 취향과 상태를 분석하는 것이 무엇보다 중요하다. 또는 위에서 언급한 것 같이 지역마다 발생하는 질환의 유형, 분포가 다르므로 지역 특성 또한 필히 분석해야할 것이다.

다. 의료 기관의 진료/치료 차별화를 위한 분석

의료 기관은 일반기업의 마케팅과 달리, 고객(환자)의 자질 (파트너쉽을 지닌 우수고객의 질과 양)과 고객의 심리상태(만족감)가 뚜렷이 이익증대에 영향을 끼친다(어떤 경우에는 같은 치료라도 우수환자의 영향력에 의해 그 치료의 질이 달라져 보이는 경우가 있다) 그러므로 한 사람의 고객이라도 성심 성의껏 진료/치료하는 것이 필요하고, 그 지역에 맞고, 지역 주민에게 맞는 치료를 하여야 하며, 전국의 어떠한 의료기관과에 경쟁해서 우위를 선점 할 수 있는 진단과 치료법이 필요하다

(2) e-CRM 구축의 단계

가. 일반기업과 의료기관 간의 비교

표-2)

일반기업	의료기관
고객에 따른 제화/서비스 제공	환자에게 맞는 진료 치료법 구축
고객에 따른 제화/서비스 방법구축	환자에게 맞는 환자 정보 전달 방법 구축
고객의 개인화, 개인화의 설계, 커뮤니케이션설계	환자 차트에 차별화된 데이터 입력, 환자 개인화, 커뮤니케이션 구축
e-CRM 시스템 구축	e-CRM 시스템 구축

구축 시에는 고객과 환자의 차이가 조금씩 있으나 고객과 환자모두를 만족시키는 방법을 추구하고 개인화하며, 지표를 수집하고 더 나아가 e-CRM 시스템을 구축하고자 하는 과정은 같다. 즉 그 방법의 차이는 조금씩 있을 수 있으나 궁극적인 맥락은 같다는 것이다.

### (3) 실행과 평가 (일반기업-의료기관 유사하다)

일반기업/의료기관 모두 CRM은 1회성 활동이 아니라 영원한 마케팅 또는 경영활동 자체라고 생각하는 것이 옳다. 우리 나라의 의료기관은 전문적인 경영의 기법이 도입된 것이 초대형, 기업병원이 들어선 90년대 초입이므로 아직까지는 경영적 측면에서 부족한 것이 많아서 실행해보고 평가하는 단계의 경영 기법인 e-CRM 기법은 모방/창조하는 것이 검증된 결과의 우수성에 비추어서 경쟁적이라 할 수 있다. 실행/평가는 유익성의 평가 이외에 확대 실행의 평가를 꾸준히 할 필요가 있다.

위에서 우리는 일반기업과 의료기관의 e-CRM에 대해서 알아보았다. 이제는 의료기관에서의 e-CRM 구축을 위한 각종 프로세스의 실제적인 연구를 해보자.

## 4. 현재 병·의원 의료정보화와 e-CRM 추진상황

‘적자에 허덕이는 국내 대형의료기관이 IT화를 통해 경영의 효율성을 제고할 수 있을까.’ 국내 의료계는 이 같은 문제를 해결하는 대안으로 의료계의 CRM(고객관계관리)으로 불리는 ‘HRM(Healthcare Relationship Management)’에 주목하고 있다.

HRM은 병원의 원무 및 진료관련 자료를 데이터베이스(DB)로 구축, 이를 병원 전 부서가 공유함으로써 업무의 효율성을 향상시키고, 동시에 경영계획의 지침자료로 활용하자는 일종의 CRM이다. 이 같은 HRM이 도입되면 병원은 전체 의료업무를 지식관리 차원에서 접근할 수 있으며, 병원 내 모든 데이터를 경영관점에서 분석·가공·활용함으로써 결과적으로 ‘수익’과 연결시킬 수 있다는 게 의료 전문가들의 시각이다. 의료계가 HRM에 주목하게 된 데는 경영개념이 없던 국내 의료기관들이 의약분업이란 의료환경 변화에 맥없이 무너지면서부터이다. 의료컨설팅 전문업체인 오픈 비즈니스 컨설팅 김송이 사장은 “의약분업이후 국내 병원들은 부실화를 막을 수 있는 방법으로 기업의 ‘경영과 마케팅 개념’을 도입해야한다는 위기감을 느꼈다”며 “구체적인 방법으로 기업경영의 지표 역할을 하는 데이터웨어 하우스(DW)와 CRM을 의료환경에 접목시키는 방안들이 논의되고 있다”고 말했다. 이와 관련, 일산병원은 최근 HRM을 위한 전사적 DW 구축에 착수했으며, 중앙병원도 비 임상 분야의 DW 구축을 마무리하고 내년부터 HRM을 도입할 예정이다. 또 일부 개방병원과 산하 의원급 진료기관을 연결하는 개방병원 HRM도 윤곽을 보이기 시작하고 있어 의료계의 기대를 모으고 있다. 일산병원 의료정보화실 정성직 팀장은 “HRM은 병원이 의료기관 본연의 업무인 진료서비스 향상은 물론, 기업과 같은 경쟁력을 지니는 데도 일조 할 것”이라며 “국내 의료기관들의 의료 DW 구축이 활성화되면 더욱 탄력을 받게 될 것”으로 기대했다.

e-CRM은 OCS·PACS·DW·EMR·ERP 등이 이루어 져야 환자 분석, 환경 분석을 할 수 있으므로 일련의 구축이 먼저 선행되어야 한다. 이를 위해서 국내 종합병원들이 IT부문에 대한 투자를 강화하고 병원정보

화를 이어가고 있는 것이다.

종합병원들은 타 업종들처럼 올해 기본 인프라를 구축하고 이를 바탕으로 사이버진료환경 및 본격적인 e비즈니스를 추진하려 한다. 이를 위해 풀 PACS 도입은 기본으로, DW·EMR·ERP·CRM 등 사이버진료 환경을 지향하고 있다. 더불어 본격적인 e비즈니스 추진을 위해 별도의 법인을 세우고 B to B 또는 B to C 전자상거래를 추진 중이다.

표-1를 참고하여 보면 OCS 개선·PACS 도입, ERP와 CRM 구축에 적극 나선 강남성모병원, 삼성서울병원, 서울대병원, 서울중앙병원, 분당제생병원, 분당차병원 서울순천향병원, 성바오르병원 신촌세브란스병원, 한양대병원, 삼성제일병원, 가천의대길병원 등은 기존의 OCS를 업그레이드하거나 신규도입 했다.

#### 가. 원외처방전발급을 위한 OCS

강남성모병원은 지난 98년 1단계 프로젝트로 OCS를 구축했으나 의약분업과 함께 2000년부터 2001년 상반기까지 2단계 프로젝트를 진행하며 업그레이드했다.

삼성서울병원은 94년 개원당시 OCS를 구축했으며 최근 의약분업과 관련해 원외처방전 발급을 위한 업그레이드를 마쳤다.

서울대병원은 지난해 업그레이드를 마치고 금년엔 안정화 작업에 주력하고 있으며, OCS 도입으로 인력을 1/3로 줄이고 업무효율도 높였다고 밝혔다. 이를 위해 삼성SDS에서 10명의 인원을 보강한 것으로 알려졌다.

중앙병원은 2001년 5월까지 OCS 업그레이드를 완료했다.

분당차병원은 2000년 초부터 2001년 12월까지 1단계 프로젝트로 원무중심의 병원정보시스템 구축을 진행했다. 병원정보시스템에는 경영정보시스템(EIS)는 물론 OCS 구축도 포함돼 있으며 OCS를 병원 ERP개념으로 확장개발하고 있다.

서울순천향병원은 20 억 원 규모로 2001년 12월까지 OCS를 구축했으며 성바오르 병원은 당분간 98년 도입한 OCS를 그대로 사용하고 올해쯤 업그레이드할 예정이다.

신촌세브란스병원은 91년부터 2001년까지 1단계 병원정보화로 OCS와 병원 OA를 구축했으며, 향후 OA를 웹으로 전환하는 한편 2단계 프로젝트에서 OCS를 업그레이드하고 있다.

표-3) 병원별 정보화사업 단계별 추진현황, 2001년, 병원 IT 출

병원명 단계		서울중앙병원	성바오르병원	신촌세브란스병원	한국보훈병원	한양대병원
1단계	계획	OCS, 풀PACS 도입	OCS 업그레이드	OCS, OA 구축	원가분석, DW 네트워크백본 교체	OCS 구축 네트워크백본 교체
	시기	95-2000.5	2001년	91-99년 완료	2001-2003	2000.11
2단계	계획	DW구축 및 전사적시스템 모델 구성	풀PACS 도입 네트워크 업그레이드	풀PACS 도입, OCS, DW 구축	풀 PACS 도입	풀 PACS 도입
	시기	2000.6-2000.10	2001	2001.하반기	2001.하반기 부터	2001.하반기 부터
3단계	계획	ERP 도입	EMR, DW 구축	전 시스템 재구축	EMR 구축	EMR 구축
	시기	2000 후반기	계획중	2002-2004	계획중	계획중
4단계	계획	CRM, 전체전사적 DB 구축				DW 구축
	시기	2001.1-2001.6				

병원명 단계		강남성모병원	분당차병원	삼성서울병원	서울대 병원	서울 순천향병원
1단계	계획	OCS	원무중심병원정보 시스템 구축	OCS, 풀PACS 도입	OCS 구축	OCS, 풀PACS 도입
	시기	96.3-98.4	99.1-2000.12	94년 완료	99년 완료	2000년12월
2단계	계획	병원 정보화구축	풀PACS 도입	EMR, DW 구축	풀PACS 도입	DW 구축
	시기	99.5-2000.5	2000.8-2001.2	계획중	2000년 부터	2002년경
3단계	계획	풀PACS 도입, DW, KMS 구축	EMR, DW 구축		인터넷 전략 추진	EMR, e-비즈니스 추진
	시기	2000년 부터				
4단계	계획	EMR, PMS 구축				
	시기	계획중				

한국보훈병원은 병원특성상 원외보다는 원내처방에 주력하고 있으며 현대 정보기술이 구축을 맡아 98년 10월 시스템을 가동했다. 최근엔 의약분업과 관련해 시스템을 보강했고 올해에는 자동 재진료 및 자동수납시스템을 구축할 계획이다.

한양대병원은 2000년부터 시작한 병원정보화 1단계로 네트워크 백본을 교체하는 한편 OCS를 도입하고 있다. 현대정보기술과 S/W, H/W 및 개발까지 텅키로 계약을 맺어 OCS 구축을 위해 11명의 인력이 상주하고 있으며, 2001년 11월까지 구축을 완료했다.

#### 나. PACS 환경

OCS와 함께 종합병원들이 기본적인 병원정보화 시스템으로 도입을 서두르고 있는 것이 PACS이다. 이제 OCS와 PACS는 환자들의 진료서비스 향상 및 병원의 사이버진료환경을 위한 기반으로 자리잡고 있다.

PACS는 각 병원들이 정보화의 기반으로 추진하는 프로젝트로 대다수의 종합병원들이 도입을 추진하고 있으며, 기존의 몇몇 종합병원들이 도입했던 부분 PACS나 미니 PACS 보단 풀 PACS를 선호하고 있다.

이미 삼성서울병원 서울중앙병원 분당제생병원 일산백병원 등이 풀 PACS를 도입해 필름 없는 의료서비스를 제공하고 있으며, 강남성모병원 분당차병원 서울대병원 서울순천향병원, 성바오르병원 신촌세브란스병원 한국보훈병원 한양대병원 등도 도입을 추진중이거나 완료했다.

삼성서울병원은 개원과 동시에 미국 로랄의 전문인력들이 부분PACS를 구축했고, 97년 메켄토시 터미널 100대를 추가해 풀PACS를 완료했다. 또한 2001년에는 부족한 저장용량을 위해 저장장치를 추가하고 NT와 웹으로 업그레이드해, 현재 판독용은 NT로 사용하고 있으며 이미지 질이 낮아도 가능한 외래 등은 웹으로 전환했다.

서울중앙병원은 지난 5월 풀 PACS 도입을 끝내고 OCS와 연동해서 처방과 이미지를 동시에 검색할 수 있다. 또한 시스템을 한글화해 이용의 편의성을 높였고, 총 투자금 150 억 원을 3년 안에 회수할 것으로 전망했다.

이대목동병원은 물품구매 업무에 이어 최근 방사선과 진료도 디지털화하는 작업에 돌입, 발빠르게 움직이고 있다. 600여 병상규모인 이 병원은 지난 8월초 의료영상저장전송시스템(PACS)을 도입키로 결정하고 내년 3월부터 본격 풀(full) PACS 가동에 들어간다.

강남성모병원은 외부 환자서비스 개선을 위해 OCS를 우선으로 진행하

고 내부 정보화를 추진했으며, 3단계 정보화 프로젝트로 풀PACS를 구축할 예정이다. DW 구축도 같이 병행한다.

분당차병원은 2000년 8월부터 마로텍 인력 3명과 자체 인력 등 총 9명으로 PACS팀을 구성하고 풀PACS 구축을 완료했다.

서울대병원은 마로텍으로부터 컨설팅을 받고 2단계 병원정보화를 위해 풀PACS를 도입하고 있다.

서울순천향병원은 2001년 12월까지 도입을 완료했으며, 성바오르병원은 올해에 네트워크백본을 업그레이드하며 동시에 풀PACS를 구축할 예정이다.

신촌세브란스병원도 내년 상반기 까진 풀PACS를 구축할 계획이다. 이를 위해 PACS 전용 네트워크 백본을 별도로 구축했다.

한국보훈병원은 올 하반기경 도입을 추진할 예정이다.

한양대병원은 2단계 정보화 프로젝트로 올해에 풀PACS를 도입할 계획이다.

풀PACS 도입은 정부에서 높은 의료 수가를 지원하며 정책적으로 지원하기도 하지만 각 병원의 수익과 사이버진료환경을 통한 진료시간 단축, 불필요한 자원낭비방지 등의 효과를 얻기 위해 서두르고 있다.

풀 PACS 도입을 위해선 기존의 아날로그 방사선장비들을 디지털장비로 교체하고 영상전송을 위해 고성능의 네트워크 백본과 서버가 필요하다. 또한 방대한 영상필름을 5년간 보관해야 하기 때문에 별도의 DB도 필요로 한다.

풀PACS 도입에는 이러한 IT인프라의 교체에 따른 많은 비용과 우수한 기술력을 필요로 하기 때문에 많은 병원들이 선 듯 추진하지 못했고, 이를 무료로 구축해 주고 의료수가의 일정비율을 요구하는 구축대행업체들도 생겨났다.

#### 다. 병원 ERP와 CRM

용량산정, 수가 인정여부 그리고 사용이 많을 경우 벤더에 종속되는 문제 등을 고심했고, 현재 대부분의 종합병원들은 자체비용으로 구축하려 한다. 또한 이들 종합병원들은 초기 구축에 많은 비용이 들어가지만 3년 정도면 투자금을 회수할 수 있을 것으로 전망하고 있다.

이외에도 ERP, CRM 등을 도입하려는 종합병원들도 있으며 DW와 EMR은 모든 병원들이 최종적으로 도입을 구상하고 있다.

분당차병원과 신촌세브란스병원은 DW 구축을 통해 각각 ERP와 CRM

을 지향하고 있다.

서울중앙병원은 종합병원으로 처음으로 ERP 도입을 계획하고 있으며 이미 모든 검토를 끝내고 제품선정을 통해 올해 도입을 추진할 계획이다.

서울대병원은 95년부터 2000년까지 실시한 1차 DW구축을 통해 얻은 자료와 종합의료정보시스템 운영 데이터를 통합한 2차 DW구축을 추진 중이며, 종이 없는 진료환경을 위해 무선단말기를 시범서비스하고 있다.

기존의 데이터를 위한 DB와 영상이미지 보관을 위한 DB 등 많은 양의 데이터를 관리하는 병원들은 이 데이터들의 효율적인 관리와 활용을 위해 DW 구축을 중요하게 생각한다. 각 병원들은 DW 구축을 OCS나 PACS 도입 후 또는 최종 정보화프로젝트로 추진하고 있다.

EMR 또한 사이버진료환경을 위해 모든 병원들이 고려하고 있으며 이를 통해 병원 전체에서 종이 없는 진료와 진찰행위가 가능할 것으로 전망한다.

#### 라. IT투자

이들 3차 진료기관들은 IT투자를 대폭 늘리고 네트워크 백본 및 서버 등 기존 시스템을 듀얼로 구축해 백업시스템을 갖추고 멈추지 않는 IT인프라 환경 구성에 한창이다. 특히 삼성서울병원 서울중앙병원 아주대병원 등의 대기업계열 병원들에 비해 IT투자가 열악했던 대학병원들이 전년대비 최대 900%까지 IT투자를 확대하고 병원정보화에 주력하고 있다. 서울대병원, 한양대병원, 고대안암병원, 중앙대, 용산병원 등 국내 대학병원들은 올해 100 억 원대의 IT투자를 통해 대대적인 IT인프라 확보에 나서고 있다.

서울대병원은 지난해에 이어 올해도 100 억 원을 IT부문에 투자하고 있으며 한양대병원도 금년에 이어 내년까지 100 억 원을 IT부문에 투자한다고 밝혔다. 또한 신촌세브란스병원은 금년 IT예산 80 억 원 외에 풀PACS 도입을 위해 200 억 원을 별도로 투자한다.

전년대비 IT투자를 가장 많이 늘린 병원은 한양대병원으로 지난해 10 억 원에서 무려 900% 늘어난 100 억 원을 투자하고 있으며, 내년에도 100 억 원을 투자할 예정이다.

한양대병원은 IT투자를 대폭 확대하고 네트워크 백본 재구축 및 OCS를 도입했으며, 원외처방전발급을 위해 키오스크 도입을 추진 중이다.

서울순천향병원은 자체병원에 연말까지 OCS와 풀PACS를 도입하는 한편 부천병원의 개원을 앞두고 전산화작업에 한창이다. 규모는 크지 않아도

지난해 8 억 원에서 500% 이상 확대해 53 억 원을 IT부문에 투자하고 있다.

신촌세브란스병원은 전년대비 160% 이상 IT투자를 늘려 지난해 30 억 원에서 올핸 80 억 원을 책정했고, 폴 PACS 도입을 위해 별도로 200 억 원을 투자한다. 지난 6월경 라우터의 고장으로 3일간 시스템이 정지하는 사고가 있었고 이로 인해 30억~40 억 원 가량의 피해를 입은 이후 네트워크 백본은 물론 기타 장비까지 듀얼로 구축했다.

분당차병원은 올해 OCS, 등을 포함한 원무중심의 병원정보시스템 구축에 주력하고 있으며 이를 위해 지난해 30 억 원에서 60 억 원으로 IT투자를 100% 늘렸다.

강남성모병원은 50%가 늘어난 15 억 원을, 삼성서울병원은 27% 증가해 70 억 원을 IT부문에 투자한다.

한편 서울대병원은 지난해와 같이 올해도 100 억 원을 IT부문에 투자하며 성바오르병원도 지난해와 같은 금액을 투자했으나, 서울중앙병원과 한국보훈병원은 전년대비 30% 씩 감소한 것으로 나타났다.

서울중앙병원의 경우 다른 병원들에 비해 정보화를 서둘러 대부분의 프로젝트가 2000년 계획돼 금년엔 마무리단계이다. 또한 프로젝트에 필요한 4대의 서버도 지난해 도입했기 때문에 금년엔 별도의 프로진행이 없어 IT투자가 줄어든 것으로 나타났다.

한국보훈병원 역시 지난해 대부분의 IT인프라를 확충하고 금년엔 안정화에 주력할 예정이다.

#### 마. H/W, S/W 등 기초 IT인프라

종합병원들은 IT투자를 대폭 확장해 사이버진료환경을 위한 정보화시스템 도입에 주력하는 한편 네트워크, H/W, S/W 등 기초 IT인프라에 대해서도 심혈을 기울이고 있다.

특히 신촌세브란스병원의 경우 라우터의 고장으로 막대한 피해를 입은 경험이 있어 기존의 ATM 네트워크 백본을 기가비트 이더넷 백본으로 교체하고 듀얼로 구성하고 있다. 기타 다른 종합병원들도 네트워크 백본을 듀얼로 구성하는 한편 메인 서버까지 듀얼로 백업시스템을 갖췄다.

기존의 종합병원들의 경우 네트워크 백본으로 ATM 백본을 구성한 곳이 많았으나 점차 기가비트 이더넷 백본으로 전환하고 있다.

조사에 의하면 강남성모병원 분당차병원 서울대병원 서울순천향병원 신

촌세브란스병원 한양대병원 등 6개 종합병원들이 ATM을, 가천 의대 길병원 서울중앙병원 한국보훈병원 등 3개 종합병원들이 기가비트이더넷을 네트워크 백본으로 도입했다.

하지만 풀 PACS 도입이 본격화되면서 기가비트이더넷과 ATM 간의 공방은 기가비트이더넷의 우세로 드러나기 시작했다.

분당차병원이 풀PACS 도입을 위해 기가비트 이더넷 백본을 도입했고, 삼성서울병원 서울순천향병원 신촌세브란스병원 등 3개 종합병원이 네트워크 백본으로 기가비트이더넷을 도입하려 한다.

이외에 강남성모병원이 풀PACS를 위해서, 성바오르병원이 업그레이드를 위해 네트워크 백본을 교체할 계획이다.

풀 PACS를 통해 X레이 1장의 이미지를 전송하는데는 16Mbps가 소요되며, 최대 30Mbps~100Mbps의 용량이 필요하다. 또한 기가비트이더넷이 ATM보다 구축비용이 저렴해 155Mbps나 622Mbps를 지원하는 ATM보다 기가비트이더넷이 실용적이라고 관계자들은 말한다.

#### 바. 인력

종합병원들은 정보화를 위한 각각의 프로젝트에 그 분야의 전문인력을 활용하기는 하지만 다른 업종들처럼 자체 시스템을 아웃소싱하지는 않고 있다. 관계자들은 아직까지 병원시스템관련 전문 IT업체들이 부족하고 활성화되지 않아 외주를 주기엔 위험부담이 크다는 것이다.

삼성그룹계열의 삼성서울병원만이 IS실 인원 30명을 계열사인 삼성SDS 인력 기술진으로 대체했을 뿐 다른 병원들은 프로젝트에 따라 약간의 인력을 지원 받고 있었다.

현재 강남성모병원 분당차병원 삼성서울병원 서울순천향병원 서울중앙병원 성바오르병원 한양대병원 등 7개 종합병원들이 2명에서 11명까지의 외부인력을 활용하고 있다.

서울순천향병원 성바오르병원 한양대병원 등 3개 종합병원들은 OCS 도입을 위해 외부인력을 활용하고 있었고, 나머지 강남성모병원 분당차병원 삼성서울병원 서울중앙병원 등 4개 종합병원들은 PC나 네트워크 등의 유지보수 및 개발을 위해 외부인력을 수용했다.

서울순천향병원과 성바오르병원은 각 5명과 4명을 아이씨엠에서, 한양대병원은 11명의 인력을 현대정보기술로부터 지원 받고 있다.

한편 병원 IS실 인력들은 1인당 평균 60명~70명 가량의 인원을 책임지

고 있는 것으로 나타났다. 하지만 3교대로 운영되는 병원 특성상 1사람의 IS실 인원이 약20명 가량을 담당하게 된다.

1인당 20명 가량의 인원에게 IT지원을 한다면 별 문제가 없겠지만 일부 병원들의 경우는 계열 병원들의 IT부문까지 담당하도록 되어있어 인력부족의 어려움을 호소하기도 했다. 또한 병원시스템 관련 아웃소싱 전문업체가 부족한 상태에서 자체인력까지 빠져나가고 있어 어려움이 더욱 가중되고 있는 것으로 알려졌다.

#### 사. 인터넷활용 강화

전용선 증설로 인터넷활용 강화하고 있다. 종합병원들은 기존의 홈페이지를 보강해 포털사이트를 지향하는 한편 직원들의 인터넷사용도 권장하고 있다. 이를 위해 1인 1PC를 지원하고 인터넷전용선도 증설하고 있다.

종합병원에서 가장 많이 사용하는 인터넷전용선 속도는 E1급으로 분당차병원 삼성서울병원 서울대병원 서울중앙병원 성바오르병원 신촌세브란스병원 등 6개 병원이 사용하고 있었다. 서비스업체로는 한국통신의 코넷을 가장 많이 사용하는 것으로 나타났다.

분당차병원 서울대병원 서울순천향병원 성바오르병원 신촌세브란스병원 한국보훈병원 등 6개 병원이 코넷을 사용하고 있었으며, 이는 EDI<sup>19)</sup>를 한국통신에서 독점하고 있는 것도 한 이유로 나타났다.

전용선을 1회선 이상 사용하는 병원은 강남성모병원 삼성서울병원 서울대병원 신촌세브란스병원 등 4개 종합병원이며, 가장 빠른 속도를 지원하는 병원은 E1급 3회선으로 6Mbps를 지원하는 삼성서울병원이다.

인터넷전용선 증설을 계획하고 있는 병원은 강남성모병원 서울순천향병원 서울중앙병원 한국보훈병원 등으로 서울순천향병원과 한국보훈병원은 E1급으로 업그레이드를, 서울중앙병원은 E1급 2회선 증설을 추진 중이다.

#### 아. 기타 기본 IT인프라 확충 및 CRM 추진 상황

이외에도 각 병원들은 S/W, H/W, PC 등 기본 IT인프라 확충에도 주력하고 있다. 삼성서울병원은 800병상 증축 계획과 함께 향후 PC를 3000대까지 확보할 예정이고, 서울대병원은 금년에 PC 1000대를 추가 도입한다.

---

19) EDI(Electronic Data Interchange): 기업간의 거래에 관한 데이터, 문서를 표준화하여 컴퓨터 통신망으로 거래 당사자의 컴퓨터 사이에서 직접 전송, 수신할 수 있는 시스템을 말한다.

또한 서울대병원은 그룹웨어를 교체할 예정이다.

서울중앙병원은 300대, 성바오르 병원은 80대, 한국보훈병원은 200대, 신촌세브란스병원은 2500대 이상을 추가 확보할 계획이다.

OCS를 도입 중인 한양대병원은 처방전달 및 자동수납을 위해 서버 2대를 추가 도입할 계획이며, 이미 컴팩 프로리안트 800 서버 1대는 도입했다.

의료분야의 경우 병원과 제약사를 중심으로 IT 투자가 확대되고 있다. 디지털영상정보처리시스템(PACS)과 전사적 자원관리(ERP) 도입을 계획하고 있는 대학병원과 지방종합병원이 올해 1000억 원 이상을 투자할 계획이다. 제약사와 화장품 업계도 규모는 크지 않지만 e—트랜스포메이션(e—transformation) 차원의 IT투자를 확대하고 있다. 동아제약·종근당 등 선두권 7개 업체는 올해 영업자동화(SFA)와 ERP를 축으로 한 IT 투자 약 100억원을 투입할 예정이다. 화장품업계도 매출액 기준 상위 5개기업가 ERP와 웹POS에 총 250억 원을 투자키로 하는 등 경기호전에 따른 투자력을 회복하고 있다.

분당차병원과 신촌세브란스병원은 DW 구축을 통해 각각 ERP와 CRM을 지향하고 있다.

서울중앙병원은 종합병원으로 처음으로 ERP 도입을 계획하고 있으며 이미 모든 검토를 끝내고 제품선정을 통해 올해 도입을 추진할 계획이다.

서울대병원은 95년부터 지난해까지 실시한 1차 DW구축을 통해 얻은 자료와 종합의료정보시스템 운영 데이터를 통합한 2차 DW구축을 추진 중이며, 종이 없는 진료환경을 위해 무선단말기를 시범서비스하고 있다.

기존의 데이터를 위한 DB와 영상이미지 보관을 위한 DB 등 많은 양의 데이터를 관리하는 병원들은 이 데이터들의 효율적인 관리와 활용을 위해 DW 구축을 중요하게 생각한다. 각 병원들은 DW 구축을 OCS나 PACS 도입 후 또는 최종 정보화프로젝트로 추진하고 있다.

EMR 또한 사이버진료환경을 위해 모든 병원들이 고려하고 있으며 이를 통해 병원 전체에서 종이 없는 진료와 진찰행위가 가능할 것으로 전망한다

아산재단은 서울중앙병원을 비롯해 산하 6개 병원에서 오는 3월부터 PACS를 제외한 통합의료정보시스템을 가동하기로 했다. 이를 위해 서울중앙병원은 올해 IT투자예산으로 약 60억원을 책정하고, 현재 개별적으로 운영하고 있는 통합시스템을 ASP방식으로 아산재단 산하 병원에 구축해 줄 예정이다.

지난해 고대 안암 병원, 고대안산병원에 잇달아 신 의료 병원 정보시스템을 개통한 고려대학교의료원도 오는 3월 고대 구로 병원에 최종적으로 OCS를 재개통하고 3개 병원을 시스템 적으로 통합하는 작업을 완료하기로 했다.

연세의료원은 영동세브란스병원과 신촌세브란스병원에 약 150 억 원의 투자비용을 들여 콜 센터 운영 등 고객관계관리(CRM) 시스템을 갖추고, 전자결재시스템뿐만 아니라 DW·ERP 등을 공동으로 구축해 내부업무의 통합화를 추진하기로 했다.

삼성서울병원은 자체적으로 4명의 e 비즈니스 팀이 있으며, 삼성그룹계 열사들과 협력을 통해 다양한 e비즈니스를 계획하고 있다. 우선 삼성물산의 의료사업단이 분사한 '케어캠프'를 통해 B to B를 지향하고, 삼성화재 에스원 삼성 SDS 유니텔 등이 합작으로 설립한 '365홈케어'로는 재택근무, 건강모니터 등 B to C를 추진하고 있다. 또한 삼성생명과의 MOU를 맺고 인터넷 건강정보제공 사이트인 '휴메딕닷컴'에 콘텐츠를 제공하고 있으며 향후 분사 시 공동으로 사업을 이끈다.

서울중앙병원은 15명으로 구성된 인터넷 팀을 통해 BtoB 및 인터넷 포털사이트를 지향해 왔으며, 최근엔 보다 구체적인 e비즈니스 모델을 만들어 박차를 가하고 있다.

아산 리퍼센터(ARC)라는 리퍼(Refer) 시스템을 통해 1·2차 진료기관에서 진료가 어려워 환자를 의뢰할 경우 환자의 치료정보와 결과까지 데이터와 이미지로 제공하는 사업을 구상 중이다. 또한 병원 내 구매 부서를 분사해 '메디포유'라는 별도의 법인을 설립하고 오프라인을 기반으로 온라인을 접속시킨 e비즈니스를 진행 중이며, 구매정보를 공유하는 e마켓플레이스를 추진하고 있다.[6]

신촌세브란스병원은 연세의료원 동문들로 구성된 '닥터연세'와 MOU를 결하고 아웃소싱 형태로 e비즈니스를 추진하고 있으며, 아직은 e비즈니스를 통한 수익을 기대하기 어렵다고 보고 오프라인에 중점을 두고 서서히 진행하고 있다. 개방형체제로 물품구매에 대한 공동전선으로 e마켓플레이스를 지향하는 한편 정부차원의 협의에 따라 원격자문시스템도 고려 중이다.

한양대병원은 11명으로 구성된 팀으로 웹 포털을 지향하는 한편 아웃소싱을 통해 실시간 의료진료상담과 의료자료를 공유하는 B to B를 추진 중이다.

가천 의대 길병원은 외부 사이트에 의료정보를 제공하는 한편 병원내 방송국시설로 '헬스케스트' 인터넷방송을 하고 있다. 또한 에이티건의 컨설팅을 통해 '이메데피아' 벤처를 설립하고 e비즈니스를 추진 중이다.

이들 종합병원들은 공동구매를 위한 마켓플레이스뿐만 아니라 그들이 보유한 다량의 DB를 통해 의료정보를 제공하고 뛰어난 의료진의 기술까지 e비즈니스를 위한 수익모델로 구상하고 있다.

건강에 대한 관심이 높아지고 있는 가운데 의약관련 e비즈니스를 추진하는 많은 의료벤처들과 제약회사 및 종합병원들의 건강인터넷제국을 향한 발걸음이 분주하다

자. 환자유치를 위한 그 밖의 사례

▷ 이화여대는 우선 '신생아 실' 을 운영한다. 병원을 찾아오기 어려운 산모 가족들이 원격지에서 몸무게, 정상여부, 출생시간 등 신생아 정보를 알 수 있게 하고 장례식장도 사이버 상에 운영, 고인에 대한 정보를 알려준다. 또 중환자실의 성격상 면회 횟수가 제한되고 면회 시간이 짧아서 느끼는 보호자의 불편함을 해소하기 위해 사이버 상에서 '중 환자실' 을 운영함으로써 가족이 매일 병원에 오지 않더라도 환자의 건강상태를 파악할 수 있는 서비스를 제공한다. 이와 함께 이대목동병원은 기존 진찰권을 스마트 칩이 내장된 건강카드로 대체하기로 결정한 가운데 내년 3월부터 건강카드를 발급하기 위해 금융결제솔루션업체 보나 은행과 시스템 구축 협의를 진행하고 있다. 이 병원은 시스템이 구축되면 진료·수납 행정전산 업무의 통합으로 환자정보를 DB화하고 고객경영관리(CRM)를 접목해 보다 고객지향 진료서비스를 제공할 수 있는 등 21세기 건강사회를 이끌어가는 데 주역이 될 것으로 기대하고 있다.

▷ 길병원은 45명만으로도 목표하는 바를 이룰 수 있다는 목표의 데 해답을 정보화에서 찾았다. 정보화를 통해 거품을 뺐다는게 길병원의 설명이다. 그 동안 병원들은 인턴들에게 단순 일꾼의 역할만 지어준게 거품이라는 것이다. 의사가 환자를 진료하고 차트를 작성하면 인턴은 이 차트를 여러장 베껴쓰고 이것을 약국 등 각 부서로 배달하는게 인턴의 주된 임무였다는 것이다.

길병원의 컴퓨터 처방은 대단한 정보기술을 수용했다거나 엄청난 금액이 투입 됐다고만 할 수 없다. 최고경영자와 조직이 그 방법을 선택했느

나에 문제에서 서로 다른 결과를 놓고 있는 것이다. 길 병원 이후 이제 몇몇 병원에서도 OCS라는 컴퓨터 처방 시스템을 도입하고 있는 추세이다

▷ 2000년 3월 개원한 일산병원은 이러한 취지를 살려 국내 병원업계의 모범이 될 수 있는 표준화된 의료환경을 갖추는데 주력해왔다. 이를 위해 개원 이전부터 연차별 의료정보화 계획을 수립하고 단계적인 구현에 힘써왔으며, 최근 전사 DW(Data Warehouse)시스템을 구축함으로써 이를 일 단락 지었다. 일산병원은 이번 DW시스템 구축을 계기로 향후 대 고객 서비스 개선을 위한 HRM(Healthcare Relationship Management) 구현에 나 설 방침이다.

24개 진료과와 744개 병상을 갖춘 일산병원은 의료욕구 증가, 노인인구 증가, 질병 구조의 변화 등 달라지는 의료환경에 맞춰 새로운 서비스 환경 과 병원운영모델을 제시하고, 공익적인 차원에서 새로운 의료서비스와 운 영체계를 개발, 적용하는 보험자 직영병원이다.

개원 취지 역시 합리적인 병원경영 기법을 개발, 전파함으로써 국내병 원업계의 경영수준 향상에 기여하는 등 공공병원으로서 역할 증진에 기여 하는 것을 목적으로 하고 있다. 이러한 특성을 지닌 만큼 일산병원의 의료 정보화에 대한 관심과 열정은 남다를 수밖에 없었다.

일산병원은 개원 이전인 1999년 10월부터 이미 단계별 정보화 계획을 수립, 2001년 이후까지를 대비한 장기적인 프로젝트 추진 일정을 총 3단계 로 나누어 연차별로 진행하고 있다.

이번 DW시스템 구축에 앞서 일산병원은 2000년 3월의 개원 시점을 목 표로 원무, 진료, 진료지원, 일반관리, 사무자동화시스템을 각각 구성하고 이를 상호 연계하는 온라인 처리시스템(OLTP)을 구현해 개원시의 원활한 의료업무를 지원할 수 있게 했다. 이어 2000년 한해동안은 경영통계분석과 진료통계분석을 포함하는 경영정보시스템(MIS)구 축을 모두 끝마쳤으며, 을 초반부터는 전략정보시스템(SIS)도입을 추진, 그 첫 단계로 전사 적인 DW시스템 구축에 돌입했다.

일산병원은 아직 국내 병원 전사 DW구축사례가 없다는 점에서 성공적인 시스템 구현을 위 한 사전 목표설정이 중요하다는 점을 강조했다, 다음과 같은 기대효과를 설정했다.

- 의료보험 모델 병원으로서의 위상 정립을 위해 진료 행위와 결과 데이 터를 정비함으로써 고차원적인 분석과 예측을 할 수 있게 한다.

- 공공의료 확대라는 국가 시책에 부응, 신뢰성 있는 국가 의료정책 수립에 기여한다.
- 시 계열적인 변화 분석과 예측을 위한 자료를 확보해 다차원적인 정보 분석 지원 기반을 구비하며, 의료정보 표준화 및 병원 경영정보의 전문성을 확보한다.

이러한 사전작업이 마무리된 2001년 1월, 일산병원은 국내 의료기관으로는 처음으로 전사적 DW구축에 들어갔다. 약 8개월간의 일정을 놓고 프로젝트에 들어간 일산병원은, 먼저 현업담당자와 의료정보팀을 주축으로 프로젝트 추진팀을 꾸리고, 이어 현대정보기술을 주사업자로, 오비씨 소프트웨어를 DW와 OLAP 구축 사업자로 각각 선정했다. 이어 DBMS는 사이베이스와 DW추출 분야는 세이전트 코리아와 각각 솔루션 도입 계약을 체결했다.

프로젝트 추진 조직은, 프로젝트 총괄 아래 PM을 두고, PM이 다시 현업실무조직과 개발조직을 관장하게 했다. 현업실무조직은 각 업무별 팀장과 현업 담당자들을 주축으로 진료, 관리, 기획, 교육의 4개 부문으로 구성했으며, 개발조직은 ETL, 모델링, OLAP을 각각 담당하는 3개팀으로 편제를 지었다. 그리고 이들 각팀의 개발지원 및 유지보수를 담당하는 정보팀을 PM 조직 속으로 설치해 프로젝트의 원활한 진행을 도울 수 있도록 했다.<sup>20)</sup>

▷ 전북대학교 병원은 1908년 설립된 자혜의원과 도림의원을 모체로 출발하였다.

이번 전북대학교 병원 프로젝트는 기존의 OCS, PACS, EMR, RIS, LIS 시스템에 오라클의 재무회계, 활동원가관리(ABM), 경영성과지표(BSC), 데이터웨어하우스(DW) 등을 적용하여 전사 범위의 e-healthcare 시스템을 구축하는 것입니다.

이번 시스템 구축을 통해 내부 효율성 증대에 따른 비용을 절감, 공정하고 투명한 평가로 인한 직원들의 만족도 증가와 병원 내 모든 데이터를 통합함으로써 전략 경영을 위한 시너지 효과를 극대화시킬 수 있을 것입니다.

새로 개원한 충남권의 건양대 병원은 지역 4개의 경쟁 병원과 차별화하기 위해 친절서비스와 병상 10cm 낮춘 환자와의 눈높이 응대를 하고 있

20) 2001년, 시사 IT 정보뉴스 출

다. 경북대병원은 호텔 같은 서비스를, 권위적이고 불친절했던 서울대병원  
은 환자중심 병원으로 문턱을 없애고 열린 병원으로 다시 태어나고 있다.  
이처럼 병원의 리엔지니어링의 초점은 철저한 고객만족이다.

표-4) 병원 정보화 사업 인프라 구축 현황, 2001년, 시사 정보뉴스 출

병원명 구분	연대세브란스	가천의대 중앙길	아주대학교	인하대	분당재생
병상수	1,470	11,270	905	897	600
서버	NT 서버 30대	DG 4대 등 23대	유니시스 U6000/85	IBM 서버 4대	썬엔터프라이즈 서버 2대
DBMS	MS SQL	사이베이스	오픈 M	오픈M/SQL	오라클
네트워크	기가바이트이더넷	기가바이트이더넷	FDDI	ATM	ATM
IT 예산	30억원	40억원	30억원		
IS 실 인원		30명	40명		22명
OCS	98년 10월	91년	94년 개원부터		98년 5월
PACS					
EMR		계획중	계획중		98년 5월
비고	PC 200 대	PC 900 대	PC 642 대		인터넷 도입

병원명 구분	경희의료원	고려대 의대	삼성 서울	서울 대학교	아산 중앙
병상수	1,070	1,050	1,228	1,548	2,200
서버	컴팩알파 4100 2대	DG MV 40000	알파 8400 19대	컴팩 4대 d라파4100 1대	NCG3600 3대 SGI 2대
DBMS	CACHE(M전신)	DG SQL	오라클	오라클	오라클
네트워크		교수동 일부	100MPS FDDI	ATM	FDDI
IT 예산	14억원	3억원	30억원	200억원	39억원
IS 실 인원	10명	7명	40명		50명
OCS	자체개발 (진척도 30%)		94년 개원시	94년 개원시종합 의료정보 시스템	96년 7월
PACS	방사선과				95년 5월 일부과
EMR	타당성검토중		치료방사선 과적용	99년 10월	2003년 적용
비고			KMS 15개 과 적용	KMS, DW구축	그룹웨어 도입 KMS, DW구축

## 5. e-CRM을 위한 병·의원 의료정보 DB

### 5.1 병·의원 DB

#### 1) 병·의원 정보화 및 효과

환자를 분석하기 위해서는 DB가 필요하고 이런DB는 병원 정보 시스템 HIS의 구축이 먼저 이루어져야만 풍부하고 정확하게 손쉽게 획득할 수 있다.

그렇다면 세부적으로 병·의원 정보화는 어떤 효과가 있을까?

#### ▷ 인터넷 홈페이지 기능 강화시 기대 효과

각종 의료 정보 제공 및 고객만족 시스템 구축이 가능

각종 무선 디바이스를 통한 개인 정보 조회 및 예약 서비스 가능

#### ▷ 병원 정보시스템 도입시 효과

환자 편의성 향상에 따른 고객 만족 및 매출 증대

경영상의 Loss절감에 따른 재무 개선

경영상태 예측 및 개선

업무의 편리성 향상에 따른 생산성 증대

환자 DB의 기본 시스템이 된다

#### cf) 기존 병원 정보시스템의 불만사항

도입 후 투자 대비 효과가 검증되지 않음

전산개발자들의 병원환경에 대한 이해 부족으로 시스템 사용 불편 초래

기초 설계가 원무/수납/청구를 기반으로 이루어져 통합 경영정보와 연계의 유연성 부족 유발

#### ▷ 병원 정보화 기본 인프라 구축 요구사항(PACS 등 이미지 처리 시스템 도입도 포함)

서버 : 대용량 영상 처리가 가능한 고용량 고속 서버

네트워크 : 고속, 대용량 대역폭의 네트워크

## 개인 진료기록 처리 보관에 따른 보안 시스템 구축

### ▷ OCS, PACS 통합 시스템 구축시 기대 효과

병원 내 전산시스템 통합 → 종이 차트가 없는 병원을 구현

병원 간 전산시스템 통합 → 보건의료정보표준 프로토콜(HL7) 도입

### ▷ 의료정보시스템의 기술적 최종 목표는 'DW & EMR' 이다.

최근 병원이 점차 대형화, 다원화되면서 통합적이고 전체적인 시각으로 진료 및 경영 활동 수행을 지원하는 정보요구가 커지고 있다. 이러한 추세에 따라 환자, 직원, 자원에 대한 분류, 군집화, 패턴추출을 통해 확보되는 지식이 병원의 각종 활동들을 대상으로 적시에 적절한 형태로 공급됨으로써 환자 중심병원으로의 전이를 촉진하고 개념적으로만 존재하는 선진 병원 경영기법의 운용 플랫폼으로서 'DW & EMR' 시스템이 부상하고 있다.

병원 내부 또는 외부에서 축적된 데이터를 주제별로 통합하여 계층적 하이퍼미디어 모델로 변환시킨 후 웹 환경에서 액세스모듈, 스프레드시트 모듈, OLAP<sup>21)</sup> 모듈, 시각화 모듈, 데이터마이닝 모듈 등과 연동시켜 별도의 프로그래밍 없이 즉시, 여러 각도의 분석을 지원하는 데이터웨어 하우스 기능을 구현할 수 있다.

▷ 영상진료상담과 광역의료정보시스템 연계 =정보원격지에서 인터넷을 이용해 서로의 영상과 음성을 이용하여 진료를 행하거나, 의료상담 및 진단소견상담 등을 행할 수 있는 영상진료상담은 병원과 환자간 시간적·공간적 거리를 좁혀주고 의사와 환자간 대화형 환경을 구성해 환자에 대한 서비스를 높여 주는 효과가 있다.

## 5.2 e-CRM 구축을 위한 병·의원 의료정보 활용

### 1) 분석 단계

#### (1) 의료 환경/지역 환경 분석

가. 의료 환경 분석에는 의료법, 의료 관계법 등 환자와의 마인드 분석,

---

21) OLAP(On-Line Analytical Processing, 다차원 분석)은 특정 데이터를 다양한 차원으로 교차 분석하는 것을 의미한다.

관계분석, 법 분석이 우선 되어야 하며 그중 환자와 의료기관에 영향을 끼치는 의료수가 분석이 e-CRM 에서는 제일 중요하다. 즉 의료수가의 특성에 따라 e-CRM 상의 환자 요구분석이나 등급점수의 차이가 달라지고 우수고객에 대한 마케팅이 달라지기 때문이다.

### e-CRM 분석 단계시 요구사항

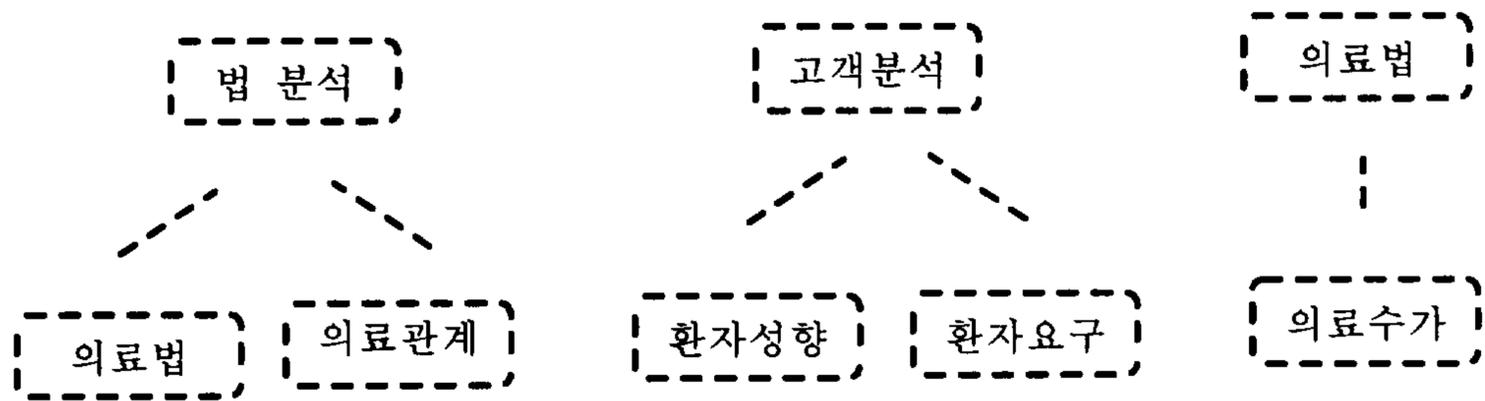


그림4. e-CRM 분석 단계시 요구사항

#### 나. 지역 환경 분석

최근 5~10년간의 내원 환자가 많은 지역(관심지역)병원, 인근 지역 등의 Data를 수집하여 과연 이 지역 내에서는 지역주민의 관심 질병이 무엇이며, 어떤 질병이 빈번하게 유발되는지 의료기관에 맞는 관점에서 환자를 분석하여야 하며 앞으로 발생할 질환 (호 발생 예상 질환)에 대해서도 분석하여 새로운 의료체계와 함께 미래를 준비하는 자세가 필요하다.

#### (2) 주요 내원 환자/지역 내원 환자 분석

각 의료기관마다 과연 주요관심대상, 우수고객(환자)의 분포는 어떻게 되어있나? 혹은 내원 환자의 특성을 분석하여 e-CRM 에 활용하여야 한다. 물론 기본적인 환자의 인적사항 Data 도 이용하여야 한다.

가. 원무행정 시스템의 환자 인적사항 데이터, 최근 내원기록 데이터, 환자 인적 사항 table의 남녀, 주민번호, 환자번호, 주소, 전화번호, e-mail, 직업, 교육수준, 진료월일, 주요병명, 원가수익, 입원기간, 입원병실등급 추

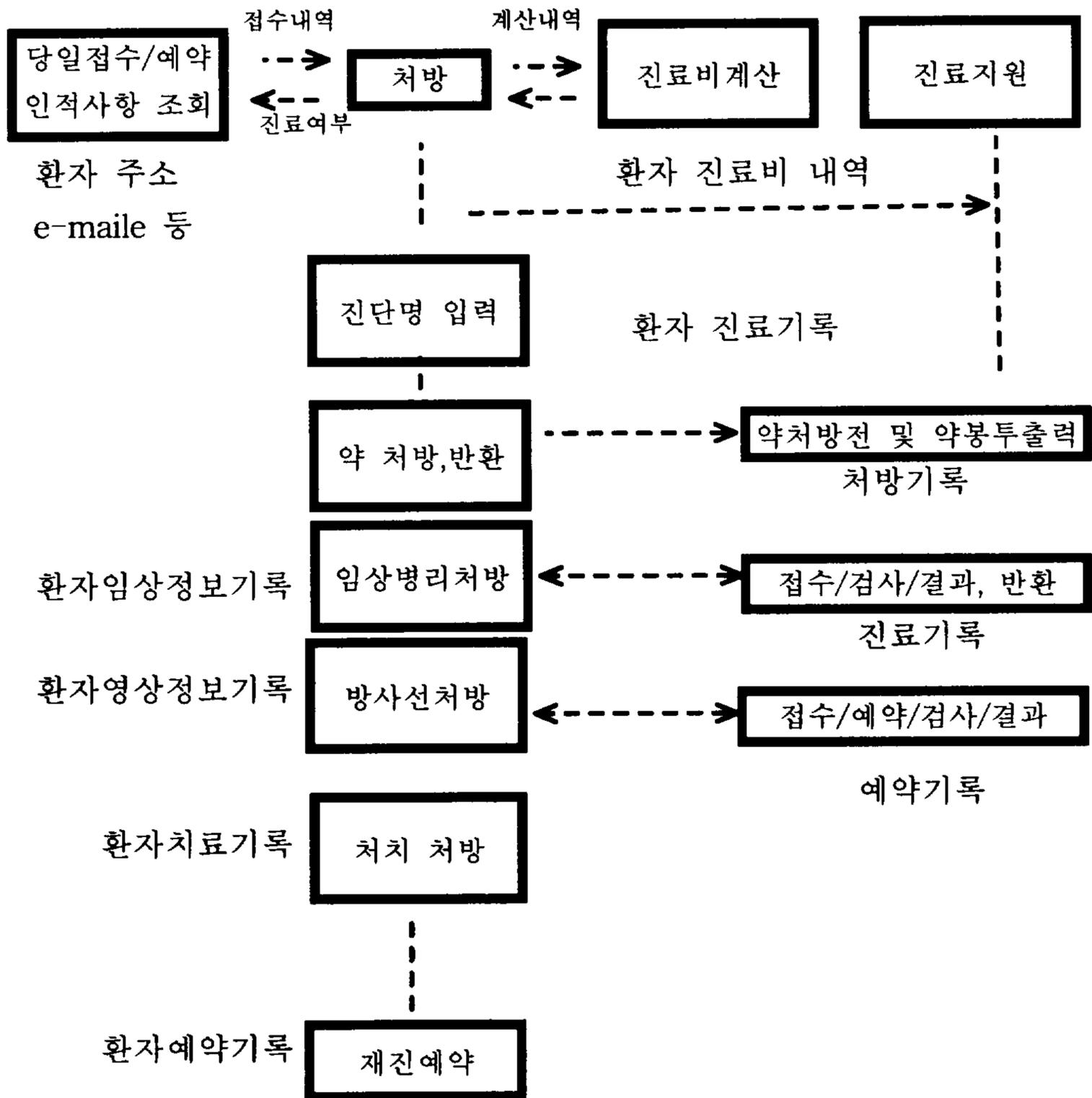


그림5. 외래 OCS 상의 환자 DB 흐름도

가 진료여부 진료성향분석 등

(3) 진료, 처방의 차별화 분석

진료/치료의 우위를 선점하고 있는 각 의료기관의 차별화 된 내용 등의 정보를 우선 분석하여 의료기관마다 특화된 진료/치료 기법 등을 연구하여야 하며 또한 마케팅에 활용할 수 있는 자료로 만들어야 한다

2) e-CRM 시스템 구축

(1) 고객의 개인화

표-5) 고객의 개인화 구축시 요구사항

항목	요구 및 필요 사항
환자 인적사항	성별, 나이, 주민번호/환자번호, 이름, 주소, e-mail, 전화번호, 보험공단, 혈액형
환자 진료 기록	최근 진료기록-날짜, 진료명, 진료수가, 처치명
주요진료기록	수술날짜, 주요처치, 특이사항, 경과
주요입원기록	입원 진단명, 입원등급(병실등급), 입원특이사항, 입원 기간
환자 특이 기록, 건강 검진 기록	가족 질병 내역 기록, 가족 암 발생 기록내역
환자알레르기기록	가족력 기록, 알레르기 테스트기록, 약품알레르기 기록
약 투여상 특이 기록	약품투여 신중성 기록, 주요 사용품 기록
특이사항 기록	진료 습관, 소비경향기록/진료 소비성향기록, 병원비 지출내역 기록, 지불 수단 기록

▷ 고객 개인화의 방법

- 가. 주요 고객, 우수 고객 등으로 등급을 부여한다.
- 나. 과거 진료 기록을 기초로 미래의 진료를 예상한다

다. 특이사항. 진료등급을 기초로 고객개인의 정확한 데이터를 분석한다.  
라. 유의한 DM/TM 전달방식을 개별적으로 선택한다.

(2) e-CRM 시스템 구축시 활용할 의료정보 DB

의료정보 DB 활용단계

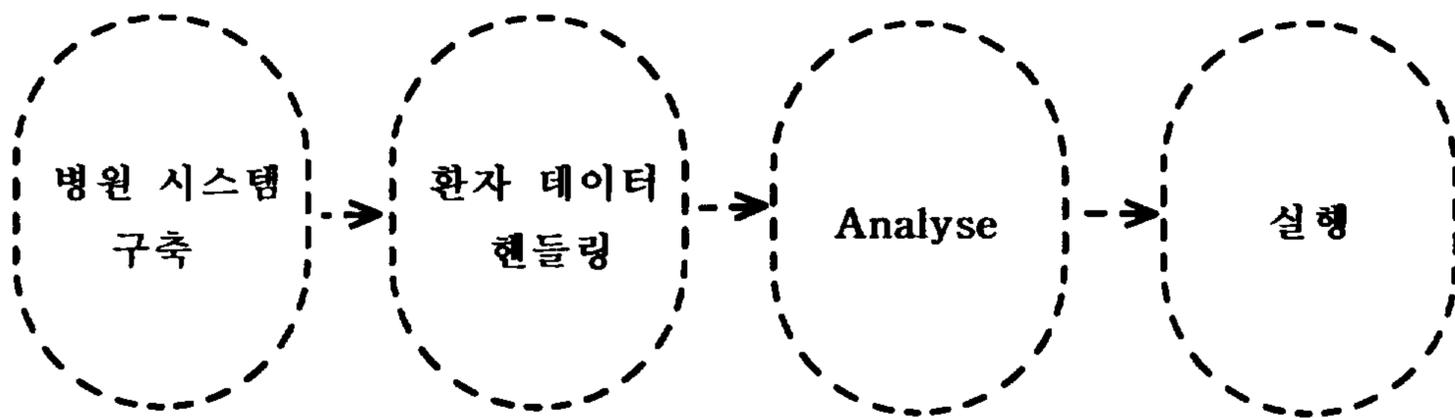


그림6. 의료정보 DB 활용 단계

여기에서는 e-CRM에 필요한 DB와 필요한 이유에 대해서 알아보고 시스템 구축시 활용해 보자

가. 환자 인적사항 데이터 획득

표-6) 환자 인적사항 의료정보 DB 활용

이유	기본적인 자료는 고객의 수요를 예측할 수 있고 경영에 관련된 자료의 기본이 될 수 있다. OCS DB 안의 환자 인적사항에 관한 데이터를 획득한다.
방법	OCS상에 환자 입력창데이터 중 이름, 환자번호, 주민번호, 생일,주소, 전화번호, e-mail. 등의 정보를 환자번호 순 이나 이름순으로 인덱스하여 내림차순으로 정렬시켜서 기본 자료를 획득한다.

**환자 관리 시스템**

시스템 초기치변경 등록 변경 마감 진료의뢰 조회 CRM 조회

접수일자	97-06-13	수납유무	Y	의무기록	Y
진찰권번호	11111	주민번호	710928-11111111		
환자이름	홍길동	우편번호/지역	121-220	백운산	
전화번호	222-3333	주소	450-6번지	e-mail	

분류	관계	피보험자	자격취득일	조합번호	조합이름	증번호
1	본인	홍길동	96011203	9115	서울 백운동	2222
	진료과목	신경과		특수결함		
	주치의	일지매		특수진료		
	지정진료	Y		시도계정		
	진료구분	재진		후납계정		
	진료의뢰서					

그림7. 환자 관리(입력) 시스템 창 보기(예시)

나. 알레르기. 약물 부작용 금기약물

표-7) 알레르기. 약물 부작용 금기약물 의료정보 DB 활용

이유	자신의 건강 특이사항을 먼저 알고 고객을 응대하면 이분들은 나의 모든 건강상태를 체크해 주시는 구나 라는 호감을 갖게 되고 그 호감은 그 환자를 파트너 쉽 환자로 만들어 다른 환자를 병·의원으로 연결해 주는 우수 고객이 될 가능성이 높다
방법	OCS, EMR 상에 주석이나 창에 체크리스트를 만들어 따로 관리할 필요가 있으며 주서버 DB안에서 알레르기 환자명부 약물 부작용자 명부 금기약물의 종류리스트, 약물 반응정도 표시등의 창을 만들어 처방. 진료준비에 활용해야 한다.

**처방전당시스템-약처방**

처방 결과 편집 약속처방 전송 예약 도움 기타 시스템

진찰권 번호 [ ] 981102 신경과-홍길동

신 진 속 입 방 타 처 병 약 경

상 병 병 경 의 어 상병코드 주상병 환경여부 입력일자

약 품 경 의 어 약 이 품 기본용량 단위 T.용량 용량 횟수 일수 용법 NO

알레르기 예상목록  
알레르기 가능성 %

그림8. 환자 알레르기 정보 창 보기(예시)

다. 교차 판매, 추가 판매

표-8) 교차 판매, 추가 판매 의료정보 DB 활용

이유	병·의원 수익 증대를 위한 우수고객·잠재고객에게 홍보활동·진료시 검사유도 등을 통해 교차판매(간암 검사 환자에게 위암검사를 유도하는 것)와 같은 상이한 검사를 유도하거나 추가판매(헬리코 박터를 검사환자에게 내시경이나 위장 촬영을 유도해서 추가 검사를 받게 하는 것)를 하게 하여 진료의 효율성과 정확성도 높이고 이윤을 증대시킨다
방법	교차판매. 추가 판매는 진료시 그 내용이 확인되어야 하고 그런 행위의 빠른 정보성을 위해서는 환자의 지금까지 진료습관과 진료 내역의 분석이 이루어져야 한다. 진료 내역의 중요한 분석 데이터가 되는 주 질환명, 진료기간, 진료수가, 특이사항이 일목요연하게 디스플레이 되어야 한다. 또한 진료습관은 환자의 기본인적사항에 비추어 비슷한 생활능력, 진료경험, 진료습관을 가진 계층 군의 시대적·시간적 분석을 시각적으로 디스플레이 하여 추가 판매, 차판매 유도시 판단 자료로 활용한다

**치 방 선 별 시 스템**

---

시스템    처방    혈진    전과    결과    입력    조회    출력    기타

김기수	M	27세	의료보험	24	가정의학과	홍길동	CRM
-----	---	-----	------	----	-------	-----	-----

의뢰과	테스트	혈진과	
의뢰의사	테디스	혈진의사	

처방내용:

	120
19980922	592
	555
	322
19998020	255
	600

( ) 검사유도요합

처방  
 처방  
 처방

그림9. 환자 검사 유도 창 보기(예시)

라. 정기적인 질병확인이 필요한 경우(재검해야 하는 환자, 추가 확인이 필요한 환자)

표-9) 재검해야 하는 환자, 추가 확인이 필요한 환자 의료정보 DB 활용

이유	정기 검진은 인체에 위험한 질병의 조기 확인으로 사망률을 낮출수 있고, 질병 완치율을 높일 수 있으며 고객과의 긴밀한 관계 유지를 좋은 방향으로 유도해 줄 수 있다.
방법	검사후 환자의 재검이 필요한 경우에는 환자와 상담시 환자에게 재검사가 필요한 이유를 설명, 주지시키고 차트와 OCS자료에 남겨두어 필요한 시기에 활용 가능하도록 한다. 추가확인의 경우도 마찬가지로 기본 검사 단계를 병·의원별로 환자의 상태에 따라 미리 규정해 놓은 순서에 입각하여 필요한 시기에 고객에게 정보를 제공해 주어야 한다.

마. 지역내 특정 유 질환자수 증가시

표-10) 유 질환자수 증가시 의료정보 DB 활용

이유	예방 의학적 차원으로 어떤 지역 내에서 유달리 빈번한 질환 발생시 역학 조사목적, 지역주민 홍보 목적으로 유질환자, 지역주민에게도 e-CRM 활동과 병행하여 정보를 제공하는 것이 바람직하다.
방법	환자 진료데이터중 질병을 코드별 분류를 하여 다른 동일 기간의 유 질환자수를 기초로 질병의 증가상태를 분석·확인하고 어떤peak 이 상에서는 자동으로 환자 관리시스템이 작동하고 CRM 대책 반이나 담당과의 Image에 display 되도록 하여 사태의 심각성을 확인하고 안내문 발송이나 지역주민들에게 알림 기능을 할 필요가 있다.

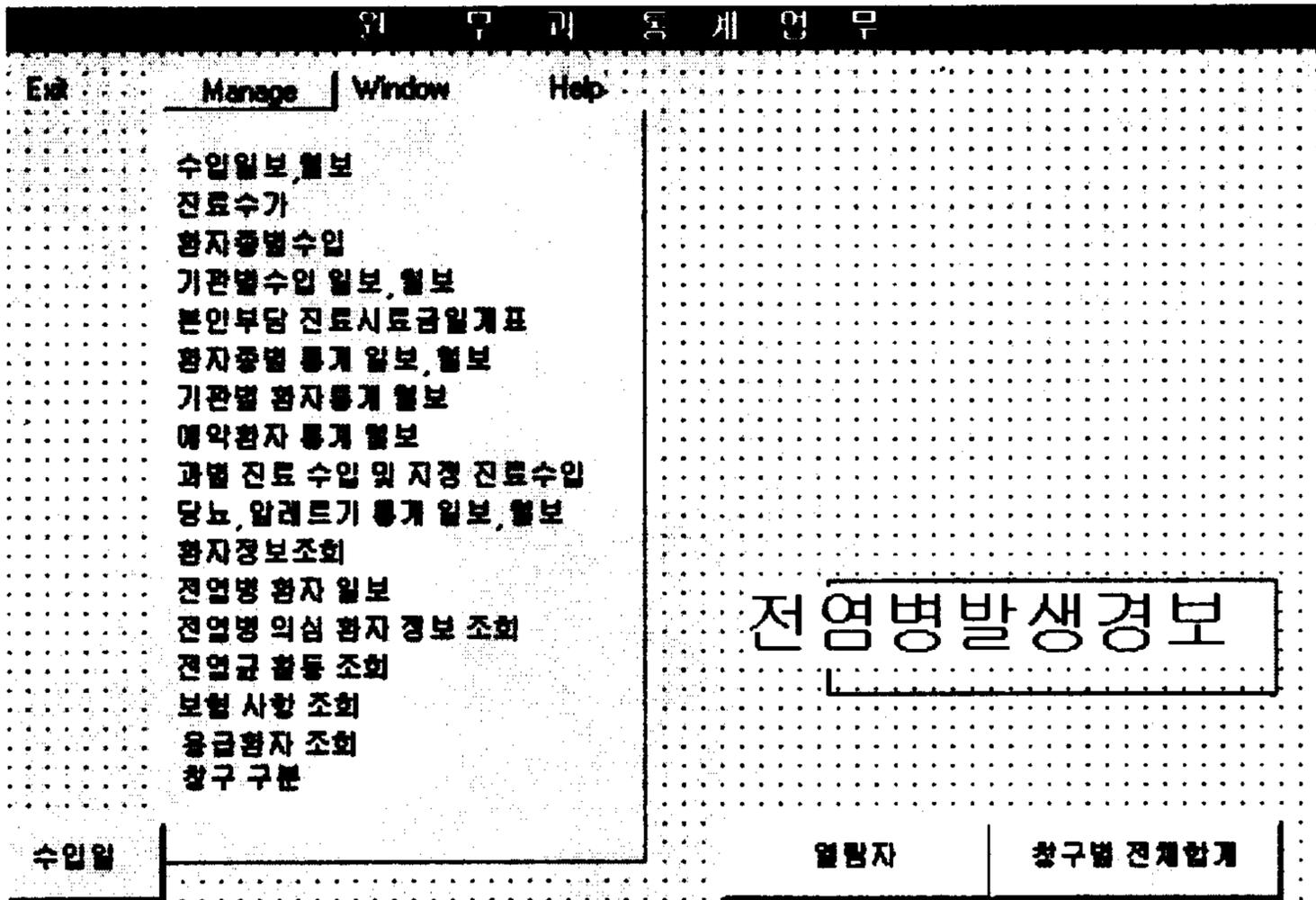


그림10. 전염병, 발생빈도 과다 질환 발생경보 창 보기(예시)

바. 전염병 발생시

표-11) 전염병 발생시 의료정보 DB 활용

이유	전염병은 최고 단시간에 최대의 환자가 일어나는 흔히 “돌림병”이라는 성질을 가지고 있으며 전염병의 원인 균에 따라 다르지만 2 차적인 합병증을 일으키는 질환으로 병·의원의 의료진보다 국민들 스스로 보도자료를 통해서 많은 정보를 알고 있고 입에서 입으로 구전되는 경우가 많은 질병으로 조금의 노력으로도 병원 홍보를 위한 e-CRM의 효과를 충분히 볼 수 있는 경우로 고객관계 유지를 위해서는 절대 간과하지 말아야 한다
방법	환자의 차트 기록 부분에서 질병코드, 원인균 코드의 코드번호와 미리 준비해놓은 전염병 자료코드의 일치성을 찾도록 하고 발견 시에는 경고형태를 display 하게 하고 자동적으로 CRM 활동이 이루어지게 하여 지역주민이 아! 우리 지역에는 역시 ○○ 병·의원이 있어 우리 곁에서 든든하게 지켜주는 구나 하는 인식을 심어 주어야 한다.

사. 퇴원후 완치 여부 확인

이유	고객은 일회성 진료에 만족하지 않고 항상 자신만을 생각하는 주치의를 원하고 있다. 이들에게는 기본적인 따뜻한 손길과 입김만으로도 e-CRM의 최고 효과를 볼 수 있고, 고객 관계 유지 기간도 더욱더 효과적으로 늘릴 수 있다.
방법	환자의 입원기록을 토대로 완치 기간이 경과되었거나 새로운 질환의 유발이 가능할 시점이 되었을 때 관리를 묻거나 건강에 대해 상담이 이루어 질 수 있게 조치되어야 한다.

표-12) 퇴원후 완치 여부 의료정보 DB 활용

아. 지속적인 검사 경험자

이유	일정한 기간의 간격으로 검사를 자주 하시는 분은 그만큼 질환에 대한 지식도 높고 우수고객이 될 확률도 높으므로 주요 고객 임을 명심하고 관리에 신경 써야하고 지속적인 의학 정보와 새로운 검사 매뉴얼을 보내드리고 파트너쉽 이 생기도록 유도해야 한다.
방법	OCS 상의 진단 내용, 진료 내용을 기록할 때 향후 몇 개월, 몇 년 뒤에 어떠한 안내문을 보낼 것인가, 어떤 검사를 할 것인가를 확인하고 내원 시에도 그 환자의 DM 발송건수, 발송 내용이 표시되어 야 하고, 앓고 있는 질환을 미리 점검하는 것도 필요하다.

표-13) 지속적인 검사 경험자 의료정보 DB 활용

3) 실행과 평가

e-CRM 실행은 적합성 test와 실행의 확대로 생각해 볼 수 있다.

(1)적합성 test

적합성 test란 전체 e-CRM 대상 환자중 샘플링 하여 표본 추출을 무작위로 하고 e-CRM 실시한 집단과 e-CRM을 통제한 집단으로 나누어 e-CRM 을 실행해보고 그 결과를 확인하여 이탈 율이 높은 집단이 어느 곳인가 확인하여 그 유용성을 확인해 고 여러 가지 변수를 주거나 방법의 변화를 주면서 효과를 확인한다.

## (2) 실행확대

e-CRM은 일회성 활동이 아니다. 고객의 분석에는 막대한 시간과 돈, 노력이 필요하다. 그러한 투자가 헛되어 되지 않으려면 꾸준한 활동을 통한 지속적인 평가와 개선활동이 이루어 져야 한다. 그 예로 e-CRM 활동의 비용대비 성과 및 고객 만족도 측정, 고객 이해 능력 향상과 공유, DW 구축 등의 시스템 구축 등을 지속적으로 하여야 한다. 즉, e-CRM 실행과 평가의 성공을 가름하는 것은 분석하고 평가하는 기술과 인력이 중요하다. 똑같은 Data라도 분석과 실행, 평가하는 기술이 부족하면 정확한 계획과 마케팅 기법이 나올 수 없으며, 똑똑하고 전문적인 인력이 없으면 그 Data는 죽은 Data로 단지 숫자일 뿐, e-CRM 활동의 기본 자료가 될 수가 없다. 결국 모든 것은 사람에게 달려있다는 생각에 유념하고 데이터 마이닝 소프트웨어 패키지와 운용인력 투자를 게을리 하지 말아야겠다.

## 6. 결론

1990년대 초, 중반부터 국내 병원들은 처방전달 시스템(OCS), 임상검사 정보시스템(LIS), 화상정보시스템(PACS)으로 대표되는 현대화된 전산시스템을 도입했거나 도입 중에 있다. 그러나 도입 완료 후 3~4년이 지난 지금까지 성공적인 구축사례를 찾아보기 힘든 실정이다. 그러나, 임상정보시스템을 기반으로 한 KMS 로 확장하고자 계획하고 있고 질병치료가 주목적이었던 것이 이제는 질병 예방이나 건강증진을 위한 공간으로 탈바꿈하고 있는 것이 사실이다. 특히 영상진료나 원격진료 등 새로운 의료 방식이 선보이면서 병원간 경쟁도 치열해지고 있다.

병원은 업무프로세스를 단축하고 정보공유를 효율화함으로써 환자중심의 진료 환경 마련에 적극 나서고 있으며. 수십 억 원에서 수백 억 원에 이르기까지 적잖은 투자로 처방전달시스템(OCS)이나 의료영상저장 및 전송시스템(PACS), 의무기록전산화(EMR) 등 선진 의료를 위한 핵심시스템 구축에 한창이다. 그리고 각병원들은 용량산정, 수가 인정여부, 사용이 많을 경우 벤더에 종속되는 문제 등을 고심했고 이외에도 KMS, ERP, CRM 등을 도입하려는 종합병원들도 있으며 DW와 EMR을 최종 목표로 삼고 있다.

삼성서울 병원은 94년 개원과 함께 웬만한 대학병원에서는 아직도 제대로 활용하지 못하고 있는 OCS에서부터 PACS까지 모두 한꺼번에 도입하는 등 대규모 투자로 눈길을 모은바 있고 병원업계에서 정보화의 선진모델을 만들어 나가겠다는 의지를 보이고 있다. 종합의료정보시스템으로 환자 서비스·병원경영·의학연구·정보기술 등에서 타 병원과 차별화 시키겠다는 전략인 것이다.

왜 그들은 현시점에 이익이 되지 않는 것 투자를 아끼지 않는 것일까? 무한 경쟁시대에서 살아 남을 수 있는 유일한 방법은 경쟁에서 우위를 선점 하는 것이고 그 우위 선점은 기존 고객과의 관계를 어떻게 계속유지하면서 우리 의료 기관과 파트너 쉽을 만들어 같이 공존하는가 하는 것이다. 그래서 삼성병원, 아산병원 등 재벌/대형병원은 모 기업의 인력과 IT기술, 경영 기법 등을 총동원해 우위 선점에 혈안이 되어 있는 것이다.

중소 병·의원들도 더 늦기 전에 고객의 유출을 막아야만 한다. 그리고

그것을 위해서는 환자의 DB 완성이 무엇보다도 중요하며 그 정보의 활용에 대한 연구도 병행되어야만 한다. 즉 본론에서 거론한 것처럼 모든 여건에서 뒤지고 있는 중소기업의 경제적 마케팅은 e-CRM에 기인함을 주지하여야 한다.

e-CRM을 위한 모든 병원 정보시스템(HIS)을 통합하고 단계별로 업그레이드하여 서로 배가 될 수 있는 호환성을 위한 연구와 개발이 필요하며 병·의원의 정보화 단계는 각기 다른 과정과 수준을 가지고 있으므로 주위 병원의 좋은 예를 분석하고 e-CRM 구축시 필요한 분석, 구축, 실행의 주요한 정보활용법을 연구해 보고 직접 적용하여 그 결과를 노하우로 가지는 병·의원만이 경쟁에서 살아 남을 수 있음을 항상 주지하고 투자를 아끼지 말아야 하며, 병원 e-CRM은 작업관련 모든 부서의 전산화가 먼저 이루어 져야 하는 것도 명심하여야 하겠다. 즉, 원무행정의 OCS에서 환자 Data를, 진료지원 부분의 LIS, PACS등의 영상자료, 진료부분의 EMR 환자기록, 행정의 EDI, ERP 등이 통합적으로 목표를 향해 유기적으로 움직여야만 진정한 e-CRM을 이루어 낼 수 있고 실용가치가 높은 프로세스가 가능하다.

분석→구축→실행/평가를 통하는 동안 각 단계별 변화특성에 맞는 구축법이나 분석상황을 면밀히 판단하여 경쟁력 있는 e-CRM을 구축하는 것이 먼저이고 또한 환자를 친절히 응대해야 한다는 기본개념을 항상 간직해야 하며 완벽한 e-CRM을 위해서 환자 DB에 포함되어야 하는 요소들을 연구하고 경영학적으로 분석하여 실행 프로세스로 만들어야 한다.

e-CRM은 일회성 활동이 아니다. 고객의 분석에는 막대한 시간과 돈, 노력이 필요하다. 그러한 투자가 헛되어 되지 않으려면 꾸준한 활동을 통한 지속적인 평가와 개선활동이 이루어 져야 한다. e-CRM 활동의 비용대비 성과 및 고객 만족도 측정, 고객 이해 능력 향상과 공유, DW 구축 등의 시스템 구축 등을 지속적으로 하여야 하며, e-CRM 실행과 평가의 성공을 가름하는 것은 분석하고 평가하는 기술과 인력임을 명심해야한다. 똑같은 Data라도 분석과 실행, 평가하는 기술이 부족하면 정확한 계획과 마케팅 기법이 나올 수 없으며 똑똑하고 전문적인 인력이 없으면 그 Data는 죽은 Data로 단지 숫자일 뿐이다. 결국 모든 것은 사람에게 달려있다고 생각하고 데이터 마이닝 소프트웨어 패키지와 운용인력 투자를 게을리하지 말아야겠다.

미래의 의료는 신 의료기술과, 유전학, 경영학, IT 기술학이 바탕이 되

고 그 경영의 무대는 글로벌 지구 전체가 될 것이며, 경영 마케팅에는 고객유지관리가 그 중심에 서게 될 것이다. 미래의 경영은 e-CRM 이 주도할 것이다.

## 참고문헌

- [1] 이상민외, “인터넷 시대의 고객관계관리”, 삼성경제연구소, 2000. 9  
출판- CEO 정보지
- [2] 김재문, “e-비즈니스모델에 맞는 e-CRM”, LG 경제연구소 2000. 11  
출판- 거름
- [3] 김성수, “중소기업 전자상거래 시스템 구축 전략”, 정보처리학회지,  
Vol 6 1999. 1
- [4] 김춘길, “EC의 개념과 발전방향”, 정보과학회지, 1998년 5월, 제16권  
제5호
- [5] 딜로이트 컨설팅 코리아 율김, “e-비즈니스 경영”, 출판- 이미지북
- [6] 이재욱, 이해승, 안동민 율김, “e-비즈니스와 ERP 엔트프라이즈 혁  
명”, 출판- 물푸레
- [7] 최옥경 “효율적인 회원 관리를 위한 허브시스템”, 중앙대 컴퓨터 공  
학 학위 논문 중에서
- [8] 변순정, “CRM 구축 및 실용에 있어 인터넷 활용방안 및 핵심 성공요  
소” 2001. 2, 서울대 경영학 학위논문 중에서
- [9] 김정구, “미래형 e-마케팅” 출판- 영진 BIZ. com
- [10] 승현수 CRM 경영혁명 새로운 제안 2000. P1
- [11] James Copline, Daniel hoffman, and David Weiss, “commonality and  
Variability in Software Engineering”, IEEE Software, November/  
December, 1998
- [12] Ming Fan, Jan stallaert, and Andrew B. Whinston, ‘A web-based  
Financial Trading system”, IEEE computer, 1999
- [13] Kotler. P. Join Bowen, and James Makens, Marketing for  
Hospitality and Tourism, NJ: Prentice Hall, Inc., a Simon &  
Schuster Company, 1996, p.538.
- 14 [http:// tic. etri. re. kr/](http://tic.etri.re.kr/)
- 15 [http:// seriecon. seri. org/](http://seriecon.seri.org/)
- 16 [http:// www. hrizine. com/](http://www.hrizine.com/)
- 17 [http:// www. seri. org](http://www.seri.org)

## ABSTRACT

A study on installing strategy of the hospital  
information systems (HIS) for CRM

Kim, sang-hoon  
Major in Safety&Health Management  
Dept. of medical information Management  
The Graduate School of  
Safety&Health Management  
Hansung University

This study concerns the installing strategy of HIS for marketing that CRM(e-CRM) in the e-business environment of the 21st century.

In this paper, the CRM installing of Conventional industries is studied, an appropriate installing model of HIS is proposed, and patients Data Base and MIS which is necessary for CRM installing are studied.

I hope this study contributes to the improvement of hospital management and the right installing of HIS, officials have more interests in MIS, and investment for IT infra is continued.

## 감사의 글

본 논문이 세상의 빛을 볼 수 있도록 항상 지도와 사랑으로 보살펴 주신 지도 교수님이신 김대홍 교수님과 교내 여러 교수님들께 감사 드리며, 석사과정을 통해 여러 분야에 가르침을 주신 김대홍 교수님, 박명환 교수님, 원형규 교수님, 유재건 교수님, 윤종현 교수님, 이두성 교수님, 이재득 교수님, 정병용 교수님, 정주성 교수님, 홍정완 교수님께도(가나다순임) 감사드립니다.

논문 자료 수집에 도움을 주신 ○○병원 김남주, ○○병원 이지연, 오영주, ○○병원 조재숙, ○○병원 간호사 분들과 논문 영어 번역의 우남섭, 논문 탈고의 김화진, 김미진 에게도 감사드립니다.

의료정보관리학을 같이 공부하며 곁에서 도와주신 김평환, 이귀원, 장영인 학우들과 박선호, 신보영, 신성화, 최낙범 등의 후배님 들에게도 감사드립니다.

끝으로 오늘이 있기까지 사랑으로 보살펴 주시고 언제나 용기와 희망을 주신 부모님들과 두 여동생에게 이 결실의 영광을 돌립니다.

2002년 6월

김 상 훈