



저작자표시 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.
- 이차적 저작물을 작성할 수 있습니다.
- 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#) 

치과병원이용 빈도와 진료수익성 분석을 통한 외래환자 시장세분화

Segmenting Outpatients by the Analysis of Dental
Hospital Usage and Revenue Indicators

2008년 2월 일

조선대학교 보건대학원

보건학과

조 효 순

치과병원이용 빈도와 진료수익성 분석을 통한 외래환자 시장세분화

지도교수 김 동 기

이 논문을 보건학 석사학위 신청논문으로 제출함.

2007년 10월 일

조선대학교 보건대학원

보 건 학 과

조 효 순

조효순의 석사학위 논문을 인준함

위원장 조선대학교 교수 윤종록 인

위원 조선대학교 교수 이병진 인

위원 조선대학교 교수 김동기 인

2007년 11월 일

조선대학교 보건대학원

목 차

ABSTRACT	iv
I. 서론	1
II. 연구대상 및 방법	
2.1. 연구대상	4
2.2. 연구방법	4
2.3. 자료분석	5
III. 연구성적	
3.1. 외래 의료서비스의 이용빈도	6
3.1.1. 외래 의료서비스의 이용빈도 군집분석	6
3.1.2. 외래 의료서비스의 이용빈도 군집별 특성분석	7
3.1.3. 외래 의료서비스의 이용 빈도관련 영향변수의 상대적 중요도 평가	10
3.2. 외래 의료서비스의 수익성	13
3.2.1. 외래 의료서비스의 수익성 군집분석	13
3.2.2. 외래 의료서비스의 진료수익성 군집별 특성분석	14
3.2.3. 외래 의료서비스의 진료수익성관련 영향변수의 상대적 중요도평가	17
3.3. 의료서비스의 이용빈도 및 수익성에 근거한 환자세분화	20
IV. 고안	22
V. 결론	28
참고문헌	

표 목 차

표 1. 분석변수 요약	4
표 2. 의료이용패턴 변수의 조작적 정의	5
표 3. 외래 의료서비스의 이용빈도 군집분석	7
표 4. 성별과 병원 이용빈도 군집간의 연관성	7
표 5. 거주지와 병원 이용빈도 군집간의 연관성	8
표 6. 내원동기와 병원 이용빈도 군집간의 연관성	9
표 7. 내원경로와 병원 이용빈도 군집간의 연관성	9
표 8. 전문진료 분야와 병원 이용빈도 군집간의 연관성	10
표 9. 외래 의료서비스의 수익성 군집분석	14
표 10. 성별과 수익성 군집간이 연관성	14
표 11. 거주지와 수익성 군집간의 연관성	15
표 12. 내원동기와 수익성 군집간의 연관성	15
표 13. 내원경로와 수익성 군집간의 연관성	16
표 14. 전문진료 분야와 수익성 군집간의 연관성	17
표 15. 병원 이용빈도 및 진료수익에 기준한 세분화된 환자군의 변수 설명	20
표 16. 세분화된 환자군별 이용빈도 및 진료수익 평균	21

그림목차

그림 1. 환자의 병원 이용빈도관련 특성변수들의 의사결정분석	12
그림 2. 환자의 진료수익성관련 특성변수들의 의사결정분석	19

ABSTRACT

Segmenting Outpatients by the Analysis of Dental Hospital Usage and Revenue Indicators

Jo, Hyo-Soon. R.D.H

Advisor : prof. Kim, Dong-Kie. D.D.S., M.S.D., ph.D

Department of Health,

Graduate School of Health, Chosun University.

Key word : customer relationship management(CRM), patient segmentation,
dental hospital

This study typifies segmentation of patients in early stage of CRM using data mining technique with patients of Dental Hospital in Gwangju based on frequency of hospital uses and revenue indicators, seeks marketing strategy by segmented groups of patients visiting Dental Hospital and as a result of examining availability of CRM, the following conclusions are obtained.

· Group analysis was conducted with variables from hospital use frequency and profit and it was classified into four groups (long-term and frequent use group, short-term and low frequency use group to leave, left short-term and low frequency use group, long-term and low use group, low profit and high non-allowance group, high profit and high non-allowance group, non-allowance group of high profit and low profit and low non-allowance group.

- It was found that male patients were higher in long-term and frequent hospital use than female patients and high revenue patient group was also higher in male patients than in female patients.

- By residential areas, frequent use group in Seo-gu, Dong-gu, Buk-gu and Nam-gu, Gwangju near to the Dental Hospital was higher and other regions showed higher ratio of high revenue patient group.

- Patients of periodontal and conservative dentistry compared to other areas are high frequency use group and corrective and implant users are high profit patient group compared to other areas.

- As a result of using decision making analysis, influential factors of hospital use frequencies include age, residence, customers, sex and route of visiting hospital in order as important character variables.

- As a result of using decision making analysis, influential factor which contribute to revenue most is age, followed by customer, sex, route of visiting hospital, residence and motive of visiting hospital.

- Superior patient group and latent superior patient group visit hospital 6-15 times for a long time and they comprise 12.2% of total patients as patient group with higher outpatient medical costs per visit.

- Latent separation patient group and separation patient group showed lower use frequency of two to five times and patients without recent use records belong to this group 87.8%.

Finally, this study was significant in that it analyzed outpatients of dental hospital and enhanced the availability of medical service CRM while conventional studied used inpatients with severe symptoms as the subjects of research. In addition, this study was meaningful in that it suggested basic model of patient segmentation which is the early stage of CRM based on newly established medical costs of data warehouse, medical history, residence and route and motive of visiting hospital.

I. 서론

국민보건분야의 환경은 대외적인 개방화추세와 대내적으로 과열경쟁구도로 이어지면서 많은 변화가 예상되고 있다. 즉 세계적인 개방화의 물결 및 자율적 경쟁 환경을 거부할 수 없게 되었다는 점이다. 이에 의료의 질적 향상과 서비스의 다양화, 공급자가 아닌 수요자 중심으로 의료시스템이 대폭적으로 바뀌어 가고 있다. 그 변화의 물결에서 의료부문 종사자들이 도태되지 않기 위해 과거의 수동적인 의미만을 부여했던 의료서비스의 공급에서 벗어나 점차 기업화 방식의 경영기법을 모색하게 되었다.

의약분업, 신용카드 수납 의무화, 의료보험통합 등의 정책적 변화로 인하여 내부적으로는 의료진의 이직률이 높아지고, 외부적으로는 환자들이 진료특성에 맞추어 병원을 찾는 현상이 일어나고 있다¹⁾. 또한 병원간의 의료서비스 및 가격경쟁을 더욱 악화시키고 있으므로, 이런 상황의 탈피를 위해 일반기업의 마케팅 이론과 기법을 병원경영에 접목시키려는 시도가 활발히 일어나고 있다^{3,4)}. 아울러 글로벌 경쟁사회의 도래 및 정보화, 지식사회의 소비자인 환자의 요구가 증대되고 또 다양화되고 있어 이제 병원경영에 있어서도 새로운 방안을 모색하지 않을 수 없는 상황을 맞이하게 되었다.

최근 치과병원들이 점점 대형화 추세로 가면서 치과계도 나날이 변화하고 있다. 구체적으로 의료환경의 가장 큰 변화는 ‘공급자중심의 시장’에서 ‘구매자중심’의 질적 전환을 보이고 있다는 점일 것이다⁵⁾. 이런 측면에서 마케팅활용의 기본개념인 STP(시장세분화, 목표시장선정, 위치정립) 및 4P(product:제품, price:가격, promotion:광고, place:입지)에 대한 다양한 이론이 적극 소개되고 적용 발표되고 있다^{3,7)}. 이 중 고객 즉 환자을 몇 개의 동질적인 집단으로 나누고(patient segmentation: 시장세분화), 그 세분화된 고객집단 중에서 병원이 집단으로 서비스를 제공할 세부집단을 고르는 일(목표시장선정)은 병원마케팅의 핵심으로 각광받는 분야이며, 특히 CRM(customer relationship management, 고객관계관리)의

중요성 부각 및 기법활성화로 환자시장 세분화에 대한 많은 연구결과가 나오고 있다^{1,3,5)}. 즉 CRM이란 고객의 Database를 이용해서 고객과의 관계를 유지, 확대, 개선함으로써 고객의 만족과 충성도를 제고하고 기업 및 조직의 지속적인 운영, 확장, 발전을 추구하는 고객관련의 다양한 프로세스 및 활동을 의미하는 것이다.

환자는 일반 소비자에 비해 질병 치유 및 예방이라는 특수한 목적에 대한 기대심리가 크기 때문에 효율적인 의료서비스에 대한 욕구가 분명한 만큼 의료기관과 환자와의 개별적이고 지속적인 관계유지와 상호작용을 강조하는 CRM의 도입에 관심이 집중되고 있다. 그러므로 어떤 환자가 어떤 서비스나 정보를 원하는지를 체계적으로 유형화하고 그에 따른 적절한 전략을 개발하기 위해서는 그동안 축적된 환자와 관련된 과거 데이터로부터 환자들의 유형을 질환별, 성별 및 기타 정보요소들을 세분화하는 과정부터가 병원 CRM의 시작이라고 할 수 있을 것이다¹¹⁾. 의료기관에서의 데이터베이스 마케팅은 환자와 관련 있는 성명, 주소, 직업, 생활패턴 등과 같은 1차적인 인적정보를 이용하여 데이터베이스를 구축한 후 이를 바탕으로 목표환자 등을 선정하고 지속적인 고객관리를 위해 전화, 우편물발송(DM), 전자통신 등을 활용하여 이미 기존 고객뿐 아니라 새로운 고객층을 집중 공략하는 접근법을 선택하여 효율적인 경영과 전략에 의한 통합적 마케팅 시스템을 구축하려는 것이다.

그러나 아직까지 국내에서 병원마케팅에 대한 실증적인 연구가 미흡한 실정이며, 치과병원 마케팅에 대한 실증적인 연구는 더더욱 미흡한 실정이다. 주로 치과 환자만족의 차원과 측정도구, 병원유형별 치아교정환자의 병원선택요인 및 만족도 비교에 초점을 두어왔다^{2,8,9)}. 또 이러한 연구들은 일반적인 설문조사 수준에 머물고 있어 조사대상자에 대한 추후 서비스 개선이나 직접적인 피드백에 이용되지 못하는 한계점이 노출되었다.

최근들어 의료기관을 중심으로 DB마케팅과 의료의 질 관리에 관한 연구가 조금씩 진행되고 있으나 대부분 입원환자를 대상으로 하거나 의료기관 선택의 폭이 넓은 외래환자를 대상으로 마케팅 모형을 제시한 사례가 대부분으로 점차 높아져가는 고객서비스 욕구와 심화된 경쟁속에서 경쟁력을 확보하기에 아직 연구

가 미비한 실정이다.

따라서 환자의 치과병원 이용빈도 및 진료수익성을 분석하여 치과병원의 마케팅 전략 수립에 기초적으로 활용할 수 있는 CRM의 기반을 구축하고자 연구를 수행하였다.

II. 연구대상 및 방법

2.1. 연구대상

광주광역시 서구에 위치한 치과대학과 연관이 없는 치과병원을 선정하여 2005년 1월부터 2007년 6월까지 방문한 외래환자 약 24,082명을 대상으로 하여 그들의 진료기록을 데이터베이스로 이용하였다.

2.2. 연구방법

표 1. 분석변수 요약

항 목	분석 변수
인구사회학적 특성	성별 거주지
환자특성	내원동기 내원경로
의료이용 패턴	전문진료 분야 병원 이용 빈도 관련 총 방문횟수 병원이용기간 최초이용기간 최근이용기간 수익성 관련 1회방문당 진료비 진료비 총액 비급여비율

표 2. 의료이용패턴 변수의 조작적 정의

변수 구분	조작적 정의
병원 이용빈도	
총 방문횟수	분석기간중 대상치과병원을 내원한 횟수
병원이용기간	분석기간중 대상치과병원을 내원한 간격 (일수)
최초이용기간	분석기간중 최초방문일로부터 2007년 6월까지의 일수
최근이용기간	분석기간중 최종방문일로부터 2007년 6월까지의 일수
진료수익성	
1회방문당 진료비	총진료비 ÷ 방문횟수
비급여비율	비급여진료비 ÷ 총진료비

2.3. 자료분석

자료의 분석은 통계패키지인 SAS 8.1과 데이터마이닝 툴인 SAS사의 Enterprise Miner4.0을 이용하였다. 진료결과 변수를 기준으로 병원 이용빈도와 진료수익에 따라 k-평균 군집분석(K-means Cluster Analysis)하여 분류한 다음, 군집별로 일반적인 특성, 환자특성등을 교차분석(Cross-Tabulation)하여 각 군집의 특성을 파악하였다. 이후 데이터마이닝 기법인 의사결정모형(Decision Tree Analysis)을 통하여 각 군집의 형성에 영향을 주는 요인들을 그 중요도에 따라 분석하였다.

Ⅲ. 연구성적

3.1. 외래 의료서비스의 이용빈도

진료결과 변수 중 병원 이용빈도를 나타내는 변수인 총 외래방문횟수, 병원 이용간격, 최근 외래이용간격을 사용하여 군집분석을 실시한 결과 전체 분석대상자가 4개의 군집으로 분류되었다. 조사대상자 24,082명 중 filter outlier 틀을 이용하여 군집형성에 방해가 되는 이상치를 제거한 22,114명에 대해서 K-means Clustering을 실시하였다.

3.1.1. 외래 의료서비스의 이용 빈도 군집분석

분류된 군집별로 살펴보면, 군집 I 은 극소수(3.5%)를 차지하고 있으며 이들은 평균 약 18개월(543.4일) 전에 처음 방문한 후 약 12개월(382.9일) 동안 평균 24.1회로 꾸준히 내원하고 있는 “장기 다이용환자군”으로 분류될 수 있다. 군집 II로 분류될 수 있는 대상자가 44.1%로 가장 많았으며 평균 약 6개월(199.9일) 전에 처음 방문한 후 약 34.7일 동안 평균 3.6회 내원하는 특성을 가지며, “단기 저이용환자군”으로 최근 병원을 방문한 기간이 약 5개월 전으로서 앞으로 이탈할 가능성이 높은 환자군으로 분류될 수 있다. 군집 III은 약 21개월(647.1일) 전에 처음 방문하여 20.4일 동안 평균 2.7회 내원하였으며 최근 1년 이내 방문한 적이 없는 “단기 저이용환자군”으로 군집 II에 비하면 이미 이탈한 환자군으로 분류될 수 있다(43.8%). 군집 IV는 약 19개월 전에 처음 내원한 후 약 12개월 동안 비교적 장기간에 걸쳐 평균 7.9회 내원한 환자군으로 내원횟수는 적지만 최근까지 방문하고 있는 것으로 나타났다. 이들은 “장기 저이용환자군”으로 분류할 수 있다(8.6%)(표 3).

표 3. 의료서비스의 이용빈도에 따른 군집분석

구분	군집 I	군집 II	군집 III	군집 IV
내원횟수(회)	24.1	3.6	2.7	7.9
병원이용간격(일)	382.9	34.7	20.4	377.0
최초병원이용시간(일)	543.4	199.9	647.2	590.0
최근병원이용시간(일)	160.5	165.2	626.8	212.9
환자수	769	9754	9680	1911
구성비(%)	(3.5)	(44.1)	(43.8)	(8.6)

군집 I: 장기 다이용환자군 군집 II: 이탈할 단기 저이용환자군
 군집 III: 이탈된 단기 저이용환자군 군집 IV: 장기 저이용환자군

3.1.2. 외래 의료서비스의 이용빈도 군집별 특성분석

병원 이용빈도 군집과 성별을 교차 분석한 결과, 전반적으로 볼 때 통계적으로 유의한 차이가 있게 나타났다. 군집 I의 경우는 남성이 51.1%로 여성보다 높게 나타났으며, 군집 III의 경우는 여성이 50.3%로 남성보다 높게 나타났다(표 4).

표 4. 성별과 병원 이용빈도 군집간의 연관성

구분	군집 I	군집 II	군집 III	군집 IV	χ^2 (p)
남성	393(51.1)	4929(50.5)	4808(49.7)	891(46.6)	10.4 (<0.05)
여성	376(48.9)	4825(49.5)	4872(50.3)	1020(53.4)	
전체	769(100.0)	9754(100.0)	9680(100.0)	1911(100.0)	

군집 I: 장기 다이용환자군 군집 II: 이탈할 단기 저이용환자군
 군집 III: 이탈된 단기 저이용환자군 군집 IV: 장기 저이용환자군

병원 이용빈도 군집과 거주지를 교차분석한 결과, 통계적으로 유의한 차이가 있게 나타났다. 거주지역이 동구, 북구, 남구가 타군집에 비해 군집 I에서 가장 높게 나타났으며, 군집 IV는 서구지역이 51.8%으로 타 군집보다 상대적으로 높게 나타남을 알 수 있다(표 5).

표 5. 거주지와 병원 이용빈도 군집간의 연관성

구 분	군집 I	군집 II	군집 III	군집 IV	χ^2 (p)
동구	23(3.0)	286(2.9)	217(2.2)	39(2.0)	108.7 (<0.001)
서구	364(47.3)	4476(45.9)	4997(51.6)	989(51.8)	
북구	113(14.7)	1362(14.0)	1174(12.1)	209(10.9)	
광산구	111(14.4)	1385(14.2)	1390(14.4)	262(13.7)	
남구	60(7.8)	599(6.1)	568(5.9)	128(6.7)	
기타	98(12.7)	1646(16.9)	1334(13.8)	284(14.9)	
전 체	769(100.0)	9754(100.0)	9680(100.0)	1911(100.0)	

군집 I: 장기 다이용환자군

군집 II: 이탈할 단기 저이용환자군

군집 III: 이탈된 단기 저이용환자군

군집 IV: 장기 저이용환자군

병원 이용빈도 군집과 내용동기를 교차분석한 결과, 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다. 4개 군집에 따른 본인, 소개, 기타 등 내원동기의 비율은 비슷하게 나타났다(표 6).

표 6. 내원동기와 병원 이용빈도 군집간의 연관성

구 분	군집 I	군집 II	군집 III	군집 IV	χ^2 (p)
본 인	286(37.2)	3671(37.6)	3682(38.0)	733(38.4)	2.804 (>0.05)
소 개	345(44.9)	4475(45.9)	4451(46.0)	871(45.6)	
기 타	138(17.9)	1608(16.5)	1547(16.0)	307(16.1)	
전 체	769(100.0)	9754(100.0)	9680(100.0)	1911(100.0)	

군집 I: 장기 다이이용환자군

군집 II: 이탈할 단기 저이용환자군

군집 III: 이탈된 단기 저이용환자군

군집 IV: 장기 저이용환자군

병원 이용빈도 군집과 내원경로를 교차분석한 결과, 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다. 4개 군집에 따른 자가용, 대중교통, 기타등 내원경로의 비율은 비슷하게 나타났다(표 7).

표 7. 내원경로와 병원 이용빈도 군집간의 연관성

구 분	군집 I	군집 II	군집 III	군집 IV	χ^2 (p)
자가용	372(48.4)	4843(49.7)	4834(49.9)	949(49.7)	5.454 (>0.05)
대중교통	83(10.8)	1247(12.8)	1183(12.2)	242(12.7)	
기 타	314(40.8)	3664(37.6)	3663(37.8)	720(37.7)	
전 체	769(100.0)	9754(100.0)	9680(100.0)	1911(100.0)	

군집 I: 장기 다이이용환자군

군집 II: 이탈할 단기 저이용환자군

군집 III: 이탈된 단기 저이용환자군

군집 IV: 장기 저이용환자군

병원 이용빈도 군집과 전문진료 분야를 교차분석한 결과, 통계적으로 유의한 차이가 있게 나타났다. 치주_외과와 보존/기타과가 타군집에 비해 군집 I 에서 가장 높게 나타났으며, 군집 IV는 교정, 임플란트, 보철과에서 타군집보다 상대적으로 높게 나타남을 알 수 있다(표 8).

표 8. 전문진료 분야와 병원 이용빈도 군집간의 연관성

구 분	군집 I	군집 II	군집 III	군집 IV	χ^2 (p)
교 정	21(2.7)	301(3.1)	225(2.3)	63(3.3)	47.7 (<0.001)
임플란트	24(3.1)	430(4.4)	343(3.5)	86(4.5)	
보 철	67(8.7)	860(8.8)	852(8.8)	177(9.3)	
소아치과	94(12.2)	1290(13.2)	1261(13.0)	233(12.2)	
치주_외과	63(8.2)	659(6.8)	729(7.5)	149(7.8)	
구강내과	0(0)	40(0.4)	20(0.2)	1(0.1)	
보존/기타	500(65.0)	15658(64.2)	6250(64.6)	1202(62.9)	
전 체	769(100.0)	9754(100.0)	9680(100.0)	1911(100.0)	

군집 I : 장기 다이용환자군

군집 II : 이탈할 단기 저이용환자군

군집 III : 이탈된 단기 저이용환자군

군집 IV : 장기 저이용환자군

3.1.3. 외래 의료서비스의 이용빈도관련 영향변수의 상대적 중요도평가

앞서 분류된 병원 이용빈도에 관한 4개의 군집중에서 군집 II와 군집 III을 저이용군으로, 군집 I 과 군집 IV를 다이용군으로 재분류하여 데이터마이닝 기법인 의사결정분석방법(CHAD)을 이용하여 의료서비스 이용빈도의 영향요인을 우선순위로 분석하였다. 병원 이용빈도의 영향요인은 연령, 거주지, 고객구분, 성별과

내원경로등의 순서로 중요한 특성변수로 나타났다(그림 1).

이 중 연령을 30세 이하와 30세 이상으로 첫 번째 노드로 분류되어 병원 이용빈도를 설명하는 가장 중요한 변수로 제시되었다. 즉 연령이 30세 이상의 경우 다이용환자가 상대적으로 많은 데에 비하여 연령이 30세 이하에서는 저이용환자가 상대적으로 많은 비중을 차지하고 있다.

두 번째 단계에서는, 연령이 30세 이상의 경우 서구지역 환자들의 이용빈도는 최초 분류상의 다이용/저이용 비율과 비교해서 상대적으로 다이용환자의 비율이 높게 나타났는데 비하여 동구지역 환자들의 경우는 다이용환자군의 비율이 상대적으로 낮게 나타났다. 한편 연령이 30세 이하의 경우 서구, 광산구, 남구지역과 동구, 북구지역 환자들의 경우는 최초 분류상의 다이용/저이용 비율과 거의 일치하므로 특이할 만한 경향이 없는데 비하여 기타지역 환자들의 경우는 저이용환자군의 비율이 상대적으로 높게 나타났다.

세 번째 단계에서는, 연령이 30세 이하인 서구, 광산구, 남구 환자들 중에서는 고객구분이 중요한 변수이며 임플란트와 구강내과에 내원한 환자들의 경우 저이용군의 비율이 상대적으로 월등히 높은 것을 주목할 만한 사항이다. 한편 연령이 30세 이하인 동구와 북구 환자들 중에서 치주, 임플란트, 보철과에 내원한 환자들의 경우 다이용군의 비율이 상대적으로 높게 나타났다.

마지막 단계에서 연령이 30세 이하인 서구, 광산구, 남구지역에 거주하며 임플란트와 구강내과에 내원한 환자들 중에서는 성별이 중요한 변수이며 여성인 경우 저이용 경향이 뚜렷한 데에 반하여 남성인 경우는 특이할 만한 경향이 없었다. 한편 연령이 30세 이하인 동구와 북구지역에 거주하며 치주, 임플란트, 보철과에 내원한 환자들 중에서는 내원경로가 중요한 변수이며 대중교통과 자가용을 이용한 환자들 경우 다이용 경향이 뚜렷한 데에 반하여 내원경로가 기타인 환자들 경우에는 특이할 만한 경향이 없었다.

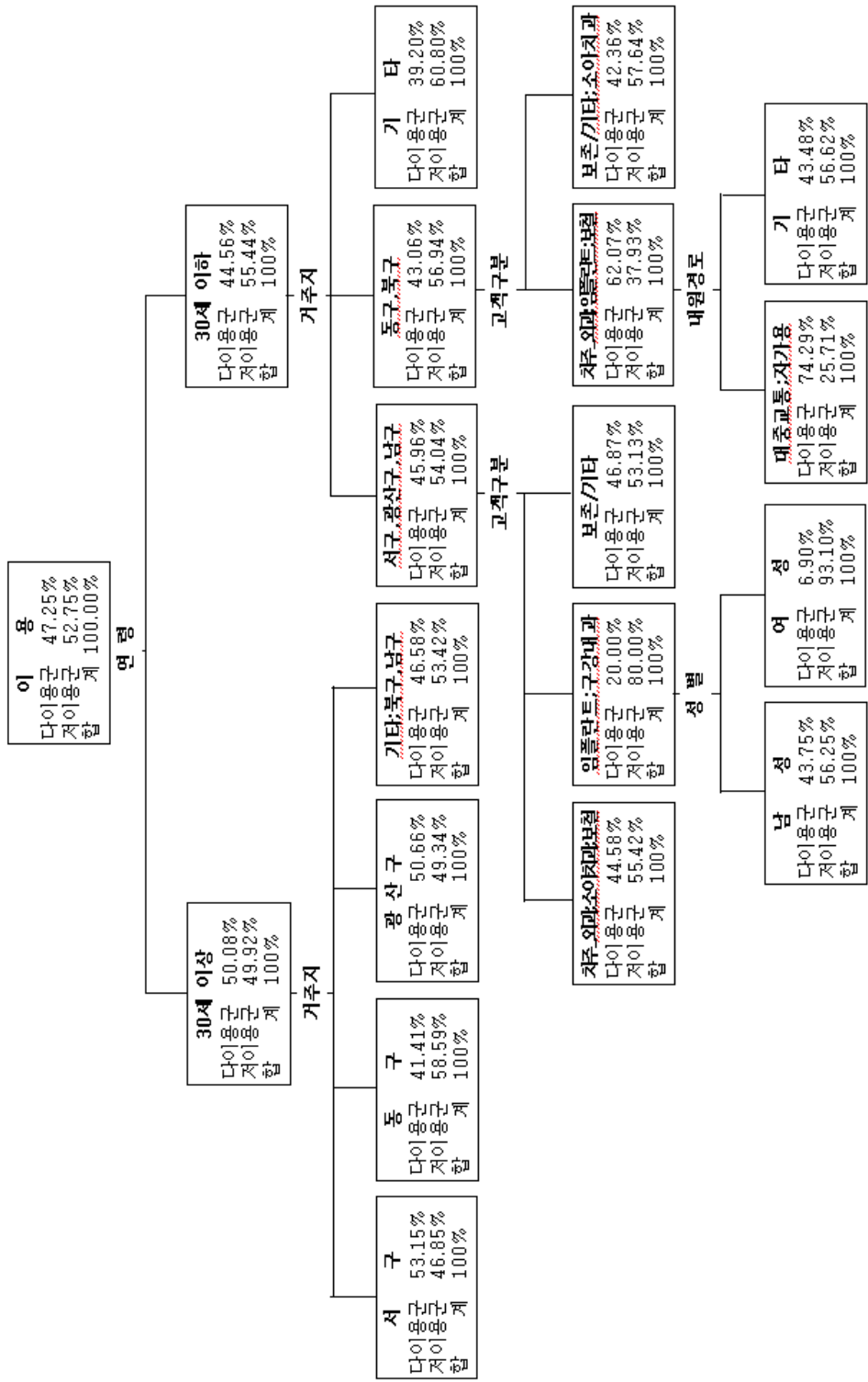


그림1. 환자의 병위이용비도 관련 특성변수들의 의사결정분석

3.2. 외래 의료서비스의 수익성

이제까지 분석한 연구대상 환자들의 병원 이용빈도와 더불어 환자들의 수익성은 병원마케팅 관점에서 매우 중요한 변수이다. 환자들의 수익성을 분류하기 위해 1회방문당 외래진료비, 외래진료비중 비급여비율을 사용하였다. 엄밀한 의미에서 수익성은 이익에서 비용을 차감한 순이익의 상대적 크기로 측정되어야 하나, 원가관련 자료가 없는 관계로 방문당 진료비 및 경제적 마진을 비교적 잘 반영하고 있을 것으로 추정되는 진료비 중 비급여비율을 사용하였다. 조사대상자 24,082명 중 filter outlier 툴을 이용하여 군집형성에 방해가 되는 이상치를 제거한 22,114명에 대해서 K-means Clustering을 실시하였다.

3.2.1. 외래 의료서비스의 수익성 군집분석

군집분석결과, 대상자들은 4개의 군집으로 분류되었다. 군집 I 은 1회방문 당 진료비, 진료비 총액, 비급여비율이 군집 II에 비해 상대적으로 적고 작은 특징을 보이고 있어 “저수익 고비급여군”으로 분류될 수 있다 (28.8%). 군집 II는 1회방문당 진료비와 진료비 총액이 가장 높고 비급여비율이 가장 높은 특징을 보이고 있어 “고수익 고비급여군”으로 분류될 수 있으며 이들은 가장 낮은 특정고객군이다 (19.2%). 군집 III은 1회방문당 진료비와 진료비 총액은 비교적 높았으며 비급여율은 비교적 적은 “고수익 중비급여군”으로 분류될 수 있다 (20.5%). 군집 IV는 1회방문당 진료비와 진료비 총액이 가장 낮고 비보험 진료비 총액과 비급여비율이 가장 낮은 “저수익 저비급여군”으로 분류될 수 있으며 이들은 일반고객군이다 (31.5%). 이상에서 분류된 4개의 군집중 수익성측면에서 기여도가 높은 환자는 군집 II,III으로 순수익성 측면에서는 병원에서 더욱 환영할만한 고객이라 볼 수 있겠다. 마찬가지로 수익성측면에서 기여도가 비교적 낮은 환자군으로 분류된 군집 I 과 군집 IV 중에서는 비급여율이 더 높은 군집 I 이 병원에서 선호하는 환자군이라 볼 수 있다(표 9).

표 9. 외래 의료서비스의 수익성 군집분석

구분	군집 I	군집 II	군집 III	군집 IV
1회방문당 진료비(원)	46,687	234,887	75,870	17,587
진료비 총액(원)	85,961	1,649,218	309,695	26,418
비급여비율(%)	77.2%	93.9%	55.5%	3.7%
환자수	6374	4235	4532	6973
구성비(%)	(28.8)	(19.2)	(20.5)	(31.5)

군집 I: 저수익 고비급여군

군집 II: 고수익 고비급여군

군집 III: 고수익 중비급여군

군집 IV: 저수익 저비급여군

3.2.2. 외래 의료서비스의 진료수익성 군집별 특성분석

수익성 군집과 성별을 교차분석 결과, 통계적으로 유의한 차이가 있게 나타났다. 군집 II의 경우는 남성이 52.9%로 여성보다 높게 나타났으며, 군집 IV의 경우는 남성이 50.4%로 여성보다 높게 나타났다(표 10).

표 10. 성별과 수익성 군집간의 연관성

구분	군집 I	군집 II	군집 III	군집 IV	χ^2 (p)
남성	3245(50.9)	2241(52.9)	2021(44.6)	3514(50.4)	69.7 (<0.001)
여성	3129(49.1)	1994(47.1)	2511(55.4)	3459(49.6)	
전체	6374(100.0)	4235(100.0)	4532(100.0)	6973(100.0)	

군집 I: 저수익 고비급여군

군집 II: 고수익 고비급여군

군집 III: 고수익 중비급여군

군집 IV: 저수익 저비급여군

수익성 군집과 거주지를 교차분석한 결과, 통계적으로 유의한 차이가 있게 나타났다. 거주지역은 기타가 타군집에 비해 군집 II에서 가장 높게 나타났으며, 군

집Ⅳ는 서구와 광산구지역에서 타 군집보다 상대적으로 높게 나타남을 알 수 있다(표 11).

표 11. 거주지와 수익성 군집간의 연관성

구 분	군집 I	군집 II	군집 III	군집 IV	χ^2 (p)
동 구	185(2.9)	106(2.5)	104(2.3)	170(2.4)	53.618 (<0.001)
서 구	3117(48.9)	1973(46.6)	2222(49.0)	3514(50.4)	
북 구	827(13.0)	553(13.1)	609(13.4)	869(12.5)	
광산구	850(13.3)	606(14.3)	655(14.5)	1037(14.9)	
남 구	419(6.6)	271(6.4)	268(5.9)	397(5.7)	
기 타	976(15.3)	726(17.1)	674(14.9)	986(14.1)	
전 체	6374(100.0)	4235(100.0)	4532(100.0)	6973(100.0)	

군집 I: 저수익 고비급여군

군집 II: 고수익 고비급여군

군집 III: 고수익 중비급여군

군집 IV: 저수익 저비급여군

수익성 군집과 내원동기를 교차분석한 결과, 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다. 4개 군집에 따른 본인, 소개, 기타 등 내원동기의 비율은 비슷하게 나타났다(표 12).

표 12. 내원동기와 수익성 군집간의 연관성

구 분	군집 I	군집 II	군집 III	군집 IV	χ^2 (p)
본 인	2454(38.5)	1602(37.8)	1743(38.5)	2573(36.9)	9.009 (>0.05)
소 개	2937(46.1)	1950(46.0)	2038(45.0)	3217(46.1)	
기 타	983(15.4)	683(16.1)	751(16.6)	1183(17.0)	
전 체	6374(100.0)	4235(100.0)	4532(100.0)	6973(100.0)	

군집 I: 저수익 고비급여군

군집 II: 고수익 고비급여군

군집 III: 고수익 중비급여군

군집 IV: 저수익 저비급여군

수익성 군집과 내원경로를 교차분석한 결과, 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다. 4개 군집에 따른 자가용, 대중교통, 기타 등 내원경로의 비율은 비슷하게 나타났다(표 13).

표 13. 내원경로와 수익성 군집간의 연관성

구 분	군집 I	군집 II	군집 III	군집 IV	χ^2 (p)
자가용	3195(50.1)	2089(49.3)	2309(50.9)	3405(48.8)	9.046 (>0.05)
대중교통	797(12.5)	547(12.9)	565(12.5)	846(12.1)	
기 타	2382(37.4)	1599(37.8)	1658(36.6)	2722(39.0)	
전 체	6374(100.0)	4235(100.0)	4532(100.0)	6973(100.0)	

군집 I: 저수익 고비급여군

군집 II: 고수익 고비급여군

군집 III: 고수익 중비급여군

군집 IV: 저수익 저비급여군

수익성 군집과 전문진료 분야를 교차분석한 결과, 통계적으로 유의한 차이가 있게 나타났다. 전문진료 분야 중에서 교정과, 임플란트과가 타 군집에 비해 군집 II에서 가장 높게 나타났으며 치주_외과에서는 타군집에 비해 군집 III에서 가장 높게 나타났다(표 14)

표 14. 전문진료 분야와 수익성 군집간의 연관성

구 분	군집 I	군집 II	군집 III	군집 IV	χ^2 (p)
교 정	161(2.5)	153(3.6)	138(3.0)	158(2.3)	84.3 (<.001)
임플란트	244(3.8)	215(5.1)	159(3.5)	265(3.8)	
보철	625(9.8)	399(9.4)	384(8.5)	548(7.9)	
소아치과	786(12.3)	526(12.4)	534(11.8)	1032(14.8)	
치주_외과	451(7.1)	301(7.1)	351(7.7)	497(7.1)	
구강내과	17(0.3)	10(0.2)	13(0.3)	21(0.3)	
보존/기타	4090(64.2)	2631(62.1)	2953(65.2)	4452(63.8)	
전 체	6374(100.0)	4235(100.0)	4532(100.0)	6973(100.0)	

군집 I: 저수익 고비급여군

군집 II: 고수익 고비급여군

군집 III: 고수익 중비급여군

군집 IV: 저수익 저비급여군

3.2.3. 외래 의료서비스의 진료수익성관련 영향변수의 상대적 중요도평가

앞서 분류된 진료수익성에 관한 4개의 군집 중에서 군집 I 과 군집 IV를 저수익 군으로, 군집 II와 군집 III을 고수익군으로 재분류하여 데이터마이닝 기법인 의사결정분석방법 (CHAID)을 이용하여 의료서비스 진료수익성의 영향요인을 우선순위로 분석하였다. 진료수익성에 가장 많은 기여를 하고 있는 영향요인은 연령이며 고객구분, 성별, 내원경로, 거주지, 내원동기 등이 중요한 특성변수로 파악되었다(그림 2).

이 중 연령을 30세 이하와 30세 이상으로 첫 번째 노드로 분류되어 진료수익성을 설명하는 가장 중요한 변수로 제시되었다. 즉 연령이 30세 이상의 경우 고수익환자가 상대적으로 많은 데에 비하여 연령이 30세 이하에서는 저수익환자가 상대적으로 많은 비중을 차지하고 있다.

두 번째 단계에서는, 연령이 30세 이상의 경우 성별이 중요한 변수이며 남성인

경우 고수익 환자군의 비율이 높게 나타났는데 반하여 여성인 경우 저수익 환자군의 비율이 높게 나타났다. 한편 30세 이하의 경우 고액구분이 중요한 변수이며 소아치과에 내원한 환자들의 경우 최초 분류상의 고수익/저수익 비율과 비교해서 상대적으로 저수익 비율이 높게 나타난 것에 비하여 소아치과를 제외한 전문 진료 분야에 내원한 환자들의 경우는 특이할 만한 사항이 없었다.

세 번째 단계에서는, 연령이 30세 이상인 남성 환자들 중에서는 내원동기가 중요한 변수이며 본인으로 내원한 환자들의 경우 고수익 환자의 비율이 상대적으로 높아지고 있음을 발견할 수 있다. 한편 연령이 30세 이하이고 보존, 기타, 보철, 구강내과에 내원한 환자들의 경우 내원경로가 중요한 변수이며 대중교통과 자가용을 이용한 환자들의 경우 특이할 만한 사항이 없었고, 내원경로가 기타인 경우 저수익군 환자의 비율이 다소 높게 나타났다. 또한 30세 이하이고 소아치과에 내원한 환자들의 경우 거주지가 중요한 변수이며 동구와 광산구 지역의 환자들의 경우 저수익군 환자의 비율이 높게 나타나는 반면 서구, 남구, 북구, 기타 지역의 환자들의 경우 특이할 만한 사항이 없었다.

마지막 단계에서 연령이 30세 이하이고 보존, 기타, 보철, 구강내과에 대중교통과 자가용을 이용하여 내원한 환자들 중에서는 거주지가 중요한 변수이며 광산구 지역에서 내원한 환자들의 경우 고수익 환자의 비율이 상대적으로 높게 나타났다. 또한 연령이 30세 이하이고 소아치과를 내원한 환자들 중 서구, 남구, 북구, 기타 지역에서는 내원경로가 중요한 변수이며 대중교통을 이용하여 내원한 환자들의 경우 저수익군의 비율이 높게 나타났다.

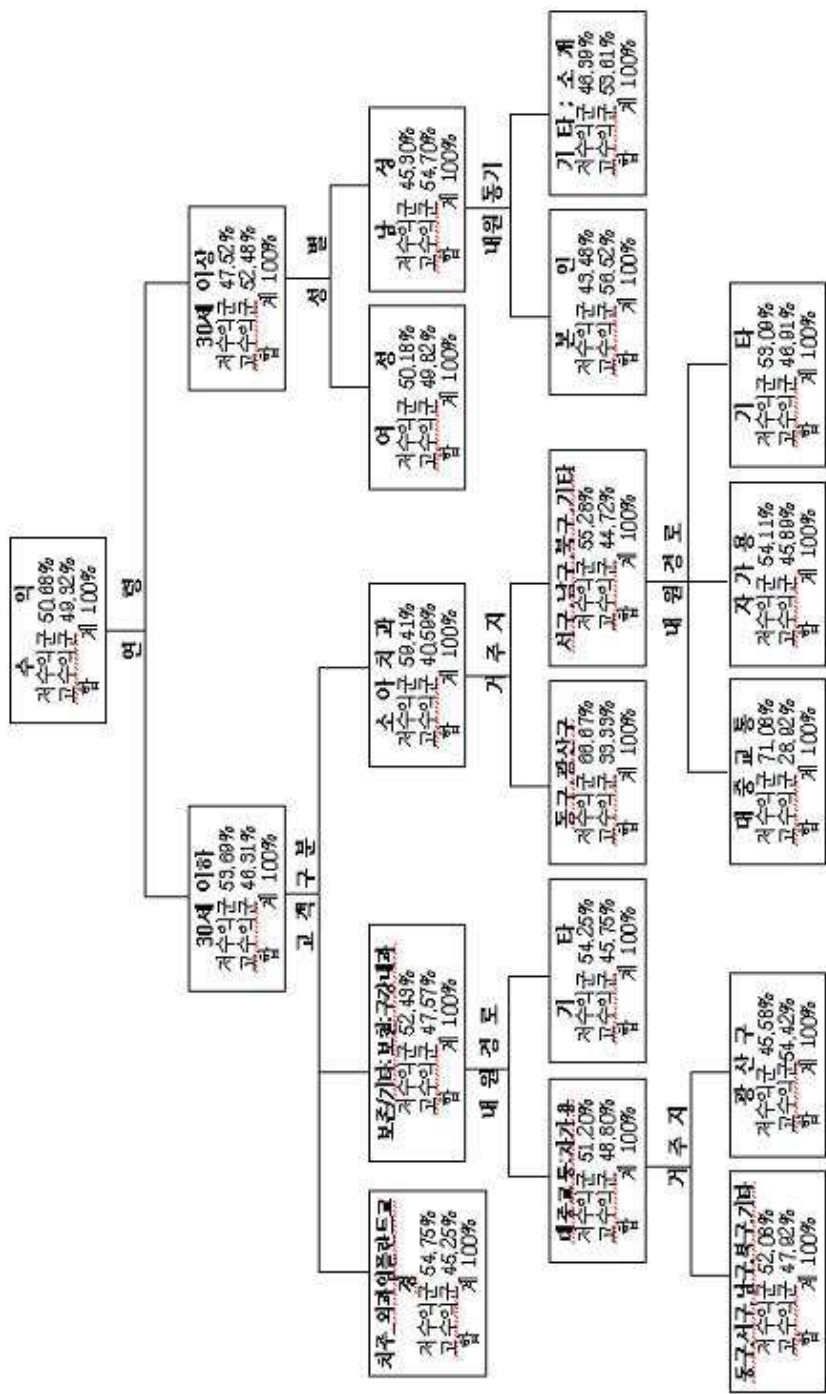


그림2. 환자의 병원진료수익관련 특성변수들의 의사결정분석

3.3. 의료서비스의 이용빈도 및 수익성에 근거한 환자세분화

앞에서 분류된 이용빈도 군집Ⅱ,Ⅲ는 저이용군으로, 이용빈도 군집Ⅰ,Ⅳ는 다이용군으로 또한 진료수익 군집Ⅰ,Ⅳ는 저수익군으로, 진료수익 군집Ⅱ,Ⅲ는 고수익군으로 정하고 저이용 저수익군을 이탈환자군, 저이용 고수익군을 잠재이탈환자군, 다이용 저수익군을 잠재우량환자군, 다이용 고수익군을 우량환자군으로 세분화하였다(표 15).

표 15. 병원이용빈도 및 진료수익에 기준한 세분화된 환자군의 변수 설명

이용빈도	진료수익 군집Ⅰ,Ⅳ (저수익군)	군집Ⅱ,Ⅲ (고수익군)
군집Ⅱ,Ⅲ (저이용군)	이탈환자군 (저이용 저수익)	잠재이탈환자군 (저이용 고수익)
군집Ⅰ,Ⅳ (다이용군)	잠재우량환자군 (다이용 저수익)	우량환자군 (다이용 고수익)

우량환자군과 잠재우량환자군은 장기간에 걸쳐 평균 6-15회 방문을 하면서 1회방문당 외래진료비가 높은 환자군으로 전체 환자의 12.2%를 차지하고 있다. 반면 잠재이탈환자군과 이탈환자군은 평균 방문횟수가 2-5회의 저조한 이용빈도를 보이면서 최근 이용시간이 상당히 길어서 최근 이용내역이 없는 환자군으로 대부분의 환자가 이에 해당되었다(87.8%)(표 16)

표 16. 세분화된 환자군별 이용빈도 및 진료수익 평균

구분	우량 환자군	잠재우량 환자군	잠재이탈 환자군	이탈 환자군
내원횟수(회)	15.0	5.6	5.4	1.9
병원이용간격(일)	377.9	380.9	50.8	15.1
최초병원이용기간(일)	572.5	588.7	424.9	421.5
최근병원이용기간(일)	194.5	207.7	374.1	406.4
진료비 총액(원)	2,874,358	204,381	915,777	72,970
1회당진료비(원)	179,717	38,399	170,958	36,785
비급여비율(%)	84.7	53.0	70.9	37.9
환자수	1,989	691	6,778	12,656
구성비 (%)	(9.0)	(3.2)	(30.6)	(57.2)

IV. 고 안

역동적인 의료환경의 변화로 환자의 요구가 의사중심에서 환자중심으로 다시 고객중심으로 진화되고 있다. 또한 의료기관의 경쟁심화(독점->무한경쟁)와 사회감시체제의 활성화로 인하여 병원경영의 위기감이 고조되는 현 상황에서 수익성 있고 충성도 높은 고객들을 효과적으로 유지, 관리하고 수동적인 경영방식을 탈피하려는 발상의 전환이 필요하다.

환자의 치과병원 이용빈도 및 진료수익성을 분석하여 CRM의 기반을 마련하고자 수행한 본 연구에서 분석변수 요약을 보게 되면 인구사회학적 특성과 환자 특성에서 성별, 거주지, 내원동기, 내원경로, 전문진료 분야로 분류 하였는데 직업변수는 데이터베이스구축이 되어 있지 않아 활용하지 못하였고, 수익성 관련부분에서는 치과진료 특성상 비급여진료비를 사용하였다(표 1).

의료이용패턴 변수의 조작적 정의는 치과병원과 연관된 논문이 없어 의과병원에 관련된 류상희, 백수경 연구¹⁾을 인용하였다(표 2).

의료서비스의 이용빈도를 군집분석한 결과 4개의 군집으로 분류되었는데 대상병원에서 가장 비율이 높아야 군집 I (장기다이용환자군)이 3.5%으로 가장 낮고 가장 비율이 높은 군집 II (이탈할 단기 저이용환자군)는 44.1%차지하였는데 향후 관계마케팅 (Relation Marketing) 전략의 중추적 대상이 되는 집단으로 환자 즉 고객 가치를 활성화시켜 기존관계를 유지시키는 전략을 개발해야 할 것으로 생각 된다^{1,3)}(표 3).

외래 의료서비스 이용빈도를 군집간의 연관성을 살펴본 결과 성별에서 남성이 여성보다 장기 다이용환자군에서 높게 나타났고(표 4), 거주지를 교차분석한 결과 유의한 차이가 있게 나타났다. 거주지역이 동구, 북구, 남구가 타군집에 비해 군집 I 에서 가장 높게 나타났으며, 군집IV는 서구지역에서 타 군집보다 상대적으로 높게 나타남을 알 수 있었다(표 5). 내원경로, 내원 동기는 유의한차이가 없었다(표 6, 7). 전문진료 분야와 이용빈도 군집간의 연관성을 보게 되면 보존/기타,

치주_외과, 소아치과 순으로 65%, 8.2%, 12.2%로 기본진료의 중요성을 알 수 있었다(표 8).

병원 이용빈도에 관한 4개의 군집중에서 군집Ⅱ와 군집Ⅲ은 저이용군으로, 군집Ⅰ과 군집Ⅳ은 다이이용군으로 재분류하여 데이터마이닝 기법인 의사결정분석방법(CHAD)을 이용하여 의료서비스 이용빈도의 영향요인을 우선순위별로 분석한 결과 병원 이용빈도의 영향요인은 연령, 거주지, 고객구분, 성별과 내원경로 등의 순서로 중요한 특성변수로 나타났다(그림 1).

외래 의료서비스의 수익성을 군집분석한 결과, 대상자들은 4개의 군집으로 분류되었다. 군집Ⅰ은 1회방문당 진료비, 진료비 총액, 비급여비율이 군집Ⅱ에 비해 상대적으로 적고 작은 특징을 보이고 있어 “저수익 고비급여군”으로 분류될 수 있다(28.8%). 군집Ⅱ는 1회방문당 진료비와 진료비 총액이 가장 높고 비급여비율이 가장 높은 특징을 보이고 있어 “고수익 고비급여군”으로 분류될 수 있으며, 이들은 가장 낮은 특정고객군이다(19.2%). 군집Ⅲ은 1회방문당 진료비와 진료비 총액은 비교적 높았으며, 비급여율은 비교적 적은 “고수익 중비급여군”으로 분류될 수 있다(20.5%). 군집Ⅳ는 1회방문당 진료비와 진료비 총액이 가장 낮고 비보험 진료비 총액과 비급여비율이 가장 낮은 “저수익 저비급여군”으로 분류될 수 있으며 이들은 일반고객군으로 31.5%이었다(표 9).

외래 의료서비스의 진료수익성 군집별 특성 분석한 결과 수익성 군집과 성별을 교차분석한 결과 군집Ⅱ (고수익 고비급여군)의 경우 52.9%, 군집Ⅳ (저수익 저비급여군)에서는 50.4%로 남성이 여성보다 높게 나타나 통계적으로 유의한 차이가 있었다($p < 0.001$)(표 10).

수익성 군집과 거주지는 통계적으로 유의한 차이가 있게 나타났다. 거주지역이 기타가 타 군집에 비해 군집Ⅱ (고수익 고비급여군)에서 가장 높게 나타났으며, 군집Ⅳ (저수익 저비급여군)는 서구와 광산구지역에서 타 군집보다 상대적으로 높게 나타남을 알 수 있다(표 11). 이는 광주지역이 아닌 기타에서 내원한 고객들은 병원 브랜드가치와 고객 소개로 내원하기 때문에 치료에 대한 동기부여가 확실하다는 결론을 얻을 수 있다.

수익성 군집과 내원동기, 내원경로는 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았으며, 4개 군집에 비율은 비슷하게 나타났다(표12, 13).

전문진료 분야 중에서 교정과 임플란트과가 타 군집에 비해 군집Ⅱ에서 가장 높게 나타났으며, 치주_외과에서는 타 군집에 비해 군집Ⅲ에서 가장 높게 나타나 수익성 군집과 전문진료 분야에서 유의한 차이가 있었다($p < 0.001$)(표 14).

외래 의료서비스의 진료수익성관련 영향변수의 상대적 중요도 평가한 결과 진료수익성에 가장 많은 기여를 하고 있는 영향요인은 연령이며 고객구분, 성별, 내원경로, 거주지, 내원동기 등이 중요한 특성변수로 파악되었다(그림 2).

의료서비스의 이용빈도 및 수익성에 근거하여 환자를 세분화한 결과 첫째 병원 이용빈도 및 진료수익에 기준한 세분화된 환자군의 변수는 이용빈도 군집Ⅱ,Ⅲ는 저이용군으로, 이용빈도 군집Ⅰ,Ⅳ는 다이이용군으로 또한 진료수익 군집Ⅰ,Ⅳ는 저수익군으로, 진료수익 군집Ⅱ,Ⅲ는 고수익군으로 정하고 저이용 고수익군을 이탈환자군, 저이용 고수익군을 잠재이탈환자군, 다이이용 저수익군을 잠재우량환자군, 다이이용 고수익군을 우량환자군으로 세분화하였다(표 15).

우량환자군과 잠재우량환자군은 장기간에 걸쳐 평균 6-15회 방문을 하면서 1회방문당 외래진료비가 높은 환자군으로 전체 환자의 12.2%를 차지하고 있는 반면 잠재이탈환자군과 이탈환자군은 평균 방문횟수가 2-5회의 저조한 이용빈도를 보이면서 최근 이용시간이 상당히 길어서 이용내역이 없는 환자군으로 87.8%의 환자가 이에 해당되었다(표 16).

이제까지 병원 이용빈도 및 진료수익 군집별로 환자의 인구사회학적특성, 진료특성, 의료이용 패턴 특성을 분석한 결과를 요약하여 보면(표 16)과 같은 바, 각각 차별화된 마케팅 전략을 구사하여야 할 대상으로서 4개의 환자집단으로 분류되었다.

먼저, 병원 이용빈도와 수익성이 다같이 높은 ‘우량환자군’은 거주 지역별로 조사대상병원에 가깝게 위치하고 있는 광주 서구, 동구, 북구, 남구 지역이며, 전문진료 분야로는 교정 임플란트, 보철과가 주요 특성이며, 30세 이상의 남성 환자들이었다. 이들은 치과병원 입장에서 볼 때 ‘핵심적 목표환자군’으로 분류될 수

있으며 관계마케팅 (Relation Marketing) 전략의 중추적 대상이 되는 집단으로 환자 즉 고객가치를 활성화시켜 기존관계를 유지시키는 전략을 개발해야 할 것으로 생각된다^{1,3)}.

이러한 관계마케팅 전략의 주요과제는 고객 관계에 대한 정보체계 수립과 기존 관계의 유지 및 향상이라는 두 가지로 압축된다^{3,10)}

정보체계 수립은 우선 고객 데이터베이스를 본격적으로 구축하는 작업에서 시작되는데, 여기에서는 기본적인 인적사항이나 의무기록정보 및 원무기록의 진료비 관련사항 이외에도 고객의 건강상태, 취미 생활, 직업 등에 관한 정보를 포함하는 것이 중요하다. 이러한 정보를 기반으로 고객을 보다 폭넓게 이해할 수 있으며 보다 개별화된 서비스를 제공할 수 있기 때문이다. 구체적인 구축방법으로는 기존의 의무기록을 확대하는 방안이 효과적일 것으로 생각되는데, 관계마케팅의 대상이 되는 '우량환자군'에 대해서는 의무기록에 고객정보란을 삽입하고 치과 의사, 치과위생사, 서비스코디네이터 등의 각 서비스 제공자가 질병 관련 정보 이외에 건강상태나 직업, 취미생활 등에 대하여 정보를 수집, 기록하는 방법을 통하여 주요 서비스 과정에 대한 고객의 평가, 태도 및 불편, 불만사항을 조사하고 이를 토대로 서비스 개선 노력을 기울인 후 다시 조사하여 실제로 얼마나 개선효과가 있는지 추적하는 '고객관계 모니터링' 활동도 필수적이다.

한편, 고객과의 관계 유지 및 향상을 위해서는 재무적, 사회적 유대의 강화가 중요하다. 재무적 유대는 주요고객에게 경제적 인센티브를 제공하는 것으로서 일반적인 상품 구매를 예를 들자면 쿠폰을 제공하거나 가격을 할인하는 등의 방법을 활용하는 전략이다. 의료기관의 경우 가격이 의료수가제도에 의해 규제되고 있기 때문에 활용범위가 제한되겠으나 관계마케팅의 '우량환자군'을 대상으로 일반 기업에서 적용하고 있는 '포인트 적립제도'를 준용하는 방법을 고려할 수 있을 것이다¹⁾.

그 밖의 전술한 데이터베이스를 활용하여 고객의 개인적인 기념일에 축하카드를 보낸다거나, 고객과 개인적인 정보를 교환하는 활동, 세미나를 개최하여 구강보건정보를 제공하고, 연령, 성별, 고객구분에 따라 커뮤니티를 형성하여 활동하

는 것도 사회적 유대 강화를 위하여 필요한 노력이다.

한편 표 16에서 두 번째로 분류된 환자집단은 장기 다이용, 저수익군으로 지속적으로 치과병원을 방문하고 있는 환자군으로써 이들에 대해서는 관계를 더욱 강화시켜 수익성이 높은 방향으로 유도하는 전략이 필요하며, ‘잠재우량환자군’에 대해서도 ‘우량환자군’으로 전환시키기 위한 전략에 힘써야 할 것으로 생각된다^{1,3)}.

다음으로 수익성은 우수하지만 이용빈도가 낮은 환자군과 이용빈도 및 수익성이 동시에 낮은 환자군으로서 각각 ‘잠재이탈환자군’ ‘이탈환자군’으로 분류할 수 있다. 이들 환자군에 대해서는 다양한 채널을 통한 이탈원인분석이 선행되고 이탈방지전략과 관계회복전략을 개발하여야 할 것으로 생각 된다¹⁾.

마지막으로 이 연구는 기존의 연구가 입원환자를 대상으로 실시했던 것에 비해 치과병원의 외래환자를 대상으로 삼았다는 점과 환자의 특성변수로 가장 중요한 고객구분, 내원동기를 추가 분석해 의료서비스 CRM의 활용성을 제고하였다는 점에서 의의를 찾을 수 있다. 또한 본 연구에서는 최근에 구축된 데이터웨어하우스의 진료비, 진료이력, 거주지, 고객구분, 내원동기, 내원경로를 토대로 CRM의 초기 단계인 환자세분화의 기초적인 모형을 제시했다는 점에서도 의의가 있다고 본다.

그러나 향후 본격적인 CRM을 실시하기 위해서는 기존의 데이터웨어하우스의 구축과 고객 직업 정보란을 추가하며, 콜센타(SMS), 인터넷 마케팅, 캠페인 관리 도구와의 유기적인 결합을 통한 CRM을 염두에 두고 설계를 해야 되고 고객의 성향이 분류될 수 있도록 하며, 오류를 최소화하면서 자세한 정보를 얻도록 마케팅 관점에서 고객의 반응을 체크할 수 있는 구조의 데이터웨어하우스 구축이 의료기관의 선결 과제라 생각된다.

또한 수익성을 중심으로 고객을 분류하고 관리하는 기업적 CRM개념을 보건의료분야에 적용할 때는 보안유지(노출 되서는 안 되는 고객)가 되어야 하며, 건강을 필요로 하는 관점에서 고객을 분류해야 할 것이다. 따라서 의료서비스의 CRM적용은 고객중심적인 의료서비스 확대를 위하여 고객 관계 관리를 기반으로 하여 장기적인 수익창출과 증점적인 고객 데이터를 세분화를 통하여 신규고

객 유치 및 지속적인 고객유지관리와 잠재적 고객활성화를 통한 궁극적으로 평생 고객화를 극대화하는 방향으로 나아가야 할 것이다.

V. 결 론

연구대상병원은 광주광역시 서구에 위치한 치과병원에 내원한 환자를 대상으로 데이터마이닝 기법을 이용해 CRM의 초기단계인 환자세분화를 병원 이용빈도와 진료수익성을 기준으로 유형화하고 내원한 환자 세분집단별 마케팅 전략을 모색해 봄으로써 CRM의 활용성을 고찰한 결과, 다음과 같은 결론을 얻었다.

- 1) 병원 이용빈도와 진료수익에 따른 변수를 이용하여 군집분석을 실시하여 각각 4개의 군집(장기 다이이용환자군, 이탈할 단기 저이용환자군, 이탈된 단기 저이용환자군, 장기 저이용환자군, 저수익 고비급여군, 고수익 고비급여군, 고수익 중비급여군, 저수익 저비급여군)으로 분류하였다.
- 2) 병원 이용빈도 군집과 성별을 교차분석한 결과 ‘장기 다이이용환자군’의 경우 남성환자가 여성환자보다 비율이 다소 높았고, ‘이탈된 단기저이용환자군’은 상대적으로 여성환자의 빈도가 높아, 분석대상 치과병원을 ‘애용’하는 성별은 주로 남자인 것으로 나타났으며, 진료수익 군집과 성별을 교차분석한 결과에서도 ‘고수익 환자군’에서 남성환자가 여성환자보다 비율이 다소 높았다.
- 3) 거주지역별로 조사대상병원에 가깝게 위치하고 있는 광주 서구, 동구, 북구, 남구지역의 다이이용환자군의 비중이 더 높게 났고, 기타지역에서 고수익 환자군의 비중이 더 높았다.
- 4) 전문진료 분야별로 치주_외과와 보존/기타과에 내원한 환자가 다른 전문진료 분야와 비교하여 다이이용환자군이고, 교정과 임플란트과에 내원한 환자가 다른 전문진료 분야와 비교하여 고수익환자군의 비중이 높았다.
- 5) 의사결정분석을 이용한 결과 병원 이용빈도의 영향요인은 연령, 거주지, 고객구분, 성별과 내원경로 등의 순서로 중요한 특성변수로 나타났다.
- 6) 의사결정분석을 이용한 결과 진료수익성에 가장 많은 기여를 하고 있는 영향요인은 연령이며 고객구분, 성별, 내원경로, 거주지, 내원동기 등이 중요한 특성변수로 파악되었다.

7) 우량환자군과 잠재우량환자군은 장기간에 걸쳐 평균 6-15회 방문을 하면서 1회방문당 외래진료비가 높은 환자군으로 전체 환자의 12.2%를 차지하고 있다.

8) 잠재이탈환자군과 이탈환자군은 평균 방문횟수가 2-5회의 저조한 이용빈도를 보이면서 최근이용시간이 상당히 길어서 최근 이용내역이 없는 환자군으로 87.8%가 이에 해당되었다.

이상의 결과를 종합해 보면, 이용빈도도 높고 동시에 수익성도 높은 환자군은 성별, 고객구분, 성별, 거주지, 내원동기에 영향을 받은 30세 이상의 남성 환자들이었다. 이들 ‘우량환자군’에 대해서는 환자(고객)가치를 증대시키기 위해 전략이 필요하다

또한 단위 당 수익성은 낮지만 치과병원 이용빈도가 높은 환자군은 치주_외과와 보존/기타과에 내원환자이며, 30세 이상의 남성 환자의 특성을 갖고 있다.

이들 ‘잠재우량환자군’에 대해서는 그들의 가치나 바라는 것이 무엇인지 파악하여 ‘우량환자군’으로 전환시키기 위한 전략이 필요 할 것으로 생각된다.

다음으로 수익성은 우수하지만 이용빈도가 낮은 환자군과 이용빈도 및 수익성도 동시에 낮은 환자군은 각각 ‘잠재이탈환자군’ ‘이탈환자군’으로 분류할 수 있는데, 이를 환자군에 대해서는 휴면 고객 활성화 전략, 이탈 방지 전략을 개발하여야 할 것으로 생각된다.

마지막으로 이 연구는 기존의 연구가 중증도가 있는 입원환자를 대상으로 실시했던 것에 비해 치과병원의 외래환자를 대상으로 분석하여 의료서비스 CRM의 활용성을 재고하였다는 점에서 의의를 찾을 수 있다. 또한 본 연구에서는 최근에 구축된 데이터웨어하우스의 진료비, 진료이력, 거주지, 내원경로, 내원동기를 토대로 CRM의 초기 단계인 환자세분화의 기초적인 모형을 제시했다는 점에서도 의의가 있다고 본다.

참고문헌

1. 류상희, 백수경. 병원 이용빈도와 진료수익성 분석을 통한 외래환자 시장세분화. 병원경영학회지 2002;7(4):153.
2. 이선희. 소비가치 이론에 의한 병원선택 요인 연구, 예방의학학회지 1992;25(1); 53-63.
3. 최길림. 병원 이용빈도와 진료수익성에 따른 환자군집별 특성과 데이터베이스 마케팅의 활용성. 인제대학교 보건대학원 박사학위논문 2001.
4. 백수경, 곽영식. 의료서비스에서 혼합모형(Mixture model) 및 분석적 계층과정(AHP)를 이용한 입원환자의 시장세분화에 관한 연구. 보건행정학회지 2002; 12(2);1-22.
5. 권진, 이선희, 손명세. 소비가치에 의한 외래서비스 이용환자의 시장세분화에 관한 연구. 한국병원학회지 1997;2(1); 96-113.
6. 조우현, 김한중, 이선희. 의료기관 선택기준에 관한 연구. 예방의학학회지 1992; 25(1);54-62.
7. 김지윤, 조우현, 이선희, 이해중. 라이프스타일과 의료이용 의사결정과정 분석. 보건행정학회지 1999;9(2);40-54.
8. 조영식, 권호근, 정원균. 치과환자만족의 차원과 측정도구. 대한구강보건학회지 2005;29(4):407-17.
9. 정승연, 안형식, 김숙향, 장종화, 박용덕. 병원유형별 치아교정환자의 병원선택 요인 및 만족도 비교. 대한구강보건학회지 2005;29(4): 516-26.
10. 조우현, 이선희, 이해중, 전기홍. 의료서비스마케팅. 퇴설당, 1999
11. 알렉스 버슨, 스테판 스미스, 커트 티어링(2000). CRM을 위한 데이터마이닝, 대청.
12. Vellido.,A.,P.J.G Lisbor and K. Meehan(1990). Segmentaton of On-line Shopping Market Using Neural Network, Expert Systems with Application,

17:303-314

13. Rief RA, Bickett PA, Halberstadt DE. Case Study ; analyzing the market using DRGs and MDCs
14. Thomas L. Powers, E. Swan, Jack A. Taylor, Dawn Bendall. Source of Referral Information: A Marketing Analysis of Physician Behavior, Health Care Management Review, 1998;23(3):76-86

저작물 이용 허락서

학 과	보건학과	학 번	20068617	과 정	석사
성 명	한글: 조 효 순 한문: 趙 孝 順 영문: Jo Hyo Soon				
주 소	광주광역시 서구 상무1동 중흥S클래스 108동 1105호				
연락처	E-MAIL : passion1875@hanmail.net				
논문제목	한글 : 치과병원이용 빈도와 진료수익성 분석을 통한 외래환자 시장세분화 영문 : <i>Segmenting Outpatients by the Analysis of Dental Hospital Usage and Revenue Indicators</i>				

본인이 저작한 위의 저작물에 대하여 다음과 같은 조건아래 조선대학교가 저작물을 이용할 수 있도록 허락하고 동의합니다.

- 다 음 -

1. 저작물의 DB구축 및 인터넷을 포함한 정보통신망에의 공개를 위한 저작물의 복제, 기억장치에의 저장, 전송 등을 허락함
2. 위의 목적을 위하여 필요한 범위 내에서의 편집·형식상의 변경을 허락함. 다만, 저작물의 내용변경은 금지함.
3. 배포·전송된 저작물의 영리적 목적을 위한 복제, 저장, 전송 등은 금지함.
4. 저작물에 대한 이용기간은 5년으로 하고, 기간종료 3개월 이내에 별도의 의사 표시가 없을 경우에는 저작물의 이용기간을 계속 연장함.
5. 해당 저작물의 저작권을 타인에게 양도하거나 또는 출판을 허락을 하였을 경우에는 1개월 이내에 대학에 이를 통보함.
6. 조선대학교는 저작물의 이용허락 이후 해당 저작물로 인하여 발생하는 타인에 의한 권리 침해에 대하여 일체의 법적 책임을 지지 않음
7. 소속대학의 협정기관에 저작물의 제공 및 인터넷 등 정보통신망을 이용한 저작물의 전송·출력을 허락함.

동의여부 : 동의() 조건부 동의() 반대(o)

2008년 2월 일

저작자: 조 효 순 (서명 또는 인)

조선대학교 총장 귀하