

# 고객세분화를 통한 지방의료원의 의료서비스 전문화 전략

이진우\*

<sup>1</sup>충청남도 천안의료원

## Medical Services Specialization strategies of the Regional Public Hospital through Customer Segmentation

Jin-Woo Lee\*

<sup>1</sup>Cheonan Medical Center

**요약** 본 연구는 지방의료원의 고객세분화를 통하여 향후 전문화된 의료기관으로 진료전문성을 강화하여 경쟁력을 확보할 수 있는 진료전문화 전략을 제시하는데 목적이 있다. 조사기간은 2013년 1월부터 12월까지 입원한 환자 26,658명을 연구대상을 선정하였다. 분석방법은 군집분석과 의사결정나무분석을 이용하였다. 결론을 보면, 성별은 여자, 연령은 60세 이상, 질환별로는 근 골격계 및 결합조직의 질환이 충성고객으로 선정되었다. 이들은 지방의료원의 고객관리측면에서 향후 구전의 효과가 높은 고객 군으로 금전적인 소비규모가 높은 점을 고려하여 이들에게 제공된 의료서비스에 대한 모니터링과 커뮤니케이션을 통해 지속적인 관계를 유지하는 것이 중요하다. 앞으로 전문 분야의 전문의와 전문적 시설 확보 등의 적합한 조직구조와 환경을 갖추는 것이 중요하며, 지역 내 개원의, 유관기관간의 전략적 제휴 통한 진료협력 및 의뢰, 의료서비스 범위의 집중화가 필요하다.

**Abstract** This study aims to further strengthen the medical expertise to offer specialized medical care specialization strategies to gain a competitive edge through the customer segmentation of the Regional Public Hospital. Investigation period was selected to study the inpatients 26,658 people January to December 2013. The method of analysis are Cluster analysis and Decision Tree Analysis. In conclusion, female, age over 60, and diseases in musculoskeletal system and connective tissue were commonly selected as identifiers of the target market of Regional Public Hospital. Customers in this target market are loyal to specialized medical service and keeping continuous relationship with these customers through communication and monitoring of results of provided medical service would be important because the effect of word of mouth propagated to other group of customers having equivalent scale of consumption is expected. And the concentration of the scope of medical service of Regional Public Hospital and the collaboration and mutual reliance of medical service under the strategic alliance with other institutions and private hospitals are also needed.

**Keywords** : Customer Segmentation, Medical Specialization, Loyal Customers, Regional Public Hospital, Target Market

### 1. 서론

오늘날 의료시장의 경쟁이 심화됨에 따라 의료기관  
간은 생존하기 위해서 선택요인에 대한 질적 수준을 파

악하고 진료 분야를 보다 전문화하고 세분화하여 소규모  
클리닉부터 진료전문센터까지 다양하게 진료전문영  
역을 확장시키고 있다.

또한 시장성장성과 점유율이 높은 진료과는 전문적인

본 논문은 2015년 이진우 박사학위논문 중 일부를 발췌함.

\*Corresponding Author : Jin - Woo Lee (Cheonan Medical Center)

Tel: +82-2-570-7006 Email: ljw00133@hanmail.net

Received April 14, 2015

Revised (1st June 9, 2015, 2nd July 7, 2015)

Accepted July 16, 2015

Published July 31, 2015

의료서비스를 제공하여 진료전문화센터를 구축하는 동시에 의료기관의 위상과 이미지를 개선할 수 있는 전략에 집중하고 있다. 이러한 추세에 맞추어 지방의료원 역시 기본적인 의료서비스만 제공하는 것이 아니라 전문화 된 의료서비스 제공이 가능한 충성고객을 선정하고 이에 적합한 경영전략을 수립 및 시행해야 하는 시점이라고 할 수 있다. 하지만 지방의료원은 빠르게 변화하는 의료시장 환경에 능동적으로 대처하지 못 했을 뿐만 아니라 시설의 낙후, 관리체계의 경직성 등의 이유로 경쟁력이 악화 되었다. 2013년에는 지방의료원 모두 적자가 발생하였으며, 경남의 J의료원은 경영상 어려움으로 폐업하는 등의 지방 의료원의 적자문제가 사회적인 문제로 대두되었다[1].

지방의료원이 적자문제 해결과 민간의료기관과 1차 의료기관(의원급) 사이에서 생존하기 위해서는 전문 진료 분야에 초점을 맞춰 진료전문화센터로 변화시키는 것이 요구된다고 할 수 있다[2,3]. 앞으로 지방의료원이 전문화 된 의료서비스를 제공을 통하여 진료전문화센터 등을 구축한다면 진료 전문성 강화, 의료서비스 품질 및 지방의료원의 경영효율성을 증대시키며 만성적자의료기관이라는 이미지를 극복할 수 있는 중요한 대안이 될 수 있을 것이다[1,2,3].

또한 지방의료원이 민간의료기관과의 경쟁력 확보하기 위해서는 의료서비스 전문화 전략 요구된다. 의료서비스 전문화 전략은 의료기관이 경쟁력 있는 진료분야에 대해 핵심역량을 집중하는 동시에 특정 질환에 대하여 질 높은 의료서비스를 제공하여 향후 의료기관의 경상이익, 조직성과 향상 및 대외적인 이미지를 높일 수 있는 중요전략이다[1,2,4,5]. 앞선 Eastaugh(2001), Kim 외(2006) 연구에서도 전문화된 의료서비스 제공은 의료서비스의 질 향상과 경영성과측면에 긍정적인 영향을 미치며[2,11], 타 의료기관과의 경쟁에서 우위를 선점할 수 있는 중요한 전략으로 제시하였다.

앞으로 의료서비스 전문화 전략은 지방의료원의 경영수익향상과 이미지상승에 도움을 줄 수 있기 때문에 고객의 의료서비스에 대한 기대수준을 충족하고 민간의료기관과의 경쟁우위를 확보하기 위해서 의료서비스의 고급화와 진료과목 등에 진료전문화에 초점을 맞추어야 할 것이다. 또한 기본적인 진료시스템 체계보다는 질병·질환별 따른 표적시장 선정과 함께 진료의 기능을 재설정하여 진료 전문성의 경쟁력을 높이거나, 제공하는 의료서비스의 질을 민간의료기관과 차별화하는 전략의 전환

이 요구된다[1,4,5].

본 연구에서는 지방의료원의 고객세분화를 통하여 충성고객(고수익)을 선정하고 민간의료기관과의 경쟁우위를 확보할 수 있도록 경쟁력 있는 진료전문화 전략을 제시할 수 있는 기초자료를 제공하는데 그 목적이 있다.

## 2. 연구방법

### 2.1 조사대상 및 변수정의

조사대상자는 충남 4개 지방의료원에 2013년 1월 1일부터 동년 12월 31일까지 입원하였던 환자를 대상으로 고객의 개인정보를 제외한 기본적인 데이터를 생성하여 총 입원환자 27,934명을 수집 하였다. 입원환자의 데이터 중 불명확한 자료가 발생 된 1,276명의 데이터를 제외시켜 총 26,658명을 분석대상으로 선정하였다.

선정된 변수들은 총 3가지로 구분되는데 고객세분화를 위한 ‘구매빈도(패턴)’ 변수들과 ‘인구통계학적’, ‘질병대분류 특성’으로 구분하였다. 먼저 구매빈도(패턴)를 나타내는 변수로는 1년간 외래진료횟수, 입원일수를 사용하였고, 금전적 소비규모를 나타내는 변수로는 본인부담금, 입원 총 진료비를 사용하였다. 인구통계학적 변수는 성별, 나이, 환자유형, 입원요일, 입원경로, 수술여부로 구분되며, 질병대분류 특성은 한국질병사인 21대분류를 사용하였다. 또한 수집 된 데이터의 신뢰성 및 타당성 검증을 위해 IRB(Institutional Review Board)를 신청하였다. IRB는 의료기관 내에 피시험자의 권리와 안전을 보호하고, 연구목적, 대상, 조사방법의 신뢰성을 확보하는데 있다. 본 연구에서는 연구자가 관련교육 수료 후 건양대학교병원 임상시험위원회에서 2014년 5월 29일 최종 IRB 연구심의(File No. KYUH 2014-05-012)를 승인 받았다.

### 2.2 분석방법

지방의료원의 고객세분화를 위해 비 계층계적 군집분석인 K-Means 방법으로 군집분석을 하였으며, 분석 후 3개의 군집으로 나누어 충성(고수익)고객 군, 잠재적(고수익) 고객 군, 일반(저수익)고객 군으로 분류하여 인구통계학적 특성, 한국질병사인 21대 분류, 다빈도 상위 20대 질병 특성비교에 대한 일원배치 분산분석 및 의사결정 나무분석을 실시하였다.

### 3. 분석결과

#### 3.1 조사대상자의 일반적 특성

조사대상자의 일반적 특성 차이를 보면, 성별은 남자 50.2%, 여자 49.8%로 큰 차이가 나타나지 않았고, 연령별은 60세 이상 군이 58.1% 가장 높았으며, 45~59 20.8%, 30~44세 10.7. 29세 이하 10.4%순으로 나타났다. 환자유형별은 건강보험 74.0%이 가장 높았으며, 의료급여 15.0%, 자보 등 10.3%, 일반 0.7%순으로 나타났다. 의료급여, 요일별로는 월요일이 23.6%로 가장 높았으며, 내·외과계는 내과계 50.6%, 외과계 49.4%로 큰 차이가 나타나지 않았다. 입원경로는 외래로 입원하는 비율 70.7%로 응급실로 입원하는 비율 29.3%보다 높았으며, 수술유무는 수술 무 비율이 75.1%로 수술 유 비율 24.9%보다 높았다[Table 1].

Table 1. General characteristics of the subjects

		Unit : Persons(%)
Variable		Persons(%)
Gender	Man	13,385(50.2)
	Woman	13,273(49.8)
Age	≤29	2,785(10.4)
	30~44	2,844(10.7)
	45~59	5,553(20.8)
	≥60	15,476(58.1)
Patients with type	Health Insurance	19,721(74.0)
	Medical Aid	4,004(15.0)
	Car Insurance. etc	2,735(10.3)
	General	198(0.7)
Day of the week	Monday	6,298(23.6)
	Tuesday	4,680(17.6)
	Wednesday	4,607(17.3)
	Thursday	3,986(15.0)
	Friday	4,121(15.5)
	Saturday	1,582(5.9)
	Sunday	1,384(5.2)
Medical, surgical	Medicine	13,487(50.6)
	Surgery	13,171(49.4)
Admission	Outpatient	18,848(70.7)
	Emergency	7,810(29.3)
Operation	Y	6,627(24.9)
	N	20,031(75.1)
Total		26,658(100.0)

#### 3.2 고객세분화 분석

본 연구는 고객세분화 분류에 따른 충성고객(고수익)을 선정하고자 하였으며, 고객세분화에 대한 기준 중 행동기준 변수 중 이용 빈도는 외래진료횟수, 입원일수, 구매력은 본인 부담금, 입원 총 진료비를 변수로 선정하여 기준으로 고객을 세분화 하였다. 본 연구데이터는 표본의 수가 많아 계층적 군집분석보다 비 계층적 분석인 K-평균법(K-means)이 적당하며, 분석한 결과 군집의 수가 3개 일 때까지 설명력이 크게 증가하였고 외래진료횟수, 평균재원일수, 본인부담금, 입원 총 진료비가 통계적으로 유의하게 나타났다( $p<0.001$ ). 군집결과를 바탕으로 진료실적에 따른 군집을 정의 후 입원환자를 대상으로 3가지로 고객을 세분화 하였다. 먼저 외래진료횟수, 평균재원일수, 본인부담금, 입원 총 진료비가 1순위로 집단된 군집 I 은 충성(고수익)고객 군으로 정의하여 하였으며, 외래진료횟수, 평균재원일수, 본인부담금, 입원 총 진료비가 2순위로 집단된 군집 II 은 잠재적(고수익) 고객 군으로 정의하였다. 마지막으로 외래진료횟수, 입원일수, 본인부담금, 입원 총 진료비가 3순위로 집단된 군집 III 은 이탈(저수익)고객 군으로 정의하였다[Table 2].

Table 2. Customer Segmentation Classification

Division Variable	Clustering I	Clustering II	Clustering III	p-value
Persons(%)	827(3.1)	3,982(14.9)	21,849(82.0)	
Frequency of doctor visits	11.5	9.0	7.1	0.000
Average Length of Stay	48.08	26.11	11.79	0.000
Personal expense	1,904,702	732,903	223,316	0.000
Inpatient medical fee	9,891,332	3,710,489	1,086,495	0.000

#### 3.3 입원환자 수에 따른 고객세분화

입원환자 수 고객세분화에 따른 인구통계학적 특성을 비교해보면, 성별은 여자가 충성고객 군 61.7%, 잠재적(고수익) 고객 군 53.1%로 남자보다 높았으며, 통계적으로 유의하였다( $p<0.001$ ). 연령은 60세 이상 군이 충성(고수익)고객 군 83.1%, 잠재적(고수익) 고객 군 69.0%로 다른 연령 군보다 높았으며, 통계적으로 유의하였다( $p<0.001$ ). 환자유형은 건강보험유형이 충성(고수익)고객 군 81.7%, 잠재적(고수익) 고객 군 75.2%로 다른 환자유형보다 높았으며, 통계적으로 유의하였다( $p<0.001$ ).

요일별은 월요일이 충성(고수익)고객 군 이 28.1%, 잠재적(고수익) 고객 군이 24.8%로 다른 요일보다 높았으며, 통계적으로 유의하였다(p<0.001).

내, 외과계는 외과계가 충성(고수익)고객 군 69.8%, 잠재적(고수익) 고객 군 69.5%로 내과계보다 높았으며, 통계적으로 유의하였다(p<0.001). 입원경로는 외래로 입원할 경우가 충성(고수익)고객 군 69.8%, 잠재적(고수익) 고객 군 69.5%로 응급실로 입원할 경우보다 높았으며, 통계적으로 유의하였다(p<0.001). 수술유무는 수술

유 일 때가 충성(고수익)고객 군 62.5%, 잠재적(고수익) 고객 군 55.5%로 수술 무 일 때보다 높았으며, 통계적으로 유의하였다(p<0.001)[Table 3].

### 3.4 한국표준 질병사인 22대 분류 특성비교

입원환자 수 고객세분화에 따른 한국표준 질병사인 21분류 특성을 비교해보면, 충성(고수익)고객 군에서는 근 골격계 및 결합조직의 질환이 33.1%로 가장 높았다. 그 다음으로 손상, 중독, 외인에 특정 기타결과 24.4%,

**Table 3.** Compare demographic characteristics of the hospitalized patients Unit : Persons(%)

Variable	Loyal customer groups	Potential customer groups	Leaving the customer group	$\chi^2$
Gender				73.665***
Man	317(38.3)	1,868(46.9)	11,200(51.3)	
Woman	510(61.7)	2,114(53.1)	10,649(48.7)	
Age				540.460***
≤29	10(1.2)	205(5.1)	2,570(11.8)	
30~44	31(3.7)	344(8.6)	2,469(11.3)	
45~59	99(12.0)	687(17.3)	4,767(21.8)	
≥60	687(83.1)	2,746(69.0)	12,043(55.1)	
Patients with type				97.437***
Health Insurance	676(81.7)	2,995(75.2)	16,050(73.5)	
Medical Aid	115(13.9)	475(11.9)	3,414(15.6)	
Car Insurance. etc	34(4.1)	494(12.4)	2,207(10.1)	
General	2(0.2)	18(0.5)	178(0.8)	
Day of the week				104.961***
Monday	232(28.1)	988(24.8)	5,078(23.2)	
Tuesday	94(11.4)	622(15.6)	3,964(18.1)	
Wednesday	206(24.9)	745(18.7)	3,656(16.7)	
Thursday	104(12.6)	537(13.5)	3,345(15.3)	
Friday	106(12.8)	588(14.8)	3,427(15.7)	
Saturday	41(5.0)	262(6.6)	1,279(5.9)	
Sunday	44(5.3)	240(6.0)	1,100(5.0)	
Medical, surgical				953.060***
Medicine	250(30.2)	1,214(30.5)	12,023(55.0)	
Surgery	577(69.8)	2,768(69.5)	9,826(45.0)	
Admission				150.390***
Outpatient	548(66.3)	2,506(62.9)	15,794(72.3)	
Emergency	279(33.7)	1,476(37.1)	6,055(27.7)	
Operation				3199.817***
Y	517(62.5)	2,209(55.5)	3,901(17.9)	
N	310(37.5)	1,773(44.5)	17,948(82.1)	
Total	827(100.0)	3,982(100.0)	21,849(100.0)	

\*\*\*p<0.001

호흡기계의 질환 12.2%, 순환기계의 질환 8.8%, 건강상태 및 보건서비스 접촉에 영향을 주는 요인 5.6%, 정신 및 행동 장애 5.2%, 신생물 3.9% 순이었다. 눈 및 눈 부속기의 질환은 0.1%로 가장 낮았다.

잠재적(고수익) 고객 군에서는 손상, 중독, 외인에 특정 기타결과 33.1%로 가장 높았다. 그 다음으로 근 골격계 및 결합조직의 질환, 호흡기계의 질환 12.9%, 소화기계의 질환 10.3%, 건강상태 및 보건서비스 접촉에 영향을 주는 요인 5.3%, 비뇨생식기의 질환 5.0, 순환기계의 질환 4.9%, 신생물 3.6% 순이었다. 귀 및 유양돌기의 질환은 0.1%로 가장 낮았으며, 통계적으로 유의하였다(p<0.001)[Table 4].

### 3.5 입원 총 진료비에 따른 고객세분화

입원 총 진료비 고객세분화에 따른 인구통계학적 특

성을 비교해보면, 성별은 여자가 충성(고수익)고객 군 10,657,859원, 잠재적(고수익) 고객 군 3,885,961원으로 남자보다 입원 총 진료비가 높았으며, 통계적으로 유의하였다(p<0.001). 연령은 60세 이상이 충성(고수익)고객 군 10,257,261원, 잠재적(고수익) 고객 군 3,956,446원으로 다른 연령보다 입원 총 진료비가 높았으며, 통계적으로 유의하였다(p<0.001). 환자유형별은 건강보험이 충성(고수익)고객 군10,338,324원, 잠재적(고수익) 고객 4,430,562원으로 다른 환자유형보다 입원 총 진료비가 높았으며, 통계적으로 유의하였다(p<0.001). 요일별은 충성(고수익)고객 군에서 월요일이 11,135,355원으로 입원 총 진료비가 가장 높게 나타났으며, 잠재적(고수익) 고객 군에서는 수요일이 4,169,706원으로 입원 총 진료비가 높았으며, 통계적으로 유의하였다(p<0.001). 내, 외과계는 외과계가 충성(고수익)고객 군 10,499,798원, 잠

**Table 4.** Compare Korean Standard Classification of Diseases of the hospitalized patients

Unit : Persons(%)

Variable	Loyal customer groups	Potential customer groups	Leaving the customer group
Certain infectious and parasitic diseases	11(1.3)	105(2.6)	1,847(8.5)
Neoplasms	32(3.9)	143(3.6)	523(2.4)
Diseases of the blood and blood-forming organs and certain disorders involving the immune mechanism	1(0.1)	15(0.4)	142(0.6)
Endocrine, nutritional and metabolic disease	2(0.2)	46(1.2)	805(3.7)
Mental and behavioral disorders	43(5.2)	76(1.9)	776(3.6)
Diseases of the nervous system	7(0.8)	72(1.8)	356(1.6)
Diseases of the eye and adnexa	1(0.1)	4(0.1)	142(0.6)
Diseases of the ear and mastoid process	-	3(0.1)	207(0.9)
Diseases of the circulatory system	73(8.8)	194(4.9)	845(3.9)
Diseases of the respiratory system	101(12.2)	513(12.9)	3,611(16.5)
Diseases of the digestive system	19(2.3)	409(10.3)	2,558(11.7)
Diseases of the skin and subcutaneous tissue	5(0.6)	20(0.5)	207(0.9)
Diseases of the musculo-skeletal system and connective tissue	274(33.1)	515(12.9)	981(4.5)
Diseases of The genitoruinary system	7(0.8)	200(5.0)	1,806(8.3)
Pregnancy, childbirth and the puerperium	-	101(2.5)	241(1.1)
Certain conditions originating in the perinatal period	-	-	39(0.12)
Congenital malformations, deformations and chromosomal abnormalities	-	-	19(0.1)
Symptoms, signs and abnormal clinical and laboratory findings, NEC	3(0.4)	35(0.9)	899(4.1)
Injury, poisoning and certain other consequences of external causes	202(24.4)	1,318(33.1)	4,319(19.8)
External causes of morbidity and mortality	-	-	-
Factors influencing health status and contact with health services	46(5.6)	213(5.3)	1,525(7.0)
Total	827(100.0)	3,982(100.0)	21,849(100.0)

F=2436.191\*\*\*, \*\*\*p<0.001

재적(고수익) 고객 군 3,829,131원으로 내과계보다 입원 총 진료비가 높았으며, 통계적으로 유의하였다( $p<0.001$ ).

입원경로는 외래로 입원 할 경우가 충성(고수익)고객 군 10,602,630원, 잠재적(고수익) 고객 군 3,784,545원으로 응급실로 입원할 경우보다 입원 총 진료비가 높았으며, 통계적으로 유의하였다( $p<0.001$ ). 수술유무별에서는 수술 유 일 때가 충성(고수익)고객 군 10,594,199원, 잠재적(고수익) 고객 군 4,002,720원으로 수술 무 일 때보다 입원 총 진료비가 높았으며, 통계적으로 유의하였다( $p<0.001$ )[Table 5].

### 3.6 한국표준 질병사인 22대 분류 특성비교

입원 총 진료비 고객세분화에 따른 한국표준 질병사인 22대 분류 특성을 비교해보면, 충성(고수익)고객 군에서는 근 골격계 및 결합조직의 질환 12,934,131원으로 입원 총 진료비가 가장 높았다. 그 다음으로 눈 및 눈 부속기의 질환 11,906,490원, 신경계통의 질환 9,923,284원, 호흡기계의 질환 9,853,459원, 건강상태 및 보건서비스 접촉에 영향을 주는 요인 9,780,886원, 특정 감염성 및 기생충성 질환 9,646,089원, 순환기계의 질환 8,184,322원, 달리 분류되지 않은 증상/징후와 임상/검사 이상소견 8,156,350원, 손상, 중독, 외인에 특정 기타결과 8,023,261원, 소화기계의 질환 7,293,280원 순이었다.

**Table 5.** Compare demographic characteristics of the hospital medical fee Unit : Persons(%)

Variable	Loyal customer groups	Potential customer groups	Leaving the customer group	$\chi^2$
Gender				79.198***
Man	8,658,118±3,217,615	3,511,909±1,446,332	1,088,406±602,775	
Woman	10,657,859±3,278,737	3,885,961±1,750,717	1,084,486±592,130	
Age				226.276***
≤29	7,270,742±3,178,241	2,662,149±718,973	794,096±487,019	
30~44	7,163,633±1,840,438	2,948,994±1,069,590	1,022,585±556,236	
45~59	8,470,837±3,045,281	3,421,501±1,377,783	1,088,447±597,778	
≥60	10,257,261±3,379,041	3,956,446±1,714,856	1,161,224±606,489	
Patients with type				79.947***
Health Insurance	10,338,324±3,028,447	4,430,562±1,747,672	1,046,937±563,448	
Medical Aid	9,957,436±3,446,242	3,635,758±1,640,999	1,236,820±658,822	
Car Insurance. etc	7,304,914±2,306,078	3,490,743±1,183,710	1,151,828±688,025	
General	5,815,255±886,436	3,173,737±1,273,706	960,199±615,923	
Day of the week				42.336***
Monday	11,135,355±3,477,615	3,982,165±1,777,191	1,093,395±595,398	
Tuesday	8,483,839±2,803,409	3,395,102±1,441,653	1,091,637±601,158	
Wednesday	11,033,918±3,260,699	4,169,706±1,841,485	1,105,865±605,614	
Thursday	8,128,120±2,133,830	3,415,084±1,364,182	1,074,703±586,665	
Friday	9,381,324±3,567,864	3,622,273±1,519,294	1,071,873±589,830	
Saturday	7,743,422±2,527,905	3,313,532±1,351,416	1,082,356±621,855	
Sunday	8,387,178±2,667,490	3,294,422±1,182,881	1,057,964±595,015	
Medical, surgical				159.723***
Medicine	8,486,993±3,463,740	3,439,976±1,409,458	1,057,141±569,338	
Surgery	10,499,798±3,181,731	3,829,131±1,698,565	1,122,413±628,627	
Admission				26.525***
Outpatient	10,602,630±3,347,403	3,784,545±1,708,020	1,074,751±582,202	
Emergency	8,494,229±3,042,918	3,584,754±1,467,305	1,117,128±635,042	
Operation				1302.297***
Y	10,594,199±3,191,668	4,002,720±1,768,472	1,439,042±640,798	
N	8,719,131±3,407,303	3,346,395±1,342,033	1,009,869±559,136	
Average	9,891,332±3,395,826	3,710,489±1,625,643	1,086,495±597,600	

\*\*\* $p<0.001$

혈액/조혈기관의 질환, 면역기전을 침범하는 특정장에는 6,156,920원으로 입원 총 진료비가 가장 낮았다.

잠재적(고수익) 고객 군에서는 근 골격계 및 결합조직의 질환 5,938,188원으로 입원 총 진료비가 가장 높았다. 그 다음으로 특정 감염성 및 기생충성 질환 3,869,580원, 신생물 3,837,475원, 신경계통의 질환 3,764,170원, 손상, 중독, 외인에 특정 기타결과 3,583,917원, 호흡기계의 질환 3,530,529원, 건강상태 및 보건서비스 접촉에 영향을 주는 요인 3,513,581원, 혈액/조혈기관의 질환, 면역기전을 침범하는 특정장에 3,345,401원, 달리 분류되지 않은 증상/징후와 임상/검사 이상소견 3,196,972원 순이었다. 임신, 출산 및 산욕은 2,178,374원으로 입원 총 진료비가 가장 낮았으며, 통계적으로 유의하였다 ( $p<0.001$ )[Table 6].

### 3.7 의사결정 나무분석

본 연구에서는 CHAID 기법에 의해서 얻어진 의사결정 나무를 기초로 하여 연구결과를 해석하고 모형을 구축하였다. CHAID 기법에 의한 의사결정 나무분석은  $\chi^2$

<sup>2)</sup>(Chi-square)통계량을 이용하여 측정변수의 유의성을 찾아내고, 유의한 영향을 미치는 변수들을 가지치기를 하는 방법으로 본 연구에서는 의사결정 나무분석을 통하여 각 군집집단의 형성에 영향을 주는 요인들을 그 중요도에 따라 분석하였다.

Fig 1은 의사결정나무 분석 중 그 일부를 제시한 것으로 종속변수는 세분화 된 고객 군, 독립변수는 성별, 연령, 환자유형, 요일별, 내·외과계, 입원경로, 수술여부, 영향변수는 입원 총 진료비로 하였다. 노드 아래로 충성고객(고수익)을 설명하는 예측변수들이 제시되어 있는데, 상위에 있을수록 충성고객(고수익)선정에 더 큰 영향을 미치는 변수가 된다. 나무를 형성한 결과 가장 유의한 예측변수로 수술 유/무가 첫 번째 노드로 선정되었다.

이는 충성고객, 잠재적 고객, 이탈 고객 군의 차이를 설명하는 가장 중요한 변수로 나타났다고 할 수 있을 것이다. 또한 분리변수에 사용된 모든 변수들은 기준  $p<0.005$ 수준에서 분리되었기 때문에 신뢰성을 가진다고 볼 수 있다. 수술 유무에서는 수술을 하는 경우이면서 나이가 60세 이상이며, 성별이 여성일 경우 충성고객 군은

**Table 6.** Compare Korean Standard Classification of Diseases of the hospital medical fee Unit : Persons(%)

Variable	Loyal customer groups	Potential customer groups	Leaving the customer group
Certain infectious and parasitic diseases	9,646,089±4,582,983	3,869,580±1,618,839	881,501±466,517
Neoplasms	7,618,977±2,409,586	3,837,475±1,461,401	1,295,178±628,804
Diseases of the blood and blood-forming organs and certain disorders involving the immune mechanism	6,156,920±0,000,000	3,345,401±1,349,851	1,172,808±486,567
Endocrine, nutritional and metabolic disease	7,630,985±1,413,753	3,110,764±1,166,239	1,116,882±528,918
Mental and behavioral disorders	6,333,471±456,938	3,177,540±959,678	1,118,108±487,392
Diseases of the nervous system	9,923,284±2,460,554	3,764,170±1,406,670	1,316,436±740,718
Diseases of the eye and adnexa	11,906,490±0,000,000	2,696,096±540,296	923,587±441,189
Diseases of the ear and mastoid process	-	2,781,896±1,094,440	727,559±331,592
Diseases of the circulatory system	8,184,322±2,601,721	3,181,127±1,217,526	1,260,916±598,210
Diseases of the respiratory system	9,853,459±4,303,369	3,530,529±1,460,588	1,196,594±609,165
Diseases of the digestive system	7,293,280±1,471,687	2,857,816±1,041,389	1,098,998±598,516
Diseases of the skin and subcutaneous tissue	6,786,322±950,008	3,146,843±977,155	1,106,787±560,373
Diseases of the musculo-skeletal system and connective tissue	12,934,131±1,693,862	5,938,188±1,583,846	1,169,323±699,328
Diseases of The genitourinary system	7,270,028±1,685,712	2,865,136±905,300	1,113,643±471,279
Pregnancy, childbirth and the puerperium	-	2,178,374±195,125	1,066,378±502,950
Certain conditions originating in the perinatal period	-	-	413,702±164,462
Congenital malformations, deformations and chromosomal abnormalities	-	-	1,112,211±500,084
Symptoms, signs and abnormal clinical and laboratory findings, NEC	8,156,350±2,193,708	3,196,972±925,472	813,966±414,789
Injury, poisoning and certain other consequences of external causes	8,023,261±2,291,904	3,583,917±1,375,968	1,108,224±654,473
External causes of morbidity and mortality	-	-	1,108,400±000,000
Factors influencing health status and contact with health services	9,780,886±3,030,044	3,513,581±1,421,491	885,926±604,781
Average	9,891,332±3,395,826	3,710,489±1,625,643	1,086,495±597,600

F=165.172\*\*\*, \*\*\*p<0.001

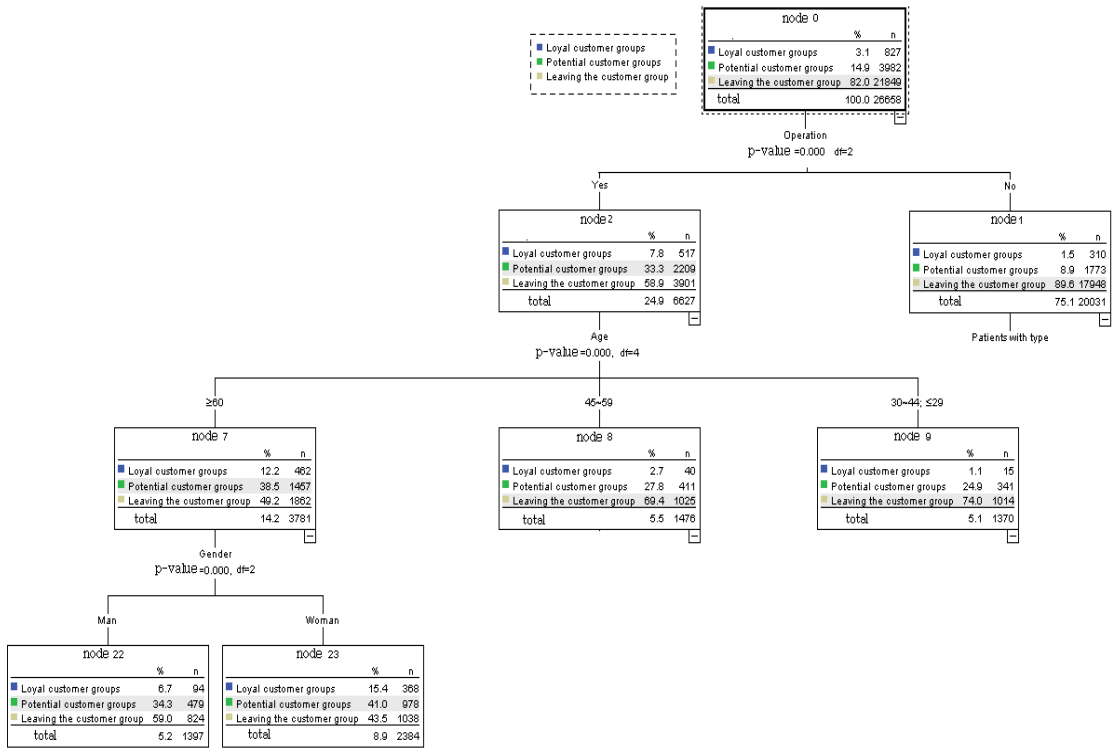


Fig. 1. Decision tree for n patients

15.4%로 전체 충성고객 군 3.1%에서 고객 군 비율이 5 배 증가되어다는 것을 알 수 있다. 또한 잠재적 고객 군 은 41.0%로 전체 잠재적 고객 군 14.9%에서 고객 군 비 율이 약 3배 증가되었다.

이러한 의사결정 나무분석 결과를 바탕으로 유추해보 면, 지방의료원이 표적시장을 선정하기 위해서는 수술 유/무가 큰 영향을 미치는 변수라는 것을 알 수 있었다. 60세 이상인 노인인구와 여성이 충성고객, 잠재적 고객 (고수익) 군의 비율이 높게 나타났으며, 입원 총 진료비 또한 높게 나타나 향후 진료전문화에 대한 표적시장의 대상이 될 수 있을 것으로 사료된다.

#### 4. 고찰 및 결론

지방의료원의 입원환자 데이터를 이용하여 고객을 세 분화한 후 충성고객(고수익)군을 선정하였다. 충성고객 의 선정은 진료실적을 비롯한 대내·외적 환경 등을 고 려하여 지방의료원의 경영수익 증대와 함께 운영의 효율

성을 높일 수 있는 핵심 목표고객 대상을 선정하는 것인 데, 본 연구에서는 지방의료원 이용 빈도와 진료수익성이 높은 고수익 고객집단을 충성고객 군으로 선정하였다.

선행연구를 살펴보면, Choi(2001)연구에서는 남자보 다 여자가 더 많이 진료수익에 기여한다고 하였으며, Lee(2012)연구에서도 고수익 고객 군에서 여자가 높은 비율을 나타내 본 연구결과와 일치하였다[4,5].

이것으로 보아 여자가 남자보다 질환의 분포와 증중 도가 높아 진료비가 높다고 판단되며, 향후 여성을 위한 개인별, 연령별 특성에 따른 여성 질환의 진료전문화가 요구된다. 그리고 질환의 연속성을 고려하여 건강체크를 위한 건강검진프로그램을 개발과 의료서비스 질을 향상 하는 동시에 여성의 이용 빈도 증가를 위한 전문화된 의 료서비스 전략이 필요하다.

본 연구결과에서는 60세 이상이 다른 연령대보다 고 수익 고객 군이 많은 것으로 나타났으며, 연령이 높을수 록 고수익 환자 군이 많다는 Ryu 외(2002), Lee(2012), Yoo(2013)연구결과와 일치하였고[5,6,7], 고수익 고객 군에 건강보험 비율이 높다는 Lee(2012)연구와도 일치



하였다[5]. 앞으로 노인인구가 증가함에 따라 의료수요와 진료비 증가가 예상되며, 지방의료원은 Main 마케팅 대상이 노인 인구라는 것을 인식할 필요가 있다. 노인 분들이 관심을 갖는 노인성 질환에 대한 교육과 세미나를 개최함으로써 지방의료원에 대한 관심과 접근성을 강화하고 전문화 된 의료서비스를 제공하여 이용 빈도와 고객충성도를 높일 수 있는 전략을 실행하여야 한다.

또한 다른 환자유형보다 건강보험이 고수익 군 비율이 높은 것은 의료기관 중별가산율을 반영한 결과라고 볼 수 있으며, Park(2005)연구에서는 건강보험 고객 확보뿐만 아니라 의료급여환자들의 입원진료율이 높아지면 지방의료원의 수익성에 긍정적인 영향을 미친다고 하였다[8]. 이는 지방의료원이 저소득계층의 의료수요 충족과 의료서비스에 대한 차별화가 가능하도록 노력을 기울일 때 수익성효과가 제고될 수 있을 것이다. 지방의료원은 경영수익성효과를 향상을 위해서는 환자의 유형을 구별하지 말고 지속적으로 이용 빈도를 높일 수 있는 집중적인 마케팅 전략 실행이 요구된다고 하겠다[1].

내, 외과계 구분에서는 외과계로 입원하는 환자가 고수익 고객 군으로 나타났지만, Ryu 외(2002)연구에서는 내과계 환자가 고수익 고객 군이 많다고 하였다[7]. 이는 Ryu 외(2002)연구에서는 외래환자를 세분화하여 결과를 도출하였기 때문에 본 연구결과와 상반되는 연구결과가 나타난 것으로 판단된다[7]. 본 연구결과에서 외과계가 고수익 군으로 선정된 것은 입원환자를 대상으로 했을 때 외과계 질환이 상대가치점수가 높은 검사와 수술 시행으로 인하여 내과계 질환보다 진료수익성이 높았던 것으로 사료된다[1].

입원경로 구분에서는 외래로 입원할 경우가 고수익 고객 군으로 선정 되었는데, Choi(2001)연구에서도 외래로 입원하는 환자들이 상대적으로 수익성이 높은 것으로 나타났다[4]. 또한 Kim(2009)연구에서는 외래로 입원하는 경우가 의료기관을 이탈 할 가능성이 적다고 하여 본 연구결과와 유사한 결과를 나타냈지만[9], Lee(2012)연구에서는 응급실로 경유한 고객이 수익성이 높다고 하여 본 연구결과와는 차이점을 나타냈다[5]. 이러한 차이점이 발생하는 이유는 민간종합병원과 지방의료원의 진료 특성 차이점과 응급실 운영에 따른 기타변수들로 인한 결과라고 판단 할 수 있지만, 각종 응급질환으로 응급실로 내원하는 경우 통상적으로 응급진료비가 높고 급성기 환자로 각종 수술 등이 이루어 질 수 있다. 또한 이로 인

해 입원환자 수의 증가가 예상이 되기 때문에 각종 응급 질환에 대응할 수 있는 인력자원과 자본을 투입하는 등의 전략이 필요하다[1].

본 연구결과에서는 수술을 하는 경우가 고수익 고객 군으로 선정 되었으며, 수술을 하는 경우 고수익 환자가 많다는 Lee(2012)의 연구와 일치하였고[5], Yoo(2013) 연구에서는 수술 비율이 높고 65세 이상 노인 환자 비율이 높을수록 건당 총 진료비가 유의하게 높게 나타난다고 하여 본 연구결과와 유사한 결과가 나타나기도 하였다[6].

또한 CHAID기법에 의한 의사결정 나무분석을 통하여 각 고객군 별로 유의한 영향을 미치는 중요변수들을 알아보았는데 수술 유/무가 모형을 예측하는 첫 마디로 가장 유의한 예측변수로 선정되었는데, 이는 지방의료원의 충성고객(고수익)을 선정하는 데 큰 영향을 미치는 변수로 판단된다. 수술을 하는 경우는 일반적으로 높은 진료비가 발생되어 의료기관의 수익적 측면에 긍정적인 영향을 주기 때문에 외과적 질환에 대한 의료서비스를 집중적으로 제공하는 동시에 수술을 전담할 수 있는 전문 인력 확보 등의 내부역량을 강화하고 관련 의료장비 및 시설에 대한 투자가 이루어져야 한다. 앞으로 지방의료원이 수술 및 입원중심으로 외과 영역을 강화하여 전문적인 의료서비스를 제공한다면 전체적인 병상활용도 증대와 수익성 향상, 입원 진료 영역의 확장이 가능하다고 볼 수 있을 것이다[1].

한국표준 질병사인 21대분류에서는 근 골격계 및 결합조직의 질환이 고수익 고객 군으로 나타났다. 선행연구에서는 임신, 출산, 산욕기 질환 및 산부인과 환자들이 고수익 고객 군으로 분류되었으며(Ryu 외 2002, Cho, 2002), 소화기계통의 질환이 고수익 고객 군으로 선정되는 등(Lee, 2012)각 연구결과마다 상이한 결과가 나타났다. 이는 각 병원과 고객의 특성, 환경적 요인 등에 따라 연구결과가 다르게 나타난 것으로 사료된다[4,5,7]. 본 연구결과에서는 근 골격계 및 결합조직의 질환 및 손상, 중독, 외인에 특정 기타결과가 고수익 고객 군으로 선정되었는데 이는 앞선 외과계, 수술을 하는 경우가 고수익 고객 군 비율이 높다는 결과와 질환의 연관성과 진료수익성면에서 같은 맥락으로 볼 수 있다.

또한 근 골격계 및 결합조직의 질환 환자는 수술 등의 진료 후에 재활 치료 등의 필요로 인해 지속적으로 의료기관을 내원하는 고객이라 할 수 있다. 앞으로 지속적인

관리를 통해 고객관리의 연속성을 가지는데 집중함으로써 이용 빈도와 충성도를 높이기 위한 마케팅 전략이 필요하며, 이에 따른 해당 질환에 대한 고객점유율 확보의 노력 또한 요구된다. 이를 위한 기본 요건으로 진료의 전문성(의료진, 진료기술 등)과 마케팅에 관한 전문적인 노하우, 고객의 유인을 위한 공격적인 홍보활동과 함께 진료의 전문성을 각인시키기 위한 차별화 전략이 필요하다 [1].

지방의료원이 특정 질환에 대한 고객의 진료요구 등을 검토하여 표적시장을 찾아 최상의 의료서비스를 개발하고 제공하려는 노력과 함께 경쟁우위를 확보 할 수 있는 집중화, 차별화 전략을 실행하여 특수 전문 분야의 전문의와 전문적 시설 확보 등의 적합한 조직구조와 환경을 갖추는 것이 중요하며, 지역 내 개원의, 유관기관간의 전략적 제휴 통한 진료협력 및 의뢰, 의료서비스 범위의 집중화가 필요하다.

본 연구의 한계는 입원환자의 데이터만을 이용하여 각 군집을 형성하였으며, 예측모형의 결과변수를 정의하였다. 이는 각 질병의 유형에 따라 측정변수 즉, 입원일수, 본인부담금, 입원 총 진료비에 대한 차이점을 반영하지 못한 연구방법의 한계를 지니고 있다. 또한 본 연구는 금전적인 소비규모를 중심으로 고객을 세분화하였지만 지리적, 심리적 기준에 따라 고객을 세분화 했을 경우 상이한 결과를 도출 할 수가 있어 향후 연구의 미비한 점을 보완하여 추가적인 연구가 필요하다.

## REFERENCES

- [1] Jin - Woo Lee, Management Strategy for Specialized Medical Care Service of Regional Public Hospital Focused on Target Markets, Department of Hospital Management, Graduate School Konyang University pp, 1-112, 2015.
- [2] Eastaugh, SR., "Hospital costs and specialization: benefits of trimming product line." , Journal of Health Care Finance Vol. 28, N o. 1, pp. 61-71, 2001.
- [3] Sung-A Kim, The Selection of the Medical Institutions by Severity of Disease, Department of Public Health The Graduate School Yonsei University, pp. 1-5, 2010.
- [4] Gil-Lim Choi, Characteristics of Patient Clusters by Usage and Revenue Indicators and Applicability to Database Marketing, Department of Public Health,

Graduate School, Inje University, pp. 51-58, 2002.

- [5] Eun-Whan Lee, Study on the Market Segmentation of inpatients, Korean journal of hospital management, Vol. 17, No. 2, pp. 21-33, 2012.
- [6] Yoo Hae Won, Effects of medical services specialization on operational performance in hospital, Dept. of Business Administration The Graduate School Hanyang University, pp. 79-83, 2013.
- [7] Sang-Hee Paik, Soo-Kyung Ryu, Segmenting Outpatients by the Analysis of Usage and Revenue Indicators, Korean journal of hospital management, Vol. 7, No. 4, pp. 152-171, 2002.
- [8] Jong-Young Park, Some Factors Affecting Profitability of Local Public Hospitals, Korean journal of hospital management, Vol. 12, No. 3, pp. 47-67, 2007.
- [9] Kwang-Hwan Kim, A Study on the Characteristics of Prematurely Discharged Patients and Establishing a Model for Predicting Prematurely Discharged Patients -Using Data Mining-, Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society, Vol. 10, No. 11, pp. 3480-3486, 2009.
- [10] Young-Suk Park, Key-Hyo Lee, Won-Joong Kim, Young-Dae Kwon, Performance of Hospitals across Porter's Generic Strategic Types, Korean journal of hospital management Vol. 4, No. 1, pp. 129-146, 1999.
- [11] Mi-Sun Kim, Ha-young Park, An Empirical Study on Service Quality and Patient Satisfaction in Specialty and General Hospitals, Korean journal of hospital management, Vol. 11, No. 1, pp. 31-53, 2006.

## 이진우(Jin-Woo Lee)

[정회원]



- 2011년 2월 : 건양대 보건대학원 병원관리학과(보건학석사)
- 2015년 2월 : 건양대 일반대학원 병원행정관리학과 병원경영학박사
- 2006년 10월 ~ 현재 : 충청남도 천안의료원근무

<관심분야>

병원경영(재무회계,마케팅 등), 보건행정(의료정책 등)