

퇴원환자 요약정보를 이용한 이탈환자 특성과 관련 요인 연구: 일개 대학병원 사례

김영옥¹⁾, 김태현^{2)†}, 박소희²⁾, 장후선³⁾

¹⁾강동성심병원 의무기록팀, ²⁾연세대학교 보건대학원, 보건정책 및 관리연구소
³⁾강남세브란스병원 가정의학교실

A Study on the Characteristics of Prematurely Discharged Patients and the Associated Factors Using Patient Discharge Data: A University Medical Center Case

Young Ok Kim¹⁾, Tae Hyun Kim^{2)†}, So Hee Park²⁾, Hoo Sun Chang³⁾

¹⁾Health Information Team, Kangdong Sacred Heart Hospital

²⁾Graduate School of Public Health & Institute of Health Services Research, Yonsei University

³⁾Department of Family Medicine, Gangnam Severance Hospital

Abstract

Objectives: Patients who are discharged from hospital prematurely have become strategically important for hospital customer relationship management. The purpose of this study was to investigate the characteristics of patients who were discharged prematurely and the associated factors using patient discharge data.

Methods: This study used a retrospective, cross-sectional design. Primary data source comes from medical records of patients who were discharged from a university medical center during 2011. Data were analyzed using chi-square test, T-test, Mann-Whitney U test, and multivariate logistic regression to find significant patient characteristics and factors associated with premature discharge.

Results: Final research subjects were 18,104 patients after excluding duplicated discharge patients, death patients, and discharges against medical advice. Male sex, older age, and living further away from Seoul were positively associated with premature discharge. Patients who were admitted via emergency room, due to car accident, and referred by other medical providers were more likely to discharge prematurely. Those who were diagnosed with neoplasm or circulatory system illness, and having comorbidities or complications were related to premature discharge. Other factors, such as having consultation treatment, non-favorable treatment outcome, and staying in intensive care unit had higher odds of premature discharge.

Conclusions: It is suggested that hospitals monitor patients who would be more likely to be discharged prematurely, and need to address any quality issues during hospitalization if they lead patients to discharge early.

Keywords: Prematurely discharged patients, Characteristics, Factors

[접수일: 2013년 11월 14일, 수정일: 2013년 12월 16일, 게재확정일: 2013년 12월 23일]

† Corresponding Author: Tae Hyun Kim, PhD

Department of Hospital Administration, Graduate School of Public Health, Yonsei University, 50 Yonsei-ro, Sodeaemun-gu, Seoul 120-752, Korea. Tel: +82-2-2228-1521

E-mail: thkim@yuhs.ac

1. 서론

1) 연구의 필요성

이 연구는 병원이 충성도 높은 고객을 확보하기 위해서 고려해야 할 사항에 대한 시사점을 주기 위해 일개 대학병원에 입원한 후 중도에 이탈하는, 즉 담당 의사의 퇴원지시 없이 자의로 퇴원하는 환자들의 특성 및 관련 요인을 분석하였다. 이러한 주제를 선택한 배경은 의료기관 간 경쟁이 치열해짐에 따라 병원들도 환자를 고객관계관리(customer relationship management, CRM) 차원에서 체계적으로 접근하고자 하는 시도가 지속적으로 증가하고 있기 때문이다 [1-4].

최근 기업에서의 고객관계전략은 크게 신규고객을 확보하는 것과 기존 고객을 유지하는 전략의 두 가지로 구성된다. 신규고객을 확보하는 전략이란 잠재고객이 새로운 시장에 들어올 수 있도록 만들어 주거나 경쟁 서비스 업체를 이용하는 고객에게 전환하도록 하여 전체 시장규모 혹은 시장 점유율을 높이는데 초점을 두는 것이 일반적이다. 반면 기존 고객을 유지하려는 기업 전략의 경우 고객 만족도를 높인다거나 상표전환장벽을 높여서 고객의 이탈이나 전환을 줄이는데 초점을 둔다 [5].

특히 기존 시장이 포화상태이고 기업 간의 경쟁이 치열한 시장 성숙기 단계에서는 기업의 안정적인 수익을 확보하기 위해서 고객유지 전략의 중요성이 강화된다 [6].

이는 기존 고객을 유지하는 것이 신규고객을 획득하는 데 드는 여러 가지 거래비용을 절감할 수 있기 때문이다 [7]. 이러한 기존 연구들을 종합하면, 고객의 이탈이나 전환을 일으키는 요인 중 많은 부분은 기업이 적절한 경영 또는 시장관리 노력을 통해 사전에 대응할 수 있는 변수라고 할 수 있다 [8].

최근에 연구자들도 의료기관들이 신규 환자의 유치와 더불어 어떻게 하면 기존 고객의 이탈을

줄일 수 있는가에 대해 고민해 왔고, 그 결과 타 산업에서 CRM을 도입했을 때 기대되는 효과가 의료기관에서 CRM을 도입했을 때의 효과와 다르지 않으며, 병원에서는 무엇보다 이탈 고객을 분석하고 현재 고객을 평가하여 고객들의 이탈을 방지하는 것이 CRM을 실행하는 데 있어서 중요한 전략 중의 하나라고 제시하였다 [1,3].

기업 경영을 병원이라는 시장으로 한정 지어 살펴보면 최근 의료시장에서 가장 이슈로 떠오르고 있는 사항 또한, 신규 환자의 유치와 더불어 어떻게 하면 기존 고객의 이탈을 줄일 수 있는가에 대한 것이다.

일개 병원에서 이탈고객의 증가 현상은 의료기관의 수익과 직결되는 의미로 병원경영에 심각한 영향을 줄 수 있다 [9]. 몇 년 전까지만 해도 병원 경영 수익은 병원에 환자가 방문해서 지출한 비용만으로 생각하는 수동적인 경향을 보였다 [10]. 그러나 최근 들어서는 환자가 방문해서 지출한 비용뿐만 아니라 향후 이 환자의 경향도 파악하여 언제 다시 우리 병원을 찾아올 것인지 우리 병원에 대한 태도를 어떻게 보일지도 관심사로 여기고 있는 실정이다. 그 이유로 기존 환자는 구전효과 및 간접홍보 등으로 다른 신환 환자를 창출하는 데 큰 영향을 주는 요인 중의 하나로 작용하며, 이를 통해 병원 수익 창출에 보이지 않는 역할을 하기 때문이다 [11].

또한, 환자유지의 측면에서 환자가 이탈하는 행위는 병원의 경쟁력과 직결된다. 병원산업에서 환자의 이탈은 환자가 의료서비스를 중단하는 행위보다는 대부분 경쟁 의료기관 또는 동질의 의료서비스를 받을 수 있는 곳으로의 이동을 의미하며, 환자가 의료시장에서 완전히 퇴장함을 의미하지는 않는다. 따라서 이탈환자를 예방하기 위해서는 환자와 병원 간에 신뢰성 구축이 선행되어야 하며, 환자가 의료서비스를 이용하는 도중에 발생하는 불만의 근본 원인을 파악하여, 이에 대한 해결 방안을 제시하고 적용하

여 환자만족을 최우선으로 하는 전략을 수립하는 것이 필요하다 [12].

Kim [13]의 연구는 1999년 7월부터 2000년 6월까지 1년간 일개 대학병원의 퇴원환자 자료를 이용하여 환자 이탈군의 특성요인을 파악하고 이탈환자 예측모형을 구축한 결과 회귀분석 모델이 이탈환자 방지모형을 적용하는 데 가장 우수하다고 결론 내렸다. 그 회귀분석을 바탕으로 Kim [13]은 입원경로가 외래인 경우 응급실 입원보다 이탈할 가능성이 적었고, 내원사유가 외상인 경우가 다른 경우보다 이탈할 가능성이 높았다고 하였다. Hong [14]은 전원환자 특성 및 관련 요인 연구를 통해 퇴원환자 요약정보 데이터를 활용하여 독립변수를 환자 개인 요인 측면과 의료적 측면으로 구분하였고 전원환자의 특성과 요인을 파악하여 전원환자 관리를 위한 자료로 이용하고자 하였으며, 연구결과 여자보다 남자가 더 높은 전원율을 보였고, 연령대는 60~74세 군에서, 진료과별로는 외과계보다 내과계에서 더 높은 전원율을 보인 것으로 분석하였다. 입원경로는 외래에 비하여 응급실을 통한 입원이 높은 분포를 보였으며, 주진단명이 머리 내 손상인 경우, 수술 하지 않은 환자에게서 더 높은 전원율을 보였다. 치료결과로는 호전이 가장 높은 전원율을 보였고, 다음으로 호전 안 됨, 진단뿐, 가망 없는 퇴원 순이었다. CART (classification and regression trees) 기법에 의한 의사결정나무 분석결과 의료적인 측면보다는 개인적인 측면으로 환자들이 전원 하는 비율이 높은 것으로 나타나, 병원에서 지속적인 환자관리와 환자와의 신뢰를 형성하는 것이 중요하며, 또한 이와 같은 전원환자 특성 및 요인분석을 통해 의료기관에서 전원환자 관리 및 개선에 활용하는 것이 중요하다고 보고하였다. 한편, Kim and Ham [11]은 이탈 여부에 영향을 미치는 주요 변수는 지역, 퇴원과, 퇴원형태, 진료예약 여부, 환자구분이라고 밝혔다. 보다 최근의 연구 중 Lee

et al. [15]은 대구지역 신경계 재활전문병원 환자 107명을 대상으로 이탈에 대한 환경적 요인과 의료적 요인을 분석하였는데, 그 결과 환자들이 탈의 환경적 요인으로는 병원시설에 대한 불만족이 주된 이유였고, 의료적 요인은 간병인에 대한 불만족(전문성, 친절성, 설명성)이라고 밝혔다. 반면에, Cha et al. [16]은 2009년 한 해 동안 경기지역 대학병원에 등록된 암환자 자료 총 596건을 분석하여 타 의료기관으로 전원하기 위해 퇴원한 환자의 특성을 파악하였다. Cha et al. [16]은 직업이 뚜렷하지 않고 나이가 많거나 응급실을 경유하여 입원한 암환자들일수록 이탈하는 경우가 많았고, 수술을 받지 않고 내과계로 입원했거나 진단만 받거나 호전이 안 된 경우도 이탈 가능성이 높았다고 하였다.

이 연구는 위의 기존 연구결과들에서 제시한 주요결과들에 바탕을 두되, 좀 더 최근의 자료를 이용하고 서울지역 소재 대학병원의 의료정보를 활용하여 재활환자나 암환자뿐만 아니라 모든 질환을 대상으로 하여 최대한 많은 환자표본을 이용하여 이탈요인을 분석하고자 하였다.

2) 용어의 정의

이탈환자(prematurely discharged patients): 환자가 의로서비스를 자의 혹은 의료진의 권유로 현재 재원하고 있는 의료기관에서 의로서비스를 종결하지 못한 채 병원을 퇴원하는 것으로, 크게 '자의퇴원', '탈원', '타 병원으로의 전원을 위한 퇴원'으로 구분할 수 있다. '자의퇴원(discharge against medical advice, DAMA)'은 의학적으로 병원에 입원해서 계속 치료를 받아야 함에도 불구하고 환자나 보호자의 강력한 요청에 의해서 의료진이 퇴원을 허락하는 경우 [17]이며, '탈원'은 재원 중 의료진 몰래 병원 밖으로 이탈하여 귀원 하지 않은 채 진료가 종결되는 것을 말한다. '타 병원으로의 전원(transfer)을 위한 퇴원'은 환자, 보호자의 요구 또는 의료

진의 판단에 의하여 환자가 병원을 전원하게 되는 경우이다.

이 연구에서는 의료진이 퇴원을 반대함에도 불구하고 환자의 의사에 따라 치료를 중단하는 개념인 ‘자의퇴원’ 환자는 연구대상에서 제외하였고, ‘탈원’ 또한 현재 재원중인 병원을 떠나 타 병원으로 전원 하는 것이 아니기 때문에 연구대상에서 제외하였다. 최종적으로 ‘타 병원으로의 전원을 위한 퇴원’ 환자를 이탈환자로 정의함으로써, 고객 이탈이라는 본래의 뜻에 부합하도록 하였다.

2. 연구 방법

1) 연구대상

(1) 연구대상 및 자료원

연구 대상 기관은 서울 시내에 소재한 일개 대학병원으로 병상 규모가 673병상인 2차 의료기관이다. 연구 대상자는 2011년 1월 1일부터 2011년 12월 31일까지 1년 동안 퇴원한 전체 환자 중 연구대상자 선정 기준에 의해 선발된 퇴원환자 18,104명이며, 이들 환자의 퇴원환자 요약정보(discharge summary information)[†]를 추출하여 자료원으로 생성하였다.

퇴원환자 요약정보는 환자 개인의 ‘인구 사회학적 요인’(성, 연령, 거주지 등)과 환자가 입원 시부터 퇴원까지 받은 ‘핵심 진료내용 요약’(진료과, 진단명, 수술명, 합병증, 협의진료, 중환자실 이용내역, 치료결과, 재원일수, 입원경로, 퇴원방법 등)으로 이루어져 있다.

(2) 분석단위

분석단위는 ‘입원 에피소드’이다. 즉 환자 1인

이 연구대상 병원에 입원하여 퇴원하기까지 생성된 입원 에피소드 단위로 퇴원환자 요약정보를 추출하였으며 다만 한 환자가 조사대상 기간 중 여러 번 입·퇴원한 경우 최종 입원 에피소드의 퇴원환자 요약정보를 추출하였다.

(3) 최종 연구대상자 선정 과정

최종 연구대상자는 다음과 같은 순서로 선정되었다. 2011년 1월 1일부터 2011년 12월 31일까지 연구 대상 병원에서 퇴원한 환자 23,448명 중 한 환자가 여러 번 입·퇴원을 한 중복 퇴원환자 4,745명(여러 번 입·퇴원했을 경우 최종 퇴원 에피소드를 추출), 사망 환자 425명, 자의퇴원 환자 170명, 탈원 환자 4명을 제외한 18,104명을 최종 연구대상자로 선정하였다.

2) 변수의 구분 및 정의

(1) 종속변수

종속 변수는 환자 이탈 여부이다. 환자 이탈 여부는 퇴원환자 요약정보 중 퇴원방법에 입력된 내용에 따라 퇴원방법에 ‘퇴원지시 후’로 입력된 환자를 정상퇴원환자로, 퇴원방법에 ‘전원’으로 입력(타 병원 전원을 위한 ‘전원 의뢰서’가 작성되거나 타 병원 진료를 위한 ‘의무기록 사본 발급’)된 환자를 이탈환자로 정의하였다.

(2) 독립변수

독립변수는 환자가 입원한 시점부터 ‘일반적 특성’, ‘입원형태’, ‘진료형태’, ‘퇴원형태’로 나누었다. 퇴원환자 요약정보를 통해 수집한 자료의 구체적인 변수는 ‘일반적 특성’으로 성별, 연령, 거주지와 관련된 변수이다. ‘입원형태’는 입원경로, 내원사유, 내원경위, 진료과, 입원횟수와 관련된 변수이다. ‘진료형태’는 주진단, 부진

[†] 퇴원요약정보(Discharge Summary Information)는 의료기관에서 매일 발생하는 퇴원환자의 의무기록을 퇴원시점에서 정제화된 항목으로 분석하여 진료요약정보를 생성하는 것을 말한다 [18].

단 개수, 수술 여부, 합병증 여부, 협의진료 여부, 중환자실 이용과 관련된 변수이다. '퇴원형태'는 치료결과, 퇴원병실, 재원일수와 관련된 변수이다. 분석에 사용된 변수정의는 Table 1과 같다.

Table 1. Independent variables

Division	Variables	Value
General characteristics	Gender	1. Male 2. Female
	Age	1. Under 14 2. 15-29 3. 30-44 4. 45-59 5. 60-74 6. 75 over
	Residence area	1. Seoul 2. Gyeonggi-do 3. Gangwon-do 4. Chungcheong-do 5. Cholla-do 6. Gyeongsang-do 7. Cheju-do
Hospitalization types	Admission type	1. OPD: out-patient department 2. ER: emergency room 3. Others: delivery room, newborn room
	Reasons for visit	1. Disease 2. Injury 3. Traffic accident
	Admission source	1. Direct visit 2. Transfer from other institutions 3. Other (giving birth)
	Department	Non-surgery (ME, PD, NU, NP, RM, DE, EM, FM) Surgery (OS, GS, NS, ENT, OG, EY, UR, PS, CS, PM, DN)
	Number of admission	Total number of hospitalization at the hospital
	Principle disease	Korean standard classification of disease (KCD-6th, 2011)
Treatment types	Comorbidity index	1. 0 2. 1-2 3. ≥3
	Operation	1. Yes 2. No
	Complication	1. Yes 2. No
	Consult	1. Yes 2. No
	Using ICU	1. Yes 2. No
	Discharge types	Result of treatment
Type of patient's room (at discharge)		1. General 2. ICU (intensive care unit) 3. Others (delivery room, newborn room)
LOS		Length of stay
Reasons for premature discharge		1. To visit a tertiary hospital 2. To be treated at facilities near home 3. To move to long-term care facilities 4. By request of patient or family without specific reasons 5. Due to dissatisfaction of hospital services 6. Due to difficulty paying medical bills
Institutions to visit after discharge		1. Clinic 2. Hospital 3. General hospital 4. Tertiary hospital 5. Long-term care 6. Others (not specified)

3) 조사에 대한 동의

이 연구는 2011년 1년 동안 K 대학병원의 퇴원 환자를 대상으로 퇴원 요약정보 검토를 통해 진행된 연구이며, 후향적 관찰연구이므로 사전 동의를 받지 않고 진행하였다. 환자 개인을 식별할 수 있는 정보는 초기 추출단계에서 익명화하였으므로, 사생활 침해 가능성을 최소화하였다. 이 연구는 2012년 10월 9일 K 대학병원의 임상시험심사위원회(Institutional Review Board, IRB) 심의를 통과하였다.

4) 분석방법

연구대상자의 이탈 여부와 일반적 특성, 입원형태, 진료형태, 퇴원형태의 관련성을 분석하기 위하여 이변량 분석을 시행하였고, 이탈 여부에 따른 입원횟수와 재원일수의 차이를 알아보기 위해 T-검정을 시행하였다. 이탈환자의 이탈 특성을 알아보기 위해 기술 분석을 시행하였다. 또한, 독립변수와 이탈 여부와의 관계를 파악하기 위해 로지스틱 회귀분석을 시행하였다. 통계 분석에는 SPSS ver 19.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA)을 사용하였고, 통계적인 유의성 검정은 0.05를 기준으로 하였다.

3. 연구 결과

1) 정상퇴원 환자와 이탈환자 간의 특성 비교: 단별량 분석

일반적 특성으로 이탈환자의 성별은 남자가 여자보다 이탈의 비율이 높았고, 연령은 연령이 많아짐에 따라 이탈의 비율이 높았다. 거주지별은 서울에서 멀어질수록 이탈의 비율이 높았고 통계적으로 유의한 차이를 보였다.

입원형태에 따른 특성으로 이탈환자의 입원경로는 외래, 기타보다 응급실 경우 입원의 비율이 높았고, 내원사유는 교통사고로 내원한 비율이 높았다. 내원경위는 타 의료기관을 통해 전원 온 경우 이탈 비율이 높았고, 진료과는 내과계에서 이탈비율이 높았고 통계적으로 유의한 차이를 보였다.

진료형태에 따른 특성으로 이탈환자의 주진단은 순환계통의 질환, 신생물, 신경계통의 질환 순으로 비율이 높았고, 부진단이 많을수록 이탈 비율이 높았다. 수술하지 않았을 때, 합병증이 있을 때, 협의진료를 했을 때, 중환자실을 이용했을 때 이탈비율이 높았고 통계적으로 유의한 차이를 보였다.

퇴원형태에 따른 특성으로 이탈환자의 치료결과는 호전 안 됨, 퇴원병실은 중환자실 퇴원의 이탈비율이 가장 높았다. 재원일수는 4분위 수에 해당하는 9일 이상에서 이탈비율이 높았고 통계적으로 유의한 차이를 보였다 (Table 2).

이탈환자의 평균 입원횟수는 2.28회로 정상퇴원 환자의 입원횟수 2.16회와 유의한 차이가 없었고($p=0.274$), 평균 재원일수는 19.50일로 정상퇴원 환자 7.75일 보다 높은 재원일수를 보였고 통계적으로 유의한 차이를 보였다.

비모수검정인 Mann-Whitney U test의 결과도 입원횟수는 유의한 차이가 없었고($p=0.684$) 재원일수는 유의한 차이를 보였다(Table 3).

Table 2. Univariate analysis of normally discharged vs. prematurely discharged patients

Variables	Premature discharges		Total N (%)	χ^2 (<i>p</i> -value)	
	Normal discharged patients N (%)	Prematurely discharged patients N (%)			
General characteristics					
Gender	Male	8,672 (95.7)	394 (4.3)	9,066 (100.0)	8.91 (0.003)
	Female	8,723 (96.5)	315 (3.5)	9,038 (100.0)	
Age (yr)	Under 14	4,263 (99.1)	39 (0.9)	4,302 (100.0)	499.16 (<0.001)
	15-29	2,115 (98.3)	36 (1.7)	2,151 (100.0)	
	30-44	2,821 (97.4)	74 (2.6)	2,895 (100.0)	
	45-59	3,957 (96.0)	165 (4.0)	4,122 (100.0)	
	60-74	2,867 (93.4)	202 (6.6)	3,069 (100.0)	
	75 over	1,372 (87.7)	193 (12.3)	1,565 (100.0)	
	Residence area	Seoul	12,482 (96.3)	473 (3.7)	
Gyeonggi-do		3,919 (96.3)	149 (3.7)	4,068 (100.0)	
Gangwon-do		297 (95.2)	15 (4.8)	312 (100.0)	
Chungcheong-do		286 (91.7)	26 (8.3)	312 (100.0)	
Cholla-do		174 (89.7)	20 (10.3)	194 (100.0)	
Gyeongsang-do		219 (91.3)	21 (8.8)	240 (100.0)	
Cheju-do		18 (78.3)	5 (21.7)	23 (100.0)	
Hospitalization types					
Admission type	OPD	11,978 (97.7)	282 (2.3)	12,260 (100.0)	266.09 (<0.001)
	ER	5,248 (92.6)	418 (7.4)	5,666 (100.0)	
	Others	169 (94.9)	9 (5.1)	178 (100.0)	
Reasons for visit	Disease	14,563 (96.0)	611 (4.0)	15,174 (100.0)	27.95 (<0.001)
	Injury	2,553 (97.2)	73 (2.8)	2,626 (100.0)	
	Traffic accident	279 (91.8)	25 (8.2)	304 (100.0)	
Admission source	Direct	14,408 (96.4)	535 (3.6)	14,943 (100.0)	27.95 (<0.001)
	Transfer	2,959 (94.4)	174 (5.6)	3,133 (100.0)	
	Others	28 (100.0)	-	28 (100.0)	
Department	Surgery	7,838 (93.7)	530 (6.3)	8,368 (100.0)	241.65 (<0.001)
	Non-surgery	9,557 (98.2)	179 (1.8)	9,736 (100.0)	
Treatment types					
Principle disease	Certain infections and parasitic	1,238 (98.0)	25 (2.0)	1,263 (100.0)	482.04 (<0.001)
	Neoplasms	1,065 (91.1)	104 (8.9)	1,169 (100.0)	
	Diseases of the nervous system	470 (92.9)	36 (7.1)	506 (100.0)	
	Diseases of the circulatory system	1,129 (87.0)	168 (13.0)	1,297 (100.0)	
	Diseases of the respiratory system	3,036 (98.3)	52 (1.7)	3,088 (100.0)	
	Diseases of the digestive system	1,832 (96.2)	72 (3.8)	1,904 (100.0)	
	Diseases of the musculo-skeletal system and connective tissue	1,185 (99.2)	10 (0.8)	1,195 (100.0)	

OPD: out-patient department, ER: emergency room, ICU: intensive care unit, LOS: length of stay(Q1: 1-2day, Q2: 3-4day, Q3: 5-8day, Q4: over 9day)
 $p < 0.05$, $p < 0.001$

Table 2. Univariate analysis of normally discharged vs. prematurely discharged patients (continued)

Variables	Premature discharges		Total N (%)	χ^2 (<i>p</i> -value)	
	Normal discharged patients N (%)	Prematurely discharged patients N (%)			
Treatment types					
Principle disease	Diseases of the genitourinary system	1,274 (97.8)	29 (2.2)	1,303 (100.0)	
	Injury, poisoning and certain other consequences of external causes	2,667 (96.6)	95 (3.4)	2,762 (100.0)	
	Health status and contact with health services	846 (98.6)	12 (1.4)	858 (100.0)	
Comorbidity index	Other diseases	2,653 (96.2)	106 (3.8)	2,759 (100.0)	
	0	8,022 (98.8)	94 (1.2)	8,116 (100.0)	685.77 (<i><</i> 0.001)
	1-2	6,393 (96.6)	227 (3.4)	6,620 (100.0)	
Operation	≥ 3	2,980 (88.5)	388 (11.5)	3,368 (100.0)	
	Yes	6,995 (97.9)	152 (2.1)	7,147 (100.0)	100.50 (<i><</i> 0.001)
Complication	No	10,400 (94.9)	557 (5.1)	10,957 (100.0)	
	Yes	201 (84.5)	37 (15.5)	238 (100.0)	86.69 (<i><</i> 0.001)
Consult	No	17,194 (96.2)	672 (3.8)	17,866 (100.0)	
	Yes	6,655 (92.3)	554 (7.7)	7,209 (100.0)	452.12 (<i><</i> 0.001)
Using ICU	No	10,740 (98.6)	155 (1.4)	10,895 (100.0)	
	Yes	1,109 (82.9)	228 (17.1)	1,337 (100.0)	662.08 (<i><</i> 0.001)
Discharge types	No	16,286 (97.1)	481 (2.9)	16,767 (100.0)	
	Improvement	17,336 (96.3)	660 (3.7)	17,996 (100.0)	496.18 (<i><</i> 0.001)
Result of treatment	Non-improvement	59 (54.6)	49 (45.4)	108 (100.0)	
	General	16,897 (96.5)	613 (3.5)	17,510 (100.0)	1449.12 (<i><</i> 0.001)
Type of patient's room (at discharge)	ICU	36 (29.5)	86 (70.5)	122 (100.0)	
	Other	462 (97.9)	10 (2.1)	472 (100.0)	
LOS	Quartile 1	4,318 (97.4)	113 (2.6)	4,431 (100.0)	335.12 (<i><</i> 0.001)
	Quartile 2	4,952 (98.3)	84 (1.7)	5,036 (100.0)	
	Quartile 3	4,321 (96.6)	154 (3.4)	4,475 (100.0)	
	Quartile 4	3,804 (91.4)	358 (8.6)	4,162 (100.0)	
Total		17,395 (96.1)	709 (3.9)	18,104 (100.0)	

OPD: out-patient department, ER: emergency room, ICU: intensive care unit, LOS: length of stay(Q1: 1-2day, Q2: 3-4day, Q3: 5-8day, Q4: over 9day)
p<0.05, *p*<0.001

Table 3. Number of admission and LOS by premature discharges

Variables	Premature discharges		t (p-value)
	Normal discharged patients mean±SD	Prematurely discharged patients mean±SD	
Number of admission	2.16±2.71	2.28±2.70	-1.09 (0.274)
LOS	7.75±12.41	19.50±32.65	-9.55 (<0.001)

LOS: length of stay, SD: standard deviation
 mean±SD measure: number, day
 p<0.05, p<0.001

2) 이탈환자의 이탈사유 및 전원병원 분포

이탈환자의 이탈사유 및 전원병원에 대한 분석은 전체 이탈환자 709명의 의무기록 중 퇴원 요약지, 간호 기록지, 전원의뢰서에 기재되어 있는 내용을 토대로 조사하였다.

이탈환자의 이탈사유는 환자 또는 보호자 요청 35.4%, 장기재원이 필요한 시설로 이동 32.2%, 집과 근거리에서 진료받기 위해 15.5%, 상위 의

료기관으로 가기 위해 12.8% 순이었고 성별로 보면 남자는 환자 또는 보호자 요청으로, 여자는 장기재원이 필요한 시설로 가기 위한 이탈사유가 가장 높은 비율을 보였다. 전원병원 분포는 장기시설 35.8%, 상급종합병원 26.1%, 기타 19.2%, 종합병원 8.7% 순이었고 성별로 보면 남자, 여자 모두 장기시설로의 전원이 가장 높은 비율을 보였다 (Table 4).

Table 4. Reasons for premature discharge and institutions to visit after discharge N (%)

Variables	Gender		Total	
	Male	Female		
Reasons for premature discharge	To visit a tertiary hospital	57 (14.5)	34 (10.8)	91 (12.8)
	To be treated at facilities near home	63 (16.0)	47 (14.9)	110 (15.5)
	To move to long-term care facilities	107 (27.2)	121 (38.4)	228 (32.2)
	By request of patient or family without specific reasons	147 (37.3)	104 (33.0)	251 (35.4)
	Due to dissatisfaction of the hospital services	12 (3.0)	6 (1.9)	18 (2.5)
	Due to difficulty paying medical bills	8 (2.0)	3 (1.0)	11 (1.6)
Institutions to visit after discharge	Clinic	15 (3.8)	16 (5.1)	31 (4.4)
	Hospital	24 (6.1)	17 (5.4)	41 (5.8)
	General hospital	38 (9.6)	24 (7.6)	62 (8.7)
	Tertiary hospital	119 (30.2)	66 (21.0)	185 (26.1)
	Long-term care facilities	120 (30.5)	134 (42.5)	254 (35.8)
	Others (not specified)	78 (19.8)	58 (18.4)	136 (19.2)
Total	394 (100.0)	315 (100.0)	709 (100.0)	

3) 이탈 여부와 관련된 요인 분석:

다중 회귀분석

이탈 여부와 관련된 요인을 분석하기 위해 다중로지스틱 회귀분석을 시행하였다. 분석 결과는 Table 5와 같다.

연구대상자의 일반적 특성과 이탈 여부의 관련 요인은 성별, 연령, 거주지에서 통계적으로 유의하였다. 성별은 여자에 비해 남자(OR=1.22, 95% CI=1.03-1.46)가 이탈할 가능성이 높았고 통계적으로 유의하였다. 연령대는 14세 이하 환자 군에 비해 15세 이상 모든 환자 군에서 교차비가 높았고 통계적으로 유의하므로, 연령이 높아질수록 이탈할 가능성이 높다고 하겠다. 거주지는 서울에 거주하는 환자에 비해 전라도(OR=1.81, 95% CI=1.05-3.12), 충청도(OR=2.07, 95% CI=1.31-3.27), 제주도(OR=5.06, 95% CI=1.53-16.72)에 거주하는 환자들의 이탈 가능성이 높았고 통계적으로 유의하였다.

입원형태와 이탈 여부와의 관련 요인은 입원 경로, 내원사유, 내원경위, 진료과에서 통계적으로 유의하였다. 입원경로는 외래를 통한 입원에 비해 응급실(OR=2.22, 95% CI=1.82-2.70)이나 기타(OR=2.76, 95% CI=1.05-7.23)의 경로로 입원하는 환자들의 이탈 가능성이 높았고 통계적으로 유의하였다. 내원사유는 질환에 비해 교통사고(OR=2.48, 95% CI=1.28-4.81)로 내원한 경우 이탈할 가능성이 높았고 통계적으로 유의하였다. 내원경위는 직접 내원에 비해 타 의료기관에서 전원(OR=1.35, 95% CI=1.10-1.66)은 경우 이탈할 가능성이 높았고 통계적으로 유의하였다. 진료과는 외과계에 비해 내과계(OR=2.99, 95% CI=2.24-3.98)가 이탈할 가능성이 높았고 통계적으로 유의하였다.

진료형태와 이탈 여부와의 관련 요인은 주진단, 부진단 개수, 수술 여부, 합병증 여부, 협의진료 여부에서 통계적으로 유의하였다. 주진단은 기타 질환에 비해 호흡계통의 질환(OR=0.64, 95% CI=0.43-0.94)은 이탈할 가능성이 낮았고, 순환계통의 질환(OR=1.66, 95% CI=1.22-2.25), 신생물(OR=3.09, 95% CI=2.21-4.33)은 이탈할 가능성이 높았고 통계적으로 유의하였다. 부진단 개수는 0개 일 때보다, 1~2개(OR=1.34, 95% CI=1.02-1.76)일 때, 3개(OR=1.97, 95% CI=1.47-2.65) 이상일 때 이탈할 가능성이 높았고 통계적으로 유의하였다. 수술 여부는 수술을 시행하지 않았을 경우(OR=1.53, 95% CI=1.17-2.02) 이탈할 가능성이 높았고 통계적으로 유의하였다. 합병증 여부는 합병증이 있을 경우(OR=1.78, 95% CI=1.13-2.81) 이탈할 가능성이 높았고 통계적으로 유의하였다. 협의진료 여부는 협의진료를 시행했을 경우(OR=1.89, 95% CI=1.48-2.40) 이탈할 가능성이 높았고 통계적으로 유의하였다.

퇴원형태와 이탈 여부와의 관련 요인은 치료 결과, 퇴원병실, 재원일수에 있어서 통계적으로 유의하였다. 치료결과는 호전보다 호전 안 됨(OR=35.56, 95% CI=19.28-65.60)의 경우 이탈할 가능성이 높았고 통계적으로 유의하였다. 퇴원병실은 일반병실에 비해 중환자실(OR=19.28, 95% CI=12.01-30.95)에서 퇴원한 경우 이탈할 가능성이 높았고 통계적으로 유의하였다. 재원일수는 1분위 수에 비해 2분위 수(OR=0.62, 95% CI=0.45-0.86)일 때 이탈할 가능성이 낮았고, 4분위 수(OR=1.54, 95% CI=1.14-2.07)일 때 이탈할 가능성이 높았고 통계적으로 유의하였다.

Table 5. Factors related to prematurely discharged patients: multivariate logistic regression

Variables		Model
		OR (95% CI)
Gender	Female (reference)	1
	Male	1.22* (1.03-1.46)
Age (yr)	Under 14 (reference)	1
	15-29	2.77** (1.58-4.85)
	30-44	3.06** (1.84-5.07)
	45-59	3.09** (1.91-5.02)
	60-74	3.77** (2.32-6.12)
	75 over	5.11** (3.13-8.36)
Residence area	Seoul (reference)	1
	Gyeonggi-do	0.99 (0.79-1.21)
	Gangwon-do	1.10 (0.62-1.95)
	Chungcheong-do	2.07* (1.31-3.27)
	Cholla-do	1.81* (1.05-3.12)
	Gyeongsang-do	1.68 (0.99-2.86)
	Cheju-do	5.06* (1.53-16.72)
Admission type	OPD (out-patient department) (reference)	1
	Emergency room	2.22** (1.82-2.70)
	Others (delivery room, newborn room)	2.76* (1.05-7.23)
Reasons for visit	Disease (reference)	1
	Injury	1.32 (0.80-2.18)
	Traffic accident	2.48* (1.28-4.81)
Admission source	Direct (reference)	1
	Transfer	1.35* (1.10-1.66)
	Others	0.000 (0.000)
Department	Surgery (reference)	1
	Non-surgery	2.99** (2.24-3.98)
Principle disease	Other disease (reference)	1
	Certain infections and parasitic disease	0.65 (0.40-1.05)
	Neoplasms	3.09** (2.21-4.33)
	Diseases of the nervous system	1.39 (0.90-2.17)
	Diseases of the circulatory system	1.66* (1.22-2.25)
	Diseases of the respiratory system	0.64* (0.43-0.94)
	Diseases of the digestive system	0.96 (0.68-1.35)
	Diseases of the musculo-skeletal system and connective tissue	0.53 (0.26-1.06)
	Diseases of the genitourinary system	0.81 (0.51-1.28)
	Injury, poisoning and certain other consequences of external causes	0.92 (0.54-1.57)
	Health status and contact with health services	0.68 (0.35-1.32)

OR: odds ratio, CI: confidence interval, ICU: intensive care unit, LOS: length of stay

* $p < 0.05$, ** $p < 0.001$

Table 5. Factors related to prematurely discharged patients: multivariate logistic regression (continued)

Variables		Model
		OR (95% CI)
Comorbidity index	0 (reference)	1
	1-2	1.34* (1.02-1.76)
	≥3	1.97** (1.47-2.65)
Operation	Yes (reference)	1
	No	1.53* (1.17-2.02)
Complication	No (reference)	1
	Yes	1.79* (1.13-2.81)
Consult	No (reference)	1
	Yes	1.89** (1.48-2.40)
Using ICU	No (reference)	1
	Yes	1.03 (0.81-1.31)
Result of treatment	Improvement (reference)	1
	Non-improvement	35.56** (19.28-65.60)
Type of patient's room (at discharge)	General (reference)	1
	ICU	19.28** (12.01-30.95)
	Others	0.95 (0.40-2.29)
LOS	Quartile 1 (reference)	1
	Quartile 2	0.62* (0.45-0.86)
	Quartile 3	0.89 (0.66-1.20)
	Quartile 4	1.54* (1.14-2.07)

OR: odds ratio, CI: confidence interval, ICU: intensive care unit, LOS: length of stay

* $p < 0.05$, ** $p < 0.001$

4. 고찰

환자가 한 병원을 찾아 의료서비스를 지속적으로 받는다는 것은 병원 입장에서는 기존 고객으로부터 발생하는 수익을 보전 및 극대화하는 중요한 요소임을 고려할 때, 환자의 이탈요인을 분석하고 이를 예방하기 위해 적절한 활동을 전개하여 이탈환자를 사전에 방지하는 것은 매우 중요한 병원의 생존 전략으로 볼 수 있다. 이것은 결국, 신설병원이 아닌 경우에는 초진환자를 유치하기 위한 노력보다는 기존환자의 이탈을 방지하고, 병원과 지속적인 충성도(loyalty)를 갖게 하는 것이 생존전략의 핵심이며, 병원이 지속적으로 성장할 수 있는 성공 요소이다.

병원이 환자로부터 신뢰를 얻게 되면 다른 병원으로 이탈하는 요인은 감소하게 된다. 따라서 의무기록 부서에서 생성하고 있는 퇴원 요약 정보를 활용하여 이탈환자 현황 및 특성을 정보화하고 이것을 분석함으로써 이탈환자의 특성 및 관련 요인을 연구하였다.

1) 연구방법에 대한 고찰

이 연구는 일개 대학병원의 이탈환자 특성 및 관련 요인을 연구대상자의 일반적 특성, 입원형태, 진료형태, 퇴원형태로 나누어 분석하였다. 단변량 분석을 통해서 정상퇴원환자와 이탈환자 간의 특성을 비교했을 뿐만 아니라 로지스틱 회귀분석을 통해 각각의 요인이 환자 이탈에 미치는 영

향을 파악할 수 있었다. 최근 들어 일선 병원에서는 환자의 불편 사항을 사전에 수렴하여 더욱 양질의 의료서비스를 제공할 수 있도록 하는 전략을 구축하는 중이며, 이탈 발생에 영향을 주는 요인을 파악하여 사전에 이탈을 예방하는데 적합한 자료로 활용될 수 있다.

2) 연구결과에 대한 고찰

이 연구를 통하여 이탈환자의 특성 및 관련 요인을 분석하고자 한 주요결과를 정리하면 다음과 같다. 연구대상자는 18,104명의 퇴원환자 중 정상퇴원환자 17,395명, 이탈환자는 709명으로 이탈률은 3.9%이었다. 이탈환자의 이탈요인에 관한 기존연구에서는 재입원환자 중 이탈환자가 3.1% [10], 퇴원환자 중 이탈환자가 3.2% [14]로 보고되어 이 연구와 비슷한 비율을 보였고, 환자이탈 군 특성요인과 이탈환자 예측모형에 관한 연구 [13]에서는 퇴원환자 22,873명 중 이탈환자 1,178명으로 이탈률은 5.2%로 보고되어 이 연구보다 조금 높은 비율을 보였다. 조사 시점과 조사기간에 차이가 있어 직접 비교하는 데 어려움이 있으나 대체로 비슷한 비율을 보였다.

기존의 문헌고찰 결과 이탈 여부에 영향을 미치는 요인으로 조사되었던 몇 가지 요인들이 이 연구에서도 역시 중요한 요인으로 확인되었다. 이 연구에서 이탈 여부에 영향을 미치는 요인을 기존의 연구와 비교하여 정리하면 다음과 같다.

첫째, 성별은 남자인 경우 여자보다 이탈할 가능성이 높은 것으로 확인되었다. 이는 이탈환자 군 특성요인과 이탈환자 예측모형에 관한 연구 [13]에서 남자 53.6%, 여자 46.4%로 여자보다 남자의 비율이 높았고, 전원환자 특성 및 관련 요인 [14]에 관한 연구에서는 남자 53.2%, 여자 46.8%로 남자가 높은 분포를 보인 결과와 같은 결과를 보여주고 있다.

둘째, 연령이 증가할수록 이탈할 가능성이 높았다. 60~74세 30.3%로 가장 높은 분포 [14], 80세

이상 29.8%, 70~79세 23.1% [17]를 보인 연구와 비슷한 결과를 보여주고 있다. 대다수가 60세 이상이면 경제적 소득이 없는 시기이므로 경제적 사정, 환자 및 보호자가 원해서 이탈하는 비율이 높아진다고 하였다. 또한, 급성기 치료를 마치고 장기시설로의 이탈이 많은 이유라 사료된다.

셋째, 입원경로는 외래보다 응급실을 통해 입원하는 경우 이탈할 가능성이 높았다. 이는 이탈환자 [13,17] 및 전원환자 [14]와 관련된 선행연구와 같은 결과를 보였다. 외래를 통해 입원하는 환자는 지속적인 치료를 통해 의료진과의 신뢰가 형성되어 입원함으로써 이탈할 가능성이 적으나, 응급실을 통해 입원하는 환자는 응급상황에서 전공의를 만나게 되어 [19] 응급상황이 종료되거나 의료진에 대한 신뢰가 약하기 때문이라고 사료된다.

넷째, 내원사유는 교통사고로 내원했을 경우 이탈할 가능성이 높았다. 자의퇴원의 효율적 관리방안 [18]의 연구에서 자의퇴원의 손상비율이 전체 퇴원 손상에 비해 거의 2배에 달하였으며, 갑작스러운 사고에 의한 입원이 자의퇴원에서 많았고, 이탈환자 [13] 연구에서도 질병에 비해 외상환자와 교통사고 환자의 경우가 이탈할 가능성이 높다는 연구와 비슷한 결과를 보였다. 교통사고의 경우 대부분 연고지와 상관없이 발생하므로, 응급상황에서 입원하게 되는데 초기 응급치료를 마치고 연고지에서 지속적으로 치료를 받기 위해 이탈하는 경우라고 사료된다.

다섯째, 내원경위는 타 의료기관에서 의뢰받은 경우 이탈할 가능성이 높았다. 조사대상 병원의 지역적 특성에 기인하는 것이라는 결과로 직접 내원이 86.7%, 전원 됨이 13.3%로 전원 됨이 직접 내원보다 낮은 비율을 보인 연구 [13]와는 차이가 있었다. 이는 중증질환을 가진 환자가 상급의료기관에서 치료를 마치고 다시 전원 전의 병원이거나 장기시설로 돌아가는 것이라 사료된다.

여섯째, 진료과는 외과계보다 내과계일 경우 이탈할 가능성이 높았다. 카이제곱검정을 통해 내과

계 중에서도 신경과, 재활의학과, 내과가 높은 이 탈비율을 보였고, 이는 내과계 중 재활의학과와 내과의 이탈이 높았다 [14]는 연구와 일치한다. 장 기간 재활치료를 해야 하는 경우 혹은 오랫동안 치료를 받아야 하는 경제적인 부담으로 이탈하는 것으로 사료된다.

일곱째, 주진단 20대 분류는 신생물, 순환계통 의 질환일 경우 이탈할 가능성이 높았다. 머리의 손상으로 응급처치를 받기 위해 내원한 후 장기치료를 필요로 하여 개인병원으로 전원한다 [14]는 연구와는 차이가 있었다. 암과 같은 전문 진료 질병군은 의료이용의 욕구가 높고, 의료기관 선택 시 의료진의 실력, 최신 의료기기와 장비 등과 같은 의료의 질적 측면을 우선시 [20]하므로 이탈하는 것이라 여겨진다. 이는 질병 군에 따른 정보가 결여되어 있다는 점에서 한계가 있으므로 더욱 정확한 연구를 위해 질병 군에 따른 이탈 여부에 관한 연구가 수반되어야 할 것이다.

여덟째, 수술 여부는 수술했을 경우보다 수술하지 않았을 경우 이탈할 가능성이 높았다. 수술을 안 한 환자가 수술한 환자보다는 높았으며, 이는 내과계 환자가 외과계 환자보다 많은 결과라는 연구 [13,14]와 일치한다.

아홉째, 부진단이 많을 경우, 합병증이 있을 경우, 협의진료를 시행 했을 경우, 재원일수가 길수록 이탈할 가능성이 높았다. 부진단이 많거나 합병증이 생겼을 경우 협의진료를 의뢰했을 것이고, 재원일수도 길어졌을 것이다. 또한, 원치 않는 합병증이 생겼다면 병원에 대한 신뢰도가 떨어져 이 탈했을 것이라 사료된다.

열 번째, 치료결과는 호전되지 않았을 경우, 퇴원병실은 중환자실일 경우 이탈할 가능성이 높았다. 치료결과가 호전일 때 이탈 가능성이 높았다 [14,21]는 결과와는 차이가 있었다. 암환자 중에서 이탈하는 사람들은 주로 암 치료에 대하여 효과가 없거나, 가망이 없는 사람들의 이탈이 많았고 암을 진단만 받고 이탈하는 사람들은 대부분 더 중

은 인력, 시설과 장비를 보유하고 있는 병원으로 가서 치료를 받고자 하는 경우 이탈하는 사람도 상대적으로 많았다는 연구 [17]와는 일치한다. 이는 중증 질환에 대한 진단이 내려졌을 경우, 본원에서 치료를 받지 않고 상위 의료기관에서 다시 진단을 받거나 치료를 위하여 이탈했을 것이고, 중환자실에서 퇴원했다면 호전되지 않았을 가능성이 높을 것이라 사료된다.

이탈환자의 이탈특성은 다음과 같다.

이탈환자의 이탈사유는 환자 또는 보호자 요청, 장기재원이 필요한 시설로 이동, 집과 근거리에서 진료받기 위해, 상위 의료기관으로 가기 위해, 병원에 대한 불만, 경제적 문제의 순이었다. 이탈환자 [13]의 퇴원 동기가 더 큰 병원으로 가기 위해 31.8%, 개인병원으로 가기 위해 22.4%, 집 근처로 가기 위해 15.5%, 진료비가 많아서가 9.4%의 비율을 보인 결과와는 차이가 있었다. 이탈사유는 의무기록의 내용을 토대로 조사하였기에 환자 또는 보호자 요청의 구체적 이유가 무엇인지, 환자 개인의 특성(가치관, 사고방식, 의료이용행태 등)으로 인하여 발생된 이탈 요인들은 파악하지 못하였다는 제한점이 있다.

이탈환자의 전원병원 분포는 장기시설, 상급종합병원, 기타, 종합병원, 병원, 의원의 순이었고, 급성기 치료를 마친 후 요양이나 재활 등을 위해 장기시설로 가거나, 더 나은 진료를 받기 위해 상급종합병원으로 전원 하는 이탈의 비율이 높았다.

연구의 제한점은 다음과 같다.

첫째, 일개 대학병원을 중심으로 이루어져 있어 전체 지역의 결과로 보기에는 지역적 제한이 있다. 이러한 점에서 다른 연구 적용과 본 연구 결과를 해석할 때에는 주의가 필요하다.

둘째, 이 연구는 입원환자를 대상으로 한 연구이기 때문에 외래에서 직접 이탈한 환자에 대한 분석은 이루어지지 않았다. 추후 외래환자를 포함한 연구가 필요하다.

셋째, 의무기록을 통하여 자료를 얻었기 때문에

환자 이탈에 직접적인 영향을 줄 수 있는 요인들을 파악하지 못한 점과 이 때문에 주치의나 간호사 등 의료인의 태도에 관한 주관적인 인식에 대한 정보를 포함하지 못하였다.

넷째, 질병의 중증도에 따른 질병 군을 포함하지 못하였다. 질병 군에 따른 환자의 관리도 중요하므로 추후 질병 군에 따른 이탈 여부에 대한 연구가 필요할 것이다.

5. 결론

이 연구에서 얻어진 결과를 바탕으로 병원의 경영진과 의료진은 우선 자기 병원에서 중도에 이탈하는 입원환자가 어느 정도의 비율을 차지하는지를 지속적으로 모니터링 할 필요가 있다. 그 결과 이탈환자의 비율이 높아 관리가 필요하다고 판단되면, 환자의 이탈 이유가 병원 입장에서 직접 관리가 가능한 부분인지, 아니면 관리가 어려운 부분인지를 우선 구분해야 할 것이다. 관리가 가능하다고 판단되는 부분, 예를 들어, 의료서비스의 질적인 측면에서 환자가 불만족 하는 것이라면 그에 대한 적극적인 향상 노력을 기울여야 할 것이다. 반대로 직접적인 관리가 어려울 수 있는 요인들, 즉 환자의 연령, 거주지, 상병 등이 주된 이탈의 이유이고 해당 환자나 보호자가 그들의 요구(needs)에 맞는 의료기관이나 시설로 옮기기를 바라는 것이라면, 해당 병원과 자매결연이나 협력계약이 체결되어 있는 의료기관이나 시설로 우선적으로 전원 하는 것을 유도하여, 향후 그러한 자매병원이나 협력기관들과의 유대관계를 증진시키는 기회로도 활용해 볼 수 있을 것이다. 또한, 일개 병원이 아닌 지역적 또는 국가적 차원에서 의료 이용을 하는 환자들의 이탈 관련 특성을 파악, 의료기관 이용 패턴에 대한 추가 연구가 필요할 것이다.

참고문헌

- [1] Chung HT. Effect of medical CRM system operation on management improvement and customer satisfaction in the hospital, [dissertation]. Hanyang University; Korea, 2005.
- [2] Choi JH. Study on the success factors and failure factors for CRM adoption, [dissertation]. Keimyung University; Korea 2002.
- [3] Kim YT. A study on CRM adoption of medical institutions. Gohwangnonjib 2007; 40(1): 167-184. (Korean)
- [4] Choi WA, Park JY, Kim KJ, Choi IY. Successful use of customer relationship management system in hospital healthcare centers. Journal of the Korean Medical Association 2012; 55(8): 748-756. (Korean)
- [5] Jones TO, Sasser WE. Why satisfied customers defect. Harvard Business Review 1995; November-December: 88-99.
- [6] Fornell CA. National customer satisfaction barometer: the swedish experience. Journal of Marketing 1992; 56(1): 39-50.
- [7] Peppers D, Rogers M. The One-to-One Future: building relationships one customer at a time. Bantam Press; Currency Doubleday: NY, 1997, pp. 18-50.
- [8] Hong ST, Lee WJ. An empirical research on customer's churning behavior in the mobile communication service. The Journal of Social Sciences 2004; 19(1): 1-16. (Korean)
- [9] Lee TY, Jeong HK, Kim KH. Development of model for preventing informally discharged cancer patients. Statistics Korea 2005; 10(1): 38-61. (Korean)

- [10] Hong JH, Choi KS, Lee JH, Lee EM. A study on the factors related to the readmission and ambulatory visit in an university hospital: using patient care information DB. *Journal of Korean Society of Medical Informatics* 2000; 6(4): 23-33. (Korean)
- [11] Kim EY, Ham SW. Informally patients prediction model of admission patients. *Journal of Korea Academia-Industrial cooperation Society* 2009; 10(11): 3465-3472. (Korean)
- [12] Park WS, Seo SW, Kim KH, Cho YC. A study on the peculiarity causes of untreated patients in hospital reservation system. *The Journal of Health Information Management Institute* 2002; 6(11): 151-168. (Korean)
- [13] Kim KH. A study on the characteristics of prematurely discharged patients and establishing a model for predicting prematurely discharged patients-using data mining. *Korea Academia Industrial Cooperation Society* 2009; 10(11): 3480-3486. (Korean)
- [14] Hong JY. Related factors to characteristics of the transferred patients, [dissertation]. *Konyang University; Korea, 2010.*
- [15] Lee JH, Kwon WA, Lee JH, Min DK. An investigation of selection and transfer factors on the admission of rehabilitation hospital. *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society* 2013; 14(6): 2819-2827. (Korean)
- [16] Cha JB, Nam JH, Ahn SS. The identification of the characteristics of cancer patients who defected to other medical institutions. *The Korean Journal of Health Services Management* 2013; 7(1): 1-9. (Korean)
- [17] Park SG. A study on the effective management of discharge against medical advice: focused on analyzing the medical records in H university hospital, [dissertation]. *Kangwon National University; Korea, 2001.*
- [18] Hong JH. *Medical Record Management*, Komoonsa, 2001, pp. 58-62. (Korean)
- [19] Park MS. Characteristics and reasons of discharged patients against medical advice in a university hospital, [dissertation]. *Inje University; Korea, 2000.*
- [20] Chang DM. A study on utilization behavior of cancer patients. *Journal of Korean Public Health Research* 1998; 24(2): 106-117. (Korean)
- [21] Lee TY, Jeong HK, Kim KH. Development of model for preventing informally discharged cancer patients. *Statistics Korea* 2005; 10(1): 38-61. (Korean)