

병원 예약부도(No-show) 감소를 위한 예약관리 방안

임지현^{***}, 이상규^{**.*}, 김태현^{***.*}, 김지만^{**.*}

*서울특별시 서남병원, **연세대학교 보건대학원, ***연세대학교 보건정책 및 관리연구소

〈Abstract〉

Reducing Appointment No-Shows in Hospitals

Ji Hyun Lim^{***}, Sang Gyu Lee^{**.*}, Tae Hyun Kim^{***.*}, Ji Man Kim^{**.*}

**Seoul Seonam Hospital, **Graduate School of Public Health, Yonsei University,*

****Institute of Health Services Research, Yonsei University*

Purposes: The purpose of this study was to identify the preferred types of the hospital reservation cancellation management to help reduce the reservation cancellations.

Methodology: This study sampled 327 outpatients or their guardians who had reserved a university hospital and a general hospital located in the southwestern part of Seoul, and the responses from 300 of them were used for the final analysis. The subjects' preferences of reservation cancellation management types were analyzed in reference to their demographic variables. The timing and frequency of pre-notification preferred by the subjects were examined. A multidimensional scaling methods and correspondence analysis was used to identify preference for management methods of no-show and type of reservation guide.

Findings: As a result, 77.3% of the respondents were perceived that the reservation cancellation was a habit. The most preferred method of managing the reservation cancellation would be refusal to refund the reservation deposit (61.7%), followed by payment for cancellation (16.0%), limit of future reservations (16.0%) and penalty (6.3%) in their order. 186 of the subjects (62.0%) preferred the texting for prevention of reservation cancellations, and 102 of the subjects (34.0%) preferred the phone calls. The preferred timing and frequency of the SMS were twice 3 days before, once a day before and three times 7 days before, while the preferred timing and frequency of phone call was once a day before.

Practical Implications: The no-show rate can be improved by enhancing SMS pre-notification and by improving afterwards telephone counseling. For other factors, it needs to study on the service differentiation with the characteristics of each patient group.

Key words: no-show, medical appointment, multi dimensional scaling

I. 서 론

의료기관에서는 의료서비스 품질을 향상시키고 의료시스템의 효율성을 극대화하기 위해 진료 예약제도를 시행하고 있다[1,2]. 진료 예약제도는 환자가 직접 예약을 함으로써 진료 연속성, 진료 편의성 및 가능성을 최대화 할

수 있는 장점이 있다. 의료진은 적절한 의료서비스를 적절한 시기에 계획적으로 제공할 수 있다. 그러나 예약을 한 후 해당 예약일에 병원에 오지 않으면 다른 환자의 예약 및 진료 기회를 박탈하게 되고 의료서비스 자원을 낭비하게 되며, 예약 당사자도 적절한 치료를 받지 못할 수 있다. 이와 같이 예약일 이전에 예약을 변경하거나 취소

* 투고일자 : 2017년 7월 19일, 수정일자 : 2017년 10월 17일, 게재확정일자 : 2017년 10월 24일

† 교신저자: 김지만, 연세대학교 보건대학원, Tel : 02-2228-2537, Fax : 02-392-7734, E-mail : mann25@gmail.com

하지 않고 해당 예약일에 병원에 오지 않는 경우를 예약 부도(no-show, missed appointment)라고 한다[2]. 예약부도는 진료예약을 이중으로 받아 손실을 보전하려고 하며, 이를 보완하기 위한 백업자원들도 준비해야 한다. 예약부도 환자가 증가하게 되면 진료에 필요한 다른 환자들의 기회를 박탈하게 되고 대기시간도 늘어나 만족도를 떨어뜨리며 병원경영의 효율성을 감소시키게 된다[3]. 미국 의료기관의 예약부도율은 평균 약 5-7%, 국내 대학병원의 예약부도율은 약 5-18% 이다[4-7].

예약부도에 대한 국내외 연구는 예약부도의 원인을 조사하는 실증적 연구와 진료예약 데이터에서 예약부도 가능성에 영향을 미치는 요인을 선별해내는 연구로 구분할 수 있다. 예약부도 원인을 조사한 연구는 예약부도 환자를 대상으로 예약부도의 이유를 분석하는데 초점이 맞추어져 있었다. 예약부도에 영향을 미치는 요인을 분석한 연구는 진료예약 데이터를 활용하여 예약부도에 영향을 미치는 주요 요인을 선별하였다. 예약부도 원인을 분석한 연구는 약 5천 건에서 14만 건의 외래진료 예약 건에 대해 분석하였으며, 11-25%의 예약부도율 보였다. 예약부도 원인은 예약일 있음, 일정 중복 등의 개인사정이 다수였다[8-10]. 예약부도의 다른 이유는 의사소통 문제로 인한 예약오류, 초진 시 긴 대기시간, 증세호전, 날씨, 교통수단, 통증, 근무시간 중 방문문제, 먼 거리, 보험 미가입 등 이었다[11-13]. 예약부도 개선방안은 SMS 발송 시점, 문구, 횡수의 변경을 제시했으며 전화상담 등도 부도율을 감소시켰다[10,14].

진료예약 데이터를 이용하여 예약부도에 영향을 주는 요인을 분석한 결과, 낮은 연령대의 환자, 미혼, 겨울, 예약 대기기간 2주 이상, 장거리 등이 예약부도율이 높았다[1]. 이중 가장 중요한 요인은 병원 방문횟수와 이전의 예약부도율이었다. 싱가포르에서 외래환자를 대상으로 예약부도에 영향을 미치는 요인을 분석한 연구에서는 나이, 인종, 예약 대기시간, 내원거리 등이 파악되었다[15]. 예약 대기시간과 예약부도확률을 직접적으로 모형화한 연구에서는 지수함수의 형태로 예약 부도확률을 제안하면서, 짧은 예약 대기시간이 예약부도를 줄여 환자들의 접근성을 높이고 방문 불확실성을 줄일 수 있다고 주장하였다[16]. 인구사회학적 정보와 진료기록을 이용하여 예약부도를 예측한 연구에서는 성별, 연령, 혼인여부, 보험종류, 이전 방문기록이 주요 요인이었다[17]. 대장내시경 검사

환자를 대상으로 실시한 예약부도 예측 연구에서는 예약부도를 예측함으로써 질병의 위험성을 낮추고 의료시스템 자원 활용을 증가시킬 수 있다고 주장하였다[18]. 이 연구에서는 성별, 병력, 예약 대기시간, 교육수준, 예약취소 횟수가 예약부도의 주요 요인이었다. 예약부도, 예약취소, 진료도착을 구분하여 분석한 연구에서는 예약 대기시간, 보험종류, 연령, 과거 방문기록이 예약부도에 영향을 미치는 요인이었다[19]. 대학병원의 외래환자를 대상으로 실시한 예약부도 연구에서는 긴 예약 대기시간, 낮은 연령, 늦은 날씨가 예약 부도율을 높였다[4-7].

예약 환자의 부도 감축을 위한 활동은 병원의 기존 고객 유지를 위한 활동으로도 의의를 가질 수 있다. 예약부도 관리를 위해서는 고객들이 선호하는 예약관리 방안과 예약 이탈방지를 위한 안내 유형을 규명하는 것이 중요하다. 이러한 요인들이 파악된다면 고객들이 선호하는 예약 안내방안과 시기 및 횟수를 중심으로 좀 더 효율적이고 비용효과적인 예약부도 감축활동이 이루어질 수 있을 것이다. 따라서 이 연구에서는 병원에 내원하는 고객들을 대상으로 구체적인 예약부도 개선방안을 모색하기 위해, 예약부도 관리 방안별 응답자의 선호도와 안내유형 선호도, 안내시기 및 횟수에 대한 선호도를 분석하여 효율적인 예약관리와 예약부도 감축을 위한 기초자료를 확보하고자 하였다.

II. 연구방법

1. 연구대상 및 자료수집

서울 시내에 소재한 일개 대학병원과 일개 종합병원을 방문한 환자와 보호자 중 병원 예약을 이용해 본 경험이 있는 내원객을 대상으로 2016년 10월 14일부터 10월 19일까지 설문조사를 시행하였다. 원활한 자료수집을 위해 병원의 예약관리 업무 경험이 있는 설문조사원으로 선발하였고, 이들에게 설문조사에 대한 취지 및 목적, 내용 등을 일정부분 교육시킨 후 설문조사를 진행하였다. 설문조사 대상은 예약부도에 대해 인지하고 있는 20세 이상 성인을 대상으로 자기기입식으로 이루어졌다. 설문조사는 총 327명이 참여하였으며, 이 중 무응답이나 불성실한 응답으로 자료분석에 사용할 수 없는 27명의 응답을 제외한 300명(91.7%)을 대상으로 최종 분석하였다.

<표 1> 연구의 변수 및 측정 (Study variables and measurements)

항 목	구 분	내 용
예약부도 관리 방안 별 선호도	예약금 환불 불가(deposit)	- 각 유형의 선호 순위 직접 기입(1-4순위) - 각 유형 별 중요도 선택 (중요하다/보통이다/중요하지 않다)
	취소 수수료 지급(commission)	
	다음 예약 시 이용기한 제한(disadvantaged)	
	벌점제(penalty)	
예약 고객 이탈방지를 위한 전략의 유형 별 선호도	문자 발송(SMS)	- 각 유형의 선호 순위 직접 기입 (1-6순위) - 각 유형 별 중요도 선택 (중요하다/보통이다/중요하지 않다)
	전화 발신(phone)	
	이메일 발송(e-mail)	
	예약금 지불(deposit)	
예약 고객 이탈방지를 위한 안내 도구의 시기 · 횟수 선호도	예약 준수 시 금전적 및 비금전적 혜택(discount/benefit)	
	7일전, 3일전, 1일전, 당일	- 각 유형 별 항목 선택
한 번, 두 번, 세 번		
연구 대상자 특성	성별, 연령, 거주 지역, 학력, 직업, 월 평균 소득, 결혼여부, 예약부도 관련 인식	- 각 유형 별 항목 선택

2. 설문조사 내용 및 도구

이 연구의 설문지는 예약부도 및 고객이탈, 지불의사, 예약안내 유형 등에 관련한 선행연구를 토대로 수정 및 보완하여 <표 1>과 같이 여섯 부분으로 구성하였다.

설문문항 중 예약부도 방지를 위한 제도에 관한 문항은 예약부도 및 고객이탈과 관련한 선행연구[2, 20-23]의 설문문항을 이용하였다. 예약부도 방지를 위해 시행되는 제도는 예약부도 시 진료예약 선불금 환불불가, 취소수수료 지급, 벌점제 시행, 다음 예약 시 이용기간 제한의 4가지 유형으로 분류하였다. 이 4가지 분류를 응답자가 생각하는 중요도 인식을 명목적으로 선택하게 하였고, 선호도를 중복 없이 1-4순위까지 기입할 수 있도록 서열적으로 구성하였다.

예약고객 이탈방지에 관한 문항은 예약 안내 유형에 관한 선행연구[20, 21]의 설문문항을 토대로 구성하였다. 예약고객 이탈방지를 위한 전략은 문자(SMS)발송, 전화안내, 이메일(e-mail) 발송, 예약금, 금전적 및 비금전적 혜택의 5가지 유형으로 구성하였다. 병원에서 실질적으로 많이 사용하고 있는 안내 도구인 문자발송, 전화안내, 이메일 발송에 대한 적절한 시기(7일전, 3일전, 1일전, 당일) 및 횟수(1번, 2번, 3번)를 알아보기 위해 응답자들이 선호하는 문항을 선택할 수 있도록 구성하였다.

연구 대상의 성별, 연령, 거주 지역, 학력, 직업, 월 평균 소득, 결혼 여부, 예약 부도 관련 인식 항목으로 구성하였다.

3. 분석방법

예약을 이용해 본 경험이 있는 내원객의 인구사회학적 특성과 예약부도 관리 방안 및 예약 고객 이탈방지 안내 유형 선호도의 차이가 있는지 알아보기 위해 카이제곱 검정을 실시하였다. 다차원척도법(multidimensional scaling)을 이용하여 예약부도 관리 방안 유형에 대한 응답자들의 선호도를 바탕으로 포지셔닝맵(positioning map)을 도출하였다. 다차원척도법 분석결과와 신뢰성 및 타당성을 높이기 위해 포지셔닝맵 상의 자극점들과 응답자들의 선호도와 내용이 얼마나 일치하는 가를 적합도 지수를 이용하여 검증하였다.

다차원척도법은 소비자 행동의 기본이 되는 지각과 선호도를 측정하기 위해 개발되었다. 다차원척도법의 원리는 다차원 공간과 다차원에 표시된 점들 사이의 관계로 자료를 설명하는 것이다[24]. 다차원 공간의 각 점의 좌표를 찾아 내어 대상 간 유사성을 나타내는 거리를 최소화할 수 있는 방향으로 표기된다. 공간 상의 좌표는 반복적인 계산에 의해 점차 줄여지다가 일정 기준 이상 줄여지지 않으면 최종적으로 각 점들을 나타내는 대상의 좌표 값이 정해진다. 다차원척도법은 선호도 자료를 중심으로 한 분석기법으로 주로 소비자들이 상품에 대한 선호 또는 평가를 공통적인 공간 안에 점으로 표기하여 나타내며, 포지셔닝맵을 작성하기 위하여 많이 사용되는 방법으로 n차원의 공간상에 존재하는 개체를 저차원 공간에 표현하는 척도법이다[25].

다차원척도법은 각 대상에 대한 종합적인 평가에서 얻어진 자료의 기준이 되는 차원(dimension)을 찾아내고

각 차원의 평가대상들의 위치를 규명하여 평가자의 심리적 공간을 가시적으로 나타내는 척도법이다. 어떤 상품들의 선호도를 알아보기 위해 주로 사용되는 방법으로 결과는 보통 2차원 그림으로 제공되며, 응답자들의 선호 데이터는 주로 소비자들의 제품에 대한 선호도 및 제품별 평가를 말하는데 이 두 종류의 대상을 동시에 평면상의 그림으로 표현한다[26]. 평면상의 그림은 포지셔닝맵이라고 표현한다. 따라서 다차원척도법은 마케팅에서 포지셔닝맵을 구성하기 위해 주로 사용하는 방법으로 응답자의 인지 및 선호도를 측정할 수 있다.

또한 상응분석을 실시하여 예약고객 이탈방지를 위한 적절한 예약 통보 시기와 횟수를 분석하였다. 분석은 SPSS 19.0을 사용하였다. 이 연구는 주연구자가 속한 기관의 연구윤리심의위원회(IRB)의 승인(2-1040939-AB-N-01-2016-328)을 받은 후 진행하였다.

Ⅲ. 연구결과

예약 고객 이탈방지 안내 유형별로 연구대상자의 인구 사회학적 특성에 차이가 있는지 관찰하기 위해 카이제곱검정을 실시하였다. 그 결과, 거주지역, 학력, 직업이 예약부도 관리 방안별로 유의한 차이가 있었다($p < 0.05$) (표 2). 예약부도 관리 방안으로 예약금 선불(61.7%)을 가장 많이 선호하였으며, 그 다음은 취소수수료 지급(16.0%)과 이용기간 제한(16.0%)이었다. 예약 고객 이탈방지 안내 유형별로 연구대상자의 인구사회학적 특성에 차이가 있는지 분석한 결과, 연령, 거주지역, 학력, 직업, 월평균 소득별로 유의한 차이가 있었다($p < 0.05$) (표 3). 예약 고객 이탈방지를 위한 안내 유형은 문자발송을 가장 많이 선호(62.0%)하였으며, 그 다음은 전화안내(34.0%)를 선호하였다.

<표 2> 예약부도 관리 방안별 연구대상자의 특성 (Characteristics of study subjects by management methods of no-show)

		전체		별점		예약금 선불		취소수수료 지급		이용기간 제한		p-value
		명	명 (%)	명 (%)	명 (%)	명 (%)	명 (%)					
성별	남	135	9 (6.7)	87	(64.6)	18	(13.3)	21	(15.5)	0.689		
	여	165	10 (6.1)	98	(59.4)	30	(18.1)	27	(16.3)			
연령	20-39세	128	9 (7.0)	78	(61.0)	20	(15.6)	21	(16.4)	0.450		
	40-59세	139	7 (5.0)	90	(64.7)	23	(16.5)	19	(13.7)			
	60≤	33	3 (9.0)	17	(51.5)	5	(15.1)	8	(24.2)			
거주지역	서울 서북/동북권	29	5 (17.2)	18	(62.0)	2	(6.9)	4	(13.8)	0.002***		
	서울 서남권	212	10 (4.7)	125	(63.7)	31	(14.6)	36	(17.0)			
	서울 동남권	25	1 (4.0)	13	(52.0)	10	(40.0)	1	(4.0)			
	서울 외 기타	34	3 (8.9)	19	(55.9)	5	(14.7)	7	(20.6)			
학력	고졸 이하	72	13 (18.0)	33	(45.9)	14	(19.4)	12	(16.7)	0.000***		
	대학 이상	201	5 (2.5)	128	(63.7)	33	(16.4)	35	(17.4)			
	대학원 이상	27	1 (3.8)	24	(88.9)	1	(3.7)	1	(3.7)			
직업	전문직/행정관리직	50	2 (4.0)	29	(58.0)	13	(26.0)	6	(12.0)	0.009***		
	자영업	44	3 (6.8)	26	(59.0)	6	(13.6)	9	(20.4)			
	일반사무직	73	2 (2.7)	52	(71.2)	11	(15.0)	8	(10.2)			
	판매 및 서비스직	32	2 (6.2)	22	(68.7)	6	(18.7)	2	(6.2)			
	주부	53	1 (1.9)	34	(64.1)	8	(15.0)	10	(18.9)			
	기타	48	9 (18.8)	22	(45.8)	4	(8.3)	13	(27.0)			
월평균 소득	100만원 미만	84	9 (10.8)	44	(52.4)	11	(13.0)	20	(23.8)	0.090*		
	100만원 이상 - 300만원 미만	115	8 (7.0)	72	(62.6)	17	(4.8)	18	(15.6)			
	300만원 이상 - 500만원 미만	80	1 (1.3)	52	(65.0)	18	(22.5)	9	(11.2)			
	500만원 이상	21	1 (4.8)	17	(80.9)	2	(9.5)	1	(4.8)			
결혼여부	미혼	104	8 (7.7)	64	(61.5)	16	(15.4)	16	(15.9)	0.910		
	기혼	196	11 (5.6)	121	(61.7)	32	(16.3)	32	(16.3)			
예약부도 인식	예약부도는 습관이다	232	13 (5.6)	145	(62.5)	36	(15.5)	38	(16.4)	0.749		
	예약부도는 습관이 아니다	68	6 (8.9)	40	(58.8)	12	(17.6)	10	(14.7)			
		300	19 (6.3)	185	(61.7)	48	(16.0)	48	(16.0)			

* $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

<표 3> 예약 고객 이탈방지 안내 유형별 연구대상자의 특성 (Characteristics of study subjects by type of reservation guide)

		전체		문자 전송		메일 전송		전화 발신		예약금		금전적 및 비금전적 혜택		p-value
		명	명 (%)	명 (%)	명 (%)	명 (%)	명 (%)	명 (%)	명 (%)					
성별	남	135	94 (69.6)	0	(0.0)	37	(27.4)	4	(2.4)	0	(0.0)	0.086*		
	여	165	92 (55.8)	1	(0.6)	65	(39.4)	7	(4.2)	0	(0.0)			
연령	20-39세	128	107 (83.6)	1	(0.8)	15	(11.8)	5	(3.9)	0	(0.0)	0.000***		
	40-59세	139	73 (52.5)	0	(0.0)	62	(44.7)	4	(2.8)	0	(0.0)			
	60≤	33	6 (18.2)	0	(0.0)	25	(75.8)	2	(6.0)	0	(0.0)			
거주지역	서울 서북/동북권	29	24 (82.8)	0	(0.0)	4	(13.8)	1	(3.4)	0	(0.0)	0.000***		
	서울 서남권	212	130 (61.3)	1	(0.5)	75	(35.3)	6	(2.8)	0	(0.0)			
	서울 동남권	25	19 (76.0)	0	(0.0)	2	(8.0)	4	(16.0)	0	(0.0)			
	서울 외 기타	34	13 (38.2)	0	(0.0)	21	(61.7)	0	(0.0)	0	(0.0)			
학력	고졸 이하	72	30 (41.7)	0	(0.0)	40	(55.5)	2	(2.8)	0	(0.0)	0.000***		
	대학 이상	201	135 (67.1)	1	(0.5)	60	(29.9)	5	(2.5)	0	(0.0)			
	대학원 이상	27	21 (77.8)	0	(0.0)	2	(7.4)	4	(14.9)	0	(0.0)			
직업	전문직/행정관리직	50	41 (82.0)	0	(0.0)	3	(6.0)	6	(12.0)	0	(0.0)	0.000***		
	자영업	44	25 (52.2)	0	(0.0)	20	(45.4)	1	(2.3)	0	(0.0)			
	일반사무직	73	53 (72.7)	0	(0.0)	19	(26.0)	1	(1.4)	0	(0.0)			
	판매 및 서비스직	32	25 (78.1)	0	(0.0)	7	(21.9)	0	(0.0)	0	(0.0)			
	주부	53	19 (35.9)	1	(1.9)	31	(58.5)	2	(0.0)	0	(0.0)			
	기타	48	25 (52.0)	0	(0.0)	22	(52.0)	1	(0.0)	0	(0.0)			
월평균 소득	100만원 미만	84	36 (42.9)	1	(1.1)	45	(53.6)	2	(2.4)	0	(0.0)	0.003***		
	100만원 이상 - 300만원 미만	115	84 (73.0)	0	(0.0)	27	(23.5)	4	(3.5)	0	(0.0)			
	300만원 이상 - 500만원 미만	80	49 (61.2)	0	(0.0)	27	(33.8)	4	(5.0)	0	(0.0)			
	500만원 이상	21	17 (80.9)	0	(0.0)	3	(14.3)	1	(4.8)	0	(0.0)			
결혼여부	미혼	104	90 (86.5)	0	(0.0)	11	(10.6)	3	(2.9)	0	(0.0)	0.000***		
	기혼	196	96 (48.9)	1	(0.5)	91	(46.4)	8	(4.0)	0	(0.0)			
예약부도 인식	예약부도는 습관이다	232	149 (64.2)	1	(0.4)	75	(32.3)	7	(3.1)	0	(0.0)	0.372		
	예약부도는 습관이 아니다	68	37 (54.4)	0	(0.0)	27	(39.7)	4	(5.9)	0	(0.0)			
		300	186 (62.0)	1	(3.7)	102	(34.0)	11	(3.7)	0	(0.0)			

* p<0.1, **p<0.05, ***p<0.01

1. 예약부도 관리방안 및 예약안내 유형 선호도에 대한 다차원척도 분석

네 가지 예약 부도 관리방안 중 응답자 선호도를 파악하기 위해 다차원척도분석을 실시한 결과, 두 개의 차원이 도출되었다. 첫 번째는 다음 예약 시 이용제한에 대한 선호는 높았으나 취소수수료 지급, 진료 예약금 환불 불가와 같은 금전적 관리방안에 대한 선호도는 낮았다. 두

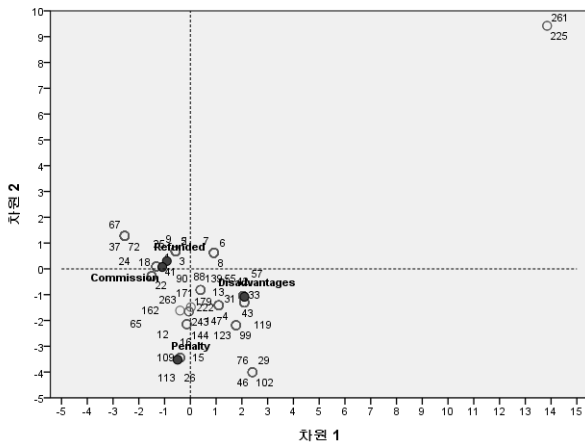
번째는 별점제 시행과 다음 예약 시 이용제한에 대한 선호도는 낮았으나 상대적으로 진료 예약금 환불불가에 대한 선호도가 높았다<표 4>. 선호도를 이용하여 작성한 포지셔닝맵은 <그림 1>과 같다. <그림 1>에서 보이는 예약 부도 관리방안별 거리가 가까울수록 응답자가 느끼는 선호도가 비슷하다는 것을 의미한다. 반대로 응답자가 예약 부도 관리방안의 선호도를 다르게 느낄수록 포지셔닝맵에서의 거리는 멀어지게 된다.

<표 4> 예약부도 관리방안 선호도에 대한 다차원척도분석 결과
(Results of MDS analysis for preference by management methods of no-show)

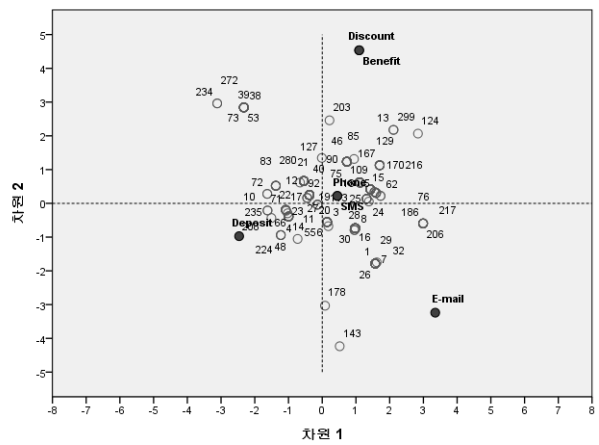
예약부도 관리방안	차원 1	차원 2
진료 예약금 환불 불가(refunded)	-0.913	0.301
취소 수수료 지급(commission)	-1.091	0.071
다음 예약 시 이용 제한(disadvantages)	2.100	-1.082
벌점제 시행(penalty)	-0.496	-3.522
Stress = 0.00004		RSQ = 0.99995

<표 5> 예약 안내 유형별 선호도에 대한 다차원척도분석 결과
(Results of MDS analysis for preference by type of reservation guide)

예약 안내 유형	차원 1	차원 2
문자 발송(SMS)	0.448	0.217
전화 안내(phone)	0.448	0.221
e-mail 발송(e-mail)	3.350	-3.239
예약금 선 수납(deposit)	-2.464	-0.972
예약 준수 시 금전적 및 비금전적 혜택(discount / benefit)	1.094	4.534
Stress = 0.00001		RSQ = 0.99998



<그림 1> 예약부도 관리방안별 선호도 포지셔닝맵
(Positioning map for preference by management methods of no-show)



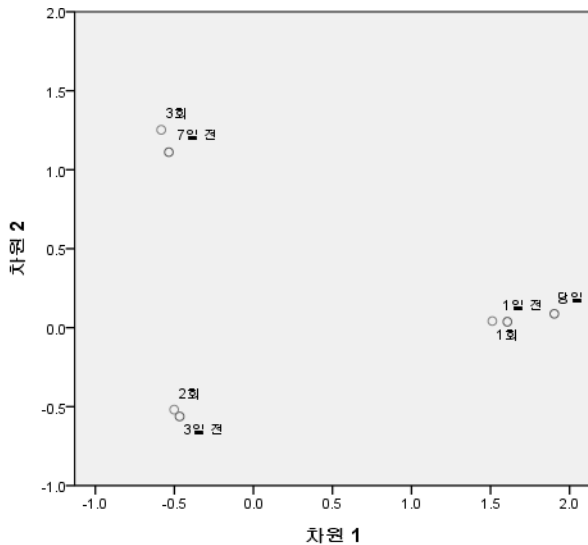
<그림 2> 예약 안내 유형별 선호도 포지셔닝맵
(Positioning map for preference by type of reservation guide)

예약 고객 이탈방지를 위한 예약 안내 선호도가 다차원 척도분석 결과로 두 개의 차원이 도출되었다. 문자발송과 전화안내, 예약 준수 시 금전적 및 비금전적 혜택이 각각 유사한 선호도를 보였으며, 이메일 발송에 대한 선호도가 가장 높았다. 다른 하나는 첫 번째 선호와는 상반되게 예약 준수 시 금전적 및 비금전적 혜택, 문자발송과 전화안내가 각각 유사한 선호도를 보였으며, 이메일에 대한 선

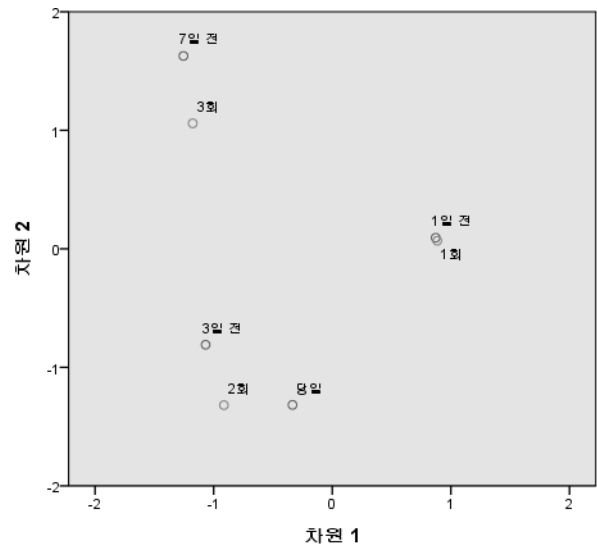
호도가 가장 낮았다<표 5>. 이 결과를 포지셔닝맵으로 표시하면 <그림 2>와 같으며, 응답자가 전화안내와 문자발송에 대한 선호도를 유사하게 인식하고 금전적 및 비금전적 혜택을 유사하게 인식하고 있다는 것을 의미한다. 포지셔닝맵에서 이메일 발송과 금전적 및 비금전적 혜택 사이의 거리는 가장 많이 떨어져 있으며, 거리가 멀어질수록 응답자들이 차별적으로 인식한다고 볼 수 있다.

<표 6> 예약안내 통보 시기 및 횟수 (Timing and frequency of confirming reservation)

구분		1 회	2 회	3 회	χ^2	p-value
문자 발송	7일 전	3	18	28	166.032	0.000
	3일 전	7	81	12		
	1일 전	38	4	1		
	당 일	2	0	0		
		50	103	41		
전화 안내	7일 전	0	0	15	136.669	0.000
	3일 전	0	18	9		
	1일 전	55	1	1		
	당 일	2	4	0		
		57	23	25		



<그림 3> 문자발송 시기 및 횟수 포지셔닝맵
(Positioning map for preference by timing and frequency of SMS)



<그림 4> 전화안내 시기 및 횟수 포지셔닝맵
(Positioning map for preference by timing and frequency of confirmation call)

2. 예약안내 시기 및 횟수에 대한 상응분석

예약안내 유형으로 많이 선택한 문자발송과 전화발신의 안내시기와 횟수를 파악하기 위해 카이제곱검정을 실시한 후<표 6>, 상응분석을 실시하여 <그림 3, 4>와 같이 안내시기 및 횟수를 포지셔닝맵에 표시하였다. 포지셔닝맵 상의 거리가 가까울수록 높은 상관관계를 가지고 있음을 의미한다. 예약고객 이탈방지를 위한 문자발송 시기 및 횟수는 3일전 2회, 1일전 1회, 7일전 3회가 가까운 거리에 위치하고 있다.

문자발송 다음으로 선호한 안내 방식은 전화 안내였다.

상응분석 결과를 포지셔닝맵에 표시했을 때, 전화안내 시기와 횟수는 1일전 1회가 가장 가까운 거리에 위치하고 있다. 이를 통해 고객들이 안내 받기를 원하는 문자발송 및 전화안내 시기와 횟수를 추정할 수 있다.

IV. 고찰 및 결론

의료기관은 원활한 자원분배와 의료기관이 보유한 유·무형 자원의 제공을 위해 예약제도를 활용하고 있다. 그러나 일정하지 않은 소비자들의 예약부도로 인해 예약

에 대한 이용은 100% 지켜지지 못하고 있다. 이러한 이유로 의료기관 및 서비스 기업들은 예약부도를 대비해 일별 초과 예약제도를 운영하고 있으나, 예약부도를 대비하는 영구적 해결방안은 아니다. 따라서 이 연구는 예약부도를 방지하기 위한 병원의 예약관리 방안을 도출하고자 시도하였다. 내원객들의 설문조사를 통해 도출된 시사점은 다음과 같다.

병원의 예약부도가 개인의 습관에서 비롯된다는 비율이 전체 응답자의 77% 이었다. 관광업계에서 선행되었던 연구[2]에서도 응답자의 과반수 이상이 개인의 습관에서 비롯된다고 하였다. 따라서 예약부도율이 일정 수준을 초과하는 내원객은 예약부도 원인을 개별적으로 파악하여 예약부도에 대한 차별적 대응을 설계해야 할 것으로 고려된다.

예약부도 관리 방안으로 내원객들은 예약금 선불 제도(61.7%)를 가장 선호하였으며, 그 다음은 취소수수료 지급(16.0%)과 이용기간 제한(16.0%)이었다. 다차원척도 분석 결과도 예약금 환불불가와 취소수수료의 선호도가 유사하였다. 관광업계의 예약부도 관리 방안으로 선호되었던 유형도 상품 예약금 환불불가, 취소 수수료 지급 순으로[2], 선호비율은 다르지만 선호하는 관리 방안은 유사하였다. 철도와 고속버스 등의 교통서비스 업계에서는 예약 접수 후, 일정 기간까지 결제가 완료되지 않으면 예약이 자동 취소가 되도록 운영하고 있다[27]. 이러한 관리 방안은 병원의 예약금선불제와 유사한 것으로 볼 수 있다. 그러나 병원의 의료서비스는 관광, 교통서비스와 유사한 특성을 갖고 있지만 환자의 치료가 주된 목적이므로 직접적인 강경책의 도입여부는 신중하게 검토되어야 한다.

예약은 고객과 공급자 간 약속이며 거래이므로 예약을 지키지 못하는 경우 책임을 부여하는 것이 적절하다는 것을 의미한다. 금전적 불이익을 통하여 예약에 대한 책임부여를 하는 서비스 기업들은 쉽게 찾아 볼 수 있다. 렌트카 회사인 허츠(Hertz)는 예약을 취소할 경우 60달러(USD), 예약부도인 경우 130달러(USD)를 청구하고 있다[28]. 호텔에서도 예약취소와 부도로 인한 분실소득을 되찾기 위해 금전적 제약을 부과하고 있다[29]. 항공권을 예약하는 승객들의 경우 경제적 불이익이 없으면 언제든지 예약취소와 예약부도를 낼 수 있다[30]. 따라서 예약취소 및 예약부도의 예방을 위한 금전적 불이익의 적정 범위를

산정하는 것이 중요하다. 의료기관의 경우 내원객, 즉 환자의 특성이 매우 상이하기 때문에 환자의 인식을 조사하여 예약부도 정책을 수립해야 한다. 또한 정해진 벌칙 및 불이익과 적용 범위 등을 사전에 공지하여, 예약 및 예약부도와 관련된 병원의 정책을 인식할 수 있도록 해야 한다. 금전적 불이익은 소비자가 오해할 수 있는 부분이며 병원의 재방문과 이미지에 영향을 미칠 수 있는 요인이 될 수 있으므로 합리적이고 객관적인 수준의 기준을 마련해야 한다. 예약금 환불불가 및 취소수수료와 같은 제도를 운영하는 이유와 적용범위에 대한 자세한 안내가 예약자에게 설명되어야 효율적인 예약부도 관리방안이 될 수 있을 것이다.

예약부도 관리방안으로 별점(6.3%)의 선호도가 가장 낮았다. 이는 예약제도 및 문화가 자리를 잡기 위해서는 별점보다 상대적으로 강력한 책임부여라고 할 수 있는 금전적 불이익을 활용한 제도가 필요하다는 것을 추정할 수 있다.

예약고객 이탈방지를 위한 안내유형은 문자발송(62.0%)을 가장 많이 선호하였으며, 그 다음은 전화안내(34.0%)이었다. 다차원척도분석 결과도 문자발송과 전화안내가 함께 선호되었으며, 이메일 발송과 예약금 선수납을 각각 선호하는 것으로 분석되었다. 예약부도를 줄이기 위해 전화안내, 문자메시지, 이메일, 엽서, 구전을 통한 상기 등 다양한 방법들이 시도되었다[27]. 이메일을 통한 안내의 선호가 적은 원인은 이메일 확인을 자주 하지 않거나 스팸(spam)메일로 인해 예약안내 이메일이 스팸 메일로 분류될 수 있는 확률이 높으며, 고연령대의 경우 이메일 사용에 익숙하지 않을 수 있기 때문인 것으로 추정할 수 있다. 따라서 이메일은 예약부도를 줄이기 위한 보조 안내방안으로 활용해야 한다. 그러나 이메일은 예약확인 및 안내 등의 단순한 내용만을 전달뿐만 아니라 캠페인 등 다양한 내용을 담아 보낼 수 있다. 이메일을 통해 예약안내 및 확인, 예약의 중요성, 예약 준수와 같은 캠페인 등을 실시할 수 있으므로, 예약자에게 예약은 지켜야 한다는 인식을 심어줄 수 있는 도구이다.

내원객 의견조사 결과, 1일전 1회 전화안내, 3일전 1회, 1일전 1회의 문자발송이 최적의 안내시기 및 횟수라는 것을 파악하였다. 선행연구에서 전화를 통한 예약안내는 가장 선호도가 높은 안내방식이었으나[32], 자동안내시스템을 통한 안내는 직접 직원이 통화하여 안내하는 것보다 예

약부도율 감소에 덜 효과적이므로 전화를 통한 안내는 주의가 필요하다[33]. 전화안내를 위해서는 전화안내를 위한 시스템을 필요로 하며, 시스템 유지 및 보수 비용이 적다는 점에서 비용효율성이 있다[34]. 그러나 보이스피싱(voice phishing), 각종 자동안내 등과 같이 전화안내에 노출되어 있는 사람들은 전화안내에 부정적인 반응을 보일 수 있으므로, 전문 인력 확보 및 교육, 전문화된 서비스 운영으로 원활한 전화안내 서비스를 도모해야 한다.

문자발송은 예약안내 방식 중 가장 선호도가 높았다. 선행연구에서는 이비인후과 외래환자 대상으로 문자안내 시스템을 도입한 결과 예약부도율이 22.0-33.6% 감소하였다[35]. 따라서 내원객 의견조사 결과와 같이 예약시점을 기준으로 적절한 문자발송을 통하여 예약내용을 상기시키고 예약을 준수할 수 있도록 유도할 필요가 있다. 진료 및 검사 당일 예약안내의 선호가 가장 낮았으므로, 예약자가 선호하는 예약안내 시기 및 횟수를 예약안내시스템에 적용할 수 있도록 개발하여 운영하는 것을 고려해볼 필요가 있다.

예약 후 시간이 지날수록 예약부도율은 높아진다[36]. 따라서 예약금 선불, 취소수수료 지급 등의 제도와 전화 및 문자발송을 이용하여 예약부도를 방지하는 것이 중요하다. 그러나 어떠한 방식이 예약부도를 방지하는데 우수한지는 명확하게 입증되지 않았으므로[37], 금전적 불이익과 예약안내 뿐만 아니라 교육을 통한 행동변화[38], 인센티브 부여[39] 등 다양한 방안의 개발과 적용이 필요하다.

이 연구는 이러한 예약관리 방안의 개발을 위한 시사점을 도출하였으나 일개 대학병원과 종합병원의 내원객을 대상으로 조사가 이루어진 단면연구의 한계로 연구결과를 명확한 인과관계로 해석하여 일반화하기에는 어려움이 있다. 또한 예약부도 방지를 위한 방안이 몇 가지 유형으로 제한하여 응답자들의 다양한 생각을 수렴할 수 없었다. 진료과별로 예약부도 방지 방안의 선호도 차이가 있을 수 있으나 이를 세분화하여 반영하지 못하였다. 향후 의료기관 및 내원객의 특성을 반영한 예약고객 이탈방지와 예약안내를 위한 안내체계를 도출하고 이에 대한 검증하는 연구가 필요할 것으로 고려된다.

이 연구는 병원 예약에 대해 인지하고 있으며 병원 예약제도를 이용해 본 경험이 있는 내원객의 인식을 조차하여 예약부도 방지를 위한 실증적인 전략수립에 기초자료

를 제공하고자 진행하였다. 예약고객 이탈방지를 위한 방안으로 문자전송과 전화안내가 가장 선호되었다. 이러한 방안을 이용하여 예약 안내를 하는 경우, 예약 불이행시 사전 통보가 중요하다는 내용을 언급하여 예약제도의 중요성을 알리는 것이 필요하다. 또한 예약부도 관리방안을 모든 진료과에서 일괄적으로 도입하기 보다는 건강증진센터 등에서 순차적으로 도입하는 방법도 고려해 볼 수 있을 것이다.

<References>

1. Daggy J, Lawley M, Willis D, Thayer D, Suelzer C, DeLaurentis PC, et al. Using no-show modeling to improve clinic performance. *Health Informatics J.* 2010;16(4):246-259.
2. Yoon SM. An exploratory study for preventing no-show of tourism companies. *IJTHR.* 2014; (28)1:21-35.
3. Hashim MJ, Franks P, Fiscella K. Effectiveness of telephone reminders in improving rate of appointments kept at an outpatient clinic: a randomized controlled trial. *J Am Board Fam Pract.* 2001; 14(3):193-196.
4. Kim EY, Ham SW. Informally patients prediction model of admission patients. *JKAIS.* 2009; 10(11):3462-3472.
5. Kim KH, Kang HC, Han ST, Sohn BY. Analysis of No-show among new cases with health information. *JKDAS.* 2004;6(6):1817-1827.
6. Kwon ST, Lee YS, Han EA, Kim TH. No-show related factors for outpatients at a university hospital. *Korean Public Health Res.* 2015;4(2): 29-46.
7. Shin DG. Determinants of hospital reservation defaults and prediction of no-show probability: the case of I hospital [dissertation]. Seoul: Korea University;2005.
8. Guzek LM, Fadel WF, Golomb MR. A pilot study of reasons and risk factors for no-shows in a pediatric neurology clinic. *J child neurol.* 2015;

- 30(10):1295-1299.
9. Lee WJ, Jeong GM, Lim HS, Yoo EJ, Chang HJ, LEE SY, Effect analysis and method for no-show rate reduction. Proceeding of Fall Conference of the Korean Society for Quality in Health Care; 2005:484-486.
 10. Oh YG, Kim SW, Jeong IY, Choi MH, Seo CW, Park SY, et al. An activity to reduce the no-show rate and reservation rate of patient reservation. Proceeding of Fall Conference of the Korean Society for Quality in Health Care; 2009: 365-367.
 11. Paul J, Hanna JB. Applying the marketing concept in health care: the no-show problem. *Health Mark Q.* 1997;14(3):3-17.
 12. Peeters FP, Bayer H, No-show for initial screening at a community mental health centre: rate, reasons and further help-seeking. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol.* 1999;34(6): 323-327.
 13. Samuels RC, Ward VL, Melvin P, Macht-Greenberg M, Wenren LM, Yi J, et al. Missed appointments factors contributing to high no-show rates in an urban pediatrics primary care clinic. *Clin Pediatr(Phila).* 2015;54(10): 976-982.
 14. Kim MR, Kim SK, Choi SR, Kim EH, Park JH, Hwang SH, et al. Improvement of rescheduling rate through no-show rate reduction activities. Proceeding of Fall Conference of the Korean Society for Quality in Health Care; 2009: 583-584.
 15. Lee VJ, Earnest A, Chen MI, Krishnan B, Predictors of failed attendances in a multi-specialty outpatient centre using electronic databases. *BMC Health Serv Res.* 2005Aug6; 5:51.
 16. Kopach R, DeLaurentis PC, Lawley M, Muthuraman K, Ozsen L, Rardin R, et al. Effects of clinical characteristics on successful open access scheduling. *Health Care Manag Sci.* 2007;10(2):111-124.
 17. Alaeddini A, Yang K, Reddy C, Yu S. A probabilistic model for predicting the probability of no-show in hospital appointments. *Health Care Manag Sci.* 2011;14(2):146-157.
 18. Blumenthal DM, Singal G, Mangla SS, Macklin EA, Chung DC. Predicting non-adherence with outpatient colonoscopy using a novel electronic tool that measures prior non-adherence. *J Gen Intern Med.* 2015;30(6):724-731.
 19. Norris JB, Kumar C, Chand S, Moskowitz H, Shade SA, Willis DR. An empirical investigation into factors affecting patient cancellations and no-shows at outpatient clinics. *Decis Support Syst.* 2014;57:428-443.
 20. Kim HJ. An activity to reduce the no-show rate of outpatient reservation. Proceeding of Fall Conference of the Korean Society for Quality in Health Care; 2008:384-386.
 21. Kwon OR, Lee JS, Na ES, Kim H. Activities to Reduce the number of No-Show Patients with Colonoscopy appointments. *J Kor Soc Qual Assur Health Care.* 2009;15(1):89-100.
 22. Bahn JS, Lee JH. A study of the problems of current reservation process and suggestions for improvements. *APJBVE.* 2010;5(1):93-112.
 23. Guy R, Hocking J, Wand H, Stott W, Ali H, Kaldor J. How effective are short message service reminders at increasing clinic attendance? a meta-analysis and systematic review. *Health Serv Res.* 2012;47(2):614-632.
 24. Green PE, Carmone FJ, Smith SM. *Multidimensional scaling: concepts and applications*, 2nd ED. New Jersey:Allyn & Bacon: 1989.
 25. Kim YC, Kim JY. *Multidimensional scaling: applications and developments in marketing.* *J Consum Stud.* 2000;11(4):199-227.
 26. Lim JW, Kim BJ. A study on the relationship development process in brand community -focusing on the community path and brand path. *JKMA.* 2009;24(1):203-229.
 27. Park JI. A study on the effective seat management of railroad system using minimization of

- reservation dishonor and segment allocation [dissertation], Seoul: Sogang University;2004.
28. Elliott C. Tire fee? Beware of new car rental surcharges [Internet]. Atlanta :CNN; 2009 [cited 2017 July 14]. Available from <http://www.cnn.com/2009/TRAVEL/traveltips/05/05/rental.car.fees/index.html>.
29. Chen CC, Schwartz Z, Vargas P. The search for the best deal: How hotel cancellation policies affect the search and booking decisions of deal-seeking customers. *Int J hospit Manag.* 2011;30(1):129-135.
30. Rothstein M. Overbooking: The state of the art. *J Trans Econ & Policy.* 1971;5(1):96-99.
31. Lim MS, Hocking JS, Hellard ME, Aitken CK. SMS STI: a review of the uses of mobile phone text messaging in sexual health. *Int J of STD AIDS.* 2008;19(5):287-290.
32. Hardy KJ, O' Brien SV, Furlong NJ. Information given to patients before appointments and its effect on non-attendance rate. *BMJ.* 2001; 323(7324):1298-1300.
33. Parikh A, Gupta K, Wilson AC, Fields K, Cosgrove NM, Kostis JB. The effectiveness of outpatient appointment reminder systems in reducing no-show rates. *Am J Med.* 2010; 123(6):542-548.
34. Satiani B, Miller S, Patel D. No-show rates in the vascular laboratory: analysis and possible solutions. *J Vasc Interv Radiol.* 2009; 20(1):87-91.
35. Geraghty M, Glynn F, Amin M, Kinsella J. Patient mobile telephone text reminder: a novel way to reduce non-attendance at the ENT out-patient clinic. *J Laryngol Otol.* 2008;122(3): 296-298.
36. Festinger DS, Lamb RJ, Marlowe DB, Kirby KC. From telephone to office: Intake attendance as a function of appointment delay. *Addict Behav.* 2002;27(1):131-137.
37. Henry SR, Goetz MB, Asch SM. The effect of automated telephone appointment reminders on HIV primary care no-shows by veterans. *J Assoc Nurses AIDS Care.* 2012;23(5):409-418.
38. Guse CE, Richardson L, Carle M, Schmidt K. The effect of exit-interview patient education on no-show rates at a family practice residency clinic. *J Am Board Fam Pract.* 2003;16(5): 399-404.
39. Bean AG, Talaga J. Appointment breaking: causes and solutions. *J Health Care Mark.* 1992;12(4):14-25.