

원 저

# 일개 종합병원 외래환자의 진료시간 및 진료대기시간 영향요인 분석

황지인

경희대학교 간호과학대학

Factors influencing consultation time and waiting time of  
ambulatory patients in a tertiary teaching hospital

Jee-In Hwang

College of Nursing Science, Kyung Hee University

## Abstract

**Objectives :** The purpose of this study was to identify the characteristics influencing consultation and waiting time in ambulatory patients.

**Methods :** This study was conducted in a tertiary teaching hospital. Subjects were a total of 10,383 ambulatory patients. Consultation time was measured by time spent for meeting with his/her physician per patient. Waiting time was defined as the time difference between each patient's reserved time and time to meet with his/her physician for ambulatory care. Multiple regression analyses were performed to determine the factors influencing consultation and waiting time.

**Results :** Consultation time was different according to patient' age, previous experience of clinic visit, recent admission history, medical department, specialist care, type of reservation, and day of the week. Significant factors influencing waiting time were patient' age, residential area, previous experience of clinic visit, recent admission history, medical department, specialist care, time spent after ambulatory care begins, and day of the week.

**Conclusions :** The medical department was the strongest factor affecting both consultation time and waiting time. The ambulatory reservation management systems should take into account patient characteristics as well as care-related features.

**Key Words:** Ambulatory care; Consultations; Waiting Lists; Outpatient Clinics, Hospital

## I. 서론

병원이나 의원 등의 외래 이용은 상당한 필요에 의한 것으로, 진료를 통해 건강문제를 해결하고자 하는 의도적이고 의미 있는 방문이다. 문제 해결의 치료적 관계를 위해서는 충분한 진료시간을 갖는 것이 필수적이다. 그러나 '3시간 대기, 3분 진료'라는 말이 분분할 정도로, 짧은 진료시간과 과도한 진료대기시간에 대한 불만이 오랫동안 누적되어왔다. 최근 소비자들의 권리의식이 증가하면서 진료시간과 진료대기시간에 대한 관심이 높아지고 있다.

진료시간은 환자 측면에서는 충분한 의사소통과 진료를 위한 시간으로 이러한 요구가 만족되어야 하며, 의료제공자 측면에서도 양질의 의료 서비스를 제공하기에 충분한 진료 시간이 보장되어야 한다. 불충분한 진료시간은 불만을 낳고, 의학적 치료의 불이행을 가져오는 등 환자 결과에도 좋지 않은 영향을 미치게 된다.

한편, 과도한 진료대기로 인해 불만족한 의료소비자들은 다른 기관이나 의료제공자를 찾게 된다. 이는 진료의 연속성에 문제를 가져오고, 중복적인 진료나 검사는 의료자원의 낭비를 가져온다.<sup>1-3)</sup> 진료대기시간은 의료기관 평가나 성과지표에 포함되어 있는, 과정적 질 지표 중의 하나이며,<sup>4)</sup> 개별 의료기관들도 내부 서비스 향상 활동의 일환으로 대기시간에 대한 모니터링과 다양한 개선노력을 추진하고 있다.<sup>5)</sup> 그러나 대기시간은 여전히 의료기관 이용자들의 주요한 불만 요인으로 지적되고 있다. 이처럼 부적절한 진료시간과 과도한 진료대기는 의료소비자들의 재이용 의사, 추천, 충성도의 저하를 가져오고, 궁극적으로 수익감소에 영향을 미치게 되므로 병원 경영면에서도 중요하다.<sup>6-7)</sup>

진료시간과 진료대기시간에 영향을 미치는 요인에 대한 국외 연구를 살펴보면 나이, 초진, 재진 등의 환자특성과 진료과 등의 의료제공자 특성 등이 보고되었다.<sup>8)</sup> 국내 연구를 살펴보면 외래직원에 대한 면담자료를 이용하여 진료지연의 원인을 파악하고자 하는 노력은 있었지만,<sup>9)</sup> 진료시간이나 진료대기시간과 관련된 진료 관련 특성뿐만 아니라 환자 특성을 보고한 연구는 없으며, 어떤 특성이 진료시간이나 대기시간에 대한 상대적으로 큰 영

향을 미치는지에 대해 보고된 바가 없다.

1990년대 중반 이후부터 진료환경에 전산시스템이 활발하게 도입되면서, 환자 편의의 향상, 진료시간 및 진료대기시간 관리의 일환으로 진료예약시스템의 구축 및 효율적 활용에 대한 관심이 높아지고 있다. 적절하고 효율적인 치료적 관계를 위한 외래예약시스템을 구축하기 위해서는 진료시간과 이러한 진료시간에 영향을 미치는 요인을 파악할 필요가 있다. 이와 함께 기존의 시스템에서 진료대기에 영향을 미치는 요인을 파악하여 관련 문제를 해결하기 위한 방안을 마련할 수 있을 것이다. 이러한 두 가지 요소에 대한 포괄적인 고려와 접근은 보다 효율적인 외래진료시스템 운영에 도움이 되며, 환자들의 만족도를 향상시키고, 진료의 계속성 보장을 통한 환자 결과 증진에 기여할 것이다.

본 연구의 목적은 외래에서의 진료시간 및 진료대기시간에 영향을 미치는 진료 및 환자 특성을 파악하는 것이다. 이는 효율적인 외래진료예약시스템 운영과 환자 관리를 위한 기초 자료로 활용될 수 있을 것이다.

## II. 연구방법

본 연구는 서울시에 소재한 일개 대학병원의 내과 외래 환자를 대상으로 수행되었다. 연구병원의 외래 진료는 공휴일이나 일요일을 제외하고, 평일에는 오전, 오후, 토요일은 오전진료로 운영되었다.

자료는 2002년 9월 30일부터 10월 12일의 2주간에 걸쳐 수집되었다. 본 연구에서 진료시간은 환자가 담당 의사와 대면한 후 진료를 위해 소요한 시간으로 정의하였으며, 진료대기시간은 외래진료 예약시각과 담당 진료 의사와의 진료를 위한 대면을 시작한 시각의 차이로 정의하였다.

해당 진료실의 사정 등으로 실측 대기시간이 조사되지 못하였거나 정확한 관찰조사가 불가능하였던 경우를 제외하고, 10,383명의 환자의 자료를 분석 대상으로 하였다. 진료대기시간의 값이 음인 경우는 '0'으로 하여 분석하였다. 시각의 단위는 '초' 단위의 관찰 조사가 용이하지 않아 일치성을 위해 '분'으로 하였다.

분석에 포함된 변수는 진료과, 선택진료 여부 등의 의

료제공자 특성과, 예약 상태(예약여부, 정규예약여부), 진료예약시간, 진료시간, 요일 등의 진료관련 특성과, 성별, 나이, 거주지, 이전 진료경험, 과거 입원력, 최근 1년 동안의 입원력 등의 환자 특성 등이었다. 예약여부의 '예'란 진료일 이전에 예약이 이루어진 경우를 말하며, '아니오'는 당일진료를 의미한다. 정규예약여부의 '예'란 매 시간(예, 9:00), 매 30분(예, 9:30)으로 예약이 이루어진 경우로서 연구병원에서의 일반적인 외래진료예

약시간을 말하며, '아니오'는 기타 진료예약시간(예, 10:10, 10:20, 10:40, 10:50)인 경우를 말한다. 이전 진료경험은 '신환, 초진, 재진'으로 구분되며, '신환'이란 연구병원을 처음으로 방문한 경우이며, '초진'은 연구병원에서 진료를 받은 적은 있지만, 외래 진료를 받으려는 해당 진료과는 처음으로 방문한 경우이며, '재진'이란 이전에 해당 진료과에서 진료를 받은 적이 있는 경우를 말한다.

**Table 1.** General characteristics of subjects

Variable	N	%	Consultation time (min)				Waiting time (min)				
			Mean	SD	t/F	p-value	Mean	SD	t/F	p-value	
Gender	Female	5,426	52.3	3.7	3.4	0.03	NS	32.3	27.8	-0.11	NS
	Male	4,957	47.7	3.7	3.1			32.4	27.6		
Age	<24	306	3.0	4.7	5.4	19.49	<.0001	38.8	31.7	40.00	<.0001
	25-44	2,060	19.8	3.9	3.6			36.7	29.4		
	45-64	5,192	50.0	3.5	3.1			32.2	27.4		
	65-	2,825	27.2	3.5	3.0			28.6	25.9		
Residential area	Seoul	5,969	57.5	3.6	3.2	3.16	0.043	31.4	27.4	12.56	<.0001
	Kyunggi	2,392	23.0	3.6	3.2			33.8	28.1		
	Others	1,828	17.9	3.8	3.5			34.6	28.6		
	Kangwon	193	1.9	3.7	3.8			32.8	29.2		
	Chungchoung	624	6.0	3.7	3.4			34.4	29.7		
	Kyungbuk	300	2.9	4.4	4.4			35.8	26.4		
	Kyungnam	225	2.2	3.6	2.5			32.9	28.1		
	Chula	406	3.9	3.8	3.4			35.2	27.9		
	Jeju	80	0.8	4.1	2.9			38.1	30.1		
	missing	194	1.9	2.4	2.0			21.8	21.4		
Number of admission*	0	5,773	55.6	3.4	3.1	56.18	<.0001	30.5	27.2	30.07	<.0001
	1	2,525	24.3	3.8	3.2			33.9	28.1		
	2	2,085	20.1	4.3	3.7			35.5	28.5		
Number of recent admission	0	7,779	74.9	3.5	3.2	62.37	<.0001	30.6	27.0	60.49	<.0001
	1	1,758	16.9	4.1	3.5			37.2	29.2		
	2	846	8.2	4.5	3.6			38.1	29.2		
Visiting experience†	A	515	5.0	5.2	3.8	112.23	<.0001	36.7	29.3	9.65	<.0001
	B	9,278	89.4	3.5	3.1			31.9	27.5		
	C	590	5.7	4.9	4.0			34.8	29.3		
Total	10,383	100.0	3.7	3.3			32.3	27.7			

\* : Number of admission during the last year

† : A-New patients at the study hospital, B-Patients who had visited at the study hospital before

C-New patients at the clinical department, but those who had visited at the study hospital before

**Table 2.** Care characteristics of subjects

Variable		N	%	Consultation time (min)				Waiting time (min)			
				Mean	SD	t/F	p-value	Mean	SD	t/F	p-value
Reserved care	No	99	1.0	6.0	5.7	4.09	<.0001	31.0	32.2	-0.4	0.6884
	Yes	10,284	99.1	3.6	3.2			32.3	27.7		
Reservation type	Routine	10,290	99.1	3.6	3.3	2.7	0.0082	32.3	27.7	0.15	0.8777
	Not routine	93	0.9	5.0	4.9			32.8	29.4		
Specialist care	Yes	9,929	95.6	3.6	3.3	2.93	0.003	32.5	27.8	-3.97	<.0001
	No	454	4.4	4.1	3.4			27.8	24.6		
Time spent after clinic begins (hr)	0-1	3,106	29.9	3.5	2.9	5.17	0.0014	26.1	24.0	163.12	<.0001
	1-2	3,842	37.0	3.7	3.3			30.4	26.0		
	2-3	2,984	28.7	3.8	3.6			39.4	29.7		
	3-4	451	4.3	3.7	2.7			45.0	36.7		
Reservation time	9:00	941	9.1	3.3	2.8	9.75	<.0001	26.4	23.9	38.55	<.0001
	9:30	1,238	11.9	3.3	2.6			25.2	24.2		
	10:00	1,313	12.7	3.5	2.9			29.4	24.5		
	10:30	1,245	12.0	3.5	3.1			32.5	26.5		
	11:00	1,268	12.2	3.6	3.4			39.0	27.8		
	11:30	958	9.2	3.6	3.1			37.8	29.9		
	12:00	174	1.7	3.2	2.1			39.1	32.1		
	12:30	114	1.1	3.5	2.2			46.1	33.9		
	13:00	314	3.0	3.5	2.8			27.7	23.8		
	13:30	613	5.9	4.1	3.6			26.6	23.8		
	14:00	741	7.1	4.1	3.8			29.7	26.9		
	14:30	543	5.2	4.4	4.0			28.8	26.9		
	15:00	455	4.4	4.6	4.6			40.2	30.2		
15:30	303	2.9	4.0	3.6			45.3	34.8			
16:00	163	1.6	4.2	3.4			50.6	42.0			
Day	Monday	2,045	19.7	3.6	3.2	8.5	<.0001	30.4	27.9	26.97	<.0001
	Tuesday	2,509	24.2	3.4	2.8			36.1	28.6		
	Wednesday	2,175	21.0	3.6	3.6			28.6	24.5		
	Thursday	1,156	11.1	3.7	3.1			31.6	27.8		
	Friday	1,722	16.6	4.0	3.9			31.7	27.9		
	Saturday	776	7.5	3.9	2.5			38.2	30.0		
Clinical department	Infection	106	1.0	9.1	5.7	103.82	<.0001	47.7	38.2	79.85	<.0001
	Endocrinology	1,693	16.3	3.2	3.4			22.3	22.4		
	Gerontology	253	2.4	3.5	2.8			14.1	15.2		
	Rheumatology	536	5.2	5.6	4.9			41.1	32.1		
	Gastroenterology	1,988	19.2	3.0	2.2			32.5	27.4		
	Cardiology	1,965	18.9	2.8	2.3			29.1	22.6		
	Nephrology	922	8.9	3.6	2.9			35.6	28.6		
	Allergy	675	6.5	4.2	3.4			40.6	27.3		
	Oncology	1,335	12.9	4.4	3.9			41.7	31.0		
Pulmonology	910	8.8	4.4	3.0			32.5	29.9			
Total		10,383	100.0	3.7	3.3			32.3	27.7		

자료는 SAS-PC 통계 패키지를 이용하여 분석하였다. 진료시간, 진료대기시간은 평균, 빈도수 등의 기술통계를 사용하여 제시하였다. 환자 특성 및 진료 특성에 따른 진료시간이나 진료대기시간의 차이 검정을 위하여 t-검정 또는 분산분석이 수행되었으며, 사후 검정에는 Duncan 검정을 사용하였다. 단변량 분석 및 사후 검정 결과에 기초하여 진료시간과 진료대기시간을 종속변수로 한 다중회귀분석을 실시하였다.

### III. 연구 결과

#### 1. 대상자의 일반적 특성

총 10,383명의 대상자 중 여자가 52.3%를 차지하였다. 대상자들의 나이는 평균  $54.8 \pm 14.2$ 세로, 45-60세 사이의 환자들이 많았다. 거주지별로 볼 때, 서울 거주자가 57.5%, 경기도 거주자가 23.0% 등이었다. 대상자 중 55.6%는 과거에 입원한 적이 없었으며, 과거에 입원한 적이 있는 환자들의 평균 입원력은 1.1회이었다. 또한 최근 1년간 입원 경험이 있는 환자는 25.1%이었으며, 평균 0.4회의 입원력을 갖고 있었다. 대상자의 대부분이 선택진료(95.6%), 재진환자(89.4%)들이었다(Table 1).

예약한 방문이 99.1%를 차지하고 있었으며, 99.1%가 정규예약 환자이었다. 예약시간대별로 볼 때 오전진료 환자가 69.4%이었으며, 오전과 오후 진료의 각 진료시작 후 경과시간에 따라 구분할 경우 1시간 이상 2시간 미만 사이의 환자가 37%로 가장 높은 빈도를 보였다. 요일별로 볼 때 월, 화, 수요일 진료환자수가 다른 요일에 비해 많았다. 진료과별로 볼 때, 소화기 내과가 19.2%, 순환기 내과 18.9%로 다른 진료과에 비해 많았다(Table 2).

#### 2. 진료시간에 영향을 미치는 특성들

진료시간은 평균  $3.7 \pm 3.3$ 분이었으며, 환자의 나이, 거주지, 입원력, 최근 1년간 입원력, 선택진료 여부, 이전 진료경험, 예약 여부, 정규예약 여부, 진료시작 후 경과시간, 예약시간, 요일, 진료과별로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다( $p < 0.05$ ).

환자의 나이가 적은 군의 진료시간이 길었으며, 사후 검정에서, '24세 이하군'의 진료시간이 가장 길었고, '24-44세 나이군', '45-64세군과 65세 이상군'의 순으로 나타났다. 환자가 서울이나 경기이외의 타 지역 거주자인 경우에 진료시간이 길었고, 서울과 경기 지역 거주자간의 진료시간의 차이는 없었다.

입원력 및 최근 1년간 입원력이 많을수록 진료시간이 길었으며, 일반진료 환자군의 진료시간이 선택진료에 비해 길었다. 신환이나 초진환자군의 진료시간이 재진환자군에 비해 길었으며, 사후검정 결과, 신환과 초진 환자군 간에는 유의한 차이가 없었다(Table 1).

당일환자이고, 정규예약이 아닌 경우에 진료시간이 길었으며, 진료시작후 경과된 시간이 길수록 진료시간이 길어지는 경향이 있었다. 요일별로도 진료시간에는 차이가 있었는데, 사후 검정을 실시한 결과, '화·수요일', '월·목·토요일', '금요일'의 순서로 진료시간이 길게 나타났다. 진료시간은 진료과별로 유의한 차이가 있었으며, '감염내과' 환자군의 진료시간이 평균 9.1분으로 가장 길었고, '류마티스내과', '호흡기계·혈액종양·알레르기내과', '내분비·노인병·소화기·심장·신장내과'의 순이었다(Table 2).

단변량 분석에서 유의하였던 변수를 기초로 진료시간을 종속변수로 하여 다중회귀분석을 실시하였다. 사후검정 결과를 기초로 하여 나이, 거주지, 요일의 터미변수를 표 3에서와 같이 생성하였다. 진료과는 다중비교분석 결과에 따라 '감염내과', '류마티스내과', '혈액종양·알레르기내과', '내분비·노인병·소화기·심장·신장내과'로 하여 각 변수에 대해 가변수를 생성하였다. 입원력과 최근 1년간 입원력, 그리고 사전예약과 정규예약은 중복성이 있으며, 예약시간대는 진료시작 후 경과시간과 중복되는 개념이므로, 모형에는 최근 1년간 입원력, 사전예약, 진료시작 후 경과시간만이 포함되었다. 모델의 설명력은 약 11% 이었으며( $p < 0.05$ ), 환자의 나이, 이전 진료경험, 최근 1년간 입원횟수, 선택진료여부, 사전예약여부, 요일, 진료과가 진료시간에 유의한 영향을 미치는 특성으로 나타났다. 즉, 환자의 나이가 24세 이하이고, 신환/초진환자이며, 최근 1년간 입원횟수가 많고, 일반진료 환자일수록, 당일진료환자일 경우, 금요일인 경우 진

**Table 3.** Multiple regression modeling of the effects of independent variables on consultation time

Variable	Parameter estimate	S.E	t	p
Constant	6.63	0.36	18.52	<.0001
Age				
-24	0.62	0.18	3.43	0.00
25-44	0.06	0.08	0.80	0.43
45-				
Residential area				
Other areas	0.09	0.08	1.08	0.28
Seoul, Kyunggi				
Previous visiting experience				
Yes	-1.55	0.10	-15.54	<.0001
No				
Number of recent admission	0.21	0.03	7.64	<.0001
Specialist care	-1.04	0.15	-6.89	<.0001
Reserved care	-1.44	0.31	-4.58	<.0001
Day				
Friday	0.29	0.09	3.45	0.00
Monday, Thursday, Saturday	0.02	0.07	0.33	0.74
Tuesday, Wednesday				
Time spent after ambulatory care begins	0.05	0.04	1.34	0.18
Clinical department				
Infection	5.77	0.30	18.97	<.0001
Rheumatology	2.54	0.14	17.95	<.0001
Pulmonology, oncology, allergy	1.23	0.07	17.44	<.0001
Endocrinology, Gerontology, Gastroenterology, Cardiology, Nephrology				
R-Square	0.11			
Adj R-Square	0.11			
F value	102.6			<.0001

료시간이 길었다. 또한 ‘내분비·노인병·소화기·심장·신장내과’ 군에 비해 다른 진료과들이 적게는 1.24배, 많게는 5.87배 정도 진료시간이 긴 것으로 나타났다 (Table 3).

### 3. 진료대기시간에 영향을 미치는 특성들

실측 진료대기시간은 평균 32.3±27.7분이었으며, 환자의 나이, 거주지, 입원력, 최근 1년간 입원력, 선택진료 여부, 이전 진료경험, 진료시작 후 경과시간, 예약시간, 요일, 진료과별로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났

다(p<0.05).

환자의 나이가 적은 군의 진료대기시간이 길었다. 사후검정에서 ‘24세 이하군과 25-44세군’, ‘45-64세군’, ‘65세 이하군’ 간의 진료대기시간에 차이가 있는 것으로 나타났다. 환자가 서울 이외의 거주자인 경우 진료대기시간이 길었으며, 경기도와 타지방 거주자간의 차이는 없는 것으로 나타났다. 입원력 및 최근 1년간 입원횟수가 많을수록 진료대기시간이 길었다. 선택진료, 신환이나 초진환자군의 진료대기시간이 유의하게 길었으며, 신환과 초진환자군간에는 유의한 차이가 없었다(Table 1).

진료시작 후 경과된 시간이 길수록 진료대기시간이 길

**Table 4.** Multiple regression modeling of the effects of independent variables on waiting time

Variable	Parameter estimate	SE	t	p
Constant	-3.37	2.38	-1.41	0.16
Age				
-44	5.30	0.74	7.13	<.0001
45-64	2.52	0.61	4.11	<.0001
65-				
Residential area				
Kyunggi, Other areas	1.20	0.52	2.30	0.02
Seoul				
Previous visiting experience				
Yes	-3.68	0.84	-4.38	<.0001
No				
Number of recent admission	1.06	0.23	4.53	<.0001
Specialist care	6.98	1.34	5.22	<.0001
Time spent after ambulatory care begins	6.12	0.30	20.67	<.0001
Day				
Tuesday	5.06	0.61	8.27	<.0001
Saturday	6.00	1.05	5.73	<.0001
Monday, Wednesday, Thursday, Friday				
Clinical department				
Endocrinology	5.18	1.78	2.92	0.00
Nephrology, gastroenterology, pulmonology, cardiology	14.10	1.69	8.32	<.0001
Rheumatology, allergy, oncology	22.58	1.75	12.93	<.0001
Infection	28.01	3.04	9.21	<.0001
Gerontology				
R-Square	0.12			
Adj R-Square	0.12			
F value	107.9			<.0001

었으며, 예약시간에 따른 사후검정에서, '16시 예약환자군'의 진료대기시간이 가장 길었고, 그 다음은 '12시30분, 15시30분 예약환자군', '11시, 11시30분, 12시, 15시 환자군', 나머지 예약시간의 환자군의 순이었다. 토요일 진료의 대기시간이 가장 길었고, 다음이 '화요일', '월·수·목·금요일'의 순이었다. 진료과별로 볼 때, 감염내과의 진료대기시간이 평균 47.7분으로 가장 길었고, 다음은 '류마티스내과', '혈액종양내과', '알레르기내과', '신장내과', '소화기내과', '호흡기내과', '순환기내과', '내분비내과', '노인병내과'의 순이었다(Table 2).

단변량 분석 결과를 기초로 대기시간을 종속변수로 하여 다중회귀분석을 실시하였다. 이 때 사후검정 결과를

기초로 나이, 거주지의 터미 변수를 표 4에서와 같이 생성하였다. 요일은 토요일, 화요일, 나머지 요일들로 하여 각 변수에 대해 터미 처리하였으며, 진료과는 감염내과, 류마티스·혈액종양·알레르기내과, 신장·소화기·호흡기·순환기내과, 내분비내과, 노인병내과로 하여 각 변수에 대해 터미 처리하였다. 입원력과 최근 1년간 입원력은 중복성이 있으며, 예약시간대는 진료시작 후 경과시간과 중복되는 개념이므로, 모형에는 최근 1년간 입원력과 진료시작 후 경과시간만이 포함되었다.

모델의 설명력은 약 12% 이었으며(p<0.05), 환자의 나이와 거주지, 이전진료경험, 최근 1년간 입원횟수, 선택진료 여부, 진료시작 후 경과시간, 진료일, 진료과가

진료대기시간에 유의한 영향을 미치는 특성으로 나타났다. 즉 환자의 나이가 65세 이하인 군에 비해, 44세 이하의 나이군은 5.3배, 45-64세 나이군은 2.5배 정도로 진료대기시간이 길었으며, 서울 거주자가 아니고, 초진이며, 최근 1년간 입원횟수가 많고, 선택 진료일수록, 진료 시작 후 시간이 경과할수록 진료대기시간이 길었다. 진료일이 '토요일' 이거나 '화요일' 인 경우 그렇지 않은 진료일에 비해 진료대기시간이 유의하게 길었다. 또한 노인병내과에 비해 다른 진료과들이 6-30배 정도 진료대기시간이 긴 것으로 나타났다(Table 4).

#### IV. 고찰

의료기관들은 효율적인 외래진료를 위하여 외래예약 시스템의 개발 등 다양한 노력을 하고 있지만, 여전히 진료시간과 진료대기시간이 환자들의 주요한 불만 중의 하나로 나타나고 있다. 본 연구는 외래를 이용하는 환자들과 의료제공자들에게 치료적 관계를 위한 적절한 진료시간을 보장하고, 과도한 진료대기로 인한 의료이용자들의 불만을 해소하기 위한 방안을 마련하기 위한 기초적인 자료로서, 진료시간에 영향을 미치는 요인을 알아보고, 또한 기존의 시스템에서 진료대기시간에 영향을 미치는 환자 특성, 의료 제공자 특성, 진료 관련 특성을 파악하고자 수행되었다.

본 연구에서 진료시간은 평균  $3.7 \pm 3.3$ 분으로 나타났다. 이는 Aharonson-Daniel 등이 보고한  $2.3 \pm 0.7$ 분보다 길었으며,<sup>8)</sup> 박성희의 연구에서 보고된  $6.7 \pm 8.6$ 분에 비해서는 짧았다.<sup>9)</sup>

진료시간에 가장 큰 영향을 미치는 특성은 진료과로 나타났으며, 환자의 나이, 이전 진료경험, 최근 1년간 입원횟수와, 사전예약 여부, 선택진료 여부, 요일이 유의한 요인으로 나타났다. 진료과별 특성이 진료시간에 가장 큰 영향을 미치는 요소로 나타났는데, 진료과가 감염내과이거나 류마티스 내과인 경우의 진료시간이 길었다. 이는 진료과별로 고유한 진료의 특성을 반영한다고 할 수 있다.

환자 특성으로서 나이가 적을수록 진료시간이 길었으며, 이전에 진료를 받은 적이 없는 초진환자의 진료시간

이 재진 환자와 비교할 때 길게 나타났는데, 이는 면담, 진찰 등을 위해 소요되는 시간이 상대적으로 길기 때문인 것으로 생각된다. 최근 1년간 입원력은 질병상태의 중증도 즉 의료필요를 반영하며, 횟수가 많다는 것은 의료필요가 높으므로 진료시간이 길어진 것으로 해석된다.

진료과 이외의 의료제공자 및 진료와 관련된 특성으로서 사전예약을 하지 않고 당일진료를 위해 내원한 환자의 진료시간이 예약환자에 비해 길었는데, 이는 당일진료가 실제적으로 응급성이 높은 의료요구라는 것을 뒷받침한다. 이러한 결과들은 긴급성, 중증도 등의 의료필요가 높은 환자일수록 높은 진료시간의 배정이 필요함을 시사한다고 할 수 있다. 일반의의 진료시간이 길었는데, 선택진료 의사에 비해 상대적으로 진료의 숙련성이 낮아 진료시간이 길어진 것으로 보인다. 또한 진료시간은 요일에 따라 차이가 있었는데, 진료과마다 정해진 외래진료 요일이 다른 것과 관련될 수 있다.

진료대기시간은 본 연구병원의 경우 평균  $32.3 \pm 27.7$ 분이었으며, 진료대기시간에 영향을 미치는 특성은 진료과, 선택진료 여부, 진료시작 후 경과시간, 요일, 환자의 나이와 거주지, 이전 진료경험, 최근 1년간 입원력 등이었다. 진료과는 진료시간 뿐만 아니라 진료대기시간에 영향을 미치는 가장 강력한 예측인자로 나타났다. 이는 의사별 차이를 감안하더라도 진료과별로 고유한 진료 패턴이 있으며 따라서 일정한 시간내에 진료가 가능한 환자의 수가 다름을 보여준다고 할 수 있다.

본 연구에서는 선택진료 환자의 진료대기시간이 긴 것으로 나타났는데, 일반의의 진료시간이 일반적으로 선택진료 의사보다 길기 때문에 진료대기시간이 길 것으로 예측한 것과는 다른 결과이었다. 이는 선택진료 의사들이 일반의사에 비해 진료시간은 평균적으로 짧지만 정해진 시간에 배정된 환자수가 많은 것과 관련될 것이다.

진료시작 후에 시간이 경과할수록 대기시간이 길었는데, 이는 일정 시간내에 진료 가능한 적절한 수 이상의 환자가 배정됨으로서 나타나는 결과라고 할 수 있다. 즉 본 연구병원은 30분 단위로 외래 진료 예약을 받고 있었는데, 30분에 해당하는 적정 환자수 이상의 환자를 진료하게 됨으로서 진료 시간이 경과할수록 진료대기가 길어진 것으로 해석된다. 또한 진료시간과 마찬가지로 진료

대기시간도 요일별로 차이가 있었다. 본 연구에서는 환자단위의 분석으로서 진료세션당 환자수를 고려하지 못했는데, 본 결과는 환자수와 관련될 수 있을 것이다.

환자 특성으로서 나이와 거주지는 진료대기시간에 영향을 미치는 유의한 요소이었다. 나이가 적을수록 진료시간뿐만 아니라 대기시간이 상대적으로 길었으며, 거주지가 서울이 아닌 경우 대기시간이 길게 나타났다. 또한 이전 진료 경험이 없거나, 최근 1년간 입원력이 많을수록, 진료대기시간이 길었다. 이러한 의료요구가 높은 환자들은 진료시간도 길고, 진료대기시간도 길게 나타났다. 본 연구에서 전반적으로 진료시간과 진료대기시간은 양의 상관성을 보였는데, 이는 Leung 등의 연구결과와 일치하였다.<sup>6)</sup>

한편, 당일진료환자와 사전진료예약환자 간에 진료대기시간에 차이가 있을 것으로 기대하였으나, 본 연구에서는 이러한 특성이 진료대기시간에는 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 즉 당일진료 환자의 경우, 의무기록의 전달, 예약시간의 배정 등으로 진료 대기가 길어질 것으로 예상하였으나, 사전예약 진료 환자군과 차이가 없었다. 이는 박성희의 연구결과와 동일하였다.<sup>9)</sup>

진료시간과 진료대기시간의 효율적인 관리는 의료 소비자뿐만 아니라 의료 제공자의 만족도를 높이고 의료의 질적 보장을 위한 중요한 사안이라고 할 수 있다. 실제적으로 진료시간이나 진료대기시간의 문제는 환자수가 많은 경우에 일반적으로 나타나게 된다. 따라서 효율적인 관리 시스템이 필요시 된다. 이러한 배경에서 본 연구의 결과를 토대로 다음을 제안하고자 한다. 진료시간 및 진료대기시간에 영향을 미치는 가장 강력한 예측인자가 진료과이므로, 융통성 있는 진료과별 환자관리 프로그램이 구축될 필요가 있다. 일률적인 30분에 10명 등의 비율에 의한 환자예약시스템이 아니라, 개별 진료과의 특성을 반영한 진료예약시스템이 필요하다. 이와 함께 최근 1년간의 입원력, 초진/재진의 이전 진료경험 등의 특성에 따라 진료시간을 고려하여 예약시스템에 적정 환자수를 배정 산정하며, 실제적으로 진료대기가 전혀 없는 경우도 있으므로, 진료과별로 대기시간의 차이를 고려하여 외래진료를 조정, 분산시킬 수 있을 것이다. 이를 통해 적절한 진료시간을 보장하고, 진료대기의 병목현상을 해소하

고 환자대기시간을 줄여, 궁극적으로 환자의 만족도와 진료의 지속성을 높일 수 있을 것이다.

본 연구결과를 일반화하기에는 다음과 같은 제한점이 있다. 일개 의료기관의 자료로서 내과계 환자만을 대상으로 하였다. 본 연구에서는 예약시간 이전에 환자들이 병원에 도착하여 소요한 시간을 고려하지 않았는데, 이는 진료대기가 전혀 없는 환자 자료로 인하여 실제적인 대기가 희석될 수 있기 때문이었다. 또한 오전, 오후별 환자수 배정이 진료대기에 중요한 요소가 될 수 있지만, 본 연구의 목적이 진료대기에 영향을 미치는 특성의 파악을 통한 적정 환자의 시간대별 분산이었으므로 분석변수에 포함하지 않았다. 환자의 경제적 상태, 가족수, 교통수단, 생활습관, 환자가 지각하는 건강상태 등이 의료이용, 진료시간 등에 영향을 미친다고 보고되었으나,<sup>10-13)</sup> 이를 고려한 분석이 이루어지지 못했다.

향후 이를 포함한 추가 연구와, 보건교육 및 진료전 건강평가 실시 등을 통한 진료대기시간의 활용<sup>14)</sup>, 진료대기의 병목현상을 완화하기 위한 중재 연구를 제안하는 바이다. 진료대기시간은 환자만족에 영향을 미치는 유의한 요인이며, 1) 대기시간이 길 경우 환자들의 예약준수율(attendance)이 낮다고 보고되므로,<sup>6)</sup> 예약부도율과 진료지연과의 상관성에 대한 연구도 제안하는 바이다.

본 연구 결과 진료시간에 유의한 영향을 미치는 환자 혹은 진료 관련 특성으로는 환자의 나이, 이전 진료경험, 최근 1년간 입원횟수, 진료과, 사전예약 여부, 선택진료 여부, 요일 등 이었으며, 진료대기시간에 영향을 미치는 유의한 특성은 환자의 나이와 거주지, 이전 진료경험, 최근 1년간 입원력, 진료과, 선택진료 여부, 진료시작 후 경과시간, 요일 등 이었다. 특히 진료과가 진료시간과 진료대기시간에 영향을 미치는 가장 중요한 예측 요인이었으며, 환자의 나이, 선택진료, 이전 진료경험, 최근 1년간 입원력, 요일이 진료시간 및 진료대기시간에 공통적으로 영향을 미치는 요인이었다. 이러한 특성을 고려한 외래진료관리시스템의 운영을 통해 의료제공자와 의료이용자 모두의 만족도를 향상시킴으로써 의료자원의 효율적 운영뿐만 아니라, 대상자의 건강 결과를 향상시킬 수 있을 것이다.

## 참고문헌

1. Zoller JS, Lackland DT, Silverstein MD. Predicting patient intent to return from satisfaction scores. *Journal of Ambulatory Care Management* 2001;24(1):44-50.
2. Lee KJ. On the determination of outpatient's revisit using data mining. *Korean Journal of Health Policy & Administration* 2003;13(3):21-34.
3. Lee YS, Yu SH. Profitability determinants of hospitals. *Korean Journal of Health Policy & Administration* 2003;13(3):129-147.
4. Korea Health Industry Development Institute. Guidelines for health service evaluation program for hospital. 2004.
5. Song JH. The estimation of patient's waiting time using parking time. *Journal of Korean Society of Quality Assurance in Health care* 1995;2(2):20-30.
6. Leung GM, Castan-Cameo S, McGhee SM, Wong IO, Johnston JM. Waiting time, doctor shopping, and nonattendance at specialist outpatient clinics. *Medical Care* 2003;41(11):1293-1300.
7. Gourdjji I, McVey L, Loiselle C. Patients' satisfaction and importance ratings of quality in an outpatient oncology center. *Journal of Nursing Care Quality* 2003;18(1):43-55.
8. Aharonson-Daniel L, Paul RJ, Hedley AJ. Management of queues in out-patient departments: the use of computer simulation. *Journal of Management in Medicine* 1996;10(6):50-58.
9. Park SH. Analysis of factors delaying on waiting time for medical examination of outpatient on a hospital. *Journal of Korean Society of Quality Assurance in Health care* 2001;8(1):56-72.
10. Chang SG, Ha HY, Shin YJ, Lee JG. General characteristics and satisfaction of out-patients of university hospitals in Seoul, Korea. *Journal of Korean Society of Quality Assurance in Health care* 1995;2(2):130-145.
11. Jensen J. Consumer marketing in health services: essential for success. *Health Care Marketing*. 1992; 12(3): 56-64
12. Lee SH. A study of hospital choice on the basis of consumption values theory. *The Korean Journal of Preventive Medicine* 1997;30(2):413-427.
13. Chen K, Chang S. Communicating outpatient perception to improve quality management. *Quality Management in Health Care*, 2000; 8(2): 64-71.
14. Llovera I, Ward MF, Ryan JG, LaTouche T, Sama A. A survey of the emergency department population and their interest in preventive health education. *Academic Emergency Medicine* 2003;10(2):155-160.