

지역 내 의원 수와 예방 가능한 병원 서비스 이용 간의 관계분석: 천식 환자를 중심으로

이현지*, 박유현*, 조형경*, 설진주*, 곽진미**, 소예경***, 박수진***, 이광수****†

*연세대학교 대학원 보건행정학과, **안산대학교 보건의료정보학과, ***서울시 공공보건의료재단,
****연세대학교 보건과학대학 보건행정학과

〈Abstract〉

Analysis on the Relationship between the Number of Clinics and the Use of Preventable Hospital Service: focusing on asthma patients

Hyun-Ji Lee*, You-Hyun Park*, Hyung-Kyung Cho*, Jin-Ju Seol*, Jin-Mi Kwak**,
Ye-Kyeong So***, Su-Jin Park***, Kwang-Soo Lee****†

*Department of Health Administration, The Graduate School, Yonsei University

**Department of Medical Information, Ansan University

***Department of Public Hospital Research and Policy Management, Seoul Health Foundation

****Department of Health Administration, Yonsei University Mirae Campus

Purposes: The purpose of this study was to analyze the trends of hospitalization and emergency room visits of asthma patients over the three years in 25 districts of Seoul. And analyzed the relationship between preventable hospital service uses and number of clinics for asthma patients.

Methods: Data was collected from a customized database of the NHI(National Health Insurance) for 2016 to 2018. The number of clinics means Internal Medicine, Pediatrics, Ear-Nose-Throat, and Family Medicine clinics. The hospital service means the number of adults admission for asthma and the number of total asthma emergency visits. This study used kappa analysis to assess the agreements of indicators between years, and structural equation modeling analysis was applied to analyze the relationship.

Findings: The kappa value of the number of adults admission for asthma was compared between 2016 and 2017(kappa score=0.68), and was lowered when compared between 2016 and 2018(kappa score=0.26). And the value of kappa in the number of total asthma emergency visits due to asthma between 2016 and 2017(kappa score=0.51) was lower than that of between 2016 and 2018(kappa score=0.60). And the results showed that the number of clinics significantly negatively related to the uses of hospital services in asthmatic patients($\beta = -0.5$, $p=0.005$).

Practical Implication: This research could provide policy implications for strengthening primary care services that can contribute to the reduction of preventable hospital services.

Keywords: ACSC, Preventable Hospital Services, Asthma Patient, Clinics, Structural Equation Model

* 투고일자 : 2020년 11월 09일, 수정일자 : 2020년 12월 15일, 게재확정일자 : 2020년 12월 21일

† 교신저자 : 이광수, 주소: 강원도 원주시 연세대길 1, 연세대학교 보건행정학과, Tel: +82-33-760-2519,
E-mail: planters@yonsei.ac.kr, Fax: +82-33-760-2519

이 논문은 2019년 시립병원 혁신지표 개발을 위한 서울시 보건의료 질 지표 분석 연구의 데이터를 활용한 연구임.

I. 서론

ACSC(Ambulatory Care Sensitive Conditions, 외래의료민감질환)는 외래진료의 적시의, 효과적인 관리가 이루어지면 질병의 악화와 입원을 예방할 수 있는 질환으로 미국의학원(Institute of Medicine, IOM)에서 개발 및 정의되었으며 Bilings(1993) 등에 의해 개념화되었다 [1]. ACSC는 고혈압, 당뇨병, 만성 심부전, 만성 폐쇄성 폐 질환, 천식 등을 포함한다. ACSC의 높은 입원율은 특정 지역이나 모집단의 낮은 사회경제적 지위, 일차의료 전문가 부족, 건강보험 부족 등에 의해 일차의료의 접근성이 저하되었음을 나타내는 지표로 널리 알려져 왔다 [2,3,4,5].

우리나라 질병관리청은 천식을 ACSC로 분류하고 있으며, 천식은 외래에서 적절히 관리를 받으면 병원 입원과 사망을 예방할 수 있는 질환이다. 대한천식알레르기 학회의 천식 진료지침(2015)에 따르면 천식은 유병률이 높고, 의료자원 소모가 많은 만성질환으로 개인이나 사회에 중대한 경제적 부담을 초래한다[6,7]. 또한 천식은 환자의 직접적인 치료비용 외에도 비효율적 업무와 결근 등 일상에서의 간접적 손실비용도 매우 큰 평생 질환이다[8,9].

2015년 OECD 통계에 의하면 우리나라 천식으로 인한 입원율은 인구 10만명당 94.5명으로 OECD 평균인 46.7명보다 2배 이상 높은 수준을 보였다[10,11,12]. ACSC의 특성에 따르면 대표적인 외래의료민감질환인 천식의 높은 입원율은 우리나라 일차의료에서의 관리가 제대로 되고 있지 않다는 것으로 해석될 수 있다. 실제로 천식의 외래관리 정도를 판단하는 일반적인 기준인 '흡입 스테로이드제 처방률'이 38%로, 호주(94%), 싱가포르(88%), 태국(55%), 대만(55%)에 비해 저조한 수치를 보이고 있어[6] 국내 천식의 외래 관리 수준이 매우 저조한 실정이다.

이렇듯 천식 환자 관리가 필수적임에도 불구하고, 한국에서는 천식을 꾸준하게 치료해야 한다는 인식이 상대적으로 부족한 상황이다[13]. 천식의 갑작스러운 악화를 예방하는 것은 환자의 부담뿐만 아니라 불필요한 의료자원의 소모를 줄일 수 있다[14,15]. 지난 수십 년 동안 국·내외적으로 천식 진단과 치료에 대한 전략·연구 지침이 만들어지고 있다[6]. 천식은 무엇보다도 꾸준한 임상적 외래 관리와 일차진료를 통해 질병의 급격한 악화를 예방하는 것이 가장 중요하다[16,17].

천식 관리의 중요성이 증대됨에 따라 건강보험심사평가원에서는 천식 환자 관리를 위해 질병 악화와 입원을 예방하고, 요양급여의 적성성을 제고하기 위해 노력을 기울이고 있다[18]. 건강보험심사평가원은 2015년 이후 천식을 요양급여 적정성 평가 대상으로 선정하였고 매년 평가결과 및 양호기관을 공개하는 등 천식환자 관리의 질 향상을 도모하고 있다[19].

국내에서는 ACSC에 대한 연구가 진행 중에 있지만 ACSC 중에서도 천식 관련 지표와 일차의료를 수행하는 지역 내 의원과의 관계를 분석한 연구는 거의 없었다. 이 연구에서는 ACSC 중 지역 내 천식의 입원과 응급실 방문 현황을 파악한 후, 예방가능한 병원 의료서비스 이용과 의원과의 관계를 분석하였다. 이는 천식의 외래 진료가 대부분 의원에서 이루어지며[19], 천식이 ACSC에 속하는 질환이기 때문에 일차의료기관에서 외래 관리가 효과적으로 이루어지면 갑작스러운 악화로 인한 병원이용을 예방할 수 있다는 ACSC의 특징을 고려한 것이다.

이 연구의 목적은 다음과 같다. 첫째, 서울특별시 25개구를 대상으로 천식환자의 입원 및 응급실 방문 현황을 분석하였다. 둘째, 천식환자의 병원서비스 이용과 일차의료기관인 의원 수 간의 관계를 분석하였다.

II. 연구방법

1. 연구방법

이 연구는 천식환자의 입원 및 응급실 방문 현황을 분석하고, kappa 분석을 통해 연도별 지표 값의 일치정도를 분석한다. 또한 구조방정식 모형을 이용해 지역 내 천식환자의 병원서비스 이용과 의원 수 간의 관계를 분석한다.

2. 자료 및 변수의 조작적 정의

천식환자의 조작적 정의와 지표는 한국 의료 질 보고서(2016)를 참고하였으며, 천식으로 입원한 성인의 비율과 천식으로 인한 응급실 방문자 비율을 서울시 25개 구별로 산출하였다. 지표 값은 2016년부터 2018년까지 3개년 간 서울시에 주소를 가진 주민들로부터 발생한 건강보험 청구명세서 전체를 대상으로 산출하였으며, 서울시 25개

자치구별로 분석을 진행하였다. 지표 값은 국민건강보험 자료공유서비스(National Health Insurance Sharing Service, NHISS)의 맞춤형 데이터베이스를 통해 산출되었다.

천식으로 입원한 성인의 비율은 인구 1만 명당 천식으로 인하여 해당 구의 병원에 입원한 성인의 비율(%)을 의미한다(수식 1). 이는 건강보험심사평가원 청구명세서 천식관련 수가코드(J45, J450, J451, J458, J459, J46)를 가지고 있는 환자 중 행위수가코드가 응급관리료(V1500, V1510, V1520, V1800, V1810, V1820)인 환자로 정의한다.

천식으로 인한 응급실 방문자 비율은 인구 1만 명당 천식으로 인하여 해당 구의 병원 응급실을 방문한 사람의 비율(%)을 의미한다(수식 2). 이는 건강보험심사평가원 청구명세서 천식관련 수가코드를(J45, J450, J451, J458, J459, J46) 가지고 있는 환자 중 행위수가코드가 응급관리료(AC101, AC103, AC105, V1100, V1200, V1210, V1220, V1300, V1310, V1320, V1400, V1500, V1520, V1800, V1810, V1820)인 환자로 정의한다.

$$\frac{\text{천식으로 입원한 환자 수}}{\text{구별 20세 이상 인구 수}} \times 100$$

<수식 1> Rate of Asthma Adult Admission per 10,000

$$\frac{\text{응급의료관리료를 청구한 사람 중 주상병이 천식인 환자 수}}{\text{구별 전체 인구 수}} \times 100$$

<수식 2> Rate of Total Asthma Emergency Visits per 10,000

입원에 대한 지표는 입원 에피소드를 구축하여 값을 산출하였다. 동일한 개인, 동일한 요양기관에서 1일 이내 연속된 일자로 청구된 모든 입원 명세서에 동일한 에피소드 키를 부여하였다. 그리고 연속된 입원 명세서 중 요양개시일자, 요양종료일자, 공동키 순으로 정렬했을 때 가장 첫 번째 공동키가 에피소드 키로 구성된다. 즉 연속된 입원 명세서에는 동일한 에피소드 키가 부여되고, 동일한 에피소드 키가 부여된 입원 명세서 중 해당 상병이 주상병인 명세서가 존재하는 경우를 해당 상병 에피소드로 정

하여 산출하였다.

천식으로 인한 응급실 방문은 적절한 외래 관리가 이루어지지 않아 천식의 갑작스러운 악화를 막지 못한 것으로 간주할 수 있다. 따라서 천식 입원과 함께 일차의료의 접근성을 파악하는 지표로 활용될 수 있으며, 연구에서는 예방가능한 병원서비스 이용과 일차의료기관인 의원의 수 간의 관계를 분석하는데 활용한다.

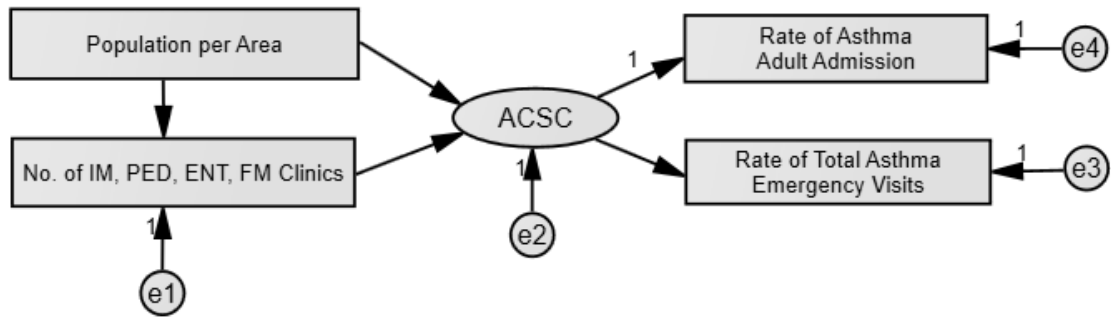
의원 수와 면적당 인구수는 국가통계포털(KOSIS)의 자료를 활용하였다. 의원 수는 각 25개 구별로 천식을 진료하는 의원의 수이다. 이 연구에서 의원은 천식을 주로 진료하는 내과(Internal Medicine, IM), 소아청소년과(Pediatrics, PED), 이비인후과(Ear-Nose-Throat, ENT), 가정의학과(Family Medicine, FM)를 포함하였다[20]. 면적당 인구수는 행정안전부 기준 주민등록인구를 한국토지주택공사 기준 도시지역면적(km²)으로 나눈 값이다.

3. 분석 방법

천식으로 입원한 성인의 비율과 천식으로 인한 응급실 방문자 비율은 서울특별시 25개 구의 지역 간 존재하는 인구구성의 차이에 대한 보정이 필요하다고 판단하여 성별, 연령별 인구수 차이를 직접표준화 방법으로 표준화하였다. 표준화 방법은 2015년 기준 전체 자격인구를 표준인구로 설정하여 성별 및 연령별 인구를 구성했고, 자치구별 표준인구에 조율을 곱해서 값을 구한 후 합산하여 자치구별 표준화 값을 산출하였다.

서울시 25개 구별 천식지표의 연도별 일치 정도를 분석하기 위해 kappa 통계 방법을 이용하여 분석하였다. kappa분석에서는 천식으로 입원한 성인의 비율을 Model 1으로, 서울시 각 구의 천식으로 인한 응급실 방문자 비율을 Model 2로 설정했다. 평균을 기준으로 평균보다 낮은 그룹을 A, 평균보다 높은 그룹을 B로 구분하여 연도 간 일치도를 분석하였다. 기초년은 2016년, 2017년으로, 2016년 평균보다 낮거나 높은 구가 2017년, 2018년에서도 일관되게 나타나는지, 2017년 평균보다 낮거나 높은 구가 2018년에도 일관된 추세를 보이고 있는지를 평가하였다.

또한 의원 수가 천식환자의 병원서비스 이용에 미치는 영향을 분석하기 위해 구조방정식모형(Structural Equation



Rate of Asthma Adult Admission: Rate of Adults Hospitalized for Asthma
 Rate of Total Asthma Emergency Visits: Rate of Emergency Room Visits due to Asthma
 No. of IM, PED, ENT, FM Clinics: Number of Internal Medicine, Pediatrics, Ear–Nose–Throat, and Family Medicine Clinics

<그림 1> 구조방정식 모형(SEM of the Effects of Clinics on the ACSC in Asthma)

Modeling, SEM)을 사용했다. 모형은 1개의 잠재변수와 4개의 관측변수로 구성되었으며, 면적당 인구수가 통제변수로 사용되었다. 따라서 면적당 인구수를 통제 한 후 내과, 소아청소년과, 이비인후과, 가정의학과 의원의 수와 천식환자의 예방가능한 병원서비스 이용간 관계를 분석하였다.

구조방정식 모형을 구상하기에 앞서 관측치는 서울시 25개의 구에 대한 3개년 데이터이고, 각 년도 별 관측치가 25개이다. 관측치가 지나치게 적으면 적합한 구조방정식 모형을 구상하기 어렵다. 이러한 한계점을 보완하기 위해 2016년부터 2018년까지 3개년도 데이터를 년도를 구분하지 않고 하나의 데이터 셋으로 합친 후 분석에 사용하였다.

관측변수들이 정규분포를 따르는지 여부를 검정하는 정규성 검정(Normality Test)을 위해 왜도(Skewness)와 첨도(Kurtosis)를 확인하였다. 그 결과, 연구모형의 측정변인들은 모두 왜도의 절댓값이 3을 초과하지 않고, 첨도

가 8 또는 10을 초과하지 않으면 정규분포로 볼수 있다는 Kline(2005)이 제시한 기준에 적합하였다[21].

자료의 가공 및 기술통계 분석을 위해 SAS Ver. 9.4와 SPSS Ver. 25.0을 사용하였으며, 구조방정식모형 분석을 위해 AMOS Ver. 21.0을 이용하였다.

Ⅲ. 연구 결과

천식으로 입원한 성인의 비율은 1만 명당 2016년 4.70%, 2017년 4.38%, 2018년 4.00%으로 점차 줄어들었다. 마찬가지로 천식으로 인한 응급실 방문자 비율도 1만 명당 2016년 3.84%, 2017년 3.43%, 2018년 3.23%로 줄어들고 있는 추세를 보였다. 내과, 소아청소년과, 이비인후과, 가정의학과 의원의 수는 2016년 93.80개, 95.84개, 97.00개였으며 연도별로 점차 증가하였다.

천식으로 입원한 성인의 비율과 천식으로 인한 응급실

<표 1> 변수별 기술통계(Descriptive Statistics of Study Variables)
 Mean(Standard Deviation)

	2016	2017	2018
Rate of Asthma Adult Admission per 10,000	4.70(1.18)	4.38(1.15)	4.00(1.00)
Rate of Total Asthma Emergency Visits per 10,000	3.84(0.81)	3.43(0.61)	3.23(0.69)
Population per Area(km ²)	17,127.47(4762.47)	17,044.76(4729.51)	16,902.09(4696.60)
No. of IM, PED, ENT, FM Clinics	93.80(35.67)	95.84(36.55)	97.00(36.86)

Total Number of Gu: 25

No. of IM, PED, ENT, FM Clinics: Number of Internal Medicine, Pediatrics, Ear–nose–throat, and Family Medicine Clinics

방문자 비율 지표를 연도별 평균을 기준으로 두 그룹으로 나누는 후, 기초년과 비교년의 일치도 정도를 평가하기 위해 kappa분석을 실시하였다. 분석결과 kappa값은 천식으로 입원한 성인의 비율은 2016년과 2017년을 비교하였을 때 가장 높았고(kappa score=0.68), 2016년과 2018년을 비교하였을 때는 값이 낮아졌다(kappa score=0.26).

천식으로 인한 응급실 방문자 비율은 2016년과 2017년을 비교하였을 때(kappa score=0.51) 보다 2016년과 2018년(kappa score=0.60)을 비교하였을 때 높아졌다.

그리고 2017년과 2018년을 비교하였을 때 가장 낮은 값을 보였다(kappa score=0.44).

구조방정식 모형의 유의성 검정을 위해서 chi-square(χ^2), 표준오차(SEs), p-value등의 모수 추정치(Parameter Estimates)를 확인하였다. 회귀계수의 통계적인 유의성을 검정한 결과, 면적당 인구수를 통제한 상태에서 의원의 수가 천식환자의 병원서비스 이용에 유의한 영향을 미쳤고, 음의 관계를 보였다($\beta = -0.5$, $p=0.005$).

구조방정식 모형의 적합도를 평가한 결과, 절대 적합도

<표 2> 일치도 분석(Results of Kappa Analysis)

Model 1 Rate of Asthma Adult Admission per 10,000					Model 2 Rate of Total Asthma Emergency Visits per 10,000				
Year 2017					Year 2017				
Year2016 (kappa=0.68)	A	12	2	14	Year2016 (kappa=0.51)	A	11	3	14
	B	2	9	11		B	3	8	11
	Total	14	11	25		Total	14	11	25
Year 2018					Year 2018				
Year2016 (kappa=0.26)	A	10	4	14	Year2016 (kappa=0.60)	A	11	3	14
	B	5	6	11		B	2	9	11
	Total	15	10	25		Total	13	12	25
Year 2018					Year 2018				
Year2017 (kappa=0.59)	A	12	2	14	Year2017 (kappa=0.44)	A	10	4	14
	B	3	8	11		B	3	8	11
	Total	15	10	25		Total	13	12	25

(A) Rate lower than mean, (B) Rate higher than mean

<표 3> 구조방정식 결과(Results of Structural Equation Modeling Analysis)

Path	SEs	C.R.	P
Population per Area → No. of Clinics	887.471	1.060	0.289
No. of Clinics → ACSC	0.002	-2.814	0.005
Population per Area → ACSC	9.279	0.226	0.821
Fit Index		Default model	
Chi-square	2.001		
Degrees of freedom(DF)	1		
Probability(P)	0.157		
Goodness of fit(GFI)	0.987		
Normed Fit Index(NFI)	0.972		
Incremental Fit Index(IFI)	0.986		
Comparative Fit Index(CFI)	0.985		

No. of Clinics: Number of Internal Medicine, Pediatrics, Ear-Nose-Throat, and Family Medicine Clinics

SEs: Standardized Estimates

C.R.: Critical Ratio

지수(AFI)인 x^2 는 2.001(p-value=0.157)이었다. 구조 방정식모델에서 가장 많이 쓰이는 적합도인 GFI는 0.987(≥ 0.9)이며, NFI=0.972(≥ 0.9), IFI=0.986(≥ 0.9), CFI=0.985(≥ 0.9)로 모두 기준치(≥ 0.9)보다 높은 값을 보이므로 연구 모델이 적합하다는 것을 확인할 수 있었다.

IV. 고찰 및 결론

1. 연구결과 고찰

이 연구는 서울특별시의 2016년, 2017년, 2018년 3년에 걸친 천식환자의 입원 및 응급실 방문 추세를 분석하고자 하였다. 또한 천식환자의 예방가능한 병원서비스 이용과 일차의료기관인 의원 수 간의 관계를 분석하고자 하였다.

천식으로 입원한 성인의 비율과 천식으로 인한 응급실 방문자 비율은 2016년부터 2018년까지 3년간 감소하는 양상을 보이고 있다. 이러한 천식 지표의 감소 추세는 천식으로 인한 병원 서비스 이용이 점차 감소함을 의미하지만, 이는 국내 천식 질환의 유병률이나 심각성이 감소하고 있음을 의미하지는 않는다. 2018년 한국 의료 질 보고서에 따르면 우리나라 인구 10만 명당 천식으로 인한 응급실 방문은 2005년과 비교하여 감소하는 양상을 보이지만 이는 2013년 이후 2018년까지도 감소가 정체되고 있는 수치이다[22]. 또한 우리나라는 인구고령화에 따라 노인천식 환자의 비중이 증가하고 있고 고령일수록 천식의 중증도가 높아진다[23]. 이처럼 현대사회에서 천식 관리와 지속적인 모니터링의 필요성은 갈수록 높아지는 상황이며 이를 위해서는 일차의료의 접근성 등에 대한 관리가 선행되어야 할 것이다.

2016년, 2017년, 그리고 2018년에 걸친 천식관련 지표의 변화를 분석한 결과 천식으로 입원한 성인 비율과 천식으로 인한 응급실 방문자 비율에는 연도별 변이가 존재하였다. 천식으로 입원한 성인의 비율은 2016년과 2017년을 비교하였을 때 일치도는 0.68이었으나 2016년과 2018년을 비교하였을 때 0.26으로 낮아졌다. 이는 2년간 병원서비스 이용의 변동이 컸으며, 개선이나 악화와

같은 지속적인 변화가 일어났음을 의미한다. 천식으로 입원한 성인의 비율을 2년간의 지표로 비교해 보면 2016년에 평균보다 높았던 구는 9개였고 2018년 6개로 줄어들었다. 하지만 2개의 구는 천식으로 입원한 성인의 비율이 오히려 다시 높아지기도 했다. 반면 천식으로 인한 응급실 방문자 비율은 2016년과 2017년을 비교하였을 때 일치도가 0.51이었으나 2016년과 2018년을 비교하였을 때 0.60으로 일치도가 높아졌다. 이는 2년간 병원서비스 이용의 변동 폭이 작았으며 눈에 띄는 변화가 없었음을 의미한다. 천식으로 인한 응급실 방문자 비율은 2016년과 2017년에 8개의 구가 지속적으로 높은 수치를 보였고, 2018년에는 1개의 구가 추가적으로 높은 수치를 보여 2016년과 2018년에 총 9개의 구가 지속적으로 높은 수치를 보였다. 다시 말해, 일치도 분석을 통하여 천식으로 인한 응급실 방문은 천식으로 인한 입원에 비해 개선 및 변화의 폭이 크지 않은 것을 알 수 있다.

두 지표 모두 평균보다 병원서비스 이용을 적게 하는 그룹에서 높은 일관성을 보였으며 평균보다 많은 병원서비스 이용을 보이는 구는 연도별 변이의 폭이 비교적 컸다. 이는 천식으로 인한 병원 서비스 이용이 적은 지역구 일수록 일관성 있게 지속적으로 적은 병원서비스 이용을 보였다는 것을 시사한다. 이러한 지역별 천식 지표의 일관된 흐름이나 변이는 지역 내 의원 인프라와 일차의료로 통한 천식의 관리의 정도의 차이로 인해 설명될 수 있다. 따라서 의원 인프라와 일차의료 접근성이 일정수준 개선됨에 따라 병원서비스 이용이 줄어들기 시작하면 천식으로 인한 병원서비스 이용이 비교적 지속적으로 관리·개선 될 수 있을 것으로 판단된다.

구조방정식 결과를 통해 면적당 인구수를 통제 후 의원의 수와 천식으로 인한 병원서비스의 관계를 살펴보았다. 그 결과 구별 '내과, 소아청소년과, 이비인후과, 가정의학과'의 수는 병원서비스 이용에 유의한 영향을 미쳤다. 지역 내 의원의 수가 증가할수록 천식환자의 병원서비스 이용은 감소하며, 따라서 지역 내 의원 인프라가 확충되면 천식환자의 예방가능한 병원서비스 이용이 감소한다는 것을 시사하고 있다.

예방가능한 병원 서비스 이용은 입원 전 단계인 외래서비스의 부족과 연관된다고 할 수 있으며, 이를 통해 일차의료 접근성에 대한 평가가 가능할 것이다[24]. 또한 해당 천식 지표는 영양급여 적정성평가의 천식 항목에서 의

료서비스의 결과 측면의 현황 파악을 위한 모니터링 지표로 활용되고 있다. 따라서 이 연구의 결과는 서울시 내 천식환자의 실질적인 일차의료 접근성의 격차는 개선의 여지가 남아있다는 것을 시사한다.

정부는 일차의료 및 동네 의원을 중심으로 한 질병 관리에 많은 노력을 기울이고 있다[25,26]. 2014년 7월 지역사회 일차의료 시범사업이 16개 시·군·구를 대상으로 시행되었고[27], 2016년 9월에는 전국단위의 만성질환관리 수가 시범사업이 시작되기도 하였다[28]. 뿐만 아니라 만성질환관리 사업 간 중복 문제와 대상자 관리범위 제한 등에 대한 한계점으로 동네의원 중심 만성질환 관리를 위한 노력을 계속 해오고 있다[29]. 지역 내 일차의료의 강화는 비교적 최소한의 예산으로 단기간에 상당한 수준의 도약이 가능하다[30]. 만성질환 뿐만 아니라 천식의 갑작스러운 악화를 방지하고 불필요한 병원서비스 이용을 감소시키기 위해서는 지역 내 의원 인프라의 확충을 통해 일차의료 접근성을 증가시키는 방향으로 나아가야 한다.

따라서 일차의료 중에서도 지역 내 의원 인프라 강화는 공공보건의료의 강화를 위한 선행 단계가 될 수 있다 [31,32,33]. 우리나라 공공의료 패러다임의 변화에 따라 ACSC와 일차의료 인프라 중심의 공공의료정책을 평가하고, 정책의 우선순위 지역을 선정하여 적용·수행함으로써 그 효과를 극대화 할 수 있을 것이다. 또한 추후 ACSC 입원율, 응급실 방문율 등의 지표를 지속적으로 추산하고 활용해야 할 것이다.

2. 연구의 한계점

이 연구가 가진 한계점은 다음과 같다. 첫째, 천식으로 입원한 성인의 비율과 천식으로 인한 응급실 방문자 비율은 주상병을 기준으로 산출되었으므로 실제보다 과소추정되었을 가능성이 있다. 둘째, 서울시 25개 구의 3년간의 자료를 활용하였기 때문에 관측된 정보의 수가 적었다. 따라서 분석 결과의 해석에 있어 제약점이 존재할 수 있으며, 추후 확대된 자료를 통한 연구가 필요할 것이다. 그럼에도 불구하고 이 연구는 천식환자의 입원 및 응급실 방문 추세를 분석함으로써 서울특별시 천식환자의 예방가능한 병원서비스 이용과 지역 내 의원 인프라간의 관계를 밝혔다. 이는 지역 내 의원인프라 확충을 통해 일차의료 접근성을 향상시킴으로써 천식환자의 예방가능한 병원서

비스 이용을 감소시킬 수 있다는 정책적 방향성과 이에 대한 좋은 근거 자료를 제시한다. 천식환자의 병원서비스 이용을 파악하고 예방하는 것은 환자의 직·간접적인 부담을 줄일 뿐 아니라 민간·공공보건의료에서의 불필요한 의료비 지출이 감소되는 효과를 기대할 수 있을 것이다.

참고문헌

- [1] Billings J, Zeitel L, Lukomnik J, Carey TS, Blank AE, Newman L. Impact of socioeconomic status on hospital use in new york city. *Health affairs* 1993;12(1):162-173.
- [2] Gill JM. Can hospitalizations be avoided by having a regular source of care?. *Family medicine* 1997;29(3):166-171.
- [3] Blustein J, Hanson K, & Shea S. Preventable hospitalizations and socioeconomic status: Failure to consider patients' characteristics may lead to the false conclusion that care is of poor quality. *Health affairs* 1998;17(2):177-189.
- [4] Laditka JN, Laditka SB, Probst JC. More may be better: evidence of a negative relationship between physician supply and hospitalization for ambulatory care sensitive conditions. *Health services research* 2005;40(4):1148-1166.
- [5] Rosano A, Loha CA, Falvo R, Zee JVD, Ricciardi W, Guasticchi G, et al. The relationship between avoidable hospitalization and accessibility to primary care: a systematic review. *The European Journal of Public Health* 2013;23(3):356-360.
- [6] Das O. Korean Guideline for Asthma. *The Korean Academy of Asthma, Allergy and Clinical immunology* 2015;1-162.
- [7] Braman SS. The global burden of asthma. *Chest* 2006;130(1):4S-12S.
- [8] Nunes C, Pereira AM, Morais-Almeida M. Asthma costs and social impact. *Asthma Research and social impact* 2017;3(1):1-11.
- [9] Masoli M, Fabian D, Holt, S, Beasley R. The global burden of asthma. executive summary of

- the GINA Dissemination Committee report, *Allergy* 2004;59(5):469-478.
- [10] OECD. Health at a Glance 2017:OECD Indicators(Paris:OECD,2018),1-215.
- [11] HIRA. 4th asthma adequacy evaluation result (Wonju:Health Insurance Review and Assessment service,2018),1-92.
- [12] HIRA. 3th asthma adequacy evaluation result(Wonju:Health Insurance Review and Assessment service,2017)1-59.
- [13] Shin SH. An Analysis of Clinical Trends of Asthma Patients in Korea. *Policy Trends* 2018;12(5):13.
- [14] Caminal J, Starfield B, Sánchez E, Casanova C, Morales M. The role of primary care in preventing ambulatory care sensitive conditions. *The European Journal of Public Health* 2004;14(3):246-251.
- [15] Ansari Z, Laditka JN, Laditka SB. Access to health care and hospitalization for ambulatory care sensitive conditions. *Medical care research and review* 2006;63(6):719-741.
- [16] Wechsler ME. Managing asthma in primary care: putting new guideline recommendations into context. In *Mayo Clinic Proceedings* 2009;84(8):707-717.
- [17] Cloutier MM, Hall CB, Wakefield DB, Bailit H. Use of asthma guidelines by primary care providers to reduce hospitalizations and emergency department visits in poor, minority, urban children. *The Journal of pediatrics* 2005;146(5):591-597.
- [18] Kim KS. Future Directions for the Healthcare Quality Assessment in NHI. *Health and welfare policy forum* 2013;8(202):48-60.
- [19] Kwon UJ. Analysis of treatment trends for asthmatic patients over the past five years. *Policy Trends* 2019;13(4):56-65.
- [20] Kim SH, Kim SH, Song WJ, Kwon JW, Kim MH, Kim KM, et al. Allergists' Perceptions and Practices on the Management of Chronic Cough in Korea: A Questionnaire Survey. *The Korean Academy of Asthma, Allergy and Clinical Immunology* 2012;32(4):239-253.
- [21] Kline RB. Principles and practice of structural equation modeling 2nd edition(New York: Guilford publications,2005),1-366.
- [22] Kang HC, Ko JY, Ha SL, Kim SW, Hong JS, Park JH, et al. The 2018 National Survey on Fertility and Family Health and Welfare. 2018;34:1-386.
- [23] Yun MJ. Factors related to Asthma in Korean Adults: A Secondary Data Analysis of the Korea National Health and Nutrition Examination Survey from 2016. *Korean Journal of Adult Nursing* 2019;31(3):259-268.
- [24] Kang HC, Kim SW, Ha SI, Kim SW, Seo EW. 2016 Korea Healthcare Quality Report Korea Institute for Health and Social Affairs. (Sejong:KIHSA,2016),1-488.
- [25] Jo JJ. Community based Primary Care and Public health. *Public Health Affairs*, 2017;1(1):99-105.
- [26] Kim NS, Park EJ, Jun JA, Kim DJ, Seo JH. Disease Management and Health Inequality: Current Status and Policy Recommendations. *Health and welfare policy forum* 2018(1):8-22.
- [27] Jo JJ. Current Status of Community primary care pilot projects and policy implications. *Research Institute for Healthcare Policy Korean Medical Association* 2015;13(1):53-59.
- [28] Kim NH. Introduction of chronic disease management projects and future development plans to strengthen community-centered primary care. *Policy Trends* 2018;12(5):18-27.
- [29] Kim SY. Introduction of the Ministry of Health and Welfare's project to strengthen chronic disease management centered on neighborhood clinics (a pilot project for chronic disease management telephone counseling. *Research Institute for Healthcare Policy Korean Medical Association*, 2016;14(3):54-59.
- [30] Lee JH. The Status and Major Issues of Primary Medical Care in Korea Based on OED Statistics.

Policy Trends 2018;12(4):17-32.

[31] Jo HS, Strategies for improvement of primary care in Korea. Journal of the Korean Medical Association 2012;55(10):959-968.

[32] Fay JK, Jones A, Ram FS. Primary care based clinics for asthma. The Cochrane database of systematic reviews 2002;(1):CD003533.

[33] World Health Organization, World Health Organization Staff, & Światowa Organizacja Zdrowia. World report on knowledge for better health: strengthening health systems (Switzerland:World Health Organization,2004), 1-146.