

건강보험빅데이터의 고혈압 입원을 분석을 통한 장애인의 의료접근성 실증 분석

전희원*, 홍민정**, 정재연***, 김예순****, 이창우*****, 이해종*****, 신의철***** †

*영산대학교, **김포우리병원, ***단국대학교, ****국립재활원, *****보스톤 대학,
*****연세대학교 소프트웨어디지털헬스케어융합대학 보건행정학부, *****†가톨릭대학교 의과대학 예방의학교실

〈Abstract〉

Empirical Analysis of Medical Accessibility for People with Disabilities using Health Insurance Big Data

* HuiWon Jeon, ** MinJung Hong, *** JaeYeon Jeong, **** YeSoon Kim, ***** ChangWoo Lee,
***** HaeJong Lee, ***** † EulChul Shin

*Department of Healthcare Management, College of Health Sciences, Youngsan University¹,

**Gimpo Woori Hospital²,

***Department of Biohealth Open University, Dan Kook University of Korea, Cheonan, Republic of Korea,

****Department of Healthcare and Public Health Research, National Rehabilitation Research Institute, National Rehabilitation Center,

*****Department of Economics, Boston University,

*****Division of Health Administration, College of Software and Digital Health care Convergence, Yonsei University,

*****†Department of Preventive Medicine, College of Medicine Catholic University of Korea

Background: This study aims to empirically compare and evaluate the current status of medical accessibility and health inequality between people with disabilities and without. We calculated the ACSC hospitalization rate, which is a medical accessibility index, for hypertension, a major risk factor for cardiovascular disease that accounts for more than 20% of deaths among people with disabilities using the 2016 National Health Insurance Big Data.

Methods: The subjects of the study were a total of 601,520, including 64,018 people with disabilities and 537,501 people without. Logistic regression was performed to analyze the differences in hypertension hospitalization rates adjusted for demographic and sociological characteristics and disease characteristics using SAS 9.4 program.

Results: Before adjusting for the characteristics, the hypertension hospitalization rate of people with disabilities was 1.55%, and the people without disabilities were 0.49%. After adjusting, it was found that people with disabilities were 2.11 times higher than people without disabilities, and it was statistically significant.

Conclusion: The preventable hospitalization rate of people with disabilities is higher than that of people without, suggesting that the disabled have problems with access to medical care and health inequality. Therefore, the government's policy improvement is required to close the medical gap for the disabled.

Key Words: Health Equity, Medical Accessibility, People with Disabilities, Hypertension, Ambulatory Care Sensitive Condition

* 투고일자 : 2021년 11월 24일, 수정일자 : 2021년 12월 30일, 게재확정일자 : 2022년 01월 01일

† Corresponding Author : Euichul Shin

Address : Department of Preventive Medicine, College of Medicine, The Catholic University of Korea, 222 Banpo-daero, Seocho-gu, Seoul 06591, Korea, Tel : +82-2-2258-7365 Fax : +82-2-2258-7742 E-mail : eshin@catholic.ac.kr

I. 서 론

현대사회는 인구 고령화와 함께 만성질환, 노인성 질환의 증가뿐만 아니라 사회적 약자의 건강불평등을 해소하는 것을 건강사회를 구축하기 위한 주요한 사항으로 인식하고 있다. 장애인은 사회적 약자로 간주되고 있으며, 비장애인에 비해 사회경제적 수준과 건강 수준이 낮다[1,2]. 보건복지부의 장애인 등록 현황에 따르면 등록장애인 수는 2016년 2,511,051명에서 2020년 2,633,026명으로 121,975명(4.9%)증가하였다[3]. 장애 인구는 매년 지속적으로 증가하는 추세를 보이고 있으며, 이에 따라 장애인의 건강불평등 해소에 대한 요구와 관심이 높아지고 있다.

장애인은 비장애인에 비하여 상대적으로 취약한 건강상태와 생활환경으로 인하여 만성질환이 조기에 발병하게 되는 것으로 알려져 있을 뿐 아니라[4], 만성질환 유병률도 높다. 국립재활원(2018) 조사의 조사에 따르면 장애인과 비장애인의 고혈압 유병률은 각각 42.9%와 28.9%, 당뇨병 유병률은 각각 19.1%와 11.1%인 것으로 나타났다[5]. 만성질환은 대부분 질병이 악화되기 전에 이차적 건강 문제를 예방할 수 있는 질병으로, 적시에 적절한 일차 의료서비스(건강증진활동과 외래서비스)를 이용하는 것이 건강 유지에 매우 중요하다[6]. 하지만 장애인은 신체적 이유뿐만 아니라 사회, 경제적인 이유로 예방적인 건강관리와 의료서비스 이용에 있어서 비장애인보다 장벽이 높다[7]. 또한, 적절한 건강관리 및 의료서비스를 제공받지 못할 가능성이 높으며[8], 이로 인해 적절한 치료시기를 놓쳐 질병이 악화되어 입원으로 이어질 가능성이 높다.

적시에 효과적인 일차의료서비스를 제공받을 경우 입원의 가능성을 줄일 수 있는 질환을 외래진료 민감질환(Ambulatory Care Sensitive Conditions, ACSC)이라 정의하며, ACSC 입원률은 지역의 의료접근성을 평가하는 지표로 사용되고 있다[9-12]. 미국의 경우, AHRQ(Agency for Healthcare Research and Quality)의 예방 질 지표 관리에 ACSC 질환을 목록화 하고 있으며, 관련 상병에는 고혈압과 당뇨를 포함하여 천공성 충수돌기염, 천식, 소아 위장관염, 만성폐쇄성폐질환, 울혈성 심부전, 저체중아 출산, 탈수, 세균성 폐렴, 요로감염, 협심증 등 16개 질환이 있다[11, 12]. 여러 국가에서 지역의 외래진료 민감질환 입원율을 정기적으로 산출함으로써 당해지

역의 의료접근성을 객관적으로 비교, 평가하고 있으며[13-15], 국내에서도 건강보험심사평가원에서 ACSC 입원율을 산출하고 있다[16]. ACSC 범주로 AHRQ의 16개 ACSC 질환이나 Billings(1993)의 47개 ACSC 질환을 인용하고 있으며, 실제 연구에서는 데이터 상 수집 및 분석이 가능한 당뇨병, 고혈압, 협심증, 세균성 폐렴, 울혈성 심부전, 만성폐쇄성폐질환에 대한 연구가 진행되고 있다[10, 17-19].

ACSC 입원률 지표는 지역의 의료접근성을 파악할 수 있는 지표로, 이를 활용하여 의료취약계층의 하나인 장애인의 외래진료 민감질환 입원율 분석을 통해, 의료접근성, 건강형평성을 객관적으로 평가해볼 필요가 있다. 국외에서는 ACSC 입원율에 관한 연구가 비교적 활발하며, 지적장애인에 대한 연구도 진행된 바 있다[11-15]. 국내 연구로는 일반 인구를 대상으로 수행한 만성질환 의료이용에 관련된 연구[2, 20-23], 상용치료원과 예방가능질환 입원율 연구[24], 당뇨병 입원율 연구[17, 18], 건강보험 가입자와 의료급여자의 예방가능한 질환의 입원율에 미치는 영향을 비교, 파악한 연구[10, 25]가 있었다. 장애인을 대상으로 한 연구는 장애인과 비장애인의 ACSC 입원율 차이를 파악하는 연구로, 장애 중증도를 고려하여 중증 장애인, 경증 장애인과 비장애인의 ACSC 질환별 입원율을 비교하였다[19]. 그러나 장애인의 장애 특성을 파악하여 분석한 연구는 미비하다.

따라서, 이 연구에서는 국민건강보험 빅데이터를 활용하여 장애인의 사망원인의 약 20% 이상을 차지하고 있는 심뇌혈관계질환의 주요 위험요인인 고혈압을 대상으로, 의료접근성 지표인 ACSC 입원율을 산출하여 장애인과 비장애인의 의료접근성 및 건강불평등 관련 현황을 실증적으로 비교, 평가해보고자 한다. 구체적인 연구목적으로 첫째, 장애인과 비장애인의 인구사회학적 특성, 질병특성을 파악하여 비교한다. 둘째, 장애유형을 세분화하여 유형에 따른 고혈압 입원율을 비교한다. 셋째, 고혈압 입원율에 미치는 영향 요인을 파악한다.

II. 연구방법

1. 연구대상 및 자료원

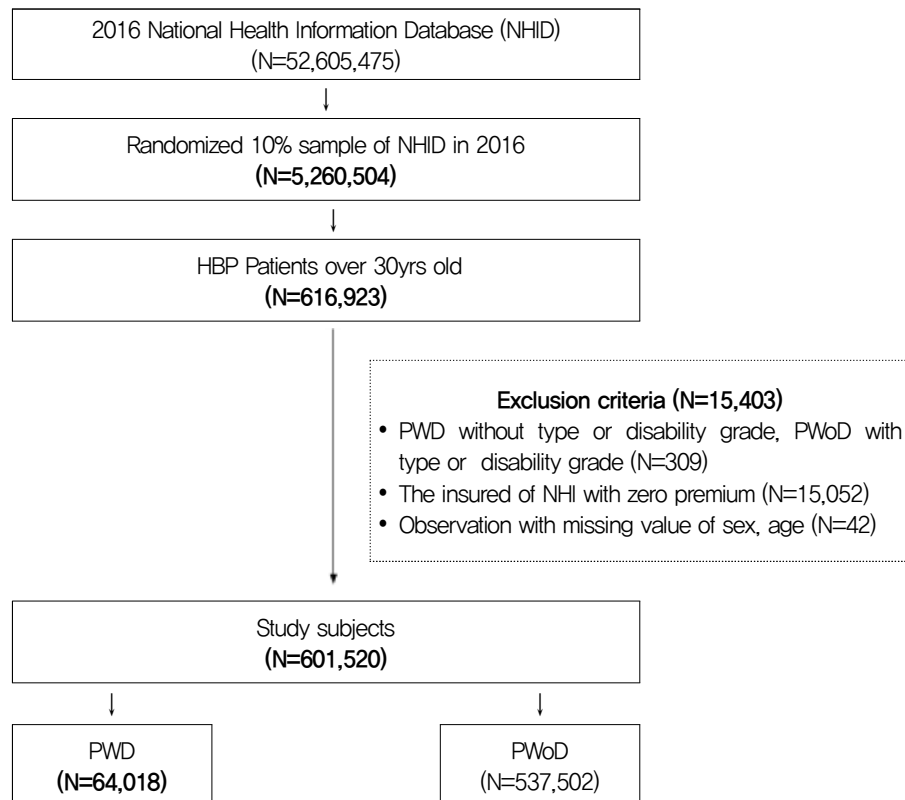
이 연구는 2016년 국민건강보험공단의 맞춤형 맞춤형 건강정보자료를 활용하였다. 국민건강보험공단의 데이터베이스 기준 2016년 전체 인구수는 52,605,475명으로, 그중 약 10%를 무작위 추출한 데이터를 제공 받았으며, 이 연구의 주된 대상자인 30세 이상 성인 고혈압 환자(주진단코드 I10-I13, I15)는 616,923명이었다. 장애인과 비장애인은 장애등급 및 장애유형 변수를 사용하여 구분하였으며, 장애유형과 등급이 일치하지 않는 경우 대상자의 구분이 불가능하여 연구대상에서 제외하였다. 구체적으로, 장애유형이 결측 또는 정상 이면서 장애등급이 존재하는 경우, 장애등급이 1등급~14등급에 해당하면서 장애유형이 결측 또는 정상인 309명을 제외하였다. 의료보장

유형에서 건강보험가입자이나 보험료가 0원인 경우 (15,052명)는 의료급여자로 자격이 변동되었거나 의료급여자에서 건강보험자로 변동된 경우로 유형화가 불가능하여 제외하였으며(15,052명), 성별 혹은 연령이 결측인 경우(42명)를 제외하여 최종 연구대상자 601,520명을 선정하였다. 최종 연구대상자 중 장애인은 64,018명, 비장애인은 537,502명이었다(Figure 1).

2. 연구변수

1) 종속변수

이 연구의 종속변수는 의료접근성의 측정을 위하여 외래진료 민감질환(Ambulatory Care Sensitive Condition, ACSC) 입원율의 개념을 활용하였으며, 그 중 고혈압 환자를 선정하였다. 연구대상 환자의 개인별 입원율을 산출하기 위해 해당 환자의 고혈압 전체 진료건수 중 입원진료



HBP: High Blood Pressure
 PWD: People with disabilities
 PWoD: People without disabilities

<그림 1> 연구대상자 선택 (Selection process of study subjects)

건수의 비율을 산출하였다. 즉, 고혈압 전체 외래 및 입원 건수를 분모로 하고, 고혈압으로 입원한 건수를 분자로 하여 계산하였다.

$$\text{환자의 고혈압 입원율} = \frac{\text{고혈압 입원건수}}{\text{고혈압 입원건수} + \text{외래건수}}$$

2) 독립변수

이 연구의 독립변수 중 주된 분석변수는 장애여부로 장애인(PWD; People With Disability)과 비장애인(PWoD; People Without Disability)으로 구분하였다. 장애 관련된 변수로서 장애등급은 1~13등급이 있고, 장애유형은 신체적 장애(외부 신체 기능의 장애로 지체장애, 뇌병변장애, 시각장애, 청각장애, 언어장애, 안면장애 포함), 내부적 장애(내부 기관의 장애로 신장장애, 심장장애, 호흡기장애, 간장애, 장루요루장애, 뇌전증 장애 포함), 정신적 장애(지적장애, 정신장애, 자폐성장애 포함)로 구분된다. 장애인은 장애등급이 있으며, 장애유형 중 하나라도 값이 있는 경우로 하였으며, 장애인을 제외한 경우를 비장애인으로 정의하였다.

이 연구에서 사용한 보정변수로서 인구사회학적 특성은 성별, 연령, 거주지, 소득수준, 의료보장유형으로 하였다. 성별은 남성, 여성으로 구분하였고, 연령은 만30-39세, 만40-49세, 만50-59세, 만60-69세, 만70-79세, 만80세 이상으로 5가지 범주로 구분하였다. 거주지는 실거주 주소코드(시군구)를 기준으로 서울특별시와 6개 광역시는 대도시로, 시는 중소도시, 군은 농촌지역으로 구분하였다.

소득수준은 보험료 20분위를 활용하였다. 직장 가입자와 지역 가입자의 보험료 납부액을 기준으로 등간격으로 20분위로 범주화, 의료급여는 0분위로 분류하여 제공하고 있다. 이를 기반으로 소득수준을 3분위로 계층화하였으며, 소득 6분위 이하는 저소득층, 13분위 이하는 중산층, 14분위 초과는 고소득층으로 정의하였다. 의료보장유형은 가입자 구분 변수를 활용하여 건강보험(지역세대주, 지역가입자, 직장가입자 및 피부양자)과 의료급여(의료급여세대주, 의료급여세대원)로 구분하였다[26]. 질병특성은 고혈압 관련 동반질환 유무로 보았으며, 부상병 코드가 E10-E14(당뇨), C77-C80(암), M05, M06, M31.5, M32-M34, M35.1, M35.3, M36.0(근골격계 질환), I27.8, I27.9, J40-J47, J60-J67, J68.4, J70.1, J70.3(만성 폐질환), F32, F33, F34.1, F41.2(우울증)에 해당하는 경우 동반질환이 있는 것으로, 그렇지 않은 경우는 없는 것으로 분류하였다[27,28].

3. 자료 분석

연구대상자의 특성을 파악하기 위해 빈도분석을 실시하였으며, 장애여부에 따른 연구대상자 특성 차이를 파악하기 위해 교차분석(Chi-square test)을 실시하였다. 장애인과 비장애인 고혈압 환자의 의료접근성을 비교하기 위해 빈도분석을 실시하였으며, 인구사회학적 특성, 질병 특성을 보정한 차이를 비교하기 위해 다중 로지스틱 회귀분석(Multiple Logistic regression)을 실시하였다. 자료의 통계 분석은 SAS 9.4를 이용하였다. 이 연구는 가톨릭대학

<표 1> 연구 변수 (Study variables and explanation)

Variables	Explanation
Dependent variables	
Admission rate of high blood pressure(HBP)	# Inpatient cases of HBP # Outpatient + inpatient cases of HBP
Independent variables	
Disability	Yes, No
Adjustment variables	
Sex	Male, Female
Age group	30s, 40s, 50s, 60s, 70s, 80s+
Urbanicity	Metropolitan city, Medium-sized city, Rural
Income level	low, middle, high
Type of health security	National health insurance, Medical aid
Comorbidity	Yes, No

교 생명윤리심의위원회(Institutional Review Board)의 승인을 받아 수행되었다(MC19ZESE0111).

Ⅲ. 분석결과

1. 연구대상자의 일반적 특성

장애인과 비장애인의 특성별 분포를 빈도분석 및 교차분석으로 살펴본 결과(표2), 장애인과 비장애인의 인구·사회학적 특성, 질병특성 모두 통계적으로 유의한 차이가 있었다($p < 0.000$). 연구대상 30세 이상의 고혈압 환자 601,520명 중에 장애인은 64,018명(10.6%), 비장애인은 537,502명(89.4%)이었다. 성별 분포를 보면, 장애인은 남성 31,927명(49.9%), 여성 32,090명(50.1%), 그리고 비장애인은 남성 256,557명(47.7%), 여성 280,945명(52.3%)이며, 연령별 분포는 장애인의 경우 70대가 21,012명(32.8%), 60대가 16,951명(26.5%)으로 많은

비중을 차지한 반면, 비장애인의 경우 60대가 148,659명(27.7%), 50대가 144,966명(27.0%)으로 많은 비중을 차지하였다. 거주지는 중소도시 거주자가 장애인의 경우 29,858명(46.6%), 비장애인의 경우 248,382명(46.2%)으로 가장 많았으며, 중소도시, 대도시, 농촌의 순서였다. 소득수준은 두 집단 모두 상위소득이 가장 많았으며 장애인 비장애인 각각 26,593명(41.5%), 245,800명(45.7%)이었다. 의료보장유형은 장애인의 경우 의료급여가 9,379명(14.7%), 비장애인은 21,788명(4.1%)으로 장애인 의료급여자의 비율이 비장애인에 비해 약 3.6배 높았다. 동반질환을 가지고 있는 장애인은 47,935명(74.9%), 비장애인은 376,947명(70.1%)으로 장애인이 비장애인보다 동반질환을 가지고 있는 비율이 높았다.

2. 장애여부 및 장애유형별 고혈압 입원을

장애인과 비장애인 고혈압환자의 입원율을 단순 비교한 결과, 장애인과 비장애인의 고혈압 입원율이 각각 1.55%,

<표 2> 연구대상자의 일반적 특성 (General characteristics of study subjects)

Characteristics	PWD		PWoD		p-value	
	n	(%)	n	(%)		
Sex ^{***}	Male	31,928	(49.9)	256,557	(47.7)	<.000
	Female	32,090	(50.1)	280,945	(52.3)	
Age group ^{***}	30s	529	(0.8)	12,931	(2.4)	<.000
	40s	3,004	(4.7)	61,772	(11.5)	
	50s	10,467	(16.4)	144,966	(27.0)	
	60s	16,951	(26.5)	148,659	(27.7)	
	70s	21,012	(32.8)	112,988	(21.0)	
	80s+	12,055	(18.8)	56,186	(10.5)	
Urbanicity ^{***}	Metropolitan city	25,053	(39.1)	233,213	(43.4)	<.000
	Medium-sized city	29,858	(46.6)	248,382	(46.2)	
	Rural	9,107	(14.2)	55,907	(10.4)	
Income level ^{***}	Low	22,950	(35.9)	142,565	(26.5)	<.000
	Middle	14,475	(22.6)	149,137	(27.8)	
	High	26,593	(41.5)	245,800	(45.7)	
Type of health security ^{***}	National Health Insurance	54,110	(85.2)	502,783	(95.9)	<.000
	Medical aid	9,379	(14.7)	21,788	(4.1)	
Comorbidity ^{***}	Yes	47,935	(74.9)	376,947	(70.1)	<.000
	No	16,083	(25.1)	160,555	(29.9)	
Total		64,018	(100.0)	537,502	(100.0)	

PWD: People with disabilities
 PWoD: People without disabilities
 *: $p < 0.05$, **: $p < 0.01$, ***: $p < 0.001$

0.49%이었으며, 장애인의 장애유형별 고혈압 입원율을 살펴본 결과, 입원율이 가장 높은 장애유형은 정신장애(12.20%)이었으며, 그 다음으로는 호흡기 장애(6.54%), 신장 장애(6.00%)순이었다. 반면에, 입원율이 가장 낮은 장애유형은 간장애와 지적장애 각각 0.00%를 제외하고 장루요루장애(0.77%)이었다. 이러한 장애인의 장애유형별 고혈압 입원율은 비장애인의 고혈압 입원률 0.49%에 비해 최대 24.9배 높은 수치이다(표3).

3. 다중 로지스틱 회귀분석

장애가 고혈압 입원율에 미치는 영향을 장애 이외의 다른 특성들을 보정한 후 파악하기 위하여 다중 로지스틱 회귀분석을 실시한 결과 장애인이 비장애인에 비해 2.11배 높았으며, 통계학적으로 유의하였다(표4).

보정변수들의 분석 결과를 간략히 살펴보면 성별, 연령군(50대 제외), 거주지, 소득수준, 의료보장 유형 모두 고

혈압 입원율에 통계적으로 유의한 영향을 주는 것으로 분석되었으며, 여성에 비해 남성이 1.14배, 30대 연령군에 비해 80대 이상의 연령군이 3.79배, 대도시지역 보다 중소도시, 농촌일 경우 각각 1.14배, 1.25배, 상위 소득수준군에 비해 중간소득, 저소득일 경우 각각 1.16배, 1.25배 그리고 건강보험군에 비해 의료급여군이 3.46배 고혈압 입원율이 유의하게 높았다. 마지막으로 동반질환이 있는 경우 고혈압 입원율이 2.44배 높았다.

IV. 고찰 및 결론

이 연구는 장애인의 의료접근성에 대한 실증적 분석을 위해 지역의 의료접근성 평가지표 중 하나인 ACSC 입원율을 국민건강보험공단의 맞춤형 건강정보자료를 활용하여 고혈압 환자에 적용하였다. 연구대상자의 특성을 살펴본 결과 장애인은 비장애인보다 60세 이상의 인구 비율이

<표 3> 장애 및 장애유형별 고혈압환자 입원율
(Admission rate of high blood pressure cases by disability and types of disability)

Classification/Types	n(%)	Admission rate Mean±S.D.	Rank
PWoD	537,502	0.49±6.41	-
PWD	64,018 (100.00)	1.55±11.65	-
<i>Disability of external physical function</i>			
Physical disability	39,701 (62.02)	0.98±9.18	11
Brain lesion	5,176 (8.09)	3.25±17.14	7
Visual impairment	7,075 (11.05)	0.91±8.89	12
Hearing impariment	7,823 (12.22)	1.31±10.53	10
Language disorder	310 (0.48)	2.11±13.96	9
Facial disorder	42 (0.07)	2.38±15.43	8
<i>Disability of internal organs function</i>			
Renal disorder	340 (0.53)	6.00±23.25	3
Cardiac lesion	157 (0.25)	3.94±17.41	5
Respiratory disorder	279 (0.44)	6.54±24.31	2
Hepatic disorder	84 (0.13)	0.00±0.00	14
Intestinal & Urinary tract disorder	396 (0.62)	0.77±8.20	13
Epilepsy disorder	64 (0.10)	4.95±21.35	4
<i>Mental function</i>			
Autistic disorder	1,271 (1.99)	3.31±17.29	6
Intellectual disability	3 (0.00)	0.00±0.00	14
Mental disorder	1,297 (2.03)	12.20±31.73	1

PWoD: People without disabilities
PWD: People with disabilities

<표 4> 장애가 고혈압 입원율에 미치는 영향: 다중 로지스틱 회귀 분석
(Effect of disability on admission rate of high blood pressure: multiple logistic regression analysis)

	Variable	Adjusted O.R.	(95% C.I.)	p-value
Disability*	No	-		
	Yes	2.110	(2.039-2.184)	<.000
Adjustment variable				
Sex***	Female(ref)	-		
	Male	1.142	(1.106-1.180)	<.000
Age group	30s	-		
	40s*	0.692	(0.522-0.712)	<.000
	50s	0.610	(0.599-0.799)	0.272
	60s*	0.661	(0.573-0.763)	<.000
	70s*	0.923	(0.801-1.065)	<.000
	80s+*	3.793	(3.294-4.366)	<.000
Urbanicity*	Metropolitan(ref)	-		
	City	1.141	(1.104-1.180)	<.000
	Rural	1.250	(1.195-1.308)	<.000
Income level***	highest(ref)	-		
	middle	1.155	(1.106-1.206)	<.000
	lowest	1.250	(1.196-1.306)	<.000
Type of health security***	National health service(ref)	-		
	Medical aid	3.462	(3.306-3.625)	<.000
Comorbidity***	No(ref)	-		
	Yes	2.443	(2.331-2.559)	<.000

O.R.: Odds Ratio, C.I.: Confidence Interval

*: p<0.05, **: p<0.01, ***: p<0.001

높았으며, 하위소득, 농촌지역거주 비율이 높고, 동반질환 보유 비율이 높았다. 이를 통하여 장애인의 의료이용 장애 요인으로 신체적·정신적 장애뿐만 아니라 낮은 사회·경제적 수준이 존재함을 알 수 있다. 따라서 장애인의 건강 불평등과 의료 접근성에 대한 적극적인 관심이 필요하다.

장애인과 비장애인의 고혈압으로 인한 입원율을 비교한 결과 성별, 연령, 거주지, 소득수준, 의료보장유형, 동반 질환유무 등 통제변수를 보정한 후 Odds ratio는 2.11배로 장애인의 입원율이 높았다. 국내 연구에서는 중증 장애인이 비장애인에 비해 고혈압 입원율이 1.85배 높다는 결과를 보였고[19], 국외 연구에서는 지적 장애인의 고혈압으로 인한 응급입원율이 1.49배~2.75배 높다는 결과를 보였다[29]. 연구 시기와 국적별 질병 구조가 다를 수 있었을 때 이 연구 결과와 유사한 결과를 보임을 알 수 있으며, 고혈압으로 인한 입원율이 장애인에서 높은 이유는 의료이용의 높은 장벽 때문으로 판단된다. 장애인의 의료이용 행태를 살펴보면 장애인의 외래이용률이 비장애인에

비해 낮은 반면에, 입원이용률은 높다[30]. 이 처럼은 장애인은 적절하게 외래이용을 하지 못하여 건강상태가 악화되고 그로 인해 불필요한 입원을 하는 것으로 해석할 수 있다.

보정변수의 결과도 비록 일반 인구에 대한 연구들이나 선행연구와 유사한 결과를 보였다. 고혈압으로 인한 입원율은 여성보다 남성이 더 높았는데[10, 17, 24], 이는 여성과 남성의 의료이용 특성으로 인한 차이로 볼 수 있다. 여성은 건강에 관심이 높고, 임신 및 출산으로 인해 의료이용에 더욱 적극적이며, 남성보다 높은 유병율로 인해 외래 의료이용을 많이 하는 것에 비해 남성은 외래 이용률이 낮고 입원율이 높다[31]. 지역별로는 대도시보다 중소도시나 농촌에 거주하는 사람의 입원율이 높았다[15,17]. 이는 대도시에 비하여 의료이용의 접근성이 낮으며[32], 지속적으로 고혈압을 관리하기 어렵기 때문으로 판단된다. 소득수준이 낮을수록 입원율이 높았으며[15,17], 입원 기간이 길었고[17], 의료급여환자가 건강보험환자보다

입원율이 높았다[10]. 또한, 동반질환이 많고, 동반질환점수가 높은 경우에 입원율이 높았으며, 선행연구와 일치하였다[10,17,24]. 이러한 결과는 사회적 약자가 거주 지역의 부족한 의료자원 및 접근성, 경제적 부담 등의 이유로 지속적인 일차의료 이용 및 건강관리가 어려우며, 건강 형평성의 문제가 존재하는 것을 대변한다. 또한, 사회·경제적으로 약자의 위치에 있는 장애인은 장애요인 뿐만 아니라 사회·경제적 격차로 인해 의료접근성의 문제가 심각함을 알 수 있다[1,2].

이 연구는 장애인과 비장애인의 고혈압 입원율의 현황과 차이를 파악하고, 인구사회적 특성 및 질병 특성을 보정하여 장애요인이 입원율에 미치는 영향 요인을 실증적으로 파악하였다는 점에서 의의가 있다. 그러나 다음과 같은 한계점이 존재한다. 첫째, 이 연구는 횡단면 연구(cross-sectional)로 시간의 흐름에 따른 대상자의 입원율 변화를 고려하지 못하였다는 한계가 있다. 이에 후속 연구가 필요하다. 둘째, 장애인의 예방가능한 입원율에 영향을 미치는 다양한 원인 변수를 고려하지 못하였다. 선행 연구에서는 교육수준이 낮을수록, 음주할수록, 과체중인 경우, 외래이용 횟수가 낮을수록 외래진료 민감질환으로 인한 입원율이 높음을 보였으나[10, 17, 24], 자료원의 한계로 인하여 변수를 포함하지 못하였다. 추후 연구에서는 고혈압 입원율에 영향을 미치는 다양한 요인을 고려할 필요가 있으며, 장애 종류나 장애 중증도, 외래진료 민감질환 종류를 세분화하여 현황과 관련성을 파악하는 연구도 진행되어야 할 것이다. 셋째, 청구자료의 진단단 코드와 실제 의무기록의 진단명이 일치하지 않을 가능성이 있다. 이러한 한계점에도 불구하고 이 연구는 빅데이터를 이용하여 장애인과 비장애인의 의료접근성의 격차를 파악하여 사회적 취약계층의 의료접근성 문제 및 건강불평등 문제를 해소하기 위한 정부의 정책적 기초자료로서 시사점을 가진다. 특히 외래진료 민감질환은 사전의 건강관리로 질병 악화 예방이 가능한 질환으로 건강관리에 있어 중요성을 가진다. 선행 연구에서 ACSC 질환의 입원에 대한 연구는 미비하며, 장애인의 ACSC 질환에 대한 관심은 매우 적다. 이에 이 연구의 결과는 장애인의 일차적 건강관리의 중요성을 시사하는 자료로서 의미가 있다.

정부는 2017년 ‘장애인 건강권 및 의료접근성 보장에 관한 법률’을 시행하여 장애인의 건강수준을 높이고 건강불평등을 개선하려는 정책적 노력을 기울이고 있음에도

장애인과 비장애인의 의료접근성 격차는 여전히 존재한다. 연구 결과 장애인은 예방 가능한 입원으로 이어지지 않도록 사전 건강관리가 필요함을 알 수 있었다. 이에 정부에서 시행하는 장애인 건강주치의 제도는 의료접근성을 개선하고 실질적인 일차적 건강관리가 가능하다는 점에서 효과적일 것으로 보이나[34,35], 장애 특성별 이해 및 배려가 부족하다는 한계가 있어 장애유형 및 장애등급에 따른 관리체계 확립이 필요할 것이다. 현재 정부가 시행하고 있는 법률은 임의 조항으로, 사업의 실현은 강제성이 존재하지 않는다[35]. 따라서 장애인의 건강증진을 위한 법률이 실질적으로 실현되고 인프라 및 예산을 확보하기 위한 노력이 지속적으로 필요할 것이다.

Reference

- [1] Chio M, Hwang I, Yoon T. Factors Affecting the Health Inequality between People with and without Disability: Focusing on Subjective Health Status. *Journal of The Korean Data Analysis Society* 2018;20(2):1021-1035.
- [2] Kim J, Kang M, Seo W, Lee J. Chronic Diseases, Health Behaviors, and Mortality in Persons with Disabilities: An Analysis of the National Health Insurance Service-Health Screening (NHIS-HEALS) Database. *Health and Social Welfare Review* 2020;40(2):121-150.
- [3] Ministry of Health and Welfare. 2020 Status of the Disabled Registered; 2020. [cited 2021 Dec 24]. Available from <https://www.mohw.go.kr/re-act/jb/sjb030301vw.jsp>.
- [4] Korea Disabled People's Development Institute. 2019 The Disabled White Book; 2020 [cited 2021 Dec 24]. Available from https://www.koddi.or.kr/data/research01_view.jsp?brdNum=7408255
- [5] National Rehabilitation Center. 2020 Healthcare project for people with disabilities.; 2021 [cited 2021 Dec 24]. Available from http://www.nrc.go.kr/research/board/boardView.do?no=17952&fno=37&depart_no=&menu_cd=05_02_00_01&board_id=NRC_NOTICE_BOARD&bn=newsView

- &search_item=&search_content=&pageIndex=1
- [6] Bindman AB, Grumbach K, Osmond D, Komaromy M, Vranizan K, Lurie N, et al. Stewart A. Preventable hospitalizations and access to health care. *JAMA* 1995;274(4):305-11.
- [7] Scheer J, Kroll T, Neri MT, Beatty P. Access barriers for persons with disabilities: a consumer's perspective. *J Disabil Policy Stud* 2003;13:221-230
- [8] Rosano A, Loha CA, Falvo R, van der Zee J, Ricciardi W, Guasticchi G, et al. The relationship between avoidable hospitalization and accessibility to primary care: a systematic review. *Eur J Public Health*. 2013 Jun;23(3):356-60.
- [9] Billings J, Zeitel L, Lukomnik J, Carey TS, Blank AE, Newman L. Impact of socioeconomic status on hospital use in New York City. *Health Aff* 1993;12(1):162-73.
- [10] Kim S, Kim B, Park S. Preventable hospitalizations and emergency room visits: Focus on medical aid beneficiaries with chronic conditions. *Health and Social Welfare Review* 2015;35(2):405-428.
- [11] Institute of Medicine(IOM). Access to health care in America. Washington (DC): National Academy Press; 1993.
- [12] AHRQ. Guide to Prevention Quality Indicators: Hospital Admission for Ambulatory Care Sensitive Conditions[Internet]. United States of America. [cited 2021 Nov 23] Available from <https://www.ahrq.gov/downloads/pub/ahrqqi/pqiguide.pdf>
- [13] Bindman AB, Grumbach K, Osmond D, Komaromy M, Vranizan K, Lurie N, Billings J, Stewart A. Preventable hospitalizations and access to health care. *JAMA* 1995;274(4):305-11.
- [14] Balogh R, Brownell M, Ouellette-Kuntz H, Colantonio A. Hospitalisation rates for ambulatory care sensitive conditions for persons with and without an intellectual disability--a population perspective. *Journal of Intellectual Disability Research* 2010;54(9):820-832.
- [15] Balogh RS, Ouellette-Kuntz H, Brownell M, Colantonio A. Factors associated with hospitalisations for ambulatory care-sensitive conditions among persons with an intellectual disability--a publicly insured population perspective. *Journal of Intellectual Disability Research* 2013;57(3):226-239.
- [16] Yoo S. Treatment Trends for Outpatient Medical Sensitive Diseases in the Last 5 Years. *HIRA Policy Trends* 2013;7(2):3-4
- [17] Kim B. Effects of Continuity of Care on Diabetes-Related Avoidable Hospitalizations among Middle-and Old-Aged Patients: Analysis of National Health Insurance Claims Data. *Health Policy and Management* 2019;29(3):277-287.
- [18] Shin Y, Woo K, Shin Y. Effects of Outpatient Continuity of Primary Care on Hospitalization in Patients with Diabetes Mellitus: Focused on New Patients in 2012. *Health Policy and Management* 2019;29(3):262-276.
- [19] Eun S, Hong J, Lee JY, Lee JS, Kim Y, Shin Y, et al. Differences in medical care utilization rates of the disabled and the non-disabled with ambulatory care sensitive conditions. *Journal of preventive medicine and public health* 2006;39(5):411-418.
- [20] Kim A, Choi M. Effects of Disability on the Prevalence of Hypertension and Diabetes : Using Propensity Score Matching. *Journal of The Korean Data Analysis Society* 2018;20(3):1503-1517.
- [21] Kim H. A research on factors influencing medical use and expenditure of patients with chronic diseases [Master's thesis]. Seoul: Ewha women's University; 2019.
- [22] Kim S, Son M, Kim K, Choi M. Impact of Chronic Elderly Patients with Private Health Insurance on Medical Use. *Health and Social Welfare Review* 2020;40(3):152-177.
- [23] Han J, Kang K, Yim J. The usual source of healthcare and frequent visits to emergency departments. *The Korean Journal of Emergency*

- Medical Services 2017;21(3):97-107.
- [24] Song Y, Kwon S. The Effect of Having Usual Source of Care on Preventable Hospitalization. *The Korean Journal of Health Economics and Policy* 2020;26(3):39-68.
- [25] Shin H, Kim S. The impact of medicaid expansion to include population with low income on the preventable hospitalizations. *Health Policy and Management* 2010;20(1):87-102.
- [26] 2021. National rehabilitation center. 2019 people with disabilities healthcare statistics; 2021[cited 2021 Dec 24]. Available from http://www.nrc.go.kr/research/board/boardView.do?no=18117&fno=37&depart_no=&menu_cd=05_02_00_01&board_id=NRC_NOTICE_BOARD&bn=newsView&search_item=&search_content=&pageIndex=1
- [27] Lee M, So E. Impact of hypertension-related comorbidity on health-related quality of life: a population-based survey in South Korea. *Asia Pacific Journal of Public Health* .2012;24(5): 753-763
- [28] Quan H, Sundararajan V, Halfon P, Fong A, Burnand B, Luthi JC, Saunders LD, et al. Coding algorithms for defining comorbidities in ICD-9-CM and ICD-10 administrative data. *Medical care* 2005;43(11);1130-1139.
- [29] Hosking FJ, Carey IM, DeWilde S, Harris T, Beighton C, Cook DG. Preventable Emergency Hospital Admissions Among Adults With Intellectual Disability in England. *Annals of Family Medicine* 2017;15(5);462-470.
- [30] Jeon B, Noguchi H, Kwon S, Ito T, Tamiya N. Disability, poverty, and role of the basic livelihood security system on health services utilization among the elderly in South Korea. *Social Science & Medicine* 2017;178;175-183.
- [31] Jeon G, Choi E, Lee H. Gender-related difference in the utilization of health care services by Korean adults. *Journal of Korean public health nursing* 2010;24(2): 182-196.
- [32] Sujarwoto S, Maharani A. Participation in community-based health care interventions (CBHIs) and its association with hypertension awareness, control and treatment in Indonesia. *PLoS One* 2020;15(12):e0244333
- [33] Kwon S. Health care for people with disabilities: Current state and policy implications. *Health and welfare policy forum* 2015;226:16-26.
- [34] Leem J. Policy directions and tasks for the protection of the health rights of the disabled—focused on the general physician for the disabled. *Health and welfare policy forum* 2017(4):41-50.
- [35] Health Insurance Review and Assessment Service. A study on the evaluation of a pilot project for health care providers with disabilities; 2019 [cited 2021 Dec 24]. <https://repository.hira.or.kr/handle/2019.oak/1656>.