

## 서울시민의 뇌졸중 발생에서 의료보장 유형별 격차\*

김일호<sup>1</sup>, 천희란<sup>2</sup>

### 요약

이 연구는 의료급여수급권자의 특성에 주목하며 서울시민 뇌졸중 발생에서 의료보장 유형에 따른 격차를 알아보고자 하였다. 연구 자료는 2016년-2017년 최근 2년간 국민건강보험공단 자료 중 서울시 30세 이상 거주자 1,428,153명을 추출하였다. 분석 대상은 2016년 당시 고혈압, 당뇨, 이상지질혈증 의료이용이 있지만 뇌졸중이나 심장질환 발생이 없는 자로 정의하였다. 2016년에서 2017년 사이 뇌졸중의 발생을 종속변수로, 뇌졸중 발생에서 의료보장 유형별 사회적 격차를 측정하고자 하였다. 의료보장 유형은 직장보험료에 따라 3그룹, 지역보험료에 따라 3그룹, 의료급여 수급권자 1그룹 등 총 7개로 구분하였다. 다변량 분석에서 연령, 성별, 장애와 질환 중증도, 2016년과 2017년 각각 해당 만성질환 복약순응도를 통제하였다. 뇌졸중 합병증 발생의 상대불평등 비교를 위해 오즈비와 95% 신뢰구간을 사용하였다. 연구기간 대상자 중 1.4%는 3가지 만성 질환이 있고 뇌졸중 발생이 있었다. 직장 최상 보험료 그룹을 기준으로 의료급여 수급권자는 연령과 성별을 보정하고 1.92배 높은 뇌졸중 발생 위험이 있었다. 수급권자의 뇌졸중 발생 상대적 위험은 만성질환의 중증도와 복약 순응도를 보정한 후에도 유의하게 남아있었다. 의료급여 수급권자의 높은 뇌졸중 발생과 관련 만성질환 합병증 관리를 위한 보다 세심한 주의가 필요하다.

주요용어 : 뇌졸중, 의료보장 유형, 의료급여, 만성질환 관리, 사회경제적 차이.

### 1. 서론

#### 1.1. 연구의 필요성

뇌졸중은 세계적으로 주요 사망원인 2위이고, 질병부담이 3번째로 큰 질환이다(Feign et al., 2014). 노인 인구의 증가와 혈관질환 위험요인의 증가로 뇌졸중으로 인한 사회경제적 부담은 계속 될 전망이다. 2000년대 이후 우리나라에서 뇌졸중 발생은 감소하는 추세이지만, 암과 심장질환에 이어 여전히 사망원인 3위를 차지하고 있다(Korean Statistical Information Service, 2017). 우리나라 사망원인통계에서 심혈관질환, 뇌혈관질환, 당뇨병, 고혈압성 질환은 주요 사인이고, 이들 질환으로 인한 사망은 10대 사인의 24%를 차지한다(Korean Statistical Information Service, 2017). 회피가능 사망(avoidable mortality)은 예방 가능한 사망과 치료 가능한 사망으로 구분할 수 있다. 예방 가능한

\*이 연구는 서울시 공공보건의료재단의 과제 일부로 수행되었으며, 관련 보고서에 수록된 내용은 서울시의 공식견해가 아님을 밝혀드립니다.

\*연구 자료는 국민건강보험공단의 국민건강정보자료(NHIS-NHID, 2014-2017)와 국민건강보험건강검진코호트DB(NHIS-HealS, 2015-2016) (REQ0000026084 (NHIS-2018-4-052))를 활용한 것이며, 연구 결과는 국민건강보험공단과 관련이 없음.

\*한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(NRF 2017R1D1A3B03028703).

<sup>1</sup>03909 서울시 마포구 매봉산로 37 에스플렉스센터, 서울특별시 공공의료재단 연구위원.

E-mail : kihsdh@gmail.com

<sup>2</sup>(교신저자) 28024 충청북도 괴산군 괴산읍 동부리5, 중원대학교 보건행정학과 조교수.

E-mail : hchun@jwu.ac.kr

[접수 2019년 7월 20일; 수정 2019년 8월 10일, 2019년 8월 17일; 게재확정 2019년 8월 20일]

사망은 적절한 보건정책 중재에 의하여 예방할 수 있으며, 치료 가능한 질환은 조기검진, 시의 적절한 치료 등과 같은 양질의 보건의로 중재를 통해서 사망을 예방할 수 있다. 우리나라의 경우, 2014년 회피 가능한 사망은 전체 사망의 34.9%였으며, 그 중 치료 가능한 사망은 전체 사망의 12.1%, 예방 가능한 사망은 28.1%로 나타났다(Seo et al., 2015; Jung 2014). 또한 회피 가능한 사망이 영국에 비하여 14.8%p, 예방 가능한 사망이 10.8%p가 높은 것으로 나타나(Jung, 2014), 만성질환의 관리의 중요성이 부각되고 있다. 특히 허혈성심장질환과 뇌졸중은 만성질환 요인과 밀접한 관련이 있다(AIHW, 2008).

사회경제적 요인은 뇌졸중의 발생, 중증도와 예후, 생존과 사망에 영향을 미친다고 알려져 있다. 최근 리뷰 논문(Marshall et al., 2015)은 교육, 소득, 의료보장, 자산, 지역 등 사회경제적 지위가 낮은 집단에서 뇌졸중 발생이 높고 예후도 나쁜 결과를 보여주었다. 국내 Seo et al.(2014)은 소득수준에 따라 뇌졸중 발생에서 불평등이 있음을 보고하였고, Song et al.(2006)은 공무원교직원을 대상으로 소득계층이 높을수록 뇌졸중 발생 위험이 유의하게 낮음을 제시하였다. 낮은 소득은 미충족 의료 경험의 중요 예측요인이 된다(Hong, Kang, Kim, 2016; Jang, Lee, 2017). 교육수준이나 소득이 낮은 경우, 뇌졸중 위험요인을 더 많이 가지고 있고, 뇌졸중 관련 검사나 치료 등 보건의료서비스를 덜 받아서 예후에도 나쁜 영향을 미친다. 의료급여수급권자는 건강보험 가입자와 비교하여 흡연, 불건강한 식생활, 운동부족 등 예방적 건강관리 역량이 매우 취약하다(Lee, Kim, 2015; Shin 2016; Hong, Kim, 2016). 의료급여수급권자는 건강보험가입자에 비하여 질병이환과 합병증 발생률이 높으며(뇌졸중, 우울증 위험 2배 이상), 중증으로 이환될 확률이 높고, 건강관련 삶의 질이 낮다(Lee, Kim, 2015; Shin, 2016; Hong, Kim, 2016; Hong, Kang, Kim, 2016). 비록 의료급여 수급권자의 의료이용은 외래 이용횟수, 입원일수, 응급진료 이용횟수에서 건강보험 가입자에 비해 유의하게 높지만, 질병과 질병 후유장애 발생률은 오히려 높은 것으로 나타났다(Lee, Kim 2013; Rhee, 2008). 의료급여수급권자가 건강보험가입자에 비해 높은 만성질환 유병률을 보임에 따라 이들의 만성질환 관리방안에 대한 관심이 필요하다(Shin, Yeo, 2016). 또한 의료급여수급권자는 건강보험가입자보다 만성질환 관리를 위한 진료 지속성과 투약 순응률이 낮다고 보고되었다(Hong, Kang, 2010; Lee, 2013). 이는 의료급여 환자의 낮은 건강지식과 정보부족, 식이요법 등 경제적비용 부담, 가족 및 주변의 지지체계 부족 등으로 만성질환 관리에 더 많은 장애요인을 경험하기 때문인 것으로 추정된다(Rhee, 2008).

의료이용의 양상과 범주는 의료체계뿐만 아니라 인구구조 및 질병구조, 사회경제적 환경, 의료기술의 발전 등에 의해서 지속적으로 상호 영향을 주고받으면서 변화한다. 최근 연구에 따르면, 2015년 총진료비 기준 서울특별시 의료급여 환자의 다빈도 상병 순위는 본태성 고혈압이 가장 높았으며, 당뇨병의 경우 5위를 기록하였다(Son, 2017). 2015년 재원일수 기준의 의료급여 환자의 다빈도 상병 순위에서는 뇌경색증과 뇌혈관질환, 본태성 고혈압, 당뇨병 등이 가장 높은 순위를 차지하였다(Son, 2017). 이처럼 의료급여수급권자의 만성질환 이환율과 치료비용은 지속적으로 높아지고 있는 실정이나, 서울시민의 의료보장유형에 따른 보건의료격차에 대한 연구가 부족한 상황이다. 특히 만성질환의 합병증 발생 격차에 기여하는 기전을 분석함으로써 의료급여수급권자를 고려한 형평적인 건강정책의 기능과 역할을 정비할 필요성이 있다.

## 1.2. 연구 목적

본 연구는 의료급여수급권자들의 만성질환 관리가 건강보험가입자에 비해 취약하다는 점에 주목하며, 만성질환이 있는 경우 뇌졸중 합병증 발생에 미치는 영향요인으로 의료보장 유형별 사회

경제적 차이를 알아보고자 한다.

## 2. 연구방법

### 2.1. 연구 대상 및 자료

본 분석을 위해 국민건강보험공단에서 제공받은 서울특별시 거주자의 최근 2년간(2016~2017년) 의료이용 자료를 활용하였다. 국민건강보험공단 자료는 전 국민의 의료이용정보가 확인 가능하고, 인구학적 특성 뿐 아니라 진단명, 약물처방, 시술 및 처치 코드를 포함하고 있다. 이 자료는 거주지, 보험자격 여부, 건강보험 유형별 보험료 수준 등의 정보가 포함되어 있고, 서울특별시 단위의 전수조사 및 분석이 가능하다. 연구 대상자는 보험공단 자료에서 2016년 서울시 거주 의료이용자 중 30세 이상 만성질환(고혈압, 당뇨, 이상지질혈증)이 있으며, 뇌혈관질환과 심혈관질환이 없는 1,428,153명을 추출하였다. 이 연구 분석에 사용 데이터는 개인을 식별할 수 없는 ‘개인식별아이다’만을 별도 부여한 데이터로, 국민건강보험공단에서 제공받은 데이터는 국민건강보험공단(원주)의 빅데이터분석실 내 보안프로그램이 탑재된 PC에서만 분석을 수행할 수 있으며, 연구의 결과물 이외에 원시자료는 외부로 반출이 불가능하다(IRB No - SEOUL 2018-05-003-001).

### 2.2. 연구변수

본 연구는 30세 이상 서울시민의 뇌졸중 합병증 발생에서 의료보장 유형별 차이를 살펴보기 위한 분석이다. 종속변수인 “뇌졸중 합병증 발생”은 국민건강보험공단 진료자료에서 2016년 고혈압, 당뇨, 이상지질혈증을 가지고 있으나 심.뇌혈관질환으로 인한 의료이용이 없는 서울시민을 대상으로, 2016년~2017년 기간 뇌졸중 발생으로 인한 의료이용이 있는지 여부이다. 질병 진단 기준은 제7차 한국표준질병·사인분류체계(KCD7)를 이용하였다. 만성질환(고혈압, 당뇨, 이상지질혈증)의 경우, KCD7의 질병분류코드 I10-I15를 고혈압, E10-E14를 당뇨, E78을 이상지질혈증, I60-I69를 뇌졸중으로 정의하였다.

주요 독립변수인 건강보장유형별 연구대상자는 건강보장에 따라 7개 그룹으로 나누었다. 구체적으로 의료급여수급자와 건강보험료 1~10분위를 소득대리변수로 이용하여 1) 의료급여수급권자 1그룹, 2) 직장보험료 상/중/하의 3그룹으로 나누었으며, 3) 지역보험료 상/중/하의 3그룹으로 나누었다. 즉 의료보험료 1~3분위를 하위소득, 의료보험료 4~7분위를 중위소득, 의료보험료 8~10분위를 상위소득 그룹으로 나누었다. 대상자의 연령구분은 30세 이상 성인을 생애주기별로 30~44세(청·장년기), 45~64세(중년기), 65세 이상(노년기)으로 나누었다.

그 외 뇌졸중 발생 통제변수로 만성질환 투약순응율(고혈압, 당뇨, 이상지질혈증 진단자로 의료이용자 중 각 질환별 300일 이상 조제 받은 사람 분율)과 장애 및 만성질환(고혈압, 당뇨, 이상지질혈증)으로 인한 입원이용을 ‘질환 중증도’로 고려하였다.

### 2.3. 자료 분석 방법

대상자의 일반적 특성과 의료보장 유형별 인구분포는 카이제곱 검정으로 빈도분석을 하였다. 의료보장 유형별 뇌졸중 발생의 상대적 격차를 알아보기 위하여, 7개 군 중 ‘직장가입자 최상 그룹’을 기준으로 다변량 로지스틱 회귀분석을 수행하여, 의료급여수급권자의 뇌졸중 발생의 상대적 위험을 분석하였다. 성별, 연령을 보정한 후 의료보장 유형별 뇌졸중 발생 교차비와 95% 신뢰구간을 계산하였다. 추가로 만성질환 복약순응도 및 질환 중증도를 모델에 투입하여 의료급여수급권자의

뇌졸중 발생 위험을 살펴보았다.

### 3. 연구결과

#### 3.1. 일반적 특성

연구 대상자는 보험공단 자료에서 2016년 서울시 거주 의료이용자 중 30세 이상 만성질환(고혈압, 당뇨, 이상지질혈증)이 있으며, 뇌혈관질환과 심혈관질환이 없는 1,428,153명을 추출하였다. 연구 대상자의 일반적 특성은 Table 1과 같다. 연구 대상자는 여자(52.4%)가 남자(47.6%)보다 많았다. 연령별은 30-44세가 11.8%, 45-64세가 53.4%, 65세 이상이 34.8%로 45-64세 만성질환자 비율이 크게 높았다. 건강보험 유형별로 살펴보면, 직장보험료 상위그룹이 26.4%, 중위그룹은 17.2%, 하위그룹은 20.9%로 직장보험 상위그룹이 가장 많았다. 지역보험료 상위그룹은 16.3%, 중위그룹은 9.0%, 하위그룹은 6.5%, 의료급여수급권자는 3.7%를 차지하였다. 연구 대상자 중 장애자는 8.2%였다. 연구대상자 중 고혈압 환자의 입원율은 0.9%, 당뇨환자의 입원율은 1.0%, 이상지질혈환자의 입원율은 0.5%였다. 2016년 만성질환으로 인한 300일 이상 약제처방률은 고혈압 37.5%, 당뇨 18.2%, 이상지질혈증 25.3%였다. 2017년 300일 이상 약제처방률은 고혈압 39.7%, 당뇨 20.2%, 이상지질혈증 27.1%로 2016년에 비하여 약간 높았다.

Table 1. Descriptive statistics of the sample

		Proportion(%) N=1,428,153	Stroke incidence, 2016~2017
Total			1.4
Gender	Male	47.6	1.6
	Female	52.4	1.2
Age	30-44	11.8	0.4
	45-64	53.4	1.2
	65+	34.8	2.4
Types of health insurance by income tertile			
Employed	High	26.4	1.3
	Middle	17.2	1.1
	Low	20.9	1.2
Self-employed	High	16.3	1.4
	Middle	9.0	1.2
	Low	6.5	1.8
Medical aid		3.7	2.9
Control variables			
Disability		8.2	
Severity (=hospitalized)	Hypertension	0.9	
	DM	1.0	
	Dyslipidemia	0.5	
In 2016, medication compliance (+300 days)	Hypertension	37.5	
	DM	18.2	
	Dyslipidemia	25.3	
In 2017, medication compliance (+300 days)	Hypertension	39.7	
	DM	20.2	
	Dyslipidemia	27.1	

건강보험 7개 유형별 2016-2017년 기간 뇌졸중 발생을 살펴보면, 직장보험료 상위 그룹이 100명당 1.3명 발생에 비해, 직장보험료 중위그룹은 1.1명, 하위그룹은 1.2명으로 낮았다. 지역보험료 상위그룹 100명당 1.4명, 중위그룹은 1.2명이며, 하위그룹은 1.8명으로 높아진다. 특히, 의료급여수급권자는 100명당 2.9명으로 건강보험 직장보험료 상위그룹이나 지역보험료 상위그룹에 비해 2배 이상 높은 뇌졸중 발생을 보여준다.

### 3.2. 뇌졸중 발생의 다변량 분석 결과

Table 2는 만성질환자(고혈압, 당뇨, 이상지질혈증) 중 뇌졸중 발생에서 의료보장 유형에 따른 격차를 다변량 로지스틱 회귀분석을 실시한 결과이다. 연구결과, 30-44세 만성질환자에 비하여 45-64세와 65세 이상 만성질환자의 뇌졸중 발생률이 유의하게 높았다. 또한, 남자에 비해서 여자가(OR 0.77, 95% CI 0.75-0.79) 뇌졸중 발생률이 낮았다. 의료보장 유형에 따른 격차의 경우, 직장보험료 상위그룹에 비하여 직장보험료 중위그룹과 (OR 0.94, 95% CI 0.91-0.97) 하위그룹에서(OR 0.90, 95% CI 0.86-0.91) 뇌졸중 발생률이 유의하게 낮았다. 반면 직장보험료 상위그룹에 비하여 지역보험료 하위그룹(OR 1.08, 95% CI 1.02-1.14)과 의료급여수급권자에서(OR 1.92, 95% CI 1.82-2.01) 뇌졸중 발생률이 현저하게 높았다(모델 1)

Table 2. Relative inequality in stroke incidence by types of medical insurance among Seoul residents (N=1,428,153), 2016-2017

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	
Gender	Male	1	1	1	
	Female	0.77 (0.75-0.79)	0.79 (0.77-0.82)	0.76 (0.73-0.78)	0.75 (0.73-0.77)
Age	30-44	1	1	1	1
	45-64	3.54 (3.17-3.95)	3.49 (3.13-3.90)	3.36 (3.01-3.75)	3.09 (2.77-3.46)
	65+	9.55 (8.57-10.64)	8.80 (7.90-9.81)	9.12 (8.18-10.16)	7.77 (6.97-8.66)
Types of health insurance by income tertile					
Employed	High	1	1	1	1
	Middle	0.94 (0.91-0.97)	0.95 (0.91-0.99)	0.95 (0.91-0.99)	0.96 (0.92-1.01)
	Low	0.90 (0.86-0.91)	0.91 (0.87-0.95)	0.90 (0.87-0.94)	0.93 (0.89-0.97)
Self-employed	High	0.98 (0.94-1.03)	1.01 (0.97-1.06)	0.95 (0.91-1.00)	1.00 (0.95-1.04)
	Middle	0.98 (0.93-1.04)	0.99 (0.94-1.05)	0.96 (0.91-1.02)	1.00 (0.95-1.06)
	Low	1.08 (1.02-1.14)	1.04 (0.98-1.10)	1.06 (1.00-1.12)	1.06 (1.00-1.53)
Medical aid	1.92 (1.82-2.01)	1.59 (1.51-1.68)	1.58 (1.49-1.66)	1.58 (1.50-1.65)	
Control variables					
Disability		2.15 (2.08-2.22)	2.14 (2.08-2.21)	2.13 (2.06-2.20)	
Severity (=hospitalized)	Hypertension		1.41 (1.31-1.52)	1.72 (1.61-1.83)	1.58 (1.47-1.70)
	DM		1.18 (1.09-1.28)	1.27 (1.17-1.36)	1.19 (1.09-1.29)
	Dyslipidemia		1.86 (1.68-2.06)	1.83 (1.67-2.02)	1.85 (1.67-2.06)
In 2016, Medication compliance (+300 days)	Hypertension			0.94 (0.90-0.99)	1.14 (1.07-1.20)
	DM			1.41 (1.28-1.55)	0.90 (0.81-1.01)
	Dyslipidemia			0.87 (0.83-0.91)	0.91 (0.85-0.87)
In 2017, Medication compliance (+300 days)	Hypertension				0.70 (0.67-0.74)
	DM				2.55 (2.36-2.76)
	Dyslipidemia				0.64 (0.60-0.69)
c-index	0.672	0.695	0.741	0.745	

정신적/신체적 장애와 만성질환 입원의 중증도를 통제하고, 직장보험료 상위그룹에 비하여 직장보험료 중위그룹과(OR 0.95, 95% CI 0.91-0.99) 하위그룹에서(OR 0.91, 95% CI 0.87-0.95) 뇌졸중 발생률이 지속적으로 낮았다. 반면 직장보험료 상위그룹에 비하여, 의료급여수급권자에서(OR 1.59, 95% CI 1.51-1.68) 뇌졸중 발생률이 현저하게 높았으나, 지역보험료 하위그룹에서의 격차는 사라졌다(모델 2).

2016년 300일 이상 고혈압, 당뇨, 이상지질혈증 약제처방률을 더 통제하고, 의료보장 유형에 따른 격차는 큰 변화를 보이지 않았다(모델 3). 즉, 직장보험료 상위그룹에 비하여 직장보험료 중위그룹과 하위그룹에서 뇌졸중 발생률이 유의하게 낮았으나, 지역보험료 하위그룹과 의료급여수급권자에서 뇌졸중 발생률이 현저하게 높았다. 만성질환자 중 2016년 약제처방률의 경우, 300일 이상 고혈압 및 이상지질혈증 약물을 처방받은 환자(고혈압: OR 0.94, 95% CI 0.90-0.99; 이상지질혈증 OR 0.87, 95% CI 0.83-0.91)는 300일 이상 고혈압 및 이상지질혈증 약물을 처방받지 않은 환자에 비하여 뇌졸중 발생률이 유의하게 낮았다. 그러나, 300일 이상 당뇨 약물을 처방받은 환자의 경우 300일 이상 당뇨 약물을 처방받지 않은 환자에 비하여 뇌졸중 발생률이 유의하게 높았다(OR 1.41, 95% CI 1.28-1.55).

모델 4는, 장애 여부, 만성질환 중증도, 2016년과 2017년 300일 이상 고혈압, 당뇨, 이상지질혈증 약제처방률을 통제하고, 직장보험료 상위그룹에 비하여 직장보험료 중위그룹과 하위그룹에서 여전히 뇌졸중 발생률이 낮았다. 또한 직장보험료 상위그룹에 비하여 지역보험료 하위그룹과 의료급여수급권자에서 뇌졸중 발생률이 유의하게 높았다. 특히, 2017년 약제처방률의 경우, 300일 이상 고혈압과 이상지질혈증 약제처방률에서 뇌졸중 발생률이 유의하게 낮았으며, 300일 이상 당뇨 약제처방률에서 뇌졸중 발생률이 유의하게 높았다. 이상지질혈증 약제처방률의 경우, 2016년과 2017년 300일 이상 약제처방률에서 모두 유의하게 뇌졸중 발생률이 낮았다(2016년: OR 0.91, 95% CI 0.85-0.87; 2017년: OR 0.64, 95% CI 0.60-0.69).

#### 4. 논의 및 결론

이 연구는 서울특별시 30세 이상 만성질환(고혈압, 당뇨, 이상지질혈증)자를 대상으로 의료보장 유형별 뇌졸중 발생위험 격차를 알아보고자 하였다. 성별과 연령을 보정한 후, 의료급여수급권자는 직장보험료 상위 그룹과 비교하여 뇌졸중 발생 위험이 OR 1.92 (95% CI 1.82-2.01)배가 높았고, 장애와 질환 중증도를 보정한 후에도 뇌졸중 발생 위험격차는 유의하게 남아있었다. 사회경제적 지위가 낮은 집단에서 뇌졸중 발생이나 사망이 높고 회복이 더딘 결과는 국내외 선행연구에서 보고된 바 있다(Marshall et al., 2015; Seo et al., 2014; Song et al., 2006). 전국 자료를 분석한 국내 연구(Seo et al., 2014)에서는 고연령 남성(75세 이상)을 제외하고 전 연령에서 의료급여수급권자는 지역보험가입자에 비해 뇌졸중 발생 위험비가 높았다. 미국에서 허혈성뇌혈관질환 병원 입원환자 분석 결과(James et al., 2014), 메디케어나 메디케이드 공보험 환자가 민간보험 환자에 비해 퇴원 확률도 낮고 독립적 활동 가능성도 낮음을 보여주었다.

서울시 전체 의료이용 자료를 분석한 본 연구결과, 성별, 연령, 장애와 질환 중증도를 보정한 후에도, '직장보험료 최상위 그룹'에 비해 '의료급여수급권자'와 '지역보험료 최하위 그룹'이 유의하게 뇌졸중 합병증 발생이 높았다. 이 결과는 서울시 의료이용을 분석한 최근 연구결과(Kim, Jung, 2019)와 맥락을 같이한다. 즉, 서울시 30세 이상 의료급여수급자의 고혈압 조절률은 76.9%, 당뇨 조절률은 55.1%, 이상지질혈증 조절률은 60%로, 서울시 평균 각각 87.4%, 67.9%와 67.4%보다 크게 낮았으며, 지역과 직장보험료 상위그룹보다도 낮았다. 이는 고혈압, 당뇨, 이상지질혈증 등 기저 만

성질환이 있다 해도 사회계층별로 만성질환 관리에 차이가 있음을 시사한다. 기존연구에 의하면 의료급여수급자는 건강보험 가입자와 비교하여 흡연, 불건강한 식생활, 운동부족 등 예방적 건강관리 역량이 매우 취약하다(Lee, Kim, 2015; Shin, 2016; Hong, Kim, 2016; Hong, Kang, Kim, 2016). 의료급여수급자들의 건강검진 수검률(증상이 없어도 검진 목적으로 검사를 시행한 경우)은 건강보험 가입자의 검진률에 비해 현저하게 낮았다(Park et al., 2012).

연구결과, 투약순응률(300일 이상 고혈압/당뇨/이상지질혈증 약제 처방률)을 보정한 후에도 의료급여수급자와 건강보험료 상위그룹간의 건강격차가 크게 감소하지 않았다. 만성질환 조절률은 지속적인 약물복용, 바람직한 생활태도, 식이 조절 등을 통한 효과적인 만성질환관리의 결과를 반영하는 지표이다. 고혈압은 뇌졸중 발생의 주요 위험 요인이다. 최근 체계적 고찰연구(Ettehad et al., 2016)에서 수축기 혈압을 10mmHg 낮추면 뇌졸중 발생률을 27%까지 낮출 수 있다고 보고하며, 고혈압 약물치료의 중요성을 강조하였다. 이 연구 결과 지난 1년간 고혈압 약제를 꾸준히 복용했을 경우 뇌졸중 발생률을 낮추는 것으로 나타났다(Table 2, Model 2). 특히 현재의 고혈압 약제 복용이 뇌졸중 발생을 유의하게 감소시키는 것으로나(Table 2, Model 3), 그동안 연구결과를 지지하고 있다. 정기적인 의료기관 방문과 적절한 약제처방과 복용은 만성질환의 증상을 완화시키고, 합병증과 장애를 줄일 수 있다. 최근연구에 따르면, 의료급여수급자는 건강보험가입자에 비하여 만성질환과 관련된 적절한 약제 처방률과 분기별 1회 이상의 정기 방문율이 유의하게 높았다(Kim, Jung, 2019). 비록 의료급여수급자는 건강보험가입자보다 높은 의료기관 방문율과 투약순응률을 보여주고 있으나, 만성질환 조절률은 낮고 합병증 발생률이 높은 결과와 대비된다. 따라서 의료급여수급자의 만성질환 관리는 약물처방도 중요하지만, 약물복용방법, 약물의 부작용과 후유증 등 전문적 투약지도의 중요성이 부각된다(Chang, Lim, Lee, 2018).

한편 의료급여수급자는 높은 만성질환 관리율은 수급자의 만성질환의 중증도가 높고, 복합건강 위험요인에 노출되어 있기 때문일 수 있다. 복합만성질환자는 높은 병원 입원율과 많은 처방약으로 인한 약물 오남용, 중복 투약 등의 부작용을 가져오고, 합리적 의료이용도 낮다고 보고되고 있다. 그러므로 단기적으로는 의료급여수급자의 건강정보 이해능력을 고려한 질병에 대한 정보제공, 복약의 중요성과 적절한 복약방법 및 부작용에 대한 교육과 복약지도가 병행되어야 할 것이다. 장기적으로는 의료급여수급자의 건강행태 변화를 통한 예방관리 능력 함양과 건강위험요인의 예방적 관리를 조장할 수 있는 사회적, 환경적, 제도적 장치마련이 필요하다.

본 연구는 기대와 달리 ‘직장보험료 상위그룹’에 비해 ‘중위그룹’과 ‘하위그룹’에서 일관적으로 뇌졸중 발생의 교차비가 낮은 결과를 보였다. 이는 의료 이용의 접근도 차이, 다른 질환으로 사망할 경쟁위험(competing risk), 고령자에서 뇌졸중 발생이 높은 특성들이 복합적으로 작용한 것으로 사료된다. 이 결과는 또한 고소득 직장인의 높은 직업 스트레스와 뇌졸중 발생위험과의 연관성과 관련이 있는 것으로 해석된다(Jung et al., 1998; Min et al., 2017). Jung et al.(1998) 연구에 따르면, 뇌졸중 발병은 발병 1개월과 1년 전에 정신적 스트레스 지수가 높을수록 유의하게 높았다. 이는 뇌졸중 발생과 관리에서 사회심리적 요구도가 높은 직종이나 직업을 세분화한 분석으로 해석을 찾을 수 있을 것이다.

이 연구의 제한점은 다음과 같다. 본 연구대상은 서울시 거주자의 전체 병원이용을 포괄하는 자료로서 우리나라 전체 인구에 일반화하기는 어렵다. 두 번째, 건강보험 이용자 특성 상 병원 비이용자는 뇌졸중 발생 케이스에서 빠질 가능성이 있다. 하지만 서울은 의료시설이 많고 접근성이 높아, 뇌졸중과 같은 위중한 질병의 경우 병원 이용을 하지 않은 경우는 거의 없을 것으로 여겨진다. 세 번째, 만성질환 복약 순응도는 고혈압, 당뇨, 이상지질혈증 약을 300일 이상 조제 받은 사람

들로 정의했다는 점에서 이들이 실제 약을 복용했는지에 대한 점은 포함되지 못했다. 네 번째, 자료의 제한으로 만성질환의 유병 기간은 통제변수로 고려하지 못하였다. 또한 본 연구는 뇌졸중 유형이나 성별, 연령별 차이를 고려하지 못했고, 이들 인구학적 특성이나 뇌졸중 유형별 뇌졸중 발생의 사회경제적 차이는 향후 연구 과제로 남긴다.

하지만 본 연구는 서울시 전체를 포괄하는 인구를 대상으로 의료보장 유형별 사회적 격차를 제시했다는 의의가 있다. 의료급여 수급권자는 뇌혈관질환 합병증 발생에서 취약한 인구 집단으로 기저 만성질환이나 위험요인 관리에서 사회경제적 특성을 고려한 접근이 필요하다.

## References

- Australian Institute of Health and Welfare. (2008). *Indicators for chronic diseases and their determinants 2008*, Canberra: Australian Institute of Health and Welfare. (AIHW Cat. No. PHE 75).
- Chang, K. O., Lim, J. H., Lee, S. Y. (2018). The effect of a health keeper's cardiocerebrovascular disease prevention activity on elders' physical fitness, BMI and physiologic parameters, *Journal of the Korean Data Analysis Society*, 20(1), 487-499. (in Korean).
- Ettehad, D., Emdin, C. A., Kiran, A., Anderson, S. G., Callender, T., Emberson, J., Chalmers, J., Rodgers, A., Rahimi, K. (2016). Blood pressure lowering for prevention of cardiovascular disease and death: a systematic review and meta-analysis, *Lancet*, 387(10022), 957-967.
- Feigin, V. L., Forouzanfar, M. H., Krishnamurthi, R., Mensah, G. A., Connor, M., Bennett, D. A., Moran, A. E., Sacco, R. L., Anderson, L., Truelsen, T., O'Donnell, M., Venketasubramanian, N., Barker-Collo, S., Lawes, C. M., Wang, W., Shinohara, Y., Witt, E., Ezzati, M., Naghavi, M., Murray, C.; Global Burden of Diseases, Injuries, and Risk Factors Study 2010 (GBD 2010) and the GBD Stroke Experts Group. (2014). Global and regional burden of stroke during 1990-2010: findings from global burden of disease study 2010, *Lancet*, 383(9913), 245-254.
- Hong, J. S., Kang, H. C. (2010). Oral Antihyperglycemic medication adherence and its associated factors among ambulatory care with adult type 2 diabetes, *Health Policy and Management*, 20(2), 128-143. (in Korean).
- Hong, J. Y., Kang, K. W., Kim, M. K. (2016). Difference in health and quality of life between medical aid beneficiaries and health insurance beneficiaries, *Journal of the Korean Data Analysis Society*, 18(3), 1655-1669. (in Korean).
- Hong, J. Y., Kim, G. J. (2016). Difference in health-related quality of life between medical aid beneficiaries and health insurance beneficiaries using the community health survey, *The Journal of the Korea Contents Association*, 16(5), 477-487. (in Korean).
- James, M. L., Grau-Sepulveda, M. V., Olson, D. M., Smith, E. E., Hernandez, A. F., Peterson, E. D., Schwamm, L. H., Bhatt, D. L., Fonarow, G. C. (2014). Insurance status and outcome after intracerebral hemorrhage: findings from get with the guidelines-stroke, *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, 23(2), 283-292.
- Jang, H. Y., Lee, H. (2017). Factors influencing unmet healthcare needs among elderly living alone, *Journal of the Korean Data Analysis Society*, 19(6), 3317-3329. (in Korean).
- Jung, Y. H. (2014). Avoidable mortality in Korea, *Health & Social Welfare Forum*, 8(1), 42-53. (in Korean).
- Jung, S. J., Kim, J. S., Lee, C. H. (1998). Precipitants of stroke: Roles of risk factor changes, preceding infection, exposure to coldness, and psychologic stress, *Journal of the Korean Neurological Association*, 16(5), 609-615. (in Korean).
- Kim, I. H., Jung, W. M. (2019). *Study on health disparity of medical aid beneficiaries in Seoul*, Seoul: Seoul Public Health Foundation. 1-153. (in Korean).
- Korean Statistical Information Service (KOSIS). *Annual report on the causes of death statistics*, Daejeon: Statistics Korea, 2017. (in Korean).
- Lee, E. K. (2013). Factors associated with hypertension control in Korean adults: The fifth Korea national health and nutrition examination survey (KNAHANES V-2), *Journal of the Korean Data Analysis Society*, 15(6), 3203-3217. (in Korean).



- Lee, H. O., Kim, K. (2015). Health-care utilization and health-related quality of life between the insured in national health insurance and the recipients in medical aid program, *Korean Journal of Social Welfare Research*, 44(1), 187-210. (in Korean).
- Marshall, I. J., Wang, Y., Crichton, S., McKeivitt, C., Rudd, A. G., Wolfe, C. D. A. (2015). The effects of socioeconomic status on stroke risk and outcomes, *The Lancet Neurology*, 14(12), 1216-1218.
- Min, S. N., Kim, D. J., Park, S. J., Lee, K. S. (2017). Investigation of stroke evaluation methodology and related factors through the literature review, *Journal of the Ergonomics Society of Korea*, 36(6), 693-704. (in Korean).
- Park, I. K., Oh, H. K., Park, S. H., Park, J. M. (2012). Short term outcomes of gastric cancer surgery in public hospital, *Korean Journal of Clinical Oncology*, 8(2), 16-22. (in Korean).
- Rhee, C. W. (2008). Health status and self-management barriers in people with diabetes - A comparison by medicaid beneficiary status, *Korean Journal of Social Welfare*, 60(4), 231-251. (in Korean).
- Seo, S. H., Jung, Y. W., Kim, Y. T. (2015). Avoidable mortality in Korea, 2000-2014, *Public Health Weekly Report*, 9(1), 98-107. (in Korean).
- Seo, S. R., Kim, S. Y., Lee, S. Y., Yoon, T. H., Park, H. G., Lee, S. E., Kim, C. W. (2014). The incidence of stroke by socioeconomic status, age, sex, and stroke subtype: A nationwide study in Korea, *Journal of Preventive Medicine & Public Health*, 47(2), 104-112.
- Shin, H. W., Yeo, N. (2016). Current state and challenges of medical aid programme, *Health & Social Welfare Forum*, 241, 32-41. (in Korean).
- Son, C. W. (2017). *Reality of healthcare utilization and health behaviors of medical aid beneficiaries in Seoul*, Seoul: The Seoul Institute. 1-133. (in Korean).
- Song, Y. M., Ferrer, R. I., Cho, S. I., Sung, J., Ebrahim, S., Davey, S. G. (2006). Socioeconomic status and cardiovascular disease among men: the Korean national health service prospective cohort study, *American Journal of Public Health*, 96(1), 152-159.

## Seoulites Social Disparity in Stroke and Types of Health Insurance\*

*Il-Ho Kim<sup>1</sup>, Heeran Chun<sup>2</sup>*

## Abstract

This study examines the social inequality associated with medical insurance in the incidence of stroke among Seoul residents. Data were derived from '2016-2017 national health insurance claims data of 1,428,153 subjects aged 30 and older. Inclusion criteria for samples were defined as 1) having any of three chronic diseases among hypertension, diabetes and dyslipidemia", but 2) who had not had any stroke or cardiac incidents. The incidence of stroke was the dependent variable. This study sought to examine the social disparity by types of health insurance. The types were divided into 7 groups; 1 group of medical aid, 3 groups of employee insured, and 3 groups of self-employee insured by premiums. Covariates included age, gender, severity (disability or being hospitalized) and medication compliance. Odds ratios (95% CI) were used for the social disparity in stroke incidence. A total of 1.4% of the sample experienced a stroke during the study period. Compared with the highest tertile employee (reference), the medial aid group showed a 1.92 times higher likelihood of having a stroke, adjusting for age and gender. Their higher odds of having a stroke remained statistically significant after further adjustment for severity and medication compliance. Higher stroke incidences of medical aid beneficiaries and related chronic diseases management call for further attention.

*Keywords* : stroke, types of health insurance, medical aid, chronic diseases management, socioeconomic difference.

\*This work was supported by Seoul Foundation for Public Health (NHIS-2018-4-052) and Korea Research Foundation (NRF 2017R1D1A3B03028703)

<sup>1</sup>Senior Researcher, Seoul Foundation for Public Health, S-Flex Center, Maebongsanro 37, 03909.  
E-mail : kihsdh@gmail.com

<sup>2</sup>(Corresponding Author) Assistant Professor, Department of Health Administration, Jungwon University, Munmuro 85, Goesan-gun, Chung-buk 28024, Korea. E-mail : hchun@jwu.ac.kr

[Received 20 July 2019; Revised 10 August 2019, 17 August 2019; Accepted 20 August 2019]