

고령의 고혈압 환자의 흡연행태와 지역사회 환경 요인의 연관성에 관한 예비 연구*

A Pilot Study on the Association between Smoking Behavior of Older Patients
with Hypertension and Environmental Factors of Their Residential Area

김 지 영**

원광보건대학교 간호학과

Ji Young Kim

Department of Nursing, Wonkwang Health Science University

(초록)

고혈압 환자의 건강관리에서 금연은 필수적이지만, 일부 환자는 흡연을 지속하고 있다. 그동안 환자의 금연 관련 연구는 주로 개인적 요인에 초점을 맞추었지만, 본 연구는 예비 연구 차원에서 거주지역의 환경 요인에 맞추었다. 이를 위해 활용한 분석 자료는 질병관리청의 2019년도 지역사회건강조사 자료 중 55세 이상 고혈압 환자의 것(N=32,119)이었다. 그 자료의 구성은 응답자의 성별, 나이, 흡연행태, 그리고 종속 측정치로 거주지역의 다섯 가지 환경 요인(안전수준, 자연환경, 생활환경, 대중교통 및 의료 서비스 여건)이었다. 분석 결과, 고령의 고혈압 환자의 흡연행태는 거주지역의 환경 요인과 어느 정도 관련성을 지닌 것으로 드러났다. 특히 거주지역의 전반적인 안전수준이나 대중교통 여건의 만족 여부는 고령의 고혈압 환자의 흡연을 설명하는 요인으로 드러났다. 그러나 논의에서는 조사 도구의 문제점을 지적하면서 지역사회 환경과 흡연행태의 관련성을 더 정교하게 살펴볼 필요가 있음을 지적했다. 본 연구는 고령의 고혈압 환자의 흡연 문제 이해를 지역사회 환경 요인에 초점을 맞추면서 그 관련성을 살펴보았다는 점에 의의가 있다.

주제어 : 고혈압, 흡연행태, 지역사회 환경, 노인 환자

* This paper was supported by Wonkwang Health Science University in 2024.

** Correspondence to: (우) 54538 전북특별자치도 익산시 익산대로 514, 원광보건대학교 간호학과 조교수 김지영 (Ji Young Kim) (e-mail: kjy4848@wu.ac.kr)

(Abstract)

Smoking cessation should be essential for health management of patients with high blood pressure, but some patients continue to smoke. Although previous studies on smoking cessation in the patients have mainly focused on personal factors, this study focused on environmental factors of the residential area as a preliminary study. For this purpose, the analysis data used in this study were data for 32,119 hypertensive patients aged 55 years or older from the 2019 Community Health Survey data of the Korea Disease Control and Prevention Agency. The data consisted of the respondent's gender, age, smoking behavior, and five environmental factors of the residential area (safety level, natural environment, living environment, public transportation, and medical service conditions) as dependent measures. Data analysis results revealed that the smoking behavior of the patients was somewhat related to environmental factors in their residential area. In particular, the overall safety level of the residential area and satisfaction with public transportation conditions were revealed to be factors explaining the behavior of the patients. However, the discussion pointed out some methodological problems of the survey tool and raised the need to examine more precisely the association between the community environment and the smoking behavior. This study is significant in that it examined the association between smoking problems in the older patients with hypertension and environmental factors of their residential area.

Key words : Hypertension, Smoking behavior, Community environment, Geriatric patients

I. 서론

고혈압은 나이가 들수록 발병 위험성이 높아지는 만성질환이다(Oliveros, Patel, Kyung, Fugar, Goldberg, Madan et al., 2020). 우리나라 성인의 고혈압 유병률은 인구 고령화로 인해 2012년 26.3%에서 2019년 28.1%로 증가했는데, 2019년도 유병률은 30대에서 8.9%, 40대 17.8%, 50대 30.7%, 그리고 60대 이상에서는 59.6%였다(Choi, Park, & Choi, 2022). 고혈압은 심부전이나 심방세동, 뇌혈관질환, 뇌졸중, 말초동맥질환, 대동맥류, 만성 신장질환 등의 발병과 밀접한 관련성이 높아 사망의 주요 원인으로 여긴다(Oliveros et al., 2020; Stanaway, Afshin, Gakidou, Lim, Abate, Abate et al., 2018). 역시 고혈압은 수면장애를 비롯하여 스트레스 등을 초래하여 삶의 질을 떨어뜨리

므로 환자 자신의 적극적인 관리가 필요한 질환이다(Chen, Chen, Mao, Fu, Chen, Zhang et al., 2023).

그러나 고혈압 환자의 일부는 자신의 상태를 인지하지 못해서 그리고 또 다른 일부는 질환의 심각성을 인지하지 못해서 치료나 관리를 하지 못하고 있다(Oliveria, Chen, McCarthy, Davis, & Hill, 2005). 또 다른 일부는 고혈압이 초래하는 심각성을 인지하더라도 혈압 관리를 제대로 하지 못하고 있는데(Zhou, Carrillo-Larco, Danaei, Riley, Paciorek, Stevens et al., 2021), 그 대표적인 사례가 바로 흡연 행위이다. 예를 들면, 고혈압 상태의 환자 중 흡연을 지속하는 비율이 무려 57.9%라는 보고도 있다(Nagao, Nogawa, Sakata, Morimoto, Morita, Watanabe et al., 2021). 흡연은 교감신경계 활동 증가를 비롯하여 동맥경

화 촉진, 내피세포 기능 장애 유발 등의 여러 메커니즘을 통해 혈압 상승을 초래하고 악화시키는데, 특히 고령의 환자일수록 심혈관계 합병증의 위험성이 더 높아진다(Wang, Yuan, Zheng, Pan, Wang, Zhao et al., 2020).

흡연이 건강에 해로움을 인식함에도 금연하지 못하는 이유는 다양하며, 니코틴 중독이나 금연 의지 부족, 심리적 장벽과 같은 개인적 요인이 대표적이다(Ismail, Hanan, Yusoff, & Pillai, 2023). 개인적인 요인 이외에도 지역사회 내 보건 서비스의 접근성, 금연 프로그램, 운동 시설 등의 이용 가능 여부나 사회사회의 자원 분배와 같은 사회경제적 조건, 개인의 사회적 네트워크, 거주지역(예, 도시, 농촌 등), 주거 환경의 질(예, 공기, 습도 등), 생활환경(예, 지역의 치안, 범죄, 교통안전) 등의 조건도 흡연행태에 영향을 미치는 주요한 요인이다(Cho, 2023; Ojangba, Boamah, Miao, Guo, Fen, Agboyibor et al., 2023). 예를 들면, 대중교통 접근성이 제한된 지역에 거주하는 사람들은 금연 프로그램 참여가 어려운 탓에 흡연율이 더 높은 편인데(Mujahid, Diez-Roux, Morenoff, & Raghunathan, 2007), 그와 같이 이동성이 제한될 시 특히 고령자나 저소득층에서의 흡연율이 더 높은 편이다(Ng, Freeman, Fleming, Robinson, Dwyer-Lindgren, Thomson et al., 2014). 또 다른 예로 사회적 불평등이 고조된 분위기에서는 흡연율이 증가하는 반면 건강관리 정책이 잘 시행되는 사회적 분위기에서는 흡연율이 감소하는 편이었다(Barros, Guedes, Moura, Menezes, Aguiar, & Xavier, 2014).

아울러 거주지역 환경과 흡연의 간접적인

관계도 살펴볼 수 있다. 일반적으로 흡연자는 비흡연자보다 신체활동이 더 부족한 편인데, 녹지 공간이 풍부하게 조성된 지역 거주자는 그 공간을 자주 찾게 되면서 신체활동이 더 활발하다는 점이다(West & Shore, 2011; Zhang, Cao, Mo, & Feng, 2023).

이에 본 연구에서는 지역사회 거주 환경이 흡연 여부와 관련이 있는지를 고혈압 환자를 중심으로 살펴보고자 했다. 이와 같은 연구는 고혈압과 같은 만성질환을 앓고 있는 환자를 대상으로 하는 금연 전략 등 효과적인 건강 관리에 중요한 역할을 할 수 있다는 예비 연구 차원에서 시도되었다(Diez Roux & Mair, 2010). 그러나 연구자는 분석에 사용한 연구자료가 연구 설계를 통해 직접 수집했던 것이 아니었음을 밝혀두며, 그 대신 정부의 보건정책 수립과 평가 목적으로 지역주민의 건강 상태를 파악하기 위해 수집했던 자료를 연구 목적으로 이차적으로 응용했다.

II. 방법

1. 연구 대상 및 자료

본 연구의 분석 자료는 55세에서 84세 사이의 고혈압 환자 32,119명의 것으로 흡연자 4,901명(남성 4,392명, 여성 509명)과 비흡연자 27,218명(남성 3,935명, 여성 23,283명)의 것이었다. 흡연자란 조사 당시 담배를 피우고 있다는 응답자들이었던 반면 비흡연자란 조사 당시까지 전혀 흡연한 적이 없다고 응답한 자들이었다. 즉 과거 흡연했다가 중단한 적이

있었던 자 및 흡연 관련 질문에 응답하지 않은 자는 포함되지 않았다. 흡연자의 나이는 평균 65.15세($SD=6.92$: 남성의 경우 $M=66.82$, $SD=7.48$, 여성의 경우 $M=68.19$, $SD=7.39$) 그리고 비흡연자는 평균 68.93세($SD=7.37$: 남성의 경우 $M=68.31$, $SD=7.42$, 여성의 경우 $M=68.78$, $SD=7.38$)로 흡연자가 비흡연자보다 더 젊은 편이었다($F=26.26$, $p<.001$).

상기 자료는 2019년 8월 16일부터 10월 31일까지 보건정책을 수립·평가하기 위해 질병관리청 주관으로 시행된 지역사회건강조사의 원시자료를 분양받은 것이었다. 당시 지역사회건강조사의 표본은 전국 255개 지역, 전체 응답자 229,099명으로 이루어졌으며, 본 연구에서 그 시기의 자료를 활용한 이유는 건강행태 등에 영향을 미친 COVID-19(Coronavirus disease 2019) 확산 이전에 수집된 자료였기 때문이었다(H. Kim, Kim, Kim, Yoon, Jin, Jang et al, 2021). 지역사회건강조사의 원시자료는 조사 완료 2년 후 공개되는데, 질병관리청에서 제공하는 자료는 원시자료에서 대상자 개인을 추정할 수 없도록 비식별화된 것이다. 본 연구자는 원시자료를 이용하기 위하여 질병관리청의 지역사회건강조사 홈페이지에서 서약서 및 개인 정보 수집 및 이용 동의서를 작성한 후 자료이용계획서를 작성하여 승인을 얻은 후 연구에 활용하였다.

2. 연구 도구

원시자료는 가구 조사를 비롯하여 사회 물리적 환경, 교육 및 경제활동, 건강행태, 건강검진 및 예방접종, 이환, 의료 이용, 사고 및

중독, 활동 제한 및 삶의 질 등 200개 이상의 건강 관련 항목으로 구성되어 있었다. 본 연구에서는 그중 8개 항목의 자료만을 활용했다. 이들은 응답자의 성별과 나이, 흡연행태, 그리고 다섯 가지의 사회 물리적 환경 요인이었다. 여기에서 응답자의 나이는 표본의 구성 목적 및 독립 변인으로 활용되었고, 성별과 환경 요인은 독립 변인으로만 그리고 흡연행태는 종속 변인으로 활용했다.

다섯 가지 환경 요인은 ① 거주지역의 안전수준, ② 자연환경, ③ 생활환경, ④ 대중교통, 그리고 ⑤ 의료서비스에 대한 만족도였다. 그 구체적인 문항 내용은 ① ‘우리 동네의 전반적 안전수준(자연재해, 교통사고, 농작업 사고, 범죄)에 대해 만족한다.’, ② ‘우리 동네의 자연환경(공기질, 수질 등)에 대해 만족한다.’, ③ ‘우리 동네의 생활환경(전기, 상하수도, 쓰레기 수거, 스포츠시설 등)에 대해 만족한다.’, ④ ‘우리 동네의 대중교통 여건(버스, 택시, 지하철, 기차 등)에 대해 만족한다.’, 그리고 ⑤ ‘우리 동네의 의료서비스 여건(보건소, 병의원, 한방병의원, 약국 등)에 대해 만족한다.’였으며, 문항에 대한 반응 형태는 예(1점)와 아니오(0점)였다.

흡연행태는 ‘현재 일반 담배(필러)를 피우니까?’라는 단일 문항으로 측정되었으며, 해당 문항은 6개 응답 항목(매일 피움, 가끔 피움, 과거에는 피웠으나 현재 피우지 않음, 응답 거부, 비해당, 모름)으로 구성되어 있었다. 여기에서 매일 또는 가끔 피운다고 응답한 자는 흡연자 집단(1점) 그리고 해당하지 않는다고 응답한 자만 비흡연자 집단(0점)으로 분류했다. 즉, 과거에는 피웠으나 현재 피우지 않다

거나 모른다고 응답한 자 및 응답을 하지 않는 자는 어느 집단에도 포함되지 않았다.

III. 결과

1. 지역사회 환경 요인과 흡연행태의 관계

본 연구는 고령의 고혈압 환자를 대상으로 성별과 나이 및 지역사회 환경 요인에 따라 흡연행태, 즉 흡연율이 다른지를 살펴보는 것이었다. 흡연율에 관한 구체적인 정보는 <Table 1>에 제시했다. 성별과 지역사회 환경 요인이 흡연행태에 미치는 영향을 분석하기 위해 이항 로지스틱 회귀분석을 실시했으며, 그 결과는 <Table 2>에 제시했다.

먼저 성별($OR=.020$, $p<.001$)과 나이($OR=.934$, $p<.001$)는 흡연행태에 영향을 미치는 요인으로 드러났다. 구체적으로 여성은 남성보다 흡연 확률이 0.020배 낮았으며, 나이가 한 살 증가할 때마다 흡연 확률이 0.934배 감소하는 것으로 확인되었다. 한편 지역의 다섯 가지 환경 요인 중에서는 전반적인 안전수준에 대한 만족도만이 흡연행태에 영향을 미치는 요인으로 드러났다($OR=1.278$, $p<.01$). 즉, 자신이 거주하는 지역의 안전수준에 불만족한 고령의 고혈압 환자가 만족한 환자보다 흡연 확률이 1.278배 더 높아지는 경향을 보였다. 그리고 다섯 가지 요인 중에서 생활환경과 대중교통 여건은 통계적으로 유의미한 수준이 아니었지만(모두 $p<.10$ 수준), 흡연행태와 관련성을 무시하기가 어려운 요인으로 보였다.

<Table 1> Sample characteristics on the study variables ($N=32,119$)

Variables	Categories	Total n (%) [*]	Smoking	
			No n (%) [*]	Yes n (%) [*]
Gender	Male	8,327 (29.8)	3,935 (45.3)	4,392 (54.7)
	Female	23,792 (70.2)	23,283 (97.7)	509 (2.3)
Safety condition	No	2,630 (9.8)	2,191 (82.6)	439 (17.4)
	Yes	29,489 (90.2)	25,027 (82.0)	4,462 (18.0)
Natural condition	No	3,601 (13.0)	3,086 (85.1)	515 (14.9)
	Yes	28,518 (87.0)	24,132 (81.6)	4,386 (18.4)
Living condition	No	2,602 (9.2)	2,602 (83.2)	454 (16.8)
	Yes	29,063 (90.8)	24,616 (82.0)	4,447 (18.0)
Public transportation	No	6,268 (15.1)	5,396 (83.6)	872 (16.4)
	Yes	25,851 (84.9)	21,822 (81.8)	4,029 (18.2)
Health care	No	6,048 (14.7)	5,160 (83.9)	888 (16.1)
	Yes	26,071 (85.3)	22,058 (81.8)	4,013 (18.2)

Note. ^{*}Unweighted frequency(weighted %).

<Table 2> Logistic regression analysis of community environmental factors on smoking status

(N=32,119)

Factor	Smoking					
	<i>b</i>	SE	Wald χ^2	<i>p</i>	OR	95% CI
Gender	-3.895	.060	4,224.513	.000	.020	.018~.023
Age	-.068	.004	345.295	.000	.934	.927~.941
Safety condition	.246	.088	7.700	.006	1.278	1.075~1.520
Natural condition	-.119	.075	2.513	.113	.887	.766~1.029
Living condition	.162	.085	3.631	.057	1.176	.995~1.389
Public transportation	.140	.074	3.545	.060	1.150	.994~1.331
Health care	.072	.074	.932	.334	1.074	.929~1.243

Note. CI=confidence interval; OR=odds ratios; SE=standard error.

예를 들면, 분석 자료의 구성에 따라 다른 결과가 나오는지 확인할 필요가 있었다. 이에 성별을 구분한 상태의 분석을 시도하였다.

2. 성별에 따른 지역사회 환경 요인과 흡연행태의 관계

지역사회 환경 요인이 흡연행태에 미치는 영향을 분석하기 위해 자료를 남성과 여성의 것으로 구분하여 이항 로지스틱 회귀분석을 두 차례 실시했으며, 그 결과는 남녀별로 <Table 3>과 <Table 4>에 각각 제시했다. 먼저 남성의 경우 나이는 흡연행태에 영향을 미치는 요인으로 드러났으며, 나이가 한 살 증가할 때마다 흡연 확률이 0.930배 감소하는 것으로 확인되었다(OR=.930, $p<.001$). 한편 지역사회의 다섯 가지 환경 요인 중에서는 전반적인 안전수준에 대한 만족도(OR=1.364, $p<.01$), 자연환경에 대한 만족도(OR=0.777, $p<.01$), 그리고 대중교통 여건에 대한 만족도

(OR=1.328, $p<.01$)가 흡연행태에 영향을 미치는 요인으로 드러났다. 즉, 자신이 거주하는 지역의 안전수준에 불만족한 고령의 남성 고혈압 환자가 만족한 환자보다 흡연 확률이 1.364배 더 높았으나, 자연환경에 불만족한 환자는 만족한 환자보다 0.777배 흡연 확률이 감소하는 것으로 나타났다. 또 대중교통 여건에 불만족한 환자는 만족한 환자보다 1.328배 흡연 확률이 더 높아지는 경향을 보였다. 그러나 생활환경과 의료서비스 여건은 통계적으로 유의미하지 않았다.

여성의 경우 나이는 흡연행태에 영향을 미치는 요인으로 드러났으며, 나이가 한 살 증가할 때마다 흡연 확률이 0.931배 감소하는 것으로 확인되었다(OR=.931, $p<.001$). 한편 지역사회의 다섯 가지 환경 요인 중에서는 전반적인 안전수준에 대한 만족도만이 흡연행태에 영향을 미치는 요인으로 드러났다(OR=1.278, $p<.05$). 즉, 자신이 거주하는 지역의 안전수준에 불만족한 고령의 여성 고혈압 환자가 만족

<Table 3> Logistic regression analysis of community environmental factors on men's smoking status
(N=8,327)

Factor	Smoking					
	<i>b</i>	SE	Wald χ^2	<i>p</i>	OR	95% CI
Age	-.073	.003	447.470	.000	.930	.924~.936
Safety condition	.310	.080	15.154	.000	1.364	1.166~1.594
Natural condition	-.252	-.405	10.560	.001	.777	.667~.905
Living condition	.033	.087	.140	.708	1.033	.870~1.226
Public transportation	.284	.079	12.839	.000	1.328	1.137~1.552
Health care	.119	.079	2.261	.133	1.126	.965~1.314

Note. CI=confidence interval; OR=odds ratios; SE=standard error.

<Table 4> Logistic regression analysis of community environmental factors on women's smoking status
(N=23,792)

Factor	Smoking					
	<i>b</i>	SE	Wald χ^2	<i>p</i>	OR	95% CI
Age	-.071	.009	65.745	.000	.931	.915~.947
Safety condition	.451	.181	6.183	.013	1.278	1.075~1.520
Natural condition	-.001	.168	.000	.996	.999	.718~1.390
Living condition	.272	.176	2.372	.124	1.179	.929~1.855
Public transportation	-.124	.157	.625	.429	.883	.649~1.202
Health care	.109	.158	.479	.489	1.115	.819~1.519

Note. CI=confidence interval; OR=odds ratios; SE=standard error.

한 환자보다 흡연 확률이 1.278배 더 높은 편이었다. 그러나 자연환경 등 다른 네 가지는 통계적으로 유의미한 요인이 아니었다.

IV. 논의

고혈압은 자기 관리가 미흡할 경우 급속히 악화할 수 있는데(Chen et al., 2023), 특히 흡

연은 고혈압을 유발하고 증상을 악화시키는 주요 위험 요인이다(Wang et al., 2020). 따라서 금연은 고혈압 예방을 위해 누구에게나 필수적인데, 고혈압 환자의 경우 절대적인 요구 사항이라 할 수 있다. 그럼에도 많은 사람이 흡연을 지속하는데, 일부 고혈압 환자도 흡연을 지속하고 있다. 건강 관리에 관련된 여러 단체나 기관 등에서 고혈압 환자를 대상으로 금연 프로그램이 시행되고 있지만, 그 효과는

기대에 미치지 못하고 있다(Wang, Salamanca, Sanchez, & Fang, 2023). 그 이유는 대다수 금연 프로그램이 주로 개인의 의지나 동기 강화 등 개인적 특성에만 초점을 맞추고 있기 때문일 수 있다(van Rossem, Spigt, Kleijnsen, Hendricx, van Schayck, & Kotz, 2015). 그러나 금연이나 흡연 행위는 단순히 개인의 의지나 동기 등에 의해서만 좌우되는 게 아니라 환경 관련 다양한 요인에 의해 결정될 수도 있다(Hady, 2020). 이는 금연 프로그램도 효과를 극대화하기 위해서는 개인적인 요인 이외에 다양한 환경 요인을 고려해야 함을 시사한다. 이에 본 연구는 여러 환경적인 요인 중에서 흡연자가 거주하는 지역사회 환경이 과연 흡연 행위와 관련되는지를 고혈압 환자를 중심으로 살펴보았으며, 구체적으로는 예비 연구 차원에서 2019년도에 실시되었던 지역사회건강조사 자료를 활용했다.

자료를 분석한 결과, 본 연구에서 고려했던 지역사회 환경 요인의 일부가 고령의 고혈압 환자의 흡연을 부분적으로 설명해 주고 있었다. 이를 논하기 전에 먼저 본 연구의 대상자 중 흡연 비율은 약 17.9%였는데, 이는 일반 고령자 흡연율(10.2%)보다 더 높은 편이었다. 그 비율을 남성으로 국한할 때 일반 고령 남성의 흡연율은 19.7%이었는데(Hwang, Yu, & Jeon, 2018), 본 연구에서의 남성 고혈압 환자의 흡연율은 54.7%로 무려 2.8배나 더 높게 나타났다. 흡연자마다 흡연 동기가 다를 수 있지만, 가장 일반적인 설명은 스트레스 상황에서 흡연 시 니코틴이 스트레스를 감소시켜 준다는 것이다(Park, Chang, Quinn, Regan, Cohen, Viguera et al., 2009). 그렇다면 고혈압

환자의 흡연 동기의 일부도 스트레스로 설명하는 것이 가능하다. 고혈압이나 질환을 앓고 있다는 자체가 스트레스 요인인데, 흡연으로 질환에 의한 스트레스를 해소하려고 한다는 해석이다(Anand & SK, 2017; Guasti, Ambrosetti, Ferrari, Marino, Ferrini, Sudano et al., 2022).

본 연구에서의 로지스틱 회귀분석의 결과, 고혈압 환자의 나이가 한 살 늘어날 때마다 흡연 위험이 0.934배 감소하는 경향이 관찰되었다. 즉 환자의 나이가 증가할수록 흡연 확률이 감소하는 경향이 있음을 확인하였다. 그러나 이러한 결과만으로 나이와 흡연행태 간의 관계를 단언하기에는 한계가 있었다. 이에 흡연자의 절대 다수를 차지했던 남성의 자료만을 대상으로 나이에 따른 빈도를 살펴보았다. 즉 남성의 나이를 세 구간(55~64세, 65~74세, 75세 이상)으로 구분하여 흡연율의 차이를 살펴본 결과, 55~64세(60.7%), 65~74세(31.2%), 75세 이상(8.1%)의 순으로 고령일수록 흡연율이 더 낮아지는 경향을 보였다($p<.001$). 나이가 증가할수록 흡연율이 감소한다는 경향은 일반인 대상 조사에서도 일관성 있게 나타나고 있는데, 그 기본적인 이유는 건강상의 문제가 커짐에 대한 걱정 때문이라 할 수 있다(Garrett, Martell, Caraballo, & King, 2019; Grøtvedt & Stavem, 2005; Ha, Cho, Song, Lim, Kim, Jung et al., 2017; Kang, 2007; Mons, Müezziner, Gellert, Schöttker, Abnet, Bobak et al. 2015).

이제 지역사회 환경 요인에 따른 흡연 여부와 관련성을 논하고자 한다. 본 연구에서는 지역사회건강조사의 자료를 그대로 활용하

다 보니 지역사회 환경 요인은 지역사회 의 안전수준, 자연환경, 생활환경, 대중교통, 그리고 의료서비스의 다섯 가지 영역이었으며, 종속 측정치는 각 영역에 대한 만족 여부였다. 이들을 차례대로 살펴보면, 그중 첫 번째가 지역사회의 전반적인 안전수준에 대한 만족 여부에 따른 흡연 여부와의 관련성이었다. 자료를 전체, 남성, 그리고 여성만을 토대로 분석한 결과, 세 경우 모두 지역 안전에 불만족한 환자는 만족한 환자에 비해 흡연할 확률이 더 높았다. 즉 자신이 거주하는 지역사회가 안전하지 못한 환경이라고 지각하는 고령자는 흡연과 같은 건강 위험 행동에 더 쉽게 연루될 수 있으며, 특히 고혈압과 같은 만성질환과 같은 스트레스 요인을 안고 있는 환자의 경우 그 위험 행동이 더욱 두드러지게 나타났던 것이다(Denney, Sharp & Kimbro, 2022). 환자가 아닌 일반인 대상 연구에서도 거주지역이 범죄의 위험 등 안전하지 못하다고 지각할수록 스트레스 해소를 위한 흡연 가능성이 더 높은 편이었다(Reitzel, Lahoti, Li, Cao, Wetter, Waters et al., 2013).

지역사회 환경의 두 번째 요인은 자연환경에 대한 만족이었는데, 그 여부에 따른 흡연 여부는 남성의 자료 분석에서만 의미 있게 드러났다. 즉 공기의 질이나 수질 등 거주지역의 자연환경에 불만족한 남성 환자의 흡연 확률이 만족한 환자보다 더 낮았다. 이와 같은 연구 결과를 본 연구의 자료만으로 해석하는 것은 무리이지만, 공기의 질에 따른 건강 관련 연구 결과로 다음과 같이 유추해 본다. 일반적으로 공기의 질이 좋지 않은 환경에 자주 노출되는 것은 호흡기 계통 질환의 위험성

이 매우 높는데(Bălă, Răjnovanu, Tudorache, Motișan, & Oancea, 2021), 본 연구의 환자 중 자연환경이 좋지 않다고 지각한 남성도 그 위험성을 고려했다고 할 수 있다.

지역사회 환경의 세 번째 요인은 생활환경에 대한 만족이었는데, 그 여부에 따른 흡연 여부는 남녀 모두 의미가 없었다. 물론 전체 집단을 토대로 한 분석에서는 자신의 생활환경에 대해서 불만족한 환자는 만족한 환자에 비해 흡연의 위험성이 약간 더 높았지만, 통계적으로는 의미가 없었다. 본 연구에서의 생활환경이란 전기나 상하수도 시설, 쓰레기 수거, 스포츠시설 등을 의미했는데, 그 환경과 흡연의 관련성을 살핀 연구는 매우 미흡한 실정이다. 이에 그와 같은 시설을 잘 갖춘 지역사회 수준 등에 따른 흡연을 차이를 추후 면밀하게 살펴볼 필요성만을 제기하고자 한다.

지역사회 환경의 네 번째 요인은 대중교통에 대한 만족이었는데, 그 여부에 따른 흡연 여부는 남성의 자료 분석에서만 의미 있게 드러났다. 즉 버스나 택시, 지하철, 기차 등 거주지역의 대중교통 여건을 불만족스럽게 지각한 남성 환자의 흡연 확률이 만족스럽게 지각한 환자보다 더 높았다. 대중교통에 대한 만족도와 흡연과의 관련성을 살핀 연구가 미흡하여 그 결과에 대한 직접적인 논의는 어렵지만, 이를 다음과 같이 간접적으로 논하고자 한다. 건강 상태가 너무 좋지 않은 고령자는 외출을 별로 하지 않기에 그리고 경제적으로 여유가 있는 고령자도 자가용이 있어서 대중교통을 별로 이용하지 않는다. 그럼에도 대다수 고령자는 건강 관리를 위한 의료기관 방문이나 사회적 활동 참여를 위해 대중교통을 이

용하게 된다(Gimie, Melgar Castillo, Mullins, & Falvey, 2022). 그러나 대중교통 이용 과정이 불편하다고 지각하면, 그 자체가 스트레스로 작용하게 된다(Novaco, Stokols, Campbell, & Stokols, 1979). 즉 대중교통 여건에 불만족한 남성은 그 스트레스를 흡연으로 해소하려 한다고 할 수 있으며, 특히 질환이 있는 경우 대중교통 부족은 건강 관리를 위한 이동에 불편을 초래해 스트레스가 된다고 할 수 있다(Friedell, Rubio, Maretzki, Garland, Brown, Crane et al, 2001).

지역사회 환경의 마지막 요인은 의료서비스 여건에 대한 만족이었는데, 그 여부에 따른 흡연 여부는 남녀 모두 의미가 없었다. 일반적으로 의료서비스 여건이 좋지 않은 지역 거주 시, 특히 고령자의 경우, 사회적 고립을 초래하여 스트레스 등 건강에 좋지 않은 결과로 이어지는데(Sherman, Alfano, Alfonso, Duque, Eiroa, Marrero et al., 2024), 본 연구에서는 그와 같은 점도 확인하기가 어려웠다.

본 연구는 2019년도 지역사회건강조사를 활용하여 고령의 고혈압 환자가 거주하는 지역사회 환경이 흡연행태에 미치는 영향을 탐색한 것이었다. 비록 예비 연구 차원에서 실시한 연구였지만, 지역사회 환경 요인의 일부는 흡연행태에 영향을 미쳤던 것으로 드러났다. 그러나 그와 같은 결과를 일반화하기에는 몇 가지 제한점이 있었다. 첫째, 지역사회 환경 관련 항목의 개념이 명료하지 못했다는 점이다. 예를 들면, 자연환경이나 생활환경 항목의 정의도 애매했고, 질문지에 나열되어 있는 예도 성격이 달라서 세분될 필요가 있었다. 아울러 의료 서비스에 대한 문항도 서비스의

질에 관한 질문인지 아니면 접근성에 관한 것인지 등을 구분하기가 애매했다. 둘째, 지역사회 환경 요인에 대한 만족도를 ‘예’나 ‘아니오’로만 답하게 되어 있어 응답자의 중립적인 의견 등을 반영하기 어려웠다는 점이다. 현재 자료에서는 대다수 문항의 만족 응답 비율이 90% 정도에 이르렀는데, 최소한 5점 척도의 반응 형태를 설정했다면 다른 양상의 결과가 나왔을 수도 있었다. 셋째, 현재와 같은 설문조사만으로는 흡연의 원인 규명이 어려웠다는 점이다. 즉 이를 위해서는 질적 자료의 보완이 절실히 필요했다는 점이다.

그와 같은 제한점에도 불구하고, 본 연구는 고령의 고혈압 환자의 흡연행태를 이해하기 위해 지역사회 환경 요인과의 관련성을 고려했다는 점에서 의의가 있다. 흡연, 특히 환자의 흡연 행위는 고혈압 관리에 중요한 문제이므로 고혈압 환자 대상인 건강증진 프로그램이나 정책 개발 시 그와 같은 관련성을 고려할 필요가 있음을 시사한다. 이에 지역사회 환경 요인으로 고령의 고혈압 환자의 흡연행태 동기나 원인을 밝히려는 연구를 위해서는 향후 지역사회 환경 요인의 모호한 개념을 명확히 정의함과 동시에 응답자의 다양한 흡연 동기를 제대로 표현할 수 있도록 하는 연구 설계를 제안하고자 한다. 아울러 흡연 동기를 심층적으로 살필 수 있는 질적연구의 병행이나 시도를 제안한다.

Conflicts of interest

The Author declares no conflicts of interest.

References

- Anand, A., & Sk, M. (2017). The risk of hypertension and other chronic diseases: comparing smokeless tobacco with smoking. *Frontiers in Public Health*, 5 [doi: 10.3389/fpubh.2017.00255].
- Bălă, G., Râjnoveanu, R., Tudorache, E., Motișan, R., & Oancea, C. (2021). Air pollution exposure - The (in) visible risk factor for respiratory diseases. *Environmental Science and Pollution Research*, 28 (16), 19615-19628.
- Barros, A., Guedes, M., Moura, D., Menezes, L., Aguiar, L., & Xavier, G. (2014). Health behaviors of people with hypertension: Health belief model. *Northeast Network Nursing Journal*, 15 (3), 525-532.
- Chen, J., Chen, X., Mao, R., Fu, Y., Chen, Q., Zhang, C., et al. (2023). Hypertension, sleep quality, depression, and cognitive function in elderly: A cross-sectional study. *Frontiers in Aging Neuroscience*, 15 [doi: 10.3389/fnagi.2023.1051298].
- Cho, C. (2023). Determinants of the subjective health condition of the elderly in Seoul at the individual and regional level. *The Korean Society of Living Environmental System*, 30 (1), 71-82.
- Choi, J., Park, J., & Choi, B. (2022). Association between education level and hypertension in Korean adults over 30 years old: Korea National Health and Nutrition Examination Survey 2019. *Korean Journal of Family Practice*, 12 (4), 247-253.
- Denney, J. Sharp, G., & Kimbro, R. (2022). Community social environments and cigarette smoking. *SSM-Population Health*, 19 [doi: 10.1016/j.ssmph.2022.101167].
- Diez Roux, A., & Mair, C. (2010). Neighborhoods and health. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1186 (1), 125-145.
- Friedell, G., Rubio, A., Maretzki, A., Garland, B., Brown, P., Crane, M., et al. (2001). Community cancer control in a rural, underserved population: The Appalachian Leadership Initiative on Cancer Project. *Journal of Health Care for the Poor and Underserved*, 12 (1), 5-19.
- Garrett, B., Martell, B., Caraballo, R., & King, B. (2019). Peer reviewed: Socioeconomic differences in cigarette smoking among sociodemographic groups. *Preventing Chronic Disease*, 16 [doi: 10.5888/pcd16.80553].
- Gimie, A., Melgar Castillo, A., Mullins, C., & Falvey, J. (2022). Epidemiology of public transportation use among older adults in the United States. *Journal of the American Geriatrics Society*, 70 (12), 3549-3559.
- Grøtvedt, L., & Stavem, K. (2005). Association between age, gender and reasons for smoking cessation. *Scandinavian Journal of Public Health*, 33 (1), 72-76.

- Guasti, L., Ambrosetti, M., Ferrari, M., Marino, F., Ferrini, M., Sudano, I., et al. (2022). Management of hypertension in the elderly and frail patient. *Drugs & Aging*, 39 (10), 763-772.
- Ha, J., Cho, B., Song, M., Lim, J., Kim, G., Jung, Y., et al. (2017). A first-year cohort study based on health behaviors of older adults in an urban city: Gender and age differences. *Korean Journal of Adult Nursing*, 29 (5), 505-516.
- Hady, D. (2020). Tobacco use and its associated factors among older people: A community-based study in Egypt. *Eastern Mediterranean Health Journal*, 26 (1), 68-74.
- Hwang, S., Yu, M., & Jeon, J. (2018). Impact of central obesity and physical activity behavior on health-related quality of life among Korean older adults. *Korean Journal of Sport Studies*, 57 (4), 375-386.
- Ismail, H., Hanan, M., Yusoff, H., & Pillai, A. (2023). Factors associated with failure to quit smoking among smoking cessation clinic attendees in Malaysia. *Malaysian Journal of Public Health Medicine*, 23 (1), 1-10.
- Kang, E. (2007). Clustering of lifestyle behaviors of Korean adults using smoking, drinking, and physical activity. *Health and Social Welfare Review*, 27 (2), 44-66.
- Kim, H., Kim, K., Kim, S., Yoon, H., Jin, S., Jang, E., et al. (2021). Changes in health behavior, mental health, and the degree of practice of quarantine rules according to the psychological concerns of local residents during the COVID-19 outbreak. *Korean Public Health Research*, 47 (4), 107-119.
- Mons, U., Müezziner, A., Gellert, C., Schöttker, B., Abnet, C., Bobak, M., et al. (2015). Impact of smoking and smoking cessation on cardiovascular events and mortality among older adults: meta-analysis of individual participant data from prospective cohort studies of the CHANCES consortium. *BMJ*, 350 [doi: 10.1136/bmj.1551].
- Mujahid, M., Diez-Roux, A., Morenoff, J., & Raghunathan, T. (2007). Assessing the measurement properties of neighborhood scales: From psychometrics to econometrics. *American Journal of Epidemiology*, 165 (8), 858-867.
- Nagao, T., Nogawa, K., Sakata, K., Morimoto, H., Morita, K., Watanabe, Y., et al. (2021). Effects of alcohol consumption and smoking on the onset of hypertension in a long-term longitudinal study in a male workers' cohort. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18 (22) [doi: 10.3390/ijerph182211781].
- Ng, M., Freeman, M., Fleming, T., Robinson, M., Dwyer-Lindgren, L., Thomson, B., et al. (2014). Smoking prevalence and cigarette consumption in 187 countries, 1980-2012. *JAMA*, 311 (2), 183-192.
- Novaco, R., Stokols, D., Campbell, J., &

- Stokols, J. (1979). Transportation, stress, and community psychology. *American Journal of Community Psychology*, 7, 361-380.
- Ojangba, T., Boamah, S., Miao, Y., Guo, X., Fen, Y., Agboyibor, C., et al. (2023). Comprehensive effects of lifestyle reform, adherence, and related factors on hypertension control: A review. *The Journal of Clinical Hypertension*, 25 (6), 509-520.
- Oliveria, S., Chen, R., McCarthy, B., Davis, C., & Hill, M. (2005). Hypertension knowledge, awareness, and attitudes in a hypertensive population. *Journal of General Internal Medicine*, 20 (3), 219-225.
- Oliveros, E., Patel, H., Kyung, S., Fugar, S., Goldberg, A., Madan, N., et al. (2020). Hypertension in older adults: Assessment, management, and challenges. *Clinical Cardiology*, 43 (2), 99-107.
- Park, E., Chang, Y., Quinn, V., Regan, S., Cohen, L., Viguera, A., et al. (2009). The association of depressive, anxiety, and stress symptoms and postpartum relapse to smoking: A longitudinal study. *Nicotine & Tobacco Research*, 11 (6), 707-714.
- Reitzel, L., Lahoti, S., Li, Y., Cao, Y., Wetter, D., Waters, A., et al. (2013). Neighborhood vigilance, health locus of control, and smoking abstinence. *American Journal of Health Behavior*, 37 (3), 334-341.
- Sherman, D., Alfano, A., Alfonso, F., Duque, C., Eiroa, D., Marrero, Y., et al. (2024). A systematic review of the relationship between social isolation and physical health in adults. *Healthcare*, 12 (11) [doi: 10.3390/healthcare12111135].
- Stanaway, J., Afshin, A., Gakidou, E., Lim, S., Abate, D., Abate, K., et al. (2018). Global, regional, and national comparative risk assessment of 84 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks for 195 countries and territories, 1990 - 2017: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet*, 392 (10159), 1923-1994.
- van Rossem, C., Spigt, M., Kleijisen, J., Hendricx, M., van Schayck, C., & Kotz, D. (2015). Smoking cessation in primary care: Exploration of barriers and solutions in current daily practice from the perspective of smokers and healthcare professionals. *European Journal of General Practice*, 21 (2), 1-7.
- Wang, C., Yuan, Y., Zheng, M., Pan, A., Wang, M., Zhao, M., et al. (2020). Association of age of onset of hypertension with cardiovascular diseases and mortality. *Journal of the American College of Cardiology*, 75 (23), 2921-2930.
- Wang, Y., Salamanca, L., Sanchez, C., & Fang, H. (2023). Evaluating smoking cessation interventions in China's primary care facility networks for hypertensive patients aged 45 years and older: A retrospective cohort study. *Tobacco Induced Diseases*, 21

- [doi: 10.18332/tid/169975].
- West, S., & Shores, K. (2011). The impacts of building a greenway on proximate residents' physical activity. *Journal of Physical Activity and Health*, 8 (8), 1092-1097.
- Zhang, J., Cao, Y., Mo, H., & Feng, R. (2023). The association between different types of physical activity and smoking behavior. *BMC Psychiatry*, 23 [doi: 10.1186/s12888-23-05416-1].
- Zhou, B., Carrillo-Larco, R., Danaei, G., Riley, L., Paciorek, C., Stevens, G., et al. (2021). Worldwide trends in hypertension prevalence and progress in treatment and control from 1990 to 2019: A pooled analysis of 1201 population-representative studies with 104 million participants. *The Lancet*, 398 (10304), 957-980.

Received: July 5, 2024

Revised (first form): August 14, 2024

Revised (final form): November 3, 2024

Accepted: November 7, 2024