

도시 빛공해가 노인의 생활만족도에 미치는 영향과 시력의 매개효과

이성은¹

¹부산대학교 사회복지학과 교수

The Effects of Urban Light Pollution on Life Satisfaction of Older Persons and Mediating Effect of Vision

Sungeun Lee¹

¹Professor, Department of Social Welfare, Pusan National University

¹Corresponding author: lees@pusan.ac.kr

Received July 13, 2021; Revised September 13, 2021; Accepted September 13, 2021

ABSTRACT

도시의 과도한 인공조명으로 인한 빛공해는 거주지역 노인의 삶의 다양한 영역에 영향을 미칠 수 있다. 본 연구는 도시의 빛공해가 노인의 생활만족도에 미치는 영향을 파악하고 빛공해와 생활만족도의 관계에서 시력의 매개효과를 검증하고자 하였다. 이를 위해 통계청의 2020년 사회조사에서 추출한 도시거주 노인 5,314명을 표본으로 분석을 실시하였다. 분석방법으로는 빈도분석 및 기술통계분석, 상관관계분석, 그리고 다중회귀분석이 사용되었다. 연구결과 빛공해는 도시 노인의 생활만족도에 유의미한 영향을 미친 것으로 나타났다. 즉 노인이 거주지역의 빛공해에 대해 부정적으로 인식할수록 생활만족도가 낮아지는 것으로 나타났다. 또한 빛공해는 시력을 매개변수로 생활만족도에 영향을 미치는 것으로 확인되었다. 이러한 연구결과는 도시의 조명을 계획함에 있어 노인의 시력저하를 예방하고 생활만족도를 높일 수 있는 다양한 접근방안들이 필요함을 보여준다.

Light pollution from excessive artificial light in the city can influence a range of areas in the life of older persons. This study intends to identify the effects of urban light pollution on life satisfaction of older persons and to test mediating effect of vision in the relationship between light pollution and life satisfaction. For this aim, a total of 5,314 older persons living in the city who participated in 2020 Social Survey of Korea Statistics were analyzed. Analyses methods include frequency analyses, descriptive analyses, correlation analyses and multiple regression analyses. Study findings show that light pollution had significant effects on life satisfaction of urban older persons. That is, older persons' more negative perception of light pollution in the community decreased the level of life satisfaction. Also, vision is found to mediate the effect of light pollution on life satisfaction. These results of the study suggest that various approaches are needed to prevent vision decline and to improve life satisfaction of older persons in planning urban lights.

Keywords: Older persons, Light pollution, Life satisfaction, Vision, Mediating effect

1. 서론

우리나라는 2021년 현재 노인 인구가 전체 인구의 16.5%를 차지하고 있으며 이러한 노인 인구의 비율은 지속적으로 높아질 것으로 전망되고 있다¹⁾. 고령화 사회의 진행과 함께 건강한 노년의 삶은 개인적 주제를 넘어 사회적 이슈로 노인의 삶과 관련된 요인에 대한 다각적인 측면에서의 탐색이 필요하다.



연령이 증가할수록 노인은 노화로 인해 신체의 다양한 영역에 있어 기능의 퇴화를 경험하게 되는데 특히 시각과 같은 감각기능의 저하는 노인의 삶에 많은 영향을 미칠 수 있다. 노인의 시력저하는 사회활동의 참여를 감소시키며 시력저하가 심할수록 주관적으로 인식하는 건강상태가 나빠지는 것으로 보고되고 있다²⁾. 또한 노인의 시력이 좋지 않을수록 우울의 위험률이 높으며, 인지기능 저하의 위험률 역시 증가하는 것으로 나타나고 있다³⁾. 이와 더불어 노인의 시력으로 인해 일상생활에서의 제한을 경험하는 것은 치매의심 증상 또는 장애발생에도 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타나고 있다⁴⁾. 이와 같이 노인의 시력저하는 신체적, 심리적, 사회적으로 노인의 삶에 부정적인 영향을 미칠 수 있으므로 노화로 인한 시력저하를 완화시킬 수 있는 환경적 요건에 대한 주의가 필요하다고 할 수 있다.

이러한 시력저하는 다양한 외부적 요인에 의해서도 영향을 받을 수 있다. 오늘날 우리 사회의 인공조명은 야간활동을 가능하게 하는 등 생활의 편의를 제공하고 있지만, 인공조명에서 유래하는 과도한 빛은 환경 및 시민의 건강에 위해를 끼칠 수 있다⁵⁾.

도시 공간에서의 야간 조명 사용의 증가는 과도한 빛으로 인한 빛공해 역시 증가시키고 있다⁶⁾. 인공조명에 의한 「빛공해 방지법」에 의하면 빛공해는 “인공조명의 부적절한 사용으로 인한 과도한 빛 또는 비추고자 하는 조명영역 밖으로 누출되는 빛이 국민의 건강하고 쾌적한 생활을 방해하거나 환경에 피해를 주는 상태”⁷⁾로 정의된다.

빛공해로 인한 피해 중 대표적인 것이 과도한 빛으로 인한 눈부심이며⁸⁾, 고령층일수록 시야의 폭이 감소될 뿐 아니라 눈부심에 대한 민감도도 증가하므로⁹⁾ 노인은 빛공해에 특히 취약한 계층이라고 할 수 있다.

노인의 생활만족도는 다양한 요인에 의해서 영향을 받을 수 있는데 노인의 생활 영역을 둘러싼 환경은 생활만족에 영향을 미치는 주요한 변수로 작동할 수 있다. 그러나 빛공해가 인간의 심리적, 신체적 건강에 미치는 영향, 특히 노화로 인한 신체적 취약성을 가지는 노인에게 미치는 영향에 대해서 살펴본 연구는 매우 부족한 실정이다. 이에 본 연구는 도시지역의 빛공해가 노인의 생활만족도에 어떠한 영향을 미치는지 살펴보고 미치는 이러한 영향 관계에서 시력이 매개역할을 하는지 검증하고자 한다.

따라서 본 연구는 65세 이상 노인을 대상으로 빛공해, 시력, 생활만족도의 관계를 노인의 빛공해에 대한 인식을 독립변수로, 생활만족도를 종속변수로, 주관적으로 인식하는 시력을 매개변수로 한 연구모형을 구성하여 분석하고자 한다. 매개효과분석을 통해 빛공해가 노인의 생활만족도에 미치는 직접적 영향과 시력을 통하여 생활만족도에 미치는 간접적인 영향을 검증하고자 한다.

2. 연구방법

2.1 연구대상

본 연구는 2020년 사회조사 자료를 활용하여 분석을 실시하였다. 사회조사는 전국에 상주하는 만 13세 이상 가구원을 대상으로 실시된 조사로 본 연구의 주요 변수인 빛공해와 같은 환경영역에 대한 변수도 포함하고 있다⁹⁾. 본 연구에서는 65세 이상 노인으로 도시에 거주하는 것으로 응답한 노인 총 5,314명의 데이터를 분석에 사용하였다.

2.2 변수의 측정

독립변수는 빛공해로 현재 살고 있는 지역의 가로등이나 네온사인 등 과도한 인공조명을 의미하는 빛공해에 대해 어떻게 생각하고 있는지 묻는 문항으로 측정되었다. 응답은 문항에 대해 매우 좋다=1부터 매우 나쁘다=5로 응답하게 되어 있으며 점수가 높을수록 지역의 빛공해 정도가 심하다고 인식하는 것을 의미한다.

종속변수는 생활만족도로 자신의 현재 삶에 전반적으로 얼마나 만족하는지를 묻는 문항으로 측정되었다. 응답은 문항에 대해 매우 만족한다=1부터 매우 불만족한다=5로 응답하게 되어 있으며 이를 역코딩하였다. 따라서 점수가 높을수록 생활만족도

가 높은 것을 의미한다.

매개변수는 시력으로 안경을 써도 보는데 어려움이 있는지를 묻는 문항으로 측정되었다. 응답은 전혀 어렵지 않다=1부터 전혀 할 수 없다=4로 응답하게 되어 있으며 점수가 높을수록 시력이 나쁜 것을 의미한다.

또한 생활만족도에 영향을 미칠 수 있는 변수들을 통제변수로 포함하였으며 연령, 성별, 교육수준, 배우자 유무, 소득, 건강상태가 포함되었다. 연령은 만 나이가 연속형 변수로 사용되었으며, 성별은 남성은 1, 여성은 0으로 구분되었다. 교육수준은 1=초등학교 졸업 이하부터 4=대학교 졸업 이상으로 구성되었다. 배우자 유무의 경우 1=있음, 0=기타로 부호화하였으며, 소득은 100만원 미만=1부터 600만원 이상=7로 구성되었다. 건강상태는 1=매우 좋다부터 5=매우 나쁘다로 응답한 것을 역코딩하였으며 점수가 높을수록 본인이 인식하는 건강상태가 좋은 것을 의미한다.

2.3 분석방법

본 연구는 먼저 연구대상자의 일반적인 특성 및 주요 변수들의 특성을 살펴보기 위해 빈도분석과 기술통계분석을 실시하였다. 또한 분석에 사용된 주요 변수들의 전반적인 관계를 파악하기 위해 상관관계분석을 실시하였다. 다음으로 빛공해와 생활만족도의 관계를 검증하고 시력의 매개효과를 확인하기 위해 회귀분석방법을 사용하였다.

즉 매개효과가 성립하기 위해서는 첫 번째 단계로 독립변수가 매개변수에 미치는 영향이 유의미해야 하며 두 번째 단계로 독립변수가 종속변수에 미치는 영향이 유의미해야 한다¹⁰⁾. 그리고 독립변수와 매개변수가 동시에 투입되었을 때 독립변수가 종속변수에 미치는 영향력이 두 번째 단계보다 감소해야 한다¹⁰⁾.

그리고 빛공해와 생활만족도의 관계에서 시력의 매개효과 유의미성을 검증하기 위해 부트스트래핑(bootstrapping) 방법¹¹⁾을 사용하였다. 부트스트래핑 방법은 매개효과 검증시 표본 통계치의 분포를 가정하지 않는다는 점에서 장점을 가진다¹²⁾.

한편 회귀분석을 실시하기 전 변수들 간 다중공선성의 문제가 발생하는지 분산팽창계수(VIF)를 통해 확인하였다. 분산팽창계수(VIF)는 모두 2 이하로 나타나 다중공선성의 문제는 발생하지 않는 것으로 볼 수 있다¹³⁾. 본 연구의 분석은 SAS 9.4를 활용하여 분석하였다.

3. 연구결과

3.1 연구대상의 일반적 특성

연구대상자의 일반적 특성과 분석에 사용된 변수들의 특성을 분석하였으며 그 결과는 Table 1에 제시된 바와 같다.

연구대상자인 노인의 평균 연령은 73.5세(sd=6.6)였으며, 성별에 있어서는 남성이 44.6%를 차지했으며, 여성이 55.4%를 차지해 여성의 비율이 약간 높은 것으로 나타났다. 교육수준의 경우 평균은 2.0(sd=1.1)으로 나타났으며, 배우자 유무의 경우 배우자가 있다고 응답한 경우가 64.9%를 차지했고, 기타의 경우가 35.1%를 차지해 배우자가 있다고 응답한 노인의 비율이 높은 것으로 나타났다. 소득의 경우는 평균 2.4(sd=1.6)로 나타났으며, 건강상태의 경우 평균 2.9(sd=.9)로 나타났다. 본 연구의 독립변수인 빛공해의 경우 평균 2.5(sd=.9)로, 매개변수인 시력은 평균 1.5(sd=.7)로, 종속변수인 생활만족도는 평균 3.2(sd=.9)로 나타났다.

Table 1. Characteristics of study sample and study variables

변수		mean(sd)/ %	
일반적 특성	연령	73.5(6.6)	
	성별	남성	44.6
		여성	55.4
	교육수준		2.0(1.1)
	배우자 유무	유배우자	64.9
		기타	35.1
	소득		2.4(1.6)
건강상태		2.9(.9)	
변수	빛공해	2.5(.9)	
	시력	1.5(.7)	
	생활만족도	3.2(.9)	

3.2 빛공해, 시력, 생활만족도 간 상관관계

본 연구의 주요 변수인 빛공해, 시력, 생활만족도 간 전반적인 관계를 파악하기 위해 상관관계분석을 실시하였으며 그 결과는 Table 2에 제시된 바와 같다.

독립변수인 빛공해는 종속변수인 생활만족도와 유의미한 부적 상관관계를 보여($r=-.137, p<.001$), 노인이 빛공해를 심각하게 인식할수록 생활만족도가 낮아지는 것으로 나타났다. 또한 매개변수인 시력은 종속변수인 생활만족도와 유의미한 부적 상관관계를 보이는 것으로 나타났는데($r=-.200, p<.001$), 시력이 좋지 않을수록 생활만족도가 낮아지는 것으로 나타났다.

또한 독립변수인 빛공해와 매개변수인 시력의 관계를 살펴본 결과 유의미한 정적 상관관계가 나타났다($r=.089, p<.001$). 즉 거주지역의 빛공해가 심각하다고 인식할수록 시력이 나빠지는 것으로 나타났다.

Table 2. Correlation analyses of major variables

	빛공해	시력	생활만족도
빛공해	1		
시력	.089***	1	
생활만족도	-.137***	-.200***	1

*** $p<.001$

빛공해가 도시노의 생활만족도에 미치는 영향과 이러한 관계에서 시력이 매개효과를 가지는지 확인하기 위해 회귀분석을 실시하였으며 결과는 Tables 3~5에 제시되었다.

먼저 모델 1의 경우 독립변수인 빛공해가 매개변수인 시력에 미치는 영향을 살펴보았으며 결과는 Table 3에 제시되었다. 모델 1은 $<.001$ 수준에서 유의미한 모델이었으며 모델의 설명력은 15.5%로 나타났다. 분석결과 노인이 인식하는 빛공해의 정도는 시력에 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉 거주지역의 빛공해를 심각하게 인식할수록 시력이 나빠지는 것으로 나타났다.

그리고 통제변수 가운데서는 연령, 배우자 유무, 소득, 그리고 건강상태가 시력에 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉 연령이 높아질수록 시력이 나빠졌으며, 배우자가 있는 경우 기타로 응답한 경우에 비해 시력이 좋은 것으로 나타났다. 또한 소득이 높을수록 시력이 나빠지는 것으로 나타났으며, 건강상태가 좋을수록 시력이 좋은 것으로 나타났다.

Table 3. Effects of light pollution on vision of urban older persons

변수		B	S.E	β	t	p-value
독립변수	절편	.49747	0.1178	0	4.22	<.0001
	빛공해	0.05371	0.00911	0.07461 ***	5.89	<.0001
통제변수	연령	0.01945	0.00136	0.19569 ***	14.28	<.0001
	성별	-0.02805	0.01854	-0.0214	-1.51	0.1303
	교육수준	-0.00789	0.00897	-0.01288	-0.88	0.3791
	배우자 유무	-0.05532	0.01952	-0.04053 **	-2.83	0.0046
	소득	0.02448	0.00543	0.05987 ***	4.51	<.0001
	건강상태	-0.19357	0.00962	-0.2711 ***	-20.12	<.0001
R-square						.1561
Adj R-square						.1550
F-value						140.26***

p<.01, *p<.001

다음으로 모델 2에서는 독립변수인 빛공해가 종속변수인 생활만족도에 미치는 영향을 살펴보았으며 결과는 Table 4에 제시되었다. 모델 2는 <.001 수준에서 유의미한 모델이었으며 모델의 설명력은 18.3%로 나타났다. 분석결과 빛공해는 생활만족도에 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉 노인이 인식하는 빛공해의 정도가 심각할수록 생활만족도는 낮아지는 것으로 나타났다.

통제변수 가운데서는 연령, 성별, 교육수준, 배우자 유무, 소득, 그리고 건강상태가 생활만족도에 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉 연령이 높을수록 생활만족도가 높아졌으며, 남성 노인은 여성 노인에 비해 생활만족도가 낮은 것으로 나타났다. 다음으로 교육수준의 경우 교육수준이 높을수록 생활만족도가 높아졌으며, 배우자가 있다고 응답한 경우 기타로 응답한 경우에 비해 생활만족도가 높은 것으로 나타났다. 소득의 경우 소득수준이 높아질수록 생활만족도가 높아졌으며, 주관적으로 인식하는 건강상태가 좋을수록 생활만족도가 높아지는 것으로 나타났다.

Table 4. Effects of light pollution on life satisfaction of urban older persons

변수		B	S.E	β	t	p-value
독립변수	절편	1.43689	0.15624	0	9.2	<.0001
	빛공해	-0.10708	0.01209	-0.11032***	-8.86	<.0001
통제변수	연령	0.01063	0.00181	0.07931 ***	5.88	<.0001
	성별	-0.05369	0.02459	-0.03038*	-2.18	0.029
	교육수준	0.06539	0.0119	0.07916***	5.49	<.0001
	배우자 유무	0.14227	0.02589	0.0773***	5.5	<.0001
	소득	0.04468	0.0072	0.08102***	6.2	<.0001
	건강상태	0.33908	0.01276	0.35219***	26.57	<.0001
R-square						.1836
Adj R-square						.1825
F-value						170.44***

*p<.05, ***p<.001

다음으로 모델 3에서는 독립변수인 빛공해와 매개변수인 시력을 모두 투입하여 생활만족도에 미치는 영향을 살펴보았으며 결과는 Table 5에 제시되었다. 모델 3은 <.001 수준에서 유의미한 모델이었으며 모델의 설명력은 18.9%로 나타났다. 분석결과 빛공해는 생활만족도에 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉 거주하는 지역의 빛공해가 심각하다고 인식할수록 생활만족도가 낮아지는 것으로 나타났다. 또한 매개변수인 시력도 생활만족도에 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉 시력이 좋지 않을수록 생활만족도가 낮아지는 것으로 나타났다.

그 외 통제변수의 경우 연령, 성별, 교육수준, 배우자 유무, 소득, 그리고 건강상태가 생활 만족도에 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉 연령이 높을수록 생활만족도가 높아졌으며, 남성노인의 경우 여성노인에 비해 생활만족도가 낮았다. 교육수준의 경우 교육수준이 높을수록 생활만족도가 높아졌으며, 배우자가 있는 것으로 응답한 경우 기타로 응답한 경우에 비해 생활만족도가 높은 것으로 나타났다. 소득의 경우 소득수준이 높아질수록 생활만족도가 높아졌으며, 자신의 건강상태에 대해 좋게 인식할수록 생활만족도가 높아지는 것으로 나타났다.

한편 독립변수인 빛공해가 종속변수인 생활만족도에 미치는 영향이 매개변수인 시력이 투입되지 않은 모델 2에서보다 모델 3에서 감소하는 것으로 나타났다. 따라서 시력이 빛공해와 삶의 만족도의 관계에서 부분매개효과를 가지는 것을 확인할 수 있었다¹⁰⁾.

Table 5. Effects of light pollution and vision on life satisfaction of urban older persons

변수		B	S.E	β	t	p-value
독립변수	절편	1.49527	0.1559	0	9.59	<.0001
	빛공해	-0.10078	0.01208	-0.10383***	-8.34	<.0001
매개변수	시력	-0.11734	0.01814	-0.08702***	-6.47	<.0001
통제변수	연령	0.01291	0.00183	0.09634***	7.04	<.0001
	성별	-0.05698	0.0245	-0.03224*	-2.33	0.0201
	교육수준	0.06447	0.01186	0.07804***	5.44	<.0001
	배우자 유무	0.13578	0.02581	0.07378***	5.26	<.0001
	소득	0.04755	0.00719	0.08623***	6.62	<.0001
	건강상태	0.31637	0.01319	0.3286***	23.99	<.0001
R-square	.1491					
Adj R-square	.1457					
F-value	44.67***					

*p<.05, ***p<.001

마지막으로 빛공해가 생활만족도에 영향을 미치는 관계에서 시력의 매개효과를 검증하기 위해 부트스트래핑 방법¹¹⁾을 활용하였으며 그 결과는 Table 6에 제시되었다. 분석결과 빛공해가 생활만족도에 영향을 미치는 간접효과의 부트스트랩 신뢰구간이 0을 포함하지 않고 있어 빛공해의 간접효과가 유의미한 것으로 확인되었다. 이러한 결과는 노인이 빛공해의 정도를 심각하게 인식할수록 시력이 나빠지고 이는 생활만족도를 저하시키는 영향을 미쳤음을 의미한다.

Table 6. Mediating effect of vision in the relationship between light pollution and life satisfaction

	Effect	Boot SE	Boot LLCI	Boot ULCI
빛공해 → 시력 → 생활만족도	-.0063	.0015	-.0096	-.0036

4. 결론

본 연구는 도시의 빛공해가 노인의 생활만족도에 미치는 영향을 파악하고 이러한 빛공해와 생활만족도의 관계에서 시력의 매개효과를 분석하고자 하였다. 연구결과 거주하는 지역의 빛공해가 심각하다고 인식할수록 노인의 생활만족도가 낮아지는 것으로 나타났다. 또한 빛공해는 노인의 시력에도 부정적인 영향을 미쳐 빛공해의 정도를 심각하게 인식할수록 시력이 나빠지는 것으로 나타났다. 본 연구에서는 시력이 빛공해와 생활만족도의 관계에서 매개효과를 가지는 것으로 검증되었는데 이는 빛공해가 시력을 매개로 하여 노인의 생활만족도에 영향을 미치는 것을 의미한다.

이러한 연구결과는 도시의 빛공해가 노인의 신체적, 심리적 건강에 직간접적으로 영향을 미치는 요인이 됨을 보여주고 있다. 선행연구에 의하면 노인을 대상으로 분석을 수행하지는 않았으나 도시에 거주하는 연구대상자의 약 66.6%가 빛공해로 인한 수면방해를 응답하였으며, 가로등이나 주변 건축물의 장식조명, 상업가로의 밝기 등이 수면방해를 유발하는 조명환경으로 제시되었다⁶⁾. 60세 이상 고령자를 대상으로 분석을 수행한 연구의 경우 야간시간대 야외조명에의 노출은 고령자의 수면제 처방과 유의미한 관련성을 가지는 것으로 보고하고 있어 야간조명이 수면을 방해할 수 있음을 보여주고 있다¹⁴⁾. 또한 지역에 따라 빛공해 문제에 대한 심각성도 다르게 인식되는 것으로 제시되었는데 연구대상자들은 상권강화지역 및 주거와 상업이 복합화된 지역을 빛공해 문제가 심각한 지역으로 생각하는 것으로 나타났다⁶⁾.

본 연구에서는 시력을 매개로 빛공해가 노인의 생활만족도에 영향을 미치는 것으로 파악되었는데 추후 빛공해가 노인의 삶의 다양한 영역에 어떠한 경로로 영향을 미치는지에 대한 보다 구체적인 탐색이 필요하다. 또한 노인이 거주하는 지역별 인공조명 실태에 대한 파악을 통해 빛공해에 취약한 지역에 대한 분석도 함께 이루어질 필요가 있다. 주거와 상업이 복합화된 지역의 빛공해를 심각하게 인식하는 것으로 나타난 연구결과⁶⁾를 고려할 때 상업지역의 과도한 조명은 주거공간에서의 생활에도 영향을 미칠 수 있으므로 주거공간 외부에서 유발된 빛공해가 주거공간 내의 생활영역에 어떠한 영향을 미치는지에 대해서도 살펴볼 필요가 있다.

고령화의 진행에 따라 노인이 살기 좋고 활발하게 사회에 참여할 수 있는 도시환경을 만드는 것은 지역사회적 측면에서 고령화 사회에 대한 적극적인 대응의 하나라고 할 수 있다¹⁵⁾. 고령친화도시는 노인의 편의를 고려한 도시정책과 노인 중심의 사회복지가 융합된 지역사회라고 할 수 있다¹⁵⁾. 따라서 지역사회의 환경이 노인의 시력과 같은 신체기능의 노화를 지연시키고 기능을 최대한 보존하고 건강하게 유지할 수 있도록, 그리고 궁극적으로 노인의 심리적, 정서적 안녕을 도모할 수 있는 환경이 조성되도록 할 수 있는 방안에 대한 다각적인 모색이 필요하다.

빛공해와 같은 환경적 요인에 대해 살펴본 것은 아니나 도시 고령자가 인지하는 도로나 공동시설과 같은 거주환경에 대한 불편함은 에이징 인 플레이스 조성의 필요성을 증가시키는 것으로 보고되고 있다¹⁶⁾. 또한 거주환경의 불편함은 심리적인 건강을 악화시키고 신체적 기능저하를 증가시키는 것으로 제시되고 있다¹⁶⁾. 따라서 노인의 거주 안정성 측면에서 그동안 비교적 간과되어왔던 조명과 같은 도시 환경에 대한 관심이 더욱 필요하며 신체적 노화가 급격하게 진행되는 것을 예방하고 건강한 생활을 영위할 수 있도록 개입할 필요가 있다.

본 연구는 전국적 기반의 데이터를 활용해 아직까지 많은 검토가 이루어지지 않은 환경 영역 중 빛공해가 노인의 시력과 생활만족도에 영향을 미침을 확인하였다는데 의의가 있다고 본다. 추후 연구에서는 빛공해를 측정할 수 있는 보다 객관적인 데이터를 활용하여 빛공해가 노인에게 미치는 다양한 영향에 대해 탐색하는 연구가 필요하다고 본다. 또한 종단적 자료를 활용하여 빛공해가 노인에게 어떤 영향을 미치는지 살펴보는 연구를 통해 장기적인 관점에서 빛공해의 영향에 대한 분석도 이루어질 필요가 있다.

References

1. 통계청, “국내통계/주제별 통계/인구/장래인구추계/전국(2017년 기준)/주요 연령계층별 추계인구(생산연령인구, 고령인구 등)/ 전국”, https://kosis.kr/statisticsList/statisticsListIndex.do?vwcd=MT_ZTITLE&menuId=M_01_01#content-group, 2021.
2. 이성은, “노인의 시력이 주관적 건강에 미치는 영향과 사회활동 참여의 매개효과”, 특수교육재활과학연구, 제55권 제4호, pp.27-41, 2016.
3. 김희정, 김보혜, 김옥수, “노인의 시력 및 청력 저하가 우울 및 인지기능에 미치는 영향: 2008년 고령화연구패널조사”, 성인간호학회지, 제23권 제6호, pp.584-594, 2011.
4. 구분미, 석재은, “노년기 장애발생과 장애정도의 변화에 미치는 영향요인 연구: KLOSA 1차와 2차 자료를 중심으로”, 한국노년학, 제32권 제4호, pp.993-1011, 2012.
5. 이창우, “도시 규모별 빗공해 실태분석 및 제도개선 방안: 전라북도를 중심으로”, 도시정책연구, 제9권 제2호, pp.43-57, 2018.
6. 박재은, 천상현, “서울시 거주자 중심의 체감 빗공해 평가 및 인식조사”, 한국공간디자인학회논문집, 제13권 제6호, pp.335-346, 2018.
7. 국가법령정보센터, “인공조명에 의한 빗공해 방지법”, <https://www.law.go.kr/%EB%B2%95%EB%A0%B9%EC%9D%B8%EA%B3%B5%EC%A1%B0%EB%AA%85%EC%97%90%EC%9D%98%ED%95%9C%EB%B9%9B%EA%B3%B5%ED%95%B4%EB%B0%A9%EC%A7%80%EB%B2%95>, 2021.
8. 박준범, 남궁미, “고령 보행자 교통사고에 영향을 미치는 환경요인에 관한 연구: 부산광역시를 중심으로”, 한국지리학회지, 제8권 제2호, pp.289-303, 2019.
9. 통계청, “2020년 사회조사 결과(가족, 교육과 훈련, 건강, 범죄와 안전, 생활환경)”, http://kostat.go.kr/portal/korea/kor_nw/1/6/3/index.board?bmode=read&bSeq=&aSeq=386249&pageNo=1&rowNum=10&navCount=10&currPg=&searchInfo=&sTarget=title&sTxt=, 2020.
10. R. M. Baron, and D. A. Kenny, “The Moderator-Mediator Variable Distinction in Social Psychological Research: Conceptual, Strategic, and Statistical Considerations”, *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol. 51, No. 6, pp. 1173-1182, 1986.
11. A. F. Hayes, “Beyond Baron and Kenny: Statistical Mediation Analysis in the New Millennium”, *Communication Monographs*, Vol. 76, No. 4, pp.408-420, 2009.
12. 허원무, “매개효과 분석 방법의 최근 트렌드: 부트스트래핑을 이용한 단순, 다중, 이중매개효과 분석 방법”, 기업과학신연구, 제6권 제3호, pp.43-59, 2013.
13. P. D. Allison, “Logistic Regression using the SAS System: Theory and Application”, SAS Institute Inc, 1999.
14. J. Y. Min, and K. B. Min, “Outdoor Artificial Nighttime Light and Use of Hypnotic Medications in Older Adults: A Population-Based Cohort Study”, *Journal of Clinical Sleep Medicine*, Vol. 14, No. 11, pp. 1903-1910, 2018.
15. 지은구, 이원주, 김민주, “한국형 고령친화도시 점검척도 개발연구”, 사회과학연구, 제29권 제3호, pp.459-489, 2013.
16. 이세규, 박동욱, “도시 고령자의 거주환경과 에이징 인플레이스 간의 인과성 연구: 신체 및 심리적 건강을 매개변수로”, 도시행정학보, 제28권 제2호, pp.287-308, 2015.