



도시공간의 물리적 안전요소와 활동적 노화간의 관계분석

The Analysis of the relationships between Physical Safety Factors in Urban Spaces and Active Aging

박종용* · 김갑성**
Park, Jong Young · Kabsung Kim

Abstract

The purpose of this study is to identify the physical safety factors that are necessary to the elderly with different capabilities and needs to live safely in the city, and to examine how these factors affect their active aging. To do this, this study conducted survey to identify the physical safety factors that are considered importantly in the place where the elderly live now and their cognitions on the actual degree of equipped of these safety factors and to analyze the relationships between physical safety that the elderly recognize and their active aging, and the elderly's needs for physical safety and their active aging. The subjects for this study were the elderly over 65 living in Seoul, and the spacial range included 25 districts in Seoul. The research findings showed as follows: first, the physical factors that have had the greatest impact on active aging were transportation safety and housing safety. Second, regards to the physical safety needs, transportation safety and housing safety also have had the greatest influence on active aging. This results suggest that transportation safety and housing safety need to be complemented primarily for the active aging of the elderly.

키 워 드 ■ 도시공간의 물리적 안전요소, 활동적 노화, 고령친화도시, 물리적 안전에 대한 욕구
Keywords ■ Physical safety factors in urban spaces, Active aging, Age-friendly city, Needs for physical safety

I. 서 론

1. 연구의 배경 및 목적

현재 우리는 세계적인 아젠다로 부각된 도시화와 고령화라는 도전에 직면해 있다. 서울을 비롯한 여러 도시들은 지난 수 십 년간 경제 논리에

맞물려 생산적 활동을 활발히 하는 청·장년층의 기준에 맞춘 휴먼스케일로 조성되어 노인들이 살아가기에 불편하고 위험한 요소들이 많다. 따라서 고령사회로 진입하면서 노인들의 독립성과 사회참여를 향상시키며 거주지역에서 지속적으로 살아갈 수 살아갈 수 있는 고령친화적인 도시공간으로의 개선이 필요하다. 노인들은 노화에 따른 신체 기능의 변화로 인하여 환경에 민감하고 영향을 쉽게

* Department of Urban Planning and Engineering, Yonsei University

** Department of Urban Planning and Engineering, Yonsei University (Corresponding author: kabsung@yonsei.ac.kr)

받으며 환경의 영향은 다른 생애 주기에 있는 사람에 비해 현저히 크다(Lawton, 1973). 신체적·정신적 기능이 약화된 노인들은 도시의 물리적 안전에 대해 청·장년층과 다르게 인지하기 때문에 실질적인 측면에서 욕구와 능력이 각기 다른 노인들이 쉽게 이용하고 참여할 수 있도록 도시의 구조와 서비스를 적합하게 개선하는 것이 고령친화도시의 목적이라 할 수 있을 것이다. 세계인구 현황 및 전망(통계청, 2015)에 따르면 2060년 전 세계의 인구 중 노인인구가 차지하는 비율은 평균 16.2%로 예상하고 있는 반면, 한국은 40.1%로 전망되어 노인 인구에 대한 정책과 연구가 세계 어느 국가 중에서도 가장 시급한 시점에 와 있다. 따라서 본 연구의 목적은 고령화 시대에 도시에서 살아가는 노인들이 개인의 능력을 극대화하면서 활동적으로 살아갈 수 있는 활동적 노화를 지원하기 위한 방안 마련의 일환으로 개인적 능력과 환경, 욕구가 다른 노인들이 도시에서 안전하게 살아가는데 필요한 물리적 안전요소를 파악하고 물리적 안전요소들이 노인들의 활동적 노화에 어떠한 영향을 끼치는지 알아보기 위한 것으로서 서울시의 노인들을 대상으로 설문조사를 실시하였으며 결과를 바탕으로 서울시의 5대 권역별로 노인들이 인지하는 물리적 안전요소와 활동적 노화간의 관계를 비교 분석하였다.

2. 연구 범위 및 방법

본 연구의 공간적 범위는 서울특별시 25개 자치구를 단위로 하였으며 연구 대상은 서울시에 거주하는 만 65세 이상 노인으로 설정하였다. 시간적 범위는 2016. 8. 22 ~ 9. 7일까지 17일간 전문조사기관에 의뢰하여 설문조사를 실시하였다. 내용적 범위는 고령친화도시에 대한 연구들을 대상으

로 도시의 물리적 안전과 활동적 노화에 대하여 고찰하였다. 연구방법은 브레인스토밍과 FGI를 실시하여 물리적 안전과 활동적 노화의 요소와 지표의 선정과정을 거쳐 설문조사를 실시하였으며 설문조사를 통해 얻어진 자료는 통계 패키지인 SPSS Ver. 21.0과 AMOS Ver. 21.0을 이용하여 구조방정식 모형 분석을 실시하였다. 구조방정식 모형은 측정모형과 구조모형을 통하여 모형간의 인과관계를 파악하는 방정식 모형으로(송태민 외, 2012) 본 연구의 목적인 물리적 안전요소와 활동적 노화간의 관계를 분석하기에 적합한 분석방법이라고 판단된다.

II. 선행연구

1. 도시공간의 물리적 안전

도시공간의 물리적 안전이란 도시의 물리적 환경인 옥외공간과 건물, 교통 및 주거 공간에서 일어나는 개인의 이동 중에 발생하는 위험으로부터의 안전, 부상으로부터의 안전, 범죄로부터의 안전을 의미한다(WHO, 2007). Heinrich는 안전이란 사람이나 기계의 작업과 물리적 환경을 통제하는 안전하지 않은 조건의 수정뿐 아니라 예방을 내포한다(1950)고 하였다. 노인의 경우 물리적 환경 만족도가 높을수록 주관적 건강수준을 직접적으로 제고시킬 뿐만 아니라 사고경험을 줄이며 일상생활능력을 높여준다(정유진 외, 2015). 그러나 노인들의 경우 개인의 능력과 환경에 따라 안전에 대한 욕구도 다르기 때문에 노인들의 각기 다른 욕구를 파악하는 것이 중요하다. 물리적 안전에 대한 욕구에 대해 Nelson 외(2014)는 지역사회에서 주민들이 중요하게 생각하는 지역사회의 특징과 현재 존재하는 것과의 차이를 지역사회의 욕구

(needs) 혹은 차이(gap)라고 하였다. 본 연구에서는 노인들이 도시공간에서 인지하는 물리적인 안전요소에 대한 중요도와 갖춰진 정도의 차이를 물리적 안전에 대한 욕구로 정의하고 노인과 도시환경과의 관계에 대한 문화와 환경(Altman & Chemers, 1980), 생태학과 노화과정 및 환경압박이론(Lawton & Nahemow, 1973), 유사/보완모델(Carp & Carp, 1984), 욕구위계이론(Maslow, 1943), 재해발생 예방이론(Heinrich, 1950)에 대한 문헌을 살펴보았으며 선행 연구로는 WHO(2007), AARP (2014), Nelson 외(2014), PHAC(2015), WHO(2015), 서울시(2011), 제주발전연구원(2014) 등 고령친화도시와 관련된 연구를 중심으로 물리적 안전과 활동적 노화에 대해 고찰하였다. 이들 연구들은 물리적 환경에 대한 평가요소로 WHO(2007)에서 제시한 옥외공간과 건물, 교통, 주거를 기준으로 구분하였다. 본 연구에서는 도시공간의 물리적 안전요소로 노인들의 일상생활에서 이동 중에 발생하는 위험으로부터의 안전, 부상으로부터의 안전, 범죄로부터의 안전 등을 보장하는데 필요한 물리적인 요소들을 중심으로 옥외공간과 건물의 안전, 보행안전, 교통안전, 주거안전의 4개 요소로 분류하였다.

2. 활동적 노화

WHO(2002)는 활동적 노화란 ‘나이가 들어서도 삶의 질을 높이기 위해 건강, 참여, 안전의 기회를 극대화하는 과정’으로 정의하였다. 그러나 활동적 노화의 개념은 시간이 지나면서 다양성을 지니게 되는데 젊은이들과 유사한 건강과 능력을 지닌 노인들의 삶을 이상적인 것으로 정의하던 생산적 노화(productive ageing)의 개념에서 벗어나 보다 포괄적이고 실천 가능한 개념으로서 활동적 노년이라는 개념을 제시하였다(Walker, 2006). 하

지만 활동적 노화 전략이 고령화에 대한 대응책으로써 활발히 추진되고 있음에도 불구하고 활동적 노화가 주로 국제기구를 중심으로 고령화 아젠다로서 부각되었기 때문에 아직까지 학문적 논의가 활발하지 않은 편이며, 개별 연구자들 역시 기존의 개념정의를 그대로 적용하는 수준에서 연구를 진행하고 있는 수준이다(김교성 외, 2014). 개념의 차이는 다소 있지만 노인들이 적극적으로 사회에 참여하고 건강할 때 건강을 지킬 수 있으며 안전한 생활을 유지하는 건강한 노년이라는 관점에서는 세계보건기구의 개념 정의와 일치하고 있다(한동희, 2013; 2014 재인용). 활동적 노화에 대한 선행연구는 WHO(2002), UNECE(2013), OECD(2015;2016), Walker(2002), Bowling(2008), 유경외 3인(2014) 등을 중심으로 고찰하였으며 OECD 국가 중 노인 빈곤율 1위(2015)를 차지한 우리나라의 경우 노인들의 경제적 안정과 독립은 매우 시급하면서도 중요한 사안이므로 본 연구에서는 경제적인 도움 없이 독립적으로 생활할 수 있는 재정적 안정을 고용부분과 통합하여 활동적 노화를 경제적 독립, 사회참여, 건강과 안전, 역량과 정보의 4개 요소로 분류하였다.

III. 연구방법

1. 연구문제 설정

선행연구를 통해 노인들은 물리적 안전의 정도에 따라 긍정적인 감정과 적응행동을 가지게 된다는 사실을 확인하였다. 따라서 본 연구에서는 노인들이 인지하는 도시공간의 물리적인 안전요소와 활동적 노화 간의 관계를 연구문제로 설정하고 이를 검증하기 위하여 연구가설[1]은 물리적 안전요소들은 활동적 노화에 끼치는 영향이 다를 것이

다, 연구가설[2]는 물리적 안전에 대한 욕구는 활동적 노화에 영향을 끼칠 것이라고 설정하였다.

2. 요소 및 지표선정

도시공간의 물리적 안전에 대한 요소와 지표는 선행연구를 통해 도출된 물리적 안전요소와 예비지표에 근거하여 전문가집단(도시계획·건설안전·건축사공분야 6명)을 대상으로 3회에 걸친 브레인 스토밍과 FGI를 실시하여 선정하였다. FGI 결과 도시공간의 물리적 안전요소는 옥외공간과 건물의 안전, 보행안전, 교통안전, 주거안전으로 분류하였으며 요소별 지표선정은 선행연구를 통해 도출한 각각 10개의 예비지표를 바탕으로 물리적 안전요소 지표의 결정요인인 이동안전성, 접근안전성, 이

용안전성, 부상안전성 및 범죄안전성에 근거하여 각각 5개의 지표들을 최종 선정하였다. 활동적 노화의 요소는 FGI 결과 경제적 독립, 사회참여, 건강과 안전, 역량과 정보로 선정하였으며 요소별 지표선정은 선행연구를 통해 도출한 각각 10개씩의 예비지표를 바탕으로 활동적 노화화의 구성요소(WHO, 2002)인 건강, 참여, 안전을 근거로 하여 각각 5개의 지표들을 최종 선정하였다.

3. 변수의 조작적 정의 및 측정방법

도시공간의 물리적 안전요소와 활동적 노화간의 관계 분석을 위해 독립변수는 도시공간의 물리적 안전으로, 하위 변수는 옥외공간과 건물의 안전, 보행안전, 교통안전, 주거안전으로 분류하여 측

Table 1. Operational Definition and Measurement Method for Variables

Category		Question Number	Operational Definition	Measurement Method
Control Variable	A. On Residential Area	Q. 1	Life pattern of individual respondent	Residential period
		Q. 2		Housing type
		Q. 3		Housing ownership
		Q. 4		Opinion on continued residence
		Q. 5		Determinants for moving
		Q. 6		Main mode of transportation
Independent Variable	Physical Safety	Q. 7	The elderly's perception on the degree of physical safety	Importance/degree of equipped (1~5)
		Q. 8		Importance/degree of equipped (1~5)
		Q. 9		Importance/degree of equipped (1~5)
		Q. 10		Importance/degree of equipped (1~5)
Dependent Variable	Active Aging	Q. 11	Degrees of health, participation, and security for optimization of quality of life	Comment for each item(1~5)
		Q. 12		Comment for each item(1~5)
		Q. 13		Comment for each item(1~5)
		Q. 14		Comment for each item(1~5)
Control Variable	Demographical Properties	DQ. 1	Properties of Individual Respondents	Marital status
		DQ. 2		Family type
		DQ. 3		Major occupation
		DQ. 4		Education
		DQ. 5		Religion
		DQ. 6		Personal monthly income
		DQ. 7		Household monthly income
		DQ. 8		Health status

정하였다. 종속변수는 활동적 노화로, 하위 변수는 경제적 독립, 사회참여, 건강과 안전, 역량과 정보로 분류하여 측정하였다. Table 1은 변수의 조작적 정의와 측정방법에 대한 내용이다.

설문 문항에서 물리적 안전은 노인이 인지하는 도시공간의 물리적 안전 정도에 대하여 중요도와 갖추어진 정도를 5점 리커트 척도로 측정하였다. 활동적 노화는 노인들의 활동적 노화 정도를 5점 리커트 척도로 측정하였다. 통제변수는 거주지역 관련사항과 인구통계학적 특성으로 구성되었으며 거주지역 관련 사항은 응답자 개인의 거주관련 생활행태에 대한 문항으로 분류하고 인구통계학적 특성은 결혼상태, 가족형태, 학력, 월평균 개인소득 및 월평균 총 가구소득 등으로 분류하였다.

4. 설문조사

서울시 거주 65세 이상 노인 인구는 전체인구 대비 12.5%(서울통계 2016, 1/4)를 차지하고 있어 고령화 사회에 속해있다고 할 수 있다. 서울시의 25개 자치구를 살펴보면 노인인구 비율이 7%~14% 미만인 자치구가 18개구, 14%~20% 미만인 자치구는 7개구로 고령화 사회 및 고령사회로 구성되어있다. 연구를 위한 표본 추출은 서울시의 인구현황(만 65세 이상)에 따라 조사표본을 자치구별로 배분하고 성별, 지역별로 층화 후 체계적 추출법을 사용하였다. 추출한 표본 수는 313명이었으나 충분한 응답 자료를 얻기 위해 418명을 대상으로 설문조사를 실시하여 411명의 유효표본을 얻었다. 설문조사는 전문조사기관(±4.8%, 95% 신뢰수준)에 의뢰하여 조사지점인 서울시 25개구 노인복지관 앞에서 1:1 개별면접조사방법을 이용하여 실시하였다. 조사대상지의 지역분류

방법은 Figure 1과 같이 서울도시기본계획인 「2030서울플랜」(서울시, 2014)의 생활권 계획에 따라 도심생활권, 동북생활권, 서북생활권, 서남생활권, 동남생활권의 5개 권역으로 분류한 것을 바탕으로 하였다.



Figure 1. Five urban communities in Seoul

Table 2. Division of Five Urban Communities in Seoul

Urban Community	N : 411	District	Senior Ratio (%)
A	28	Jongno-gu, Jung-gu, Yongsan-gu	15.0
B	135	Dongdaemun-gu, Seongdong-gu, Gangbuk-gu, Gwangjin-gu, Jungnang-gu, Seongbuk-gu, Dobong-gu, Nowon-gu	13.3
C	54	Seodaemun-gu, Eunpyeong-gu, Mapo-gu	13.6
D	120	Yancheon-gu, Gangseo-gu, Guro-gu, Geumcheon-gu, Yeongdeungpo-gu, Dongjak-gu, Gwanak-gu,	12.0
E	74	Songpa-gu, Gangdong-gu, Seocho-gu, Gangnam-gu	10.9

Note. A: Downtown, B: Northeast, C: Northwest, D: Southwest, E: Southeast

Table 2는 설문조사를 위한 권역별 표본수와 고령화지수를 나타낸다. 서울시 5개 광역생활권 분류는 서울시가 도시 관리계획의 일환으로 공간 구조를 도시의 성장과정과 영향권, 중심지 기능과 토지이용 특성, 행정구역과 교육학군, 주거지와 거주인구의 특성 등을 종합적으로 고려하여 권역계획을 지역의 균형발전, 고용기반과 자족성 강화, 광역기반시설과 인프라 구축, 자치구 간 공동대응 이슈 및 추진전략으로 구분하였다(서울시, 2015).

IV. 분석결과

1. 서울시 5대 권역별 특성

도시공간의 물리적 안전요소와 활동적 노화간의 연구문제를 검증하기위한 변수의 조작적 정의는 선행연구에 근거한 요소 및 지표선정 과정을 바탕으로 이루어졌다. 노인들이 인지하는 도시공간의 물리적 안전에 대한 권역별 특성에 따른 차이를 검증하기 위해 빈도분석(analysis of Frequency)과 분산분석(analysis of variance)을 실시하였다. 도시공간의 물리적 안전에 대해 권역에 따른 분산분석에서 유의확률이 .000으로 물리적 안전요소는 권역에 따라 평균의 차이가 있는 것으로 분석되었으며 물리적 안전의 요소인 옥외공간과 건물의 안전, 보행안전, 교통안전 및 주거안전은 권역에 따라 평균의 차이가 있는 것으로 분석되었다. 분석결과 Table 3에서 보는 바와 같이 옥외공간과 건물의 안전에서는 도심생활권이 가장 높고 서남생활권이 가장 낮았으며, 보행안전은 도심생활권이 가장 높고 서남생활권이 가장 낮았다. 교통안전은 서북생활권이 가장 높고 동북생활권이 가장 낮았으며, 주거안전은 서북생활권이 가장 높고 동북생활권이 가장 낮게 나타났다.

Table 3. Comparison of Physical Safety factors by Urban Community

Category	N	1		2		3		4	
		Mean	St. Dev						
Total	411	3.31	0.61	3.34	0.50	3.37	0.49	3.47	0.50
A	28	3.71	0.32	3.72	0.42	3.66	0.34	3.81	0.28
B	135	3.24	0.51	3.18	0.46	3.20	0.49	3.15	0.43
C	54	3.57	0.63	3.65	0.48	3.88	0.36	3.83	0.62
D	120	2.99	0.65	3.15	0.46	3.22	0.38	3.49	0.41
E	74	3.61	0.48	3.56	0.41	3.46	0.44	3.65	0.38
F/Sig		22.12	0.00	25.19	0.00	33.10	0.00	34.08	0.00

Note. A: Downtown, B: Northeast, C: Northwest, D: Southwest, E: Southeast, 1: Safety of Outdoor Spaces and Buildings, 2: Pedestrian Safety, 3: Transportation Safety, 4: Housing Safety

도시공간의 물리적 안전에 대한 욕구는 물리적 안전요소의 중요도와 갖추어진 정도의 차이를 나타내는 것으로 Table 4와같이 권역별 분산분석에서 유의확률이 .000으로 물리적 유의수준 1%에서 평균의 차이가 있는 것으로 분석되었다. 분석결과 물리적 안전에 대한 욕구는 서남생활권이 가장 크고 동북생활권, 서북생활권, 도심생활권, 동남생활권 순으로 작게 나타났다. 옥외공간과 건물의 안전에 대한 욕구는 서남생활권이 가장 크고 동남생활권이 가장 작았으며, 보행안전에 대한 욕구는 서남생활권이 가장 크고 도심생활권이 가장 작았다. 교통안전에 대한 욕구는 서남생활권이 가장 크고 서북생활권이 가장 작았으며 주거안전에 대한 욕구는 동북생활권이 가장 크고 동남생활권에서 가장 작게 나타났다. 물리적 안전에서 낮은 평균을 보인 동북생활권과 서남생활권은 물리적 안전에 대한 욕구가 비교적 컸으며, 물리적 안전에 대한 평균이 높은 도심생활권과 서북생활권, 동남생활권은 비교적 물리적 안전에 대한 욕구가 작아 물리적 안전에 따라 욕구의 차이가 있다는 것을 알 수 있었다.

Table 4. Comparison of Needs for Physical Safety by Urban Community

Category	N	1		2		3		4	
		Mean	St. Dev.	Mean	St. Dev.	Mean	St. Dev.	Mean	St. Dev.
Total	411	1.38	0.65	1.31	0.50	1.27	0.48	0.93	0.39
A	28	1.18	0.30	1.14	0.39	1.06	0.34	0.84	0.30
B	135	1.35	0.55	1.30	0.48	1.32	0.52	1.04	0.41
C	54	1.29	0.58	1.20	0.43	0.94	0.36	0.79	0.40
D	120	1.71	0.72	1.52	0.53	1.46	0.39	0.96	0.38
E	74	1.03	0.61	1.16	0.45	1.18	0.48	0.81	0.34
F/Sig		16.18	0.00	8.97	0.00	15.88	0.00	7.32	0.00

Note. A: Downtown, B: Northeast, C: Northwest, D: Southwest, E: Southeast, 1: Safety of Outdoor Spaces and Buildings, 2: Pedestrian Safety, 3: Transportation Safety, 4: Housing Safety

활동적 노화 전체에 대한 권역별 분산분석에서는 유의확률이 .004로서 활동적 노화 전반은 권역에 따라 유의수준 5%에서 평균의 차이가 있는 것으로 분석되어 연구가설을 입증하였다. 활동적 노화 전반에 대해서는 서남생활권과 동남생활권, 서북생활권이 높았으며 동북생활권과 도심생활권이 낮았다.

Table 5. Comparison of Active Aging by Urban Community

Category	N	1		2		3		4	
		Mean	St. Dev.	Mean	St. Dev.	Mean	St. Dev.	Mean	St. Dev.
Total	411	2.68	0.51	2.16	0.69	3.46	0.53	2.93	0.62
A	28	2.54	0.46	2.13	0.73	2.84	0.53	2.67	0.57
B	135	2.61	0.49	2.16	0.60	3.60	0.42	2.77	0.54
C	54	2.70	0.48	2.06	0.54	3.27	0.48	3.23	0.66
D	120	2.75	0.58	2.19	0.74	3.54	0.60	3.03	0.63
E	74	2.72	0.48	2.23	0.83	3.43	0.46	2.95	0.62
F/Sig		1.69	0.15	0.56	0.69	16.29	0.00	7.95	0.00

Note. A: Downtown, B: Northeast, C: Northwest, D: Southwest, E: Southeast, 1: Financial Independence, 2: Social Participation, 3: Health and Security, 4: Capability and information

Table 5에 나타난 바와 같이 활동적 노화 요소별로는 경제적 독립은 서남생활권이 가장 높고 도심생활권이 가장 낮았으며 사회참여는 동남생활권이 가장 높고 서북생활권이 가장 낮았다. 건강과 안전은 동북생활권이 가장 높고, 도심생활권이 가장 낮았으며, 역량과 정보는 서북생활권이 가장 높고 도심생활권이 가장 낮았다.

2. 관계분석

1) 연구가설 [1] : 노인들이 인지하는 도시공간의 물리적 안전 요소들은 활동적 노화에 끼치는 영향이 다를 것이다.

위의 가설을 검증하기 위해 활동적 노화를 종속변수로 두고, 물리적 안전 요소를 독립변수로 하여 구조방정식을 이용한 회귀분석을 실시한 결과 모형의 적합도는 RMSEA 0.088로서 0.9 이하이기에 모형으로 수용 가능한 것으로 나타났다. Table 6에서 나타난 바와 같이 독립변수인 물리적 안전의 하위변수들이 종속변수인 활동적 노화에 끼치는 영향에 대해 분석한 결과, 유의수준 10%에서 유의하게 나타났다. 물리적 안전의 요소별로 활동적 노화에 가장 영향을 많이 끼치는 것은 교통안전, 주거안전, 보행안전 순이었다. 교통안전이 활동적 노화에 가장 많은 영향을 끼친 이유는 여가활동 및 운동, 친구·친척·동료와의 만남, 세미나 및 교육 훈련 등 활동적 노화를 위한 활동을 위해서 주로 교통수단을 이용하기 때문이며, 교통안전의 하위 변수 중에서는 차선과 표지판이 명확하고 잘 관리되고 있는 도로와 집에서 가는 경로가 안전하며 도보로 갈 수 있는 거리(500m 이내)에 위치한 버스정류장이 가장 많은 영향을 끼쳤다. 주거안전이 활동적 노화에 영향을 끼친 이유는 노인에게 안전감을 주는 주거형태가 신체건강과 정신

건강에 긍정적인 효과를 주며 노인의 기동성의 제약을 극복시킴으로서 사회적 참여를 더 많이 하게 하고 보다 적극적인 생활을 가능하게 해주기 때문이며(유경 외, 2014) 주거안전의 하위 지표 중에서는 외부침입으로부터 안전한 시설이 설치되어 있는 주거시설, 자연재해(태풍, 홍수, 산사태 등)로부터 안전한 지역에 위치해 있는 주거시설이 영향

을 많이 끼쳤다. 물리적 안전요소 중 보행안전은 활동적 노화에 끼치는 영향이 작았지만 하위 변수 중에서는 신호시간이 충분하거나 교통섬이 있어서 두르지 않고 건널 수 있는 횡단보도, 보행하거나 휠체어가 다닐 수 있을 만큼 넓고 평편한 보도가 많은 영향을 끼쳤다.

Table 6. Estimates of the Structural Equation on Physical Safety Factors and Active Aging

Measurement Variable		Latent Variable	Estimate	Std. Estimate	S.E.	C.R.	P
Active aging	←	Safety of Outdoor Spaces and Buildings	-0.186	-0.203	0.073	-2.560	0.010
Active aging	←	Pedestrian Safety	0.092	0.122	0.054	1.709	0.088
Active aging	←	Transportation Safety	1.000	0.173			
Active aging	←	Housing Safety	0.104	0.125	0.060	1.740	0.082
Financial independence	←	Active Aging	1.000	0.574			
Social participation	←	Active Aging	0.925	0.625	0.250	3.703	***
Health and security	←	Active Aging	1.685	0.798	0.429	3.930	***
Capability and information	←	Active Aging	1.086	0.918	0.277	3.921	***
CCTV installations	←	Safety of Outdoor Spaces and Buildings	1.000	0.518			
Safe public washrooms	←	Safety of Outdoor Spaces and Buildings	1.416	0.648	0.160	8.865	***
Public buildings and accommodations	←	Safety of Outdoor Spaces and Buildings	1.438	0.678	0.158	9.080	***
A green area with sufficient benches and resting areas	←	Safety of Outdoor Spaces and Buildings	1.756	0.757	0.184	9.543	***
A safe green area within walking distance	←	Safety of Outdoor Spaces and Buildings	1.589	0.767	0.166	9.590	***
Crosswalks that can be crossed without hurrying	←	Pedestrian Safety	1.000	0.668			
Connection of broken sidewalks	←	Pedestrian Safety	0.824	0.580	0.096	8.591	***
Wide and flat sidewalks	←	Pedestrian Safety	1.048	0.585	0.121	8.633	***
Bicycle roads and sidewalks	←	Pedestrian Safety	1.043	0.566	0.123	8.453	***
Roads and sidewalks	←	Pedestrian Safety	0.606	0.504	0.078	7.777	***
Convenient parking lots for the elderly and disabled people	←	Transportation Safety	1.000	0.081			
Well-maintained roads	←	Transportation Safety	8.553	0.718	3.313	2.582	0.010
Safe subway stations	←	Transportation Safety	7.395	0.534	2.902	2.548	0.011
Safe bus stops	←	Transportation Safety	7.151	0.564	2.796	2.558	0.011
Bus stops within walking distance	←	Transportation Safety	5.485	0.622	2.133	2.572	0.010
Residential facilities with no obstacle	←	Housing Safety	1.000	0.549			

도시공간의 물리적 안전요소와 활동적 노화간의 관계분석

Safe housing from external intrusion	←	Housing Safety	1.051	0.628	0.129	8.159	***
Safe housing from natural disasters	←	Housing Safety	0.999	0.634	0.122	8.191	***
Residence close to various accommodations	←	Housing Safety	1.116	0.530	0.150	7.424	***
Various housing type	←	Housing Safety	0.878	0.605	0.110	8.010	***
Economic activities	←	Financial Independence	1.000	0.384			
Employment activities	←	Financial Independence	0.065	0.045	0.077	0.839	0.401
Attendance in employment training or job fair within a year	←	Financial Independence	0.147	0.118	0.069	2.125	0.034
Regular income	←	Financial Independence	1.529	0.913	0.345	4.426	***
Lack of necessities within a year	←	Financial Independence	0.051	0.037	0.073	0.690	0.490
Volunteer activity within a year	←	Social Participation	1.000	0.521			
Family caregiving once a week or more	←	Social Participation	0.991	0.430	0.158	6.292	***
Social activity for once a week or more	←	Social Participation	1.142	0.493	0.166	6.894	***
Leisure activity for once a month or more	←	Social Participation	1.355	0.667	0.168	8.045	***
Participation in decision-making for local community within a year	←	Social Participation	0.912	0.616	0.117	7.798	***
Regular exercise five times a week or more	←	Health and Security	1.000	0.630			
Sufficient medical care for disease or dental care within a year	←	Health and Security	0.889	0.665	0.096	9.255	***
Regular health checkup and vaccinations within a year	←	Health and Security	0.751	0.595	0.086	8.718	***
Fear for crimes or fraud	←	Health and Security	-0.109	-0.083	0.076	-1.443	0.149
Experience in violence or abuse within a year	←	Health and Security	0.133	0.164	0.047	2.813	0.005
Presence of a confidante (friend or relative)	←	Capability and Information	1.000	0.582			
Meeting with friends/relatives /colleagues once a week or more	←	Capability and Information	1.581	0.678	0.167	9.462	***
Self-image as a socially meaningful being	←	Capability and Information	1.362	0.620	0.152	8.989	***
Training or education for personal development	←	Capability and Information	0.894	0.391	0.140	6.384	***
Internet use once a week or more	←	Capability and Information	1.276	0.440	0.182	7.023	***

2) 연구가설 [2] : 노인들이 인지하는 도시공간의 물리적 안전에 대한 욕구는 활동적 노화에 영향을 끼칠 것이다.

위의 가설을 분석하기 위해 활동적 노화를 종속변수로 두고, 도시공간의 물리적 안전에 대한 욕구를 독립변수로 하여 구조방정식을 이용한 회귀분석을 실시한 결과, 모형의 적합도인

RMSEA이 0.077로서 0.9 이하이기에 모형으로 수용 가능한 것으로 나타났다.

Table 7에 나타난 바와 같이 독립변수인 도시공간의 물리적 안전에 대한 욕구가 종속변수인 활동적 노화에 영향을 끼치는지에 대해 구조방정식을 이용하여 분석한 결과 유의 확률이 0.435로 분석되었으나 활동적 노화의

하위변수에는 각각 유의확률 1%에서 영향을 끼치는 것으로 분석되었다. 물리적 안전에 대한 욕구의 경우 회귀계수가 -0.044로 나타나 활동적 노화와 반비례관계로 나타났으며 이것은 물리적 안전에 대한 욕구가 클수록 활동적 노화는 낮고, 물리적 안전에 대한 욕구가 작을수록 활동적 노화가 높다고 해석할 수 있다. 도시공간의 물리적 안전에 대한 욕구는 교통 안전에 대한 욕구가 가장 컸으며, 주거안전, 옥외공간과 건물의 안전 순이었다. 물리적 안전에 대한 욕구는 활동적 노화요소 중 경제적 독립에 가장 많은 영향을 끼쳤으며, 건강과 안

전, 역량과 정보, 사회참여 순으로 나타났다. 경제적 독립은 정기적인 수입이나 경제활동 참여를 의미하는 것으로 물리적 안전에 대한 욕구가 활동적 노화에 반비례의 영향을 끼친다는 분석결과를 바탕으로 욕구가 클수록 경제활동 참여나 정기적 소득 등 경제적 독립이 낮다고 볼 수 있다. 건강과 안전은 치과치료, 정기적인 운동, 건강검진의 기회 등을 의미하는 것으로 건강과 안전 역시 물리적 안전에 대한 욕구가 클수록 정기적인 치료나 운동, 병원, 약국 등의 의료적 혜택을 적게 받고 있다고 해석할 수 있다.

Table 7. Estimates of the Structural Equation on Needs for Physical Safety and Active Aging

Measurement Variable		Latent Variable	Estimate	Std. Estimate	S.E.	C.R.	P
Active aging	←	Needs for Physical Safety	-0.061	-0.044	0.078	-0.781	0.435
Safety of outdoor spaces and buildings	←	Needs for Physical Safety	1	0.833			
Pedestrian safety	←	Needs for Physical Safety	-0.171	-0.890	0.047	-3.610	***
Transportation safety	←	Needs for Physical Safety	1.001	0.996	0.155	6.465	***
Housing safety	←	Needs for Physical Safety	0.872	0.898	0.150	5.815	***
Financial independence	←	Active Aging	1	0.998			
Social participation	←	Active Aging	0.016	0.251	0.005	3.486	***
Health and security	←	Active Aging	0.608	0.995	0.144	4.236	***
Capability and information	←	Active Aging	0.039	0.528	0.008	5.094	***
CCTV installations	←	Safety of Outdoor Spaces and Buildings	1	0.542			
Safe public washrooms	←	Safety of Outdoor Spaces and Buildings	1.37	0.615	0.157	8.751	***
Public buildings and accommodations	←	Safety of Outdoor Spaces and Buildings	1.189	0.542	0.147	8.082	***
A green area with sufficient benches and resting areas	←	Safety of Outdoor Spaces and Buildings	1.46	0.634	0.164	8.912	***
A green area with sufficient benches and resting areas	←	Safety of Outdoor Spaces and Buildings	1.517	0.715	0.160	9.486	***
Crosswalks that can be crossed without hurrying	←	Pedestrian Safety	1	0.085			
Connection of broken sidewalks	←	Pedestrian Safety	-6.736	-0.560	1.610	-4.184	***
Wide and flat sidewalks	←	Pedestrian Safety	-6.462	-0.455	1.594	-4.055	***

도시공간의 물리적 안전요소와 활동적 노화간의 관계분석

Bicycle roads and sidewalks	←	Pedestrian Safety	-6.092	-0.471	1.491	-4.085	***
Roads and sidewalks	←	Pedestrian Safety	-3.502	-0.427	0.877	-3.992	***
Convenient parking lots for the elderly and disabled people	←	Transportation Safety	1	0.442			
Well-maintained roads	←	Transportation Safety	0.607	0.291	0.133	4.576	***
Safe subway stations	←	Transportation Safety	1.161	0.456	0.186	6.229	***
Safe bus stops	←	Transportation Safety	1.213	0.489	0.187	6.475	***
Bus stops within walking distance	←	Transportation Safety	0.735	0.427	0.123	5.990	***
Residential facilities with no obstacle	←	Housing Safety	1	0.419			
Safe housing from external intrusion	←	Housing Safety	0.788	0.364	0.161	4.901	***
Safe housing from natural disasters	←	Housing Safety	0.719	0.278	0.177	4.062	***
Residence close to various accommodations	←	Housing Safety	0.984	0.485	0.171	5.750	***
Various housing types	←	Housing Safety	0.039	0.026	0.088	0.445	0.656
Economic activities	←	Financial Independence	1	0.319			
Employment activities	←	Financial Independence	0.056	0.032	0.087	0.649	0.516
Attendance in employment training or job fair within a year	←	Financial Independence	0.136	0.089	0.078	1.751	0.080
Regular income	←	Financial Independence	2.019	1.000	0.296	6.819	***
Lack of necessities within a year	←	Financial Independence	0.053	0.032	0.083	0.637	0.524
Volunteer activity within a year	←	Social Participation	1	0.033			
Family care giving once a week or more	←	Social Participation	16.504	0.452	2.160	7.641	***
Social activity once a week or more	←	Social Participation	17.184	0.468	2.169	7.922	***
Leisure activity once a month or more	←	Social Participation	20.207	0.629	1.948	10.371	***
Participation in decision-making for local community within a year	←	Social Participation	14.987	0.640	1.426	10.510	***
Regular exercise five times a week or more	←	Health and Security	1	0.261			
Sufficient medical care for disease or dental care within a year	←	Health and Security	1.074	0.332	0.249	4.311	***
Regular health checkup and vaccinations within a year	←	Health and Security	0.61	0.200	0.186	3.272	0.001
Fear for crimes or fraud	←	Health and Security	-0.352	-0.110	0.170	-2.064	0.039
Experience in violence or abuse within a year	←	Health and Security	0.311	0.158	0.112	2.766	0.006
Presence of a confidante (friend or relative)	←	Capability and Information	1	0.053			
Meeting with friends/relatives /colleagues once a week or more	←	Capability and Information	13.023	0.506	1.567	8.309	***
Self-image as a socially meaningful being	←	Capability and Information	14.691	0.605	1.523	9.649	***
Training or education for personal development	←	Capability and Information	11.347	0.447	1.537	7.382	***
Internet use for once a week or more	←	Capability and Information	1.194	0.412	0.181	6.613	***

V. 결 론

앞으로의 도시는 신체적, 경제적인 능력과 환경과 욕구가 다른 노인들을 위해 물리적 안전요소들을 보완하여 활동적 노화에 필요한 유사한 환경을 제공해 주어야 할 것이다. 따라서 본 연구의 목적은 노인들이 도시공간에서 인지하는 물리적 안전요소의 중요도와 갖추어진 정도를 파악하고 이러한 물리적 안전요소들이 활동적 노화와 어떠한 관계가 있는지 알아보기 위한 것으로 분석 결과 다음과 같은 결론을 도출할 수 있었다.

첫째, 지역 및 인구통계학적 특성에 따라 물리적 안전과 활동적 노화는 차이가 있었다. 지역적으로 서울시 5개 권역 중 도심생활권, 서북생활권, 동남생활권이 전체적인 물리적 안전 정도가 높았고 서남생활권과 동북생활권이 물리적 안전의 정도가 낮았으며 물리적 안전에 대한 욕구는 서남생활권이 가장 크고 동북생활권, 서북생활권, 도심생활권, 동남생활권 순으로 나타나 물리적 안전 정도가 낮은 권역에서 물리적 안전에 대한 욕구가 크다는 것을 알 수 있었다. 이것은 물리적 안전정도를 보완해 줌으로써 욕구를 충족시켜줄 수 있다는 것을 의미한다. 인구통계학적 특성으로는 여성, 단독주택이나 연립에 거주할 경우, 월세 거주자, 개인 월 소득이 낮을수록 물리적 안전에 대한 욕구가 크게 나타났다. 활동적 노화는 서남생활권과 동남생활권, 서북생활권이 높았으며 동북생활권과 도심생활권이 낮게 나타났다. 또한 남성, 아파트 거주자, 유배우자, 고학력자, 고소득자, 건강상태가 좋다고 응답한 경우, 나이가 적은 노인일수록 높게 나타났으며 역설적으로 경제적·신체적 소외계층 노인의 활동적 노화 정도가 낮다는 것을 알 수 있었다.

둘째, 도시공간의 물리적 안전은 활동적 노화에 영향을 끼치는 것으로 나타났다. 활동적 노화에 가장 영향을 많이 끼치는 물리적 안전 요소는 교통안전과 주거안전이었다. 교통안전이 활동적 노화에 영향을 많이 끼친 이유는 교통영역이 고용을 비롯한 사회참여영역과 상호 관련성이 많기 때문이며, 자가 운전을 하는 노인들이 증가함에 따라 차선과 표지판이 명확하고 잘 관리되는 도로의 필요성이 증가하는 것을 의미한다. 주거안전이 활동적 노화에 영향을 끼친 이유는 자연재해로부터 안전하고, 외부침입으로부터 안전한 주거형태가 노인에게 심리적, 신체적으로 안전감을 주며 노인들의 심리적, 신체적 안녕상태는 외부활동을 할 수 있는 의지로 이어지기 때문이다. 또한 물리적 안전은 활동적 노화의 요소 중 역량과 정보, 건강과 안전에 가장 많은 영향을 끼치고 있었다.

셋째, 물리적 안전에 대한 욕구는 교통안전이 제일 컸으며 주거안전, 옥외공간과 건물의 안전의 순이었다. 물리적 안전에 대한 욕구는 활동적 노화 전반에는 영향이 없었으나 하위 요소인 경제적 독립, 건강과 안전, 역량과 정보, 사회참여에는 영향을 끼치는 것으로 나타났다. 이와 같은 결과는 활동적 노화를 위해 서울시에서 우선적으로 보완해야 할 물리적 안전요소가 교통안전과 주거안전임을 의미한다.

연구결과 활동적 노화를 위해서 모든 노인들에게 동일한 환경을 제공하는 것이 아니라 인적·물적 능력이 취약한 노인들에게는 환경에 필요한 요소들의 보완이 요구되며, 높은 수준의 인적·물적 능력을 가진 노인들에게는 능력을 최대한 발휘하며 살 수 있도록 물리적 안전에 대한 욕구와 유사한 환경을 제공해야 한다는 사실을 확인할 수 있었다. 따라서 어느

지역에 거주하든지, 어느 정도의 능력을 지녔던지 간에 노인들 모두가 자신의 능력에 맞는 활동적 노화를 이루며 살 수 있도록 도시공간의 물리적 안전을 보장하기 위한 정책적 지원이 필요하며 서울시를 대상으로 한 본 연구에서 물리적 안전에 대한 우선순위는 교통안전, 주거안전, 옥외공간과 건물안전 순이었으나 도시나 지역별로 차이가 있을 수 있으므로 차후 각 지역의 노인들이 필요로 하는 물리적 안전요소를 파악하고 개선, 보완할 수 있는 연구가 계속 이어져야 할 것이다.

인용문헌

References

1. 김교성·김수연, 2014. “활동적 노화’에 대한 다차원적 측정과 국가간 비교”, *Social Welfare Policy*, 41(1): 1-32.
 Kim, K. S., Kim, S. Y., 2014. “Multi-dimensional Measuring and Multi Level Analysis of Active Aging in 16. OECD Countries”, *Social Welfare Policy*, 41(1): 1-32.

2. 서울복지재단, 2011. 「고령친화도시 가이드라인 개발연구」, 서울.
 Seoul Welfare Foundation, 2011. *Development of Guidelines for Age-friendly Cities*, Seoul.

3. 서울특별시, 2014. 「서울도시기본계획 (2030 서울 플랜)」, 서울.
 Seoul Metropolitan Government, 2014. *Seoul City Basic Plan(2030 Seoul Plan)*, Seoul.

4. 유경·장재윤·한태영·이주일, 2014. “활동적 노년 척도의 타당화 연구”, 「한국노년학」, 34(3): 613-630.

Ryu, K., Chang, J. Y., Han, T. Y. and Rie, J. I., 2014. “A Validation Study of the Active Aging Scale”, 「*Journal of the Korean Gerontological Society*」, 34(3): 613-630.

5. 정유진·이세규, 2015. “도시의 물리적·사회적

환경이 노인의 건강에 미치는 영향 연구”, 「한국지역 개발학회지」, 27(2): 75-94.

Joung, Y. J. and Lee, S. K., 2015. “The study on the causality among built environment, social relationship, and health of the elderly”, 「*Journal of the Korean Regional Development Association*」, 27(2): 75-94.

6. 제주발전연구원, 2014. 「제주지역 고령친화도 평가연구」, 제주.
 Jeju Research Institute, 2014. 「Evaluation of elderly affinity in Jeju」, Jeju.

7. 한동희, 2014. “고령사회와 액티브 에이징 고찰 연구”, 「노인복지연구」, 64: 31-51.

Han, D. H., “A Study on Active Aging Policy in Aged Society”, *Journal of Welfare for the Aged* 64: 31-51.

8. Altman, Irwin & Martin, Chemers, 1980. 「*Culture and Environment*」, Monterey, California.; Brooks/Cole Publishing Company.

9. Bowling, Ann, 2008. “Enhancing later life: How older people perceive active ageing?” *Aging & Mental Health*, 12(3): 293-301.

10. Frances M.. Carp & Abraham Carp, 1984. “A Complementary/Congruence Model of Well-Being or Mental Health for the Community Elderly”, in *Elderly People and the Environment*, edited by Irwin Alt man, M. Powell Lawton, Joachim F. Wohlwill, 279-337, New York & London: Plenum Press.

11. Heinrich, H. W, 1950. *Industrial Accident Prevention: A Scientific Approach*, NewYork: McGraw-Hill.

12. Lawton, M. P. and L. Nahemow, 1973. "Ecology and the Aging Process", in *The Psychology of Adult Development and Aging*, edited by C. Eisdorfer and M. P. Lawton, 619-674, Washington, D.C; American Psychological Association.

13. Maslow, A. H., 1943. "A Theory of Human Motivation", 「*Psychological Review*」, 50(4):

370-396.

14. Nelson, B. M. & Harrison, E., 2014. Livability For All: The 2014 AARP Livable Communities Survey of Honolulu, Hawaii Adults Age 45+, AARP Research, 2016 from www.aarp.org/research.

15. <http://kosis.kr/wsearch/totalSearch.jsp>

16. <http://www.pdx.edu/ioa/sites>.

17. www.aarp.org/research.

18. <http://www.oecd.org>.

19. <http://www.oecdregionalwellbeing.org>

20. <http://www.phac-aspc.gc.ca/seniors-aines/>

21. <http://www.unece.org/unece/search>.

22. Walker, A., 2002. "A strategy for active ageing", 『*International Social Security Review*』, 55(1): 121-140.

23. Walker, A., 2006. "Active ageing unemployment: Its meaning and potential", 『*Asia-Pacific Review*』, 13(1): 78-93.

24. <http://search.who.int/search>.

25. www.who.int/entity/kobe_centre/publications.

26. <http://www.who.int/entity/ageing/publications/measuring-cities-age-friendliness>.

Date Received	2017-07-26
Reviewed(1 st)	2017-08-23
Date Revised	2017-09-04
Reviewed(2 nd)	2017-09-25
Date Accepted	2017-09-25
Final Received	2017-10-19