



ISSN 1229-8565 (print)

한국지역사회생활과학회지

Korean J Community Living Sci

<http://doi.org/10.7856/kjcls.2018.29.3.391>

ISSN 2287-5190 (on-line)

29(3): 391~398, 2018

29(3): 391~398, 2018

노인 자전거 운전자의 안전용구 착용에 영향을 미치는 요인

이 성 은[†]

부산대학교 사회복지학과

Factors Affecting Helmet Use of Elderly Bicycle Riders

Sungeun Lee[†]

Dept. of Social Welfare, Pusan National University, Busan, Korea

ABSTRACT

This study was conducted to investigate factors affecting helmet use among elderly bicycle riders. Data from a total of 9,290 people aged 65 years or older from the 2016 Community Health Survey were analyzed by descriptive statistics to identify sample characteristics, t-tests and chi-square tests to examine differences between elderly riders who wore a helmet when riding a bicycle and those that did not. Factors affecting helmet use were examined using multiple logistic regression analysis. The results showed that age, gender, education, number of household members, income, economic activity participation, health, and region affected helmet use of elderly bicycle riders. The findings indicate that older elderly, female older adults, low-income older adults, and older adults in rural area should be the focus of bicycle safety education.

Key words: elderly, bicycle, helmet use, logistic regression

I. 서론

우리나라의 노인인구는 2018년 현재 약 7,380,510 명으로 전체 인구의 14.3%를 차지할 정도로 고령인구의 비율은 매우 높은 수준이다(Korean Statistical Information Service 2018). 이러한 고령인구의 증가와 함께 건강하고 활기찬 노후의 삶은 중요한 사회적, 개인적 이슈로 대두되고 있다. 노인은 다양한 방식을 통해 신체적, 정신적 건강을 추구할 수 있는데

여가활동은 이러한 건강한 삶을 영위하기 위한 하나의 요소라고 할 수 있다.

특히 신체적 활동을 통한 여가활동은 신체적 건강 뿐 아니라 정신적 건강의 증진, 대인관계 확장 등 노인의 삶의 만족도를 높이는데 활용될 수 있다. 이 가운데 자전거는 무릎과 발목 등에 부담을 덜 주며, 적은 양의 근력의 사용으로 운동효과를 크게 낼 수 있는 안전한 운동에 속하므로(Jung & Lee 2015), 노인에게 적합한 운동 및 여가활용의 수단이 될 수 있다.

This study was supported by the Fund for Humanities & Social Studies at Pusan National University 2018

Received: 9 July, 2018 Revised: 31 July, 2018 Accepted: 8 August, 2018

[†]Corresponding Author: Sungeun Lee Tel: +82-51-510-1019 E-mail: lees@pusan.ac.kr

This is an Open-Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

또한 자전거는 무공해, 무동력과 같은 특성을 지닌 친환경적 교통수단으로서 정부에서도 자전거 도로의 신설 등 자전거 이용 활성화 정책을 추진하고 있다 (Ko et al., 2013).

이와 함께 자전거 운전과 관련된 안전 문제에 대한 관심도 증가하고 있다. 우리나라의 자전거 사고는 2016년 14,937건, 자전거 사고로 인한 부상자 수는 15,360명으로 지난 10년간 발생건수가 증가하는 추세이다(Ministry of the Interior and Safety 2016). 특히 노인 자전거 운전자는 사고에 취약하다고 할 수 있는데 자전거 가해 운전자의 경우 사망자 및 부상자수에 있어 65세 이상이 가장 높은 비율을 차지했으며 (Ministry of the Interior and Safety 2016), 65세 이상 고령자 사고의 치사율은 자전거 평균 치사율인 1.9보다 매우 높은 4.9로 나타나고 있다(Korea Road Traffic Authority 2018). 또한 지역의 65세 이상 고령 인구의 비율이 증가할수록 중상 이상의 자전거 사고 비율과 사고 건수가 모두 증가하는 것으로 보고되고 있다(Kim & Park 2017).

노인의 경우 신체적 노화로 인한 사고 방어능력의 저하로 사고 발생시 다른 연령대에 비해 피해에 더 취약하다(Shin & Gu 2017). 그럼에도 불구하고 노인 자전거 운전자의 안전용구 착용률은 매우 낮게 나타나고 있다. 자전거 승차 중 사망자의 안전모 착용률은 11.2%에 불과한 것으로 나타났으며, 특히 고령 사망자의 경우 안전모 착용률은 7.0%로 더욱 심각한 수준인 것으로 나타났다(Korea Road Traffic Authority 2018). Tak(2015)의 연구에서도 노인은 비노인에 비해 자전거 보호장구 착용률이 낮은 것으로 보고되고 있다.

자전거 사고의 경우 두경부 및 안면부 부위가 가장 흔하게 발생하는 손상 부위로 나타나고 있어(Shin et al., 2010), 안전모 착용은 자전거 운전시 필수적이라 할 수 있다. 자전거 운전시 안전용구 착용의 중요성과 고령자의 낮은 착용률을 고려할 때 자전거 운전자의 안전용구 착용에 영향을 미치는 요인들을 점검할 필요성이 제기된다. 즉 노인인구의 어떠한 특성들

이 자전거 운전시 안전용구 착용에 영향을 미치는지를 파악하는 것은 안전용구 착용을 강화하기 위한 정책 및 서비스의 방향을 제시하는데 도움이 될 수 있다. 이를 통해 일상생활의 다양한 영역에서 노인의 안전을 도모함으로써 노인의 삶의 질 향상에 기여할 수 있다.

그러나 아직까지 노인의 자전거 운전시 안전용구 착용과 관련된 요인을 구체적으로 검토한 연구는 매우 부족한 실정이다. 이에 본 연구는 노인 자전거 운전자의 안전용구 착용에 영향을 미치는 요인을 실증 자료를 바탕으로 로지스틱 회귀분석 모형을 이용하여 탐색적으로 분석함으로써 노인의 보다 안전한 자전거 이용을 도모하기 위한 대책 마련에 기초적 자료를 제공하고자 하는 목적을 가지고 있다.

II. 연구방법

1. 연구대상 및 분석자료

본 연구는 2016년 지역사회건강조사 원자료를 활용하였다. 지역사회건강조사는 19세 이상의 성인을 대상으로 다양한 건강행태 및 사회 물리적 환경, 교육 및 경제활동 영역 등에 대해 조사를 하고 있어 (Korea Centers for Disease Control & Prevention 2018) 본 연구의 목적에 적합하다고 할 수 있다. 본 연구에서는 원자료 중 자전거 운전을 한다고 응답한 결측치가 없는 65세 이상 노인 총 9,290명을 분석대상으로 하였다.

2. 모형 및 변수측정

본 연구는 로지스틱 회귀분석을 이용하여 노인 자전거 운전자의 안전용구 착용에 영향을 미치는 요인을 확인하고자 한다. 이에 따라 본 연구의 연구모형에서 종속변수는 안전용구 착용 여부이며, 독립변수로는 개인관련 변수로 연령, 성별, 교육수준, 혼인상태, 가구원 수, 소득, 경제활동 유무, 건강상태가 포함되었으며, 지역관련 변수로 거주지역, 그리고 사고 경험 유무가 포함되어 있다.

독립변수의 경우 안전용구 착용을 구체적으로 살펴본 선행연구가 매우 부족한 상태이므로 건강증진의 개념에 안전사고 예방 및 안전 강화가 포함되는 것을 고려해(Hundeloh & Hess 2003; Yoon et al. 2008) 건강증진행동 또는 안전인식을 포괄적 의미에서 안전행동으로 간주하여 안전인식 및 건강증진행동과 관련된 요인을 기반으로 변수들을 선정하였다. 먼저 노인의 안전인식에 영향을 미치는 것으로 나타난 연령, 성별, 학력, 혼인상태, 종사상 지위(Chung et al. 2011; Lee et al. 2008)를 기반으로 인구사회학적 요인인 연령, 성별, 교육수준, 혼인상태, 경제활동 유무를 포함하였다. 또한 노인의 건강상태가 좋지 않을수록 안전의식이 높으며(Lee et al. 2008), 건강에 대한 관심이 높을수록 건강행위 수행정도가 높은 것으로 나타난 연구(Jeong & Kim 2014)를 기반으로 건강상태를 포함하였다.

또한 가족의 지지는 노인의 건강증진행위에 긍정적인 영향을 미친다(Kim 2002)는 점에서 가구원 수를 포함하였으며, 경제상태에 따라 노인의 건강증진행위에 차이가 있음을 나타내는 연구(Lee & Choi 2012)를 기반으로 소득을 포함하였다. 지역관련 변수에 있어서는 농촌과 도시는 대중교통 접근성에 있어 차이가 있어(Yi & Kim 2015) 교통 환경에도 차이가 있으며, 도시와 농촌 노인의 건강행태에도 차이가 나타난다는 측면(Chun et al. 2013)을 고려해 거주지역을 변수로 포함하였다.

한편 사고경험의 경우 노인의 경우 낙상과 같은 사고의 경험이 일상생활에서의 조심성, 기동성 등 활동제함에 많은 영향을 미치는 것으로 나타나고 있어(Lee et al. 2009; Shin & Kim 2017) 사고경험이 안전용구 착용에 영향을 미칠 가능성이 있다는 점에서 변수로 포함하였다.

종속변수는 안전용구 착용 여부로 이는 자전거를 탈 때 헬멧을 착용하는지를 묻는 문항을 사용하였다. 문항에 대해 전혀 착용하지 않는다는 미착용(0), 그의 응답범주인 거의 착용하지 않는 편이다, 가끔 착용하는 편이다, 대체로 착용하는 편이다, 항상 착용

한다는 포함하여 착용(1)의 이분변수로 구성하였다.

독립변수의 경우 연령은 연속변수로 설정하였으며, 성별은 남성(1), 여성(0)의 이분변수로 설정하였다. 교육수준은 중학교 졸업 이상(1), 중학교 졸업 미만(0)으로 구분하였다. 혼인상태는 유배우자(1), 이혼, 사별, 별거, 미혼을 포함하여 기타(0)로 구분하였으며, 가구원 수는 전체 가구원 수를 연속변수로 사용하였다. 소득은 가구의 월평균 소득으로 50만원 미만(1)~600만원 이상(8)의 변수로 구성되었다. 경제활동의 경우 2016년 지역사회건강조사에서는 최근 1주일 동안 수입을 목적으로 1시간 이상 일을 하거나 18시간 이상 무급 가족종사자로 일한 적이 있는 경우를 경제활동 참여의 기준으로 설정하고 있다. 이에 따라 경제활동을 참여(1)와 미참여(0)의 이분변수로 구분하였다. 국민건강영양조사를 활용한 연구에서도 경제활동에 있어 동일한 기준을 사용하고 있다(Mun & Im 2013). 건강상태는 주관적 건강수준으로 본인의 건강을 어떻다고 생각하는지 묻는 문항을 활용하였다. 응답은 매우 좋음(1)~매우 나쁨(5)의 리커트 척도로 구성되어 있으며 이를 역코딩하여 점수가 높을수록 건강상태가 좋음을 나타내도록 하였다.

거주지역은 동에 거주할 경우 도시(1), 읍면에 거주할 경우 기타(0)로 구분하였다. 사고경험 유무의 경우 최근 1년 동안 병의원이나 응급실 등에서 치료를 받아야 했던 사고나 중독 경험이 있을 경우 유경험(1), 그렇지 않을 경우 무경험(0)으로 구분하였다.

3. 분석방법

먼저 연구대상자인 노인 운전자의 일반적 특성을 파악하기 위해 기술통계분석을 실시하였다. 또한 안전용구 착용 노인과 미착용 노인의 특성의 차이를 비교하기 위해 t-test와 chi-square test를 실시하였다. 다음으로 안전용구 착용에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위해 로지스틱 회귀분석을 실시하였다. 회귀분석에 앞서 변수들 간 다중공선성(multicollinearity) 문제 여부를 점검하기 위해 VIF(Variance Inflation Factor)를 확인했으며, VIF 값이 모두 2 이하로 다중

공선성의 문제는 발생하지 않는 것으로 간주할 수 있다(Allison 1999). 본 연구의 모든 분석은 SAS 9.4 통계 패키지를 활용하여 실시하였다.

III. 결과 및 고찰

1. 연구대상자의 일반적 특성과 주요 변수들의 특성

연구대상자의 일반적 특성은 Table 1에 제시된 바와 같다. 먼저 연구대상자의 연령은 평균 72.2세(sd=5.3)으로 나타났으며, 성별에 있어서는 남성노인이 81.3%, 여성노인이 18.7%로 남성노인의 비율이 높았다. 교육수준은 중학교 졸업 미만이 53.2%, 중학교 졸업 이상이 46.8%로 나타나 유사한 비율을 보여주

었으며, 혼인상태에 있어서는 유배우자가 83.1%, 기아가 16.9%로 유배우자의 비율이 높게 나타났다. 가구원 수는 평균 2.2명(sd=1.0)으로 나타났다. 소득수준은 50만원 미만이 1,388명(14.9%), 50-100만원 미만이 2,870명(30.9%), 100-200만원 미만이 2,640명(28.4%), 200-300만원 미만이 1,211명(13.0%), 300-400만원 미만이 557명(6.0%), 400-500만원 미만이 273명(2.9%), 500-600만원 미만이 129명(1.4%), 600만원 이상이 222명(2.4%)으로 나타났다. 경제활동의 경우 경제활동에 참여하고 있는 노인이 55.6%, 참여하고 있지 않은 노인이 44.4%로 나타났다. 건강상태의 경우 매우 나쁨이 575명(6.2%), 나쁨이 2,237명(24.1%), 보통이 3,943명(42.4%), 좋음이 2,181명(23.5%), 매우 좋음이 354명(3.8%)으로 나타났다.

Table 1. Characteristics of the sample and descriptive statistics of variables

	Variables	N=9,290	
		Mean	(sd)/N (%)
Independent variables	Age (years)	72.2	(5.3)
	Gender (male=1)	7,551	(81.3)
	Education (above middle school=1)	4,345	(46.8)
	Marital status (married=1)	7,721	(83.1)
	Number of household members	2.2	(1.0)
	under 50	1,388	(14.9)
	50-under 100	2,870	(30.9)
	100-under 200	2,640	(28.4)
	Income	1,211	(13.0)
	(manwon)	557	(6.0)
	300-under 400	273	(2.9)
	400-under 500	129	(1.4)
	500-under 600	222	(2.4)
	600 or/and above	5,169	(55.6)
	Economic activity (yes=1)	575	(6.2)
	very bad	2,237	(24.1)
bad	3,943	(42.4)	
Perceived health	2,181	(23.5)	
fair	354	(3.8)	
good	3,225	(34.7)	
very good	843	(9.1)	
Region (city=1)	1,446	(15.6)	
Accident experience (yes=1)			
Dependent variable	Wearing a helmet (yes=1)		

거주지역의 경우 도시에 거주하는 비율이 34.7%, 도시가 아닌 지역에 거주하는 비율이 65.3%로 나타났다. 사고경험의 경우 사고경험이 있는 노인이 9.1%, 경험이 없는 노인이 90.9%로 나타났다. 한편 연구대상노인 중 자전거 운전시 안전용구를 착용하는 노인은 15.6%, 착용하지 않는 노인은 84.4%로 나타났다.

2. 안전용구 착용 노인과 미착용 노인의 특성 비교

안전용구 착용 노인과 미착용 노인의 특성을 비교한 결과는 Table 2에 제시된 바와 같다. 먼저 연령의 경우 안전용구 착용 노인은 평균 71.2세, 미착용 노인은 평균 72.3세로 안전용구 미착용 노인의 연령이 착용 노인에 비해 높은 것으로 나타났다. 성별의 경우 안전용구 착용 노인의 남성 비율이 88.0%, 미착용 노인의 남성 비율은 80.1%로 안전용구 착용 노인의 남성 비율이 유의미하게 높았다. 교육수준에 있어서는 안전용구 착용 노인의 중학교 졸업 이상 비율이 61.4%, 미착용 노인의 중학교 졸업 이상 비율이 44.1%로 안전용구 착용 노인의 교육수준이 유의미하게 높은 것으로 나타났다. 혼인상태의 경우 안전용구 착용 노인의 유배우자 비율이 85.6%, 미착용 노인의

유배우자 비율이 82.7%로 안전용구 착용 노인의 유배우자 비율이 유의미하게 높은 것으로 나타났다. 가구원 수의 경우 안전용구 착용 노인은 평균 2.3, 미착용 노인은 평균 2.2로 안전용구 착용 노인의 가구원 수가 더 많은 것으로 나타났다. 소득의 경우 안전용구 착용 노인은 평균 3.3, 미착용 노인은 평균 2.8로 안전용구 착용 노인의 소득이 유의미하게 높은 것으로 나타났다. 경제활동의 경우 안전용구 착용 노인이 경제활동에 참여하는 비율이 49.9%, 미착용 노인 가운데 경제활동에 참여하는 비율이 56.7%로 안전용구 착용 노인이 경제활동에 참여하는 비율이 유의미하게 낮았다. 건강상태의 경우 안전용구 착용 노인은 평균 3.1, 미착용 노인은 평균 2.9로 안전용구 착용 노인의 건강상태가 미착용 노인에 비해 다소 좋은 것으로 나타났다.

거주지의 경우 안전용구 착용 노인의 도시 거주 비율이 52.4%, 미착용 노인의 도시 거주 비율은 31.5%로 안전용구 착용 노인의 도시 거주 비율이 유의미하게 높은 것으로 나타났다. 사고경험에 있어서는 안전용구 착용 노인의 경우 사고경험이 있는 비율이 7.5%, 미착용 노인의 사고경험 비율은 9.4%로 안

Table 2. Comparison of characteristics between elderly wearing a helmet and those not wearing a helmet (χ^2 or t-test)

Variables	Elderly wearing a helmet N=1,446	Elderly not wearing a helmet N=7,844	χ^2 /t-test	
	Mean/%			
Age	71.2	72.3	7.81***	t-test
Gender (male=1)	88.0	80.1	50.31***	χ^2
Education (above middle school=1)	61.4	44.1	147.44***	χ^2
Marital status (married=1)	85.6	82.7	7.65**	χ^2
Number of household members	2.3	2.2	-2.70**	t-test
Income	3.3	2.8	-9.71***	t-test
Economic activity (yes=1)	49.9	56.7	23.17***	χ^2
Perceived health	3.1	2.9	-8.69***	t-test
Region (city=1)	52.4	31.5	235.04***	χ^2
Accident experience (yes=1)	7.5	9.4	5.35*	χ^2

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

전용구 미착용 노인의 사고경험 비율이 유의미하게 높은 것으로 나타났다.

3. 노인 자전거 운전자의 안전용구 착용에 영향을 미치는 요인

노인 자전거 운전자의 안전용구 착용에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위해 로지스틱 회귀분석을 실시한 결과는 Table 3에 제시되었다. 분석결과 본 연구모형에 포함된 변수들 중 안전용구 착용에 통계적으로 유의미한 영향을 미친 요인은 연령, 성별, 교육수준, 가구원 수, 소득, 경제활동 참여, 건강상태, 거주지역인 것으로 나타났다. 반면 혼인상태와 사고경험 유무는 안전용구 착용에 유의미한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 변수들의 상대적 영향력을 살펴보면 거주지역이 노인의 안전용구 착용에 미치는 영향력이 가장 높았으며, 그 외 연령, 소득, 교육수준, 성별, 건강상태, 경제활동 참여, 가구원 수 순으로 나타났다.

유의미한 영향을 미치는 것으로 나타난 변수들을 보다 구체적으로 살펴보면 연령의 경우 연령은 안전용구 착용에 부정적 영향을 미쳐 연령이 증가할수록 착용 가능성이 낮아지는 것으로 나타났다. 신체적 노화가 진행됨에 따라 자전거 사고로 인한 부상 및 사망에의 취약성은 더욱 커진다고 볼 수 있으므로 고령 및 초고령 노인에 대한 안전용구 착용 교육이 더욱 강조되어야 할 것이다.

성별에 있어서는 남성노인일 경우 여성노인에 비해 안전용구를 착용할 가능성이 높은 것으로 나타났다. 자전거 타기는 남성에 비해 일반적으로 골밀도가 낮은 여성노인의 골밀도에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 보고되고 있어(Jang et al. 2005), 자전거는 여성노인의 건강을 위한 생활체육의 방안으로 권장될 필요가 있다. 따라서 여성노인을 대상으로 다양한 지역사회 건강 프로그램을 활용하여 자전거 운전시 안전에 대한 정보 및 교육이 제공되어야 할 것이다.

교육수준과 소득의 경우 교육수준과 소득이 높을수록 안전용구 착용 가능성이 높은 것으로 나타났다.

교육수준과 소득의 영향력을 고려할 때 교육수준이 낮은 노인들을 안전인식에 대한 취약층으로 간주하고 이들에 대한 안전용구 착용의 필요성에 대한 교육과 홍보가 강조되어야 할 것이다. 또한 저소득 노인들은 주로 자전거 타기와 같은 비용이 저렴한 대중적 운동을 통해 건강을 유지하는 것으로 보고된 바 있다(Kim & Song 2014). 따라서 교육과 동시에 저소득 계층에게는 안전용구를 보다 저렴한 가격으로 이용할 수 있도록 보급하는 방안도 고려해볼 수 있다.

경제활동의 경우 경제활동에 참여하는 노인의 안전용구 착용 비율이 낮았는데 이는 레저로서의 자전거 운전보다 출퇴근을 위한 수단으로서 자전거 운전 가능성을 추측해볼 수 있으며, 교통수단으로서의 자전거 이용시 안전용구 착용의 방해요인에 대한 보다 구체적 탐색이 요구된다.

거주지역도 유의미한 변수로 나타났는데 도시에 거주할수록 안전용구 착용 가능성이 높아지는 것으로 나타났다. 즉 읍면지역 거주노인의 경우 도시 거주자보다 안전용구 착용 수준이 낮음을 알 수 있다. 특히 거주지역이 본 연구모형에서 가장 큰 영향력을 미치는 변수로 나타나 읍면지역 노인의 자전거 안전용구 착용에 대한 홍보 및 교육이 강조될 필요성을 보여주고 있다. 농촌 지역은 도시에 비해 차량 소유율이 낮고(Yi & Kim 2015), 대중교통 시스템이 도시에 비해 상대적으로 취약하다고 할 수 있어 자전거는 농촌지역의 보편적 이동수단으로 활용될 가능성이 높다. 따라서 농촌지역 경로당 등 지역사회 네트워크를 통해 농촌노인의 자전거 운전에 대한 안전인식 고취를 위한 보다 다양한 방식의 교육이 필요할 것이다.

가구원 수에 있어서는 가구원 수가 많을수록 안전용구 착용 가능성이 낮아지는 것으로 나타나 가족 사회관계망이 안전행동에 유의미한 영향을 미치지 못함을 알 수 있다. 또한 건강상태가 좋을수록 안전용구 착용 가능성이 높아지는 것으로 나타났는데 만성 질환을 가진 노인 등 건강 취약계층을 중심으로 사고 예방 및 안전한 자전거 운행에 대한 인식을 증진시킬 수 있도록 돕는 방안들이 요구된다.

Table 3. Factors associated with wearing a helmet among the elderly riding bicycles

	Variables	b	Wald chi-square	p-value	Exp(B)	Standardized estimates
Independent variables	Age	-0.0361	32.4249	<0.0001	0.965***	-0.1048
	Gender	0.4274	20.7336	<0.0001	1.533***	0.0919
	Education	0.3386	28.1214	<0.0001	1.403***	0.0931
	Marital status	0.0152	0.0287	0.8655	1.015	0.0031
	Number of household members	-0.0834	5.8332	0.0157	0.920*	-0.0467
	Income	0.1141	26.5125	<0.0001	1.121***	0.0965
	Economic activity	-0.2609	16.8512	<0.0001	0.770***	-0.0715
	Perceived health	0.1608	23.4608	<0.0001	1.174***	0.0828
	Region	0.6164	95.4562	<0.0001	1.852***	0.1618
	Accident experience	-0.1397	1.6141	0.2039	0.870	-0.0221
Likelihood ratio	$\chi^2=437.1842$ (p<0.0001)					
Hosmer-Lemeshow	$\chi^2=4.9039$ (p=0.7678)					

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

IV. 요약 및 결론

본 연구는 노인 자전거 운전자의 안전용구 착용에 영향을 미치는 요인을 로지스틱 회귀분석을 통해 파악하고자 하였다. 분석결과 연구모형의 개인관련 변수 중 연령, 성별, 교육수준, 가구원 수, 소득, 경제활동 참여, 건강상태, 그리고 지역관련 변수 중 거주지역이 노인의 안전용구 착용에 유의미한 영향을 미친 것으로 나타났다. 이 가운데 안전용구 착용에 가장 큰 영향을 미치는 변수는 거주지역인 것으로 나타났다.

본 연구의 결과는 향후 노인 자전거 운전자의 보다 안전한 운전을 위한 후속연구 및 지원 방안 마련에 필요한 기초적 자료로 활용될 수 있을 것이다. 즉 자전거 사고의 취약계층인 노인을 위한 안전대책을 수립함에 있어 본 연구에서 확인된 영향요인들을 고려할 필요가 있다. 노인을 일률적 대상으로 선정하는 것이 아니라 고연령 노인이나 여성노인, 저학력 노인, 농촌노인 등 특성을 고려해 안전용구 미착용 집단을 세분화하여 이에 따른 세부적 전략을 마련하는 것이 필요하다. 또한 각 집단별로 어떠한 측면이 안

전용구 착용에 촉진 또는 장애요인으로 작용하는지 구체적으로 탐색하여 대책에 반영할 필요가 있다. 예를 들어 안전용구 착용을 위한 홍보 및 교육시 연령 및 교육수준별로 노인의 이해도와 반응도를 높일 수 있는 방식을 사전에 점검하여 교육 및 홍보에 반영해야 할 것이다. 농촌노인의 경우 농촌은 혈연 및 지연 관계를 기초로 한 다양한 모임이나 조직이 존재하므로(Oh & Lee 2017) 노인의 안전용구 착용을 강화하는데 이러한 네트워크를 적극적으로 활용할 수 있을 것이다.

본 연구는 국내 노인 자전거 운전자의 안전에 관한 연구가 아직 구체적으로 검토되지 않은 상황에서 노인 자전거 운전자의 안전용구 착용에 영향을 미치는 요인을 탐색적으로 파악했다는데 연구의 의의가 있다고 본다. 그러나 본 연구는 2차 자료의 사용으로 안전용구 착용에 영향을 미칠 수 있는 보다 다양한 변수들을 포함시키지 못한 한계가 있다. 따라서 추후에는 지역별 자전거도로 상황, 안전용구 제공 인프라, 지역사회별 관련 정책의 유무 및 제도 운영 상황, 사회활동 및 사회적 관계망과 같은 노인 자전거 운전자의 안전용구 착용과 관련된 수 있는 지역수준 및

사회적 요인들을 보다 포괄적으로 포함해 분석하는 연구가 필요할 것이다.

References

- Allison PD(1999) Logistic regression using the SAS system: theory and application. Cary, North Carolina: SAS Institute Inc. pp48-51
- Chun JD, Ryu SY, Han MA, Park J(2013) Comparisons of health status and health behaviors among the elderly between urban and rural areas. *J Agric Med Community Health* 38(3), 182-194. doi:10.5393/JAMCH.2013.38.3.182
- Chung S, Oh EC, Kim GE(2011) Age differences in safety perception: a comparison of baby boomer, pre-elderly, and the elderly. *J Korean Soc Hazard Mitig* 11(3), 75-81. doi:10.9798/KOSHAM.2011.11.3.075
- Hundeloh H, Hess B(2003) Promoting safety-a component in health promotion in primary and secondary schools. *Inj Control Saf Promot* 10(3), 165-171
- Jang KT, Choi HS, Kim YS, Jun HS, Kim JS(2005) The effects of swimming, bicycle exercise, or combined exercise on body composition and bone density in old women. *Korean J Phys Educ* 44(6), 547-554
- Jeong JH, Kim JS(2014) Health literacy, health risk perception and health behavior of elders. *J Korean Acad Community Health Nurs* 10(1), 65-73. doi:10.12799/jkachn.2014.25.1.65
- Jung HK, Lee JR(2015) The actual wearing and purchase conditions of bicycle wear focused on the active senior women. *Fashion Text Res J* 17(3), 440-446. doi:10.5805/SFTI.2015.17.3.440
- Kim CG(2002) Factors influencing health promoting behavior of the elderly: perceived family support and life satisfaction. *J Korean Community Nurs* 13(2), 321-331
- Kim JY, Song EE(2014) Health-Protective factors of the healthy low-income elderly: a qualitative interview study. *Health Soc Sci* 36, 103-131
- Kim TY, Park BH(2017) Analysis of bicycle accidents in Korea based on regional characteristics. *J Korean Soc Transp* 35(5), 447-457. doi:10.7470/jkst.2017.35.5.447
- Ko DB, Kwon SD, Lee JH, Kim JH, Shim KB(2013) A study on the bicycle accident patterns and safety countermeasures. The 68th Conference of Korean Society of Transportation, pp184-189
- Korea Centers for Disease Control & Prevention(2018) Community health survey. Available from https://chs.cdc.go.kr/chs/sub02/sub02_03.jsp [cited 2018 July 2]
- Korea Road Traffic Authority(2018) Korea road traffic authority briefing. Available from http://www.koroad.or.kr/kp_web/krPrView.do?board_code=GABBS_050&board_num=134076 [cited 2018 July 2]
- Korean Statistical Information Service(2018) Estimated future population. Available from http://kosis.kr/statisticsList/statisticsListIndex.do?menuId=M_01_01&vwcd=MT_ZTITLE&parmTabId=M_01_01#SelectStatsBoxDiv [cited 2018 July 2]
- Lee JH, Ahn EM, Kim GE, Jeong YK, Kim JH, Kim JH, Lee GA, Lee SJ, Jung SW(2009) The effects of falling and fear of falling on daily activity levels in the elderly residing in Korean rural community. *J Korean Geriatr Soc* 13(2), 79-88. doi:10.4235/jkgs.2009.13.2.79
- Lee SM, Choi SI(2012) Effect of health-promoting behaviors of the elderly women on the life satisfaction level. *J Korea Contents Assoc* 12(7), 203-214
- Lee KJ, Lee MR, Cho YH(2008) A study on safety awareness and accidents in elders. *J Korean Gerontol Nurs* 10(1), 48-57
- Ministry of the Interior and Safety(2016) 2016 State of bicycle use
- Mun YH, Im MY(2013) Suicidal ideation and associated factors of the elderly according to residence area-focusing on the comparisons between urban and rural areas. *J Korean Public Health Nurs* 27(3), 551-563. doi:10.5932/JKPHN.2013.27.3.551
- Oh YE, Lee JH(2017) Study on variables affecting rural elderly's self efficacy: focused on mediating effect of social capital. *Korean J Community Living Sci* 28(4), 561-579. doi:10.7856/kjcls.2017.28.4.561
- Shin JS, Kim YK(2017) A phenomenological study on the fall experience of the Korean elderly living alone. *J Qual Res* 18(1), 66-77. doi:10.22284/qr.2017.18.1.66
- Shin SG, Gu HS(2017) Current situation and analysis of the elderly traffic accident in Busan area. *J Korean Soc Priv Secur* 16(4), 119-138
- Shin SJ, Ryoo HW, Park JB, Seo KS, Jung JM, Park DC, Moon YH(2010) Characteristics and risk factors of bicycle injury. *J Korean Soc Emerg Med* 21(3), 328-334
- Tak YJ(2015) Comparison of characteristics of risk behaviors and injuries between elderly and young population in Korea: application of convergence educational concept. *J Digit Converg* 13(5), 289-296. doi:10.14400/JDC.2015.13.5.289
- Yi YJ, Kim EJ(2015) The effects of accessibility to medical facilities and public transportation on perceived health of urban and rural elderly: using generalized ordered logit model. *J Korean Reg Dev Assoc* 27(1), 65-87
- Yoon HS, Lee HY, Lee SK(2008) Factors associated with the use of health promotion program-Seoul community health center-. *Health Soc Welf Rev* 28(2), 157-184