

노인구강건강평가지수(GOHAI)와 낙상 경험의 관련성: 고령화연구패널조사(KLoSA) 2018년도 제7차 자료를 이용하여

김세연*, 김재현**†

*단국대학교 일반대학원 보건학과, **†단국대학교 보건행정학과

<Abstract>

Relevance between Geriatric Oral health Assessment (GOHAI) and Falls : Using KLoSA 2018 7th Data

SeYeon Kim^{*}, Jae Hyun Kim^{**†}

^{}Dankook University, ^{**†}Dankook University*

Purpose: This study is based on the results of previous studies that falls, which is a frequent social problem, causes physical, mental and social health problems in the elderly. In order to identify risk factors for falls in the elderly, this study derives a relationship with oral health and proposes the necessity of oral health care as part of countermeasures to prevent falls in the elderly.

Methodology: The final 6,936 people were analysed using the 2018 Korean Longitudinal Study of Ageing(KLoSA) survey data, and the analysis was conducted using the multiple logistic and multiple regression analysis to investigate the relationship between Geriatric Oral Health Assessment Index (GOHAI) and falls experience.

Findings: As a result of the analysis in this study, the number of falls experiences and whether or not falls were higher in the elderly female group than in the male group. The likelihood of falls experience has been statistically reduced as Geriatric Oral Health Assessment Index increases by one unit.(OR : 0.991) The number of falls has also been statistically reduced as Geriatric Oral Health Assessment Index increase by one unit.(B : -0.001)

Practical Implications: The results of this study, which showed that higher Geriatric Oral Health Assessment Index was lower risk of falls, explained by the connection that oral health may affect nutritional intake, which leads to sarcopenia and physical loss, which in turn increases the risk of falls. As a way to solve the fall problem, efforts should be made to improve the oral health of the elderly, and furthermore, the importance of nutrition management thorough oral health care of the elderly is increased.

Key words: Elderly, Falls, Oral Health, GOHAI

I. 서 론

국가통계포털(2019)의 장래인구추계에서 우리나라의 연령계층별 인구구성비를 보면 65세 이상 노인의 인구구

성비는 2017년 13.8%에서 2020년 15.7%로 상승하였다 [1]. 이를 통해 UN이 정의한 '고령사회'에서 65세 이상 인구 비율이 14% 이상인 것을 감안하면 우리나라는 이미 고령사회로 진입한 것을 알 수 있다.

* 투고일자 : 2021년 07월 20일, 수정일자 : 2021년 12월 21일, 게재확정일자 : 2021년 12월 21일

† 교신저자: 김재현, tel. 041-550-1472, fax. 041-559-7934, e-mail. jaehyun@dankook.ac.kr

이러한 고령사회에서 노인은 연령이 증가함에 따라 신체적 기능의 저하가 발생하여 낙상을 흔하게 경험하는데, 이에 대한 사례로 미국 지역사회에 거주하는 65세 이상 노인의 약 35-40%가 매년 낙상을 경험한다는 사실을 들 수 있다[2]. Ryeom et al.[3]가 노인 낙상에 대해 연구한 결과에 의하면 우리나라 65세 이상 노인의 경우 낙상을 경험한 노인 40명 중 1명이 입원을 하며, 낙상으로 입원한 노인 환자 중 1년 이내에 사망하는 환자가 절반에 이르는 것으로 나타났다. 낙상 후 골절 발생률은 약 5-15%로, 골절 외의 손상 발생률도 약 5-10% 정도로 나타났는데[4], 이는 낙상이 노인에게 빈번하게 일어날 뿐만 아니라 건강에 영향을 미치고 있음을 시사한다. Centers for Disease Control and Prevention(CDC)에 따르면 낙상은 두부손상 등 심각한 신체적 손상을 초래하며 특히 낙상 후 골절은 주로 회복이 더디고 일상생활에 지장을 주는 부위에 발생한다. 이에 따라 낙상을 경험한 노인은 손상을 회복하는 과정에서 일상생활에 대한 수행 능력이 떨어지게 되고[5], 일상생활과 대인 관계에 어려움을 겪게 되며, 이는 곧 자신감 상실과 우울증, 낙상에 대한 두려움 등의 정신 질환으로 나타나 낙상 경험이 있는 노인은 그렇지 않은 노인보다 삶의 질이 더 낮아지게 된다[6,7]. 낙상의 경험 여부는 노인의 사망 위험률에도 영향을 미치는 것으로 나타났다[4]. 관련 연구에 의하면 낙상을 경험한 노인의 사망 위험률은 그렇지 않은 노인에 비해 15배 높았다[4]. 이를 통해 낙상은 노인에게 심각한 영향을 미칠 수 있으며, 노인의 건강에 대한 중요한 변수임을 알 수 있다.

낙상의 원인에 대해 연구한 Torres et al.[8]에 의하면 낙상의 위험성을 증가시키는 신체기능 저하의 원인 중 하나가 구강건강이라고 지적하였다. 이는 구강 건강을 확인할 수 있는 기능 중 하나인 저작 운동 기능이 낮으면 풍부한 영양 섭취를 하지 못하게 되어 골격근의 기능 저하 및 신체 장애로 이어질 수 있기 때문이다[8]. Kim et al.[9]의 연구에서도 구강 건강 수준이 낮은 집단이 그렇지 않은 집단에 비해 3대 영양소의 에너지 구성비가 낮게 나타나 구강 건강의 악화가 불충분한 영양 섭취를 야기한다는 점을 알 수 있다. 이에 따라 저작 운동 기능이 낮은 노인은 충분한 영양을 섭취하지 못해 체중 감소와 이동 장애의 위험이 높아지며, 걷는 속도가 느려지는 등 신체 기능이 감소하고, 결과적으로 노쇠와 낙상 발생의 위험률이 증가한다[9]. 그 외에도 Fonad et al.[10]의 연구는 전반

적 건강과 식욕, 구강 건강, 약물 사용과 같은 위험 요인들과 낙상 경험 간의 연관성을 조사하였으며 건강하지 못한 구강 상태가 낙상의 요인이 된다는 결과가 나타났다.

이에 따라 본 연구에서는 고령사회로 진입한 우리나라에서 빈번한 사회적 문제가 되는 낙상이 노인으로부터 신체적, 정신적, 사회적 문제를 발생시킨다는 선행연구들의 결과를 바탕으로, 노인 낙상의 위험요인을 확인하기 위해 구강건강과의 관련성을 도출하고 이를 통해 노인 낙상 예방 대책의 일환으로서 구강건강 관리의 필요성을 제안하고자 한다.

II. 연구방법

1. 자료원 및 표본추출 방법

이 연구는 고령화연구패널조사(KLoSA, Korea Longitudinal Study of Ageing)에서 2018년에 시행한 제7차 기본조사의 자료를 사용하였다. 2000년에 65세 이상 인구가 전체 인구의 7%를 넘기며 이미 고령화 사회로 진입하여 초고령사회를 바라보는 우리나라에게 고령화에 대한 기초자료를 제공하는 고령화연구패널조사는 중요한 의의를 갖고 있다. 고령화연구패널조사는 효과적인 사회경제 정책을 수립하는 데에 활용될 자료 생산에 목적을 두고 있으며, 이를 통해 고령사회의 여러 문제점들을 도출함으로써 보다 안전한 초고령사회로의 진입을 기대할 수 있다. 고령화연구패널조사는 2006년 당시 45세 이상 중고령자 중에서 제주도를 제외한 일반 가구 거주자를 대상으로 표집 및 조사하였다. 2006년부터 짝수 연도에는 동일한 항목으로 기본조사를 실시하였으며 2007년부터 홀수 연도에는 기본조사 범위에 포함되지 않은 내용을 중심으로 특정 주제를 정하여 조사를 실시하고 있다.

본 연구에서 활용한 제7차 고령화연구패널조사의 자료 수집은 2018년 7월 3일부터 2018년 11월 30일까지 시행되었다. 조사대상은 제주도 이외에 거주하는 1962년 이전 출생자를 대상으로 약 10,000명의 표본을 목표로 표집한 결과 10,253명이 표본으로 구축되었다.

2. 변수

가. 독립변수 : 노인구강평가지수(GOHAI)

본 연구의 독립변수인 노인구강건강평가지수(GOHAI, Geriatric Oral Health Assessment Index)는 제7차 고령화연구패널조사에서 구강 건강과 관련된 삶의 질을 측정하기 위해 새롭게 12문항 추가하여 측정된 자료를 사용하였다. 노인구강건강평가지수는 노인의 구강건강 평가를 기능적 제한, 통증이나 불편감, 심리적 영향, 행동 영향의 4개의 하위요인으로 나누어 총 12개 문항을 6점 척도(0~5점)로 측정하되, 3개의 긍정적인 문항은 역으로 환산한다. 문항의 구성은 ‘치아나 의치의 문제로 음식을 먹는 양이나 종류를 제한 받으셨습니까?’, ‘원하는 말을 할 때 치아나 틀니(의치)가 방해하였습니까?’, ‘어떤 불편함 없이 음식을 먹을 수 있으셨습니까?’, ‘본인의 치아나 의치의 상태 때문에 다른 사람들과 만나는 것에 제한이 있으셨습니까?’, ‘본인의 치아나 잇몸, 또는 의치를 보면서 기쁘거나 행복해 하셨습니까?’, ‘입 주변의 통증이나 불편함으로 인해 약을 사용하셨습니까?’, ‘본인의 치아, 잇몸 또는 의치의 문제에 대해 근심하고 걱정하셨습니까?’, ‘본인의 치아, 잇몸 또는 의치의 문제로 심각성을 느끼거나 스스로 인지하셨습니까?’, ‘본인의 치아나 의치 문제로 다른 사람 앞에서 음식을 먹는데 불편함을 느끼셨습니까?’, ‘본인의 치아나 잇몸이 뜨겁고, 차거나 단것에 민감하셨습니까?’의 12가지 문항으로 이루어져 있다. 이를 통해 측정된 GOHAI의 점수가 높다는 것은 구강 건강과 관련된 삶의 질이 높다는 것을 의미한다. GOHAI는 우리나라 강원도 일부 노인들을 대상으로 실시한 선행연구[11]에서 신뢰도와 타당도가 검증되었다.

나. 종속변수 : 낙상

낙상 변수는 “지난 기본조사 이후 돌아가시기 전까지, 쓰러지거나 걸려서 넘어지신 적이 있으십니까”라는 문항에 “예”, “아니오”의 응답지표를 통해 측정하였다. “예”라고 응답한 경우 “몇 번이나 넘어졌습니까?”라는 문항에 응답자가 직접 기재하는 방식의 응답지표를 통해 측정하였다.

다. 보정변수 : 사회경제적 요인 및 건강위험 요인

본 연구의 보정변수 선정에는 노인 낙상발생 위험요인에 대해 연구한 Rubenstein et al[12]의 연구를 참고하였다. Rubenstein et al[12]은 노인 낙상이 고령, 여성, 독거, 만성질환, 환경적 위험요인, 소득으로부터 영향을 받는다는 결과를 밝혔으며, 이에 따라 본 연구에서는 사회경제적 요인과 건강위험 요인을 보정변수로 선정하였다.

본 연구의 사회경제학적 요인 변수로는 ‘성별’, ‘연령대’, ‘결혼 여부’, ‘교육 수준’, ‘사회보장유형’으로 선정하였다. 성별은 ‘남자’와 ‘여자’로 구분하였고, 연령대는 ‘55세-64세’, ‘65세-74세’, ‘75세 이상’으로 구분하였다. 결혼 여부는 ‘미혼’, ‘기혼’으로, 교육 수준은 ‘초졸 이하’, ‘중졸’, ‘고졸’, ‘대졸 이상’으로 구분하였으며 사회보장유형은 ‘국가건강보험자’와 ‘의료급여자’로 분류하였다.

본 연구의 건강위험 요인 변수로는 ‘음주 섭취’, ‘만성질환의 개수’로 선정하였다. 음주 섭취는 ‘네’, ‘아니오’의 범주로 구분하였고, 만성질환의 개수는 ‘0개’, ‘1개’, ‘2개 이상’으로 구분하였다. 만성질환은 고혈압, 당뇨병, 암, 폐질환, 간질환, 심장질환, 뇌혈관질환, 정서적 문제, 신경성 문제, 정신과적 문제, 관절염 및 류마티스 질환, 치매로 정의하였다.

3. 통계적 분석방법

이 연구에서의 통계적 분석방법은 다중 로지스틱과 다중 회귀분석을 이용하였다. 연구대상자의 성별, 연령대, 교육 수준, 사회보장유형, 음주여부, 결혼 여부, 만성질환의 개수 변수를 통제한 후 로지스틱분석을 통해 연관성을 분석하였다. 수집된 자료의 정리와 통계분석은 SAS ver.9.4(SAS Institute Inc, Cary, NC, USA)를 이용하였고 카이제곱검증을 통해 5%의 유의수준에서 통계적 유의성을 확인하였다.

Ⅲ. 연구결과

1. 연구대상자의 일반적 특성

〈표 1〉은 노인구강건강평가지수(GOHAI)와 낙상 간의

연관성을 도출하였다. 전체 응답자 6,936명 중 55-64세 인 응답자 2,586명(37.3%)의 평균 GOHAI는 42.2(SD : 434.3)점이고 이 중 15명(0.5%)이 낙상을 경험했으며 낙상 횟수는 평균 0.005(SD : 3,841)회이다. 65-74세인 응답자 2,037명(29.4%)의 평균 GOHAI는 38.9(SD : 385.2)점이고 이 중 37명(1.9%)이 낙상을 경험했으며 낙상 횟수는 평균 0.021(SD : 7,244)회이다. 75세 이상인 응답자 2,313명(33.4%)의 평균 GOHAI는 34.6(SD : 303.7)점이고 이 중 62명(2.6%)이 낙상을 경험했으며 낙상의 평균 횟수는 0.037(SD : 9,000)회이다. 학력수준에 따라 연관성을 도출한 결과, 초졸 이하의 응답자 2,670명(38.5%)의 평균 GOHAI는 36.0(SD : 357.8)점이며 이 중 낙상을 경험한 응답자는 67명(2.4%)이다. 대졸이상의

응답자 882명(12.7%)의 평균 GOHAI는 42.5(SD : 410.5)점이었고 이 중 낙상을 경험한 응답자는 12명(0.9%)이다. 성별에 따른 결과에서는 남성 2,938명(42.4%)의 평균 GOHAI가 40.4(SD : 411.9)점이고 이 중에서 낙상을 경험한 응답자는 37명(0.8%)이다. 여성 3,998명(57.6%)의 평균 GOHAI는 39.4(SD : 395.7)점이다. 이 중 낙상을 경험한 응답자는 77명(1.6%)이다. 사회보장유형에 따른 결과에서는 국가건강보험자 6,650명(95.9%)의 평균 GOHAI가 40.1(SD : 394.4)점이었으며, 이 중 낙상을 경험한 응답자는 100명(1.2%)이다. 의료급여자 286명(4.1%)의 평균 GOHAI는 33.8(SD : 491.2)점이고 이 중 낙상을 경험한 응답자는 14명(3.8%)이다.

<표 1> General characteristics of subjects included for analysis

	Total		GOHAI			Falling experience			Number of Falling		
	N	%	Mean	SD	P-value	Yes	%	P-value	Mean	SD	P-value
Age					0.000			<.0001			0.005
55-64	2,586	37.3	42.2	434.3		15	0.5		0.005	3,841	
65-74	2,037	29.4	38.9	385.2		37	1.9		0.021	7,244	
≥65	2,313	33.4	34.6	303.7		62	2.6		0.037	9,000	
Education level					<.0001			<.0001			0.836
≤Elementary school	2,670	38.5	36.0	357.8		67	2.4		0.030	8,710	
Middle school	1,157	16.7	39.5	380.7		14	1.1		0.012	5,789	
High school	2,227	32.1	41.8	406.7		21	0.7		0.008	5,543	
≥College	882	12.7	42.5	410.5		12	0.9		0.009	5,177	
Gender					0.015			<.0001			0.396
Male	2,938	42.4	40.4	411.9		37	0.8		0.010	6,361	
Female	3,998	57.6	39.4	395.7		77	1.6		0.020	7,342	
Marital status					<.0001			<.0001			0.315
Married	5,232	75.4	40.8	389.3		67	0.9		0.011	6,178	
Separated, divorced	1,647	23.8	36.6	407.9		46	2.5		0.031	8,892	
Single	57	0.8	38.2	572.2		1	2.0		0.020	8,348	
Alcohol consumption					<.0001			<.0001			0.427
Yes	2,263	32.6	41.3	410.9		23	0.8		0.009	5,045	
No	4,673	67.4	39.0	394.4		91	1.6		0.020	7,695	
Health insurance					<.0001			<.0001			0.171
National Health Insurance	6,650	95.9	40.1	394.4		100	1.2		0.014	6,368	
Medical aid	286	4.1	33.8	491.2		14	3.8		0.052	14,997	
Number of chronic disease*					0.048			<.0001			0.650
0	6,292	90.7	40.0	398.5		91	1.1		0.014	6,647	
1	584	8.4	39.1	445.5		23	3.1		0.036	9,806	
≥2	60	0.9	36.1	418.9		0	0.0		0.000	0,000	
Total	6,936	100.0	39.9	403.2		114	1.3		0.015	6,946	

*Hypertension, diabetes, cancer, chronic obstructive pulmonary disease, liver disease, cardiovascular disease, cerebrovascular disease, arthritis

2. 노인구강건강평가지수(GOHAI)와 낙상 간 연관성

〈표 2〉는 노인구강건강평가지수(GOHAI)와 낙상 간의 연관성을 파악하기 위해 사회경제학적인 요인과 건강상태 및 건강위험 요인 변수를 보정한 분석 결과이다. GOHAI가 한 단위 증가할수록 낙상 경험의 가능성은 0.991배(Odds Ratio [OR] : 0.991, 95% Confidence Interval [CI] : 0.991-0.992) 낮아졌다. GOHAI가 한 단위 증가할수록 낙상 횟수 또한 0.001회(B : -0.001, 95% CI : -0.001-0.000) 적어졌다. 사회경제적 요인 및 건강위험 요인 중 연령에서는 55-64세 집단에 비해 65세 이상 집단이 낙상 경험의 가능성이 3.305배(OR : 3.305, 95%

CI : 3.255-3.355) 높아졌다. 성별에서는 여성이 남성에게 비해 낙상을 경험할 가능성이 1.485배(OR : 1.485, 95% CI : 1.467-1.502) 높아졌으며, 결혼 여부에서는 기혼 집단에 비해 미혼 집단이 낙상 경험 가능성이 2.338배(OR : 2.338, 95% CI : 2.262-2.410) 높아지는 것으로 나타났다.

IV. 고찰 및 시사점

우리나라의 연령계층별 인구구성비에서 65세 이상의 노인 인구 비율이 상승함에 따라 노인에게서 주로 일어나는 문제점들에 대해 파악하는 것이 중요해지고 있다. 그

〈표 2〉 Result of logistic regression between GOHAI and Falling experience, Number of Falling

	Falling experience				Number of Falling			
	OR	95% CI	P-value	B	95% CI	P-value		
GOHAI	0.991	0.991	0.992	<.0001	-0.001	-0.001	0.000	0.001
Age								
55-64	1.000				ref			
65-74	3.141	3.099	3.183	<.0001	0.011	0.000	0.023	0.056
≥65	3.305	3.255	3.355	<.0001	0.020	0.007	0.033	0.002
Education level								
≤Elementary school	0.892	0.877	0.907	<.0001	-0.004	-0.020	0.012	0.599
Middle school	0.658	0.646	0.671	<.0001	-0.010	-0.027	0.006	0.226
High school	0.586	0.576	0.596	<.0001	-0.004	-0.018	0.011	0.618
≥College	1.000				ref			
Gender								
Male	1.000				ref			
Female	1.485	1.467	1.502	<.0001	0.004	-0.007	0.014	0.498
Marital status								
Married	1.000				ref			
Separated, divorced	1.468	1.452	1.484	<.0001	0.003	-0.008	0.015	0.588
Single	2.338	2.262	2.410	<.0001	-0.005	-0.053	0.044	0.854
Alcohol consumption								
Yes	1.000				ref			
No	1.102	1.090	1.115	<.0001	0.005	-0.006	0.015	0.396
Health insurance								
National Health Insurance	1.000				ref			
Medical aid	1.818	1.791	1.845	<.0001	0.043	0.021	0.065	0.000
Number of chronic disease*								
0	1.000				ref			
1	2.443	2.414	2.471	<.0001	0.026	0.011	0.042	0.001
≥2					-0.025	-0.071	0.022	0.295

*Hypertension, diabetes, cancer, chronic obstructive pulmonary disease, liver disease, cardiovascular disease, cerebrovascular disease, arthritis

중에서도 노인들이 가장 흔하게 겪는 낙상은 조기 입원 및 심각한 사망률을 야기하기 때문에[2] 더욱 중요하게 살펴볼 필요가 있다. 본 연구는 고령화연구패널조사를 통해 구강 건강과 낙상 간의 연관성을 파악함으로써 노인계층에게 낙상방지를 위한 구강건강의 중요성을 제고하고자 하며, 이와 더불어 구강관리지원 및 구강관리교육과 같은 방안을 모색하고자 한다.

본 연구의 결과는 구강이 불건강할수록 낙상을 경험할 확률이 높으며, 낙상을 경험한 횟수 또한 증가하는 것으로 도출되었다. 이러한 결과는 구강 건강과 낙상의 상관관계를 입증했다는 점에서 Shwe et al.[13]의 연구와 일치한다. 또한 본 연구에서는 여성이 남성보다 낙상을 경험할 확률이 높은 것으로 나타났는데, 이는 생활 습관 측면에서 살펴보면 남성 노인에 비해 여성 노인은 근력 강화에 효과가 없는 집안일을 주로 하기 때문에 대부분의 여성이 근력이 낮으며, 이로 인해 여성집단에서 높게 나타나는 근골격질환 유병률이 낙상에 영향을 미치는 것으로 나타났다[14]. 이외에도 여성 노인이 남성 노인에 비해 수명이 길어 여성 혼자 거주하는 경우가 많기 때문에 낙상을 경험할 위험성이 높다[15]는 점이 본 연구의 결과에 영향을 미친 것으로 사료된다.

본 연구의 결과는 노인 낙상사고에서 구강건강의 영향을 확인한 선행연구[10,16]의 결과와 일치한다. Fonad et al.[10]는 스웨덴의 75세 이상 노인을 대상으로 전반적 건강, 식욕, 구강 건강, 약물 사용과 같은 위험 요인들과 낙상 경험 간의 연관성을 조사한 결과, 건강하지 못한 구강 상태는 낙상사고를 유발한다는 연관성을 도출하였다. 또한, Mochida et al.[16]는 단단한 음식을 먹기에 어려움을 느끼거나, 질식 경험 여부, 구강 건조, 치아의 개수, 의치 사용 여부와 같은 구강 건강 상태가 낙상 사고에 미치는 영향을 연구하였다. 그 결과, 남성의 구강 건조와 여성의 질식 경험은 낙상 사고와 유의한 연관성을 보였을 뿐만 아니라, 20개 미만의 치아를 가진 사람이 20개 이상의 치아를 가진 사람에 비해 낙상 사고를 경험할 위험성이 높은 것으로 나타났다[16].

이러한 본 연구의 결과가 도출된 이유는 선행연구[17]를 통해 설명된다. 무치악 환자의 영양 상태를 연구한 Semba et al[17]에 따르면, 무치악 환자는 치아 문제로 인해 음식 씹기 과정에서 카로티노이드 및 비타민 C를 섭취하기 힘들어, 영양실조와 근감소증으로 이어질 수 있기

때문에 쉽게 낙상을 겪을 수 있다는 것이다. 선행연구들 [10,16-17]과 더불어 본 연구의 결과는 구강 건강이 낙상에 영향을 미치는 주요한 변수이며, 치아의 개수와 의치 사용 여부 등 직접적으로 영양 섭취에 영향을 미치기 때문에 건강한 구강 관리가 영양소를 충분히 섭취할 수 있도록 도와주어 노인의 영양실조와 근감소증의 위험성을 감소시키고 결과적으로 노쇠 및 낙상을 예방할 수 있다는 점을 시사한다.

본 연구의 제한점은 다음과 같다. 첫째, 낙상 사고의 경험과 횟수는 모두 응답자의 기억에만 의존하기 때문에 기억오류(recall bias)가 있을 수 있어 정확성 측면에서 제한성이 있다. 둘째, 본 연구에서 구강 건강과 낙상의 관련성을 증명하였으나 자료의 한계로 인해 낙상과 구강 건강의 역인과관계(reverse causality)는 검증되지 않아 종단연구에 관한 추가 연구가 필요하다. 셋째, 연구에서 이용한 노인건강평가지수(GOHAI)는 고령화연구패널조사의 2018년도에서만 조사되었기 때문에 노인구강건강과 낙상과의 연관성만 확인할 수 있다는 제한점이 존재한다.

이와 같은 제한점에도 불구하고 본 연구는 국가 데이터인 고령화패널 자료를 활용하여 연구의 대표성을 확보할 수 있으며, 본 연구의 결과와 기존의 선행연구를 토대로 구강 건강이 영양섭취에 영향을 미쳐 결과적으로 노쇠 및 낙상의 위험성을 높인다는 연결성을 도출하였다는 점에서 강점을 갖는다.

V. 결 론

본 연구 결과는 노인구강건강평가지수(GOHAI)가 낮은 노인이 낙상의 위험성이 높은 것으로 나타났다. 이는 치아손실, 저작근 두께의 감소 등 구강 건강의 악화로 인한 불충분한 영양섭취가 영양실조, 근감소증, 체력 손실 및 노쇠를 촉진시키기 때문이라고 사료된다.

따라서 낙상 문제를 해결하기 위한 방안으로 노인의 구강 건강을 증진할 수 있도록 노력해야 하며 더 나아가 노인의 구강 관리를 통한 영양 관리의 중요성이 제고된다. 이를 해결하기 위해서는 구강 건강관리가 필요한 노인들을 대상으로 충분한 영양공급 대책과 근육감소방지 등 여러 측면에서의 대비가 필요하므로 정부의 많은 노력과 관심이 필요하다. 이에 대해 현실적으로 실행할 수 있는 방

안으로는 첫째, 노인을 부양하고 있는 가정 및 노인 거주 시설에 구강 및 영양 관리에 대한 정보를 보급하고 그 중요성을 고취하도록 한다. 이는 많은 사람들이 구강 건강에 대한 중요성을 스스로 인식하게 함으로써 건강에 대한 자기 관리가 가능해지므로 구강 건강 증진 효과가 있을 것으로 예상된다. 둘째, 거동이 불편한 노인을 고려하여 보건소에서 실시하는 방문구강보건사업을 활용하여 구강 건강 관리에 대한 적극적인 홍보를 실시한다. 셋째, 노인의 영양부족 및 근감소증을 예방하고자 생활습관개선 프로그램에 대해 구체적으로 논의되어야 한다. 마지막으로, 낙상은 입원환자에게서 쉽게 발생하는 환자안전사고이기 때문에 의료기관 차원에서 환자안전관리의 일환으로 입원 환자의 구강건강 관리 프로그램을 도입해야 한다. 구강 건강으로 인한 낙상 문제를 해결하기 위해 우리 사회의 많은 관심이 필요하며 이를 통해 위와 같은 프로그램을 제작 및 홍보하여 국민에게 구강 건강과 낙상의 인식을 넓힘으로써 낙상 문제를 해결하고 전반적 건강을 증진시키는 계기가 필요할 것으로 사료된다.

Reference

- [1] KOSIS. Future population projection [Internet]. Daejeon(KOR) : Statistics Korea; 2019 [cited 2019 Mar 28]. Available from https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1BPA003&vw_cd=MT_ZTITLE&list_id=A41_10&seqNo=&lang_mode=ko&language=kor&obj_var_id=&itm_id=&conn_path=MT_ZTITLE.
- [2] Lockhart T. (2007). Fall Accidents among the Elderly. In: Karwowski W, editor. International encyclopedia of ergonomics and human factors (2nd ed). USA: CRC Press; 2007. p.2626-2630.
- [3] Ryeom TH, Kim SY, So YK, Park SY, Lee JH, Cho HS, et al. The risk factors of falls in the elderly. Journal of the Korean Academy of Family Medicine 2001;22(2):pp.221-229.
- [4] Kim M. Factors Associated with Falls in the Elderly : Based on 2014 the Korean Elderly Survey. The Journal of the Korea Contents Association 2017;17(6):479-489.
- [5] No EM, Park YH. Subjective oral health status of the elderly Effects of interpersonal relations. Journal of the Korean Academy of Health and Welfare for Elderly 2011;3(1):53-63.
- [6] Kim SK, Kim JI. Activities of Daily Living, Health Related Quality of Life According to the Experience of Falls among the Aged in Community. Journal of muscle and joint health 2011;18(2):227-237.
- [7] Legters K. Fear of Falling. Physical Therapy 2002;82(3):264-272.
- [8] Torres LHN, Tellez M, Hilgert JB, Hugo FN, Sousa MLR, Ismail AI. Frailty, Frailty Components, and Oral Health: A Systematic Review. Journal American Geriatrics Society 2015;63(12):2555-2652.
- [9] Kim CS, Bae SM, Shin BM. Nutritional status of Korean elderly by oral health level - based on 2009 national health and nutrition survey data. Journal of Korean Society of Dental Hygiene 2011;11(6):833-841.
- [10] Fonad E, Wahlin TR, Hedman AR. Associations between falls and general health, nutrition, dental health and medication use in Swedish home-dwelling people aged 75 years and over. Health and Social Care in the Community 2015;23(6):594-604.
- [11] Shin SJ, Jung SH. A Korean version of the Geriatric Oral Health Assessment Index (GOHAI) in elderly populations: validity and reliability. Journal of Korean Academy of Oral Health 2011;35(2):187-195.
- [12] Rubenstein, L. Z., & Josephson, K. R. Falls and their prevention in elderly people: What does the evidence show? The Medical Clinics of North America 2006;90:807-824.
- [13] Shwe PS, Ward SA, Thein PM, Junckerstorff R. Frailty, oral health and nutrition in geriatrics inpatients : A cross-sectional study. Gerodontology 2019;36(3):223-228.
- [14] Hong S, Cho E, Choi M. Risk Factors for Falls among Community-dwelling Older Adults-Using

- KLoSA Data. *J Korean Gerontol Nurs* 2010; 12(3):211-224.
- [15] Kim S, So WY. Factors Associated with Falling in Older, Community-dwelling Adults in Korea. *J Korean Gerontol Nurs* 2011;13(2):91-100.
- [16] Mochida Y, Yamamoto T, Fuchida S, Aida J, Kondo K. Does poor oral health status increase the risk of falls? : The JAGES Project Longitudinal Study. *PLoS ONE* 2018;13(2):1-12.
- [17] Semba RD, Blaum CS, Bartali B, Xue QL, Ricks MO, Guralnik JM, et al. Denture Use, Malnutrition, Frailty, and Mortality among Older Women Living in the Community. *The Journal of Nutrition, Health & Aging* 2006; 10(2):161-167.