



# Journal of Korean Society of Dental Hygiene

Original Article **노인의 스트레스 인지가 전반적인 건강상태 및 구강건강상태에 미치는 영향**

최은실 · 조한아<sup>1</sup>

고려대학교 대학원 보건과학과 BK21+인간생명-사회환경 상호작용 융합사업단 · <sup>1</sup>원광대학교 치과대학 인문사회치의학교실

## Effect of perceived stress on general health and oral health status in elderly: results from the Korea national health and nutrition examination survey 2014

Eun-Sil Choi · Han-A Cho<sup>1</sup>

Received: 1 September 2017  
Revised: 5 September 2017  
Accepted: 29 September 2017

BK21 PLUS Program in Embodiment: Health-Society Interaction, Department of Public Health Sciences, Graduate School, Korea University

<sup>1</sup>Department of Social and Humanity in Dentistry, School of Dentistry, Wonkwang University

**Corresponding Author: Han-A Cho**, Department of Social and Humanity in Dentistry, School of Dentistry, Wonkwang University, 460 Iksan-daero, Iksan 54538, Korea, Tel: +82-63-850-6915, Fax: +82-63-850-6934, E-mail: choruchia@naver.com

### ABSTRACT

**Objectives:** This study was conducted to identify the rates of perceived stress of elderly people over 65 years old and to confirm the influence of stress on general health and oral health status. **Methods:** Using data from the National Health and Nutrition Survey for 2014, 1,472 people over 65 years of age were selected as final subjects. Stress was used as an independent variable and dependent variables were included physical health (perceived health status), mental health (depression), and oral health (perceived oral health status). The following confounding variables were adjusted for the current study: demographic characteristics (gender, age, education level, house income) and health - related characteristics (drinking, smoking, exercise, frequency of tooth brushing, using oral care product, dental exam, comorbidity, restrict activity). Complex sampling analysis was applied and logistic regression was performed to determine the effects of stress on physical health, mental health and oral health status. Odds ratio (OR) and 95% confidence interval (95% Confidence Interval, 95% CI) were calculated. **Results:** Logistic regression indicated that stress was significantly associated with low physical health (OR=2.18, 95%CI: 1.49-3.20), low mental health (OR=8.68, 95%CI: 4.98-15.11), low oral health (OR=1.53, 95%CI: 1.06-2.21) after adjusting for confounding variables. **Conclusions:** The perceived stress of the elderly was found to be related to the general health and oral health status. Therefore, it is necessary to evaluate stress as a predictor of health risk for the health promotion of the elderly on multidisciplinary assessment and continuous evaluation. In addition, health support policies should be provided to achieve good health status for elderly.

**Key Words:** Elderly, Mental, Oral, Physical, Stress

색인: 구강건강, 노인, 스트레스, 신체적 건강, 정신적 건강

## 서론

2017년 한국사회는 65세 이상 노인인구 비율이 총인구 대비 14%를 넘어서는 고령사회(aged society)로의 진입이 공식적으로 확인되었으며, 2026년에는 초고령사회(65세 이상 노인인구 비율이 20% 이상)로의 진입이 예상된다[1]. 이러한 가속화된 고령화와 더불어 노인의 일상적인 스트레스는 기분, 웰빙, 행동 및 건강에 중요한 영향을 미치는 것으로 나타나고 있다. 스트레스는 장기적인 관점에서 건강을 해칠 수 있는 것으로 보고되고 있으며, 만성 스트레스는 면역노화(immunosenscence) 측면에서 노인에게 특히 문제가 되며[2], 개인마다 가지고 있는 취약성(vulnerability)을 가속화 또는 악화시켜 특정 질병의 발달에 기여하게 된다[3]. 또한 노인은 스트레스가 주어졌을 때 회복속도가 느리며, 이러한 과정은 생물학적인 과정보다는 정신·사회학적 요인이 더 큰 역할을 하게 된다. 따라서 스트레스 관련 질환의 치료 및 만성질환의 관리과정에서 다차원적이고 포괄적인 개입이 필요할 뿐만 아니라, 노인의 스트레스 평가는 총체적인 평가의 일부분으로 반드시 포함시켜야 한다[4].

노인은 실제 또는 인지된 스트레스에 반응하여 심리적인 고통 또는 부정적인 영향을 경험하게 되며[5], 이로 인한 문제들은 신체적 건강인 심혈관 질환, 상부 호흡기 감염, 천식, 자가면역 질환 및 상처치유 지연과 같은 질병의 발생 및 진행과 관련이 있다[6,7]. 불안, 우울증과 같은 정신적 건강[2,6,8] 및 치주질환과 같은 구강건강과도 관련된 것으로 보고되고 있다[9,10]. 스트레스 요인을 확인해 보면 신체적 요인(온도의 상승), 정신·사회적 요인(외상, 일상의 사건, 일상적 스트레스 요인 및 만성적인 스트레스 요인)이 있다. 개인이 위험이나, 상해, 상실 혹은 도전과 같은 상황, 즉, 이혼, 실업, 사별, 교통사고 등의 스트레스 상황에 놓여지게 되었을 때 신체적, 정신적 건강에 미치는 손상의 영향력은 상당하다[6,11]. 이러한 질병으로 인한 사회보장의 부담은 노인의 평생 건강관리체계 구축을 위한 ‘제 3차 저출산·고령사회 기본계획’에서 의료비 절감 및 부담 경감을 통해 추진되고 있다. 그러나 노인의 의료·건강관리체계가 사후 치료에만 집중되어 사전예방 및 관리의 미흡함이 지적되고 있는 바[12] 노인의 건강에 부정적인 영향을 미치는 요인으로 확인된 스트레스가 신체적, 정신적, 구강건강 측면에서 어떠한 영향을 미치는지 예방적 개입을 위해 확인해 볼 필요가 있다.

우선 신체적인 건강 측면에서 노인의 스트레스는 열악한 신체기능과 관련이 있다[7]. 정신적인 건강 측면에서 대표적인 질환은 우울증(depression)이다. 삶에서 발생하는 많은 스트레스는 우울증 발병의 원인이며, 불안(anxiety) 장애에 선행한다. 불안은 우울증 보다 더 흔하게 발생하며[2], 불안으로 인한 우울증이 발생할 가능성이 크다[2,8]. 노인의 일상적인 스트레스가 원인이 되어 우울감이 증가될 수 있으며, 이 중 건강스트레스가 높은 수준으로 나타나기도 한다[13]. 긍정적인 생활사건의 변화와 일상적인 걱정거리 또한 노인에서 우울증과 관련이 있으며[14], 만성스트레스가 인지능력과 정신건강에 영향을 미치기도 한다[3]. 구강건강 측면에서 우울증, 불안, 스트레스 또는 공포와 같은 심인성 원인은 구강건조증을 초래할 수 있으며[15], 스트레스는 치주질환(clinical attachment loss; CAL > 5 mm)과 관련이 있고[9], 심각한 치주질환에서 간접적인 역할을 수행하는 것으로 나타나[10], 이러한 심리적 요인의 해결은 치주질환의 예방과 유지관리에 중요한 부분이 될 수 있다. 치아 상실(tooth loss) 심리적 요인과 관련성이 있는 것으로 확인되었으나[16] 총 치아상실(total tooth

loss)은 인지된 스트레스와 관련성을 가지고 있지 않다는 보고도 있다[17]. 이렇게 스트레스는 다양한 영역에서 노인의 전신건강 및 건강관련 삶의 질까지 영향을 미치는 것으로 나타나[7] 스트레스로 인한 노인의 건강은 체계적인 관리로 이해되고 접근되어야 한다.

지금까지 진행된 선행연구는 스트레스가 노인의 건강에 부정적인 영향을 미치는 것을 신체적, 정신적인 측면, 신체활동에 따른 건강관련 삶의 질 측면에서 부분적으로만 확인하였으며[7], 국민을 대표할 수 있고 신뢰할 수 있는 자료를 이용하여 스트레스가 노인의 전반적인 건강상태에 영향을 미치는지 확인하여 보고한 연구는 전무한 실정이다. 따라서 본 연구는 국민건강영양조사 자료를 이용하여 노인에서 스트레스가 전반적인 건강, 즉 신체적, 정신적, 구강건강에 영향을 미치는지 여부와 그의 영향력을 확인하고자 진행되었다.

## 연구방법

### 1. 연구대상

국민건강영양조사는 제1기(1998년)부터 제3기(2005년)까지 3년 주기로 실시되었고, 제4기(2007년~2009년)부터 현재까지는 해마다 실시되고 있으며, 질병관리본부 연구심의 위원회의 승인(2013-12EXP-03-5C)을 받았다. 본 연구에 사용된 6기 2차년도(2014년)의 조사대상자는 9,701명, 참여자는 7,550명, 참여율은 77.8%였다. 건강설문조사와 검진조사를 완료한 데이터에서 65세 이상 총 1,472명을 최종대상자로 정하여 연구에 활용하였다.

### 2. 연구변수

#### 1) 인구사회학적 특성

연령, 성별(남, 여), 교육수준(초등학교 졸업 이하, 중학교 졸업 이하, 고등학교 졸업 이하, 대학교 졸업 이상), 가구소득 4분위(하, 중하, 중상, 상)로 확인하였다.

#### 2) 건강관련 특성

건강과 관련된 특성으로는 음주, 흡연, 운동, 하루 칫솔질 횟수, 구강용품사용여부, 치과정기 검진, 만성질환 수, 활동제한여부를 확인하였다. 음주는 월간 음주여부로 최근 1년간 월 1잔 이상 음주의 경우는 '예', 그 외는 '아니오'로 분류되었고, 흡연은 최근 흡연여부로 '예', '아니오'로 분류되었다. 운동은 유산소 신체활동 실천을 확인하였으며, 일주일에 중강도 신체활동을 2시간 30분 이상 또는 중강도와 고강도 신체활동을 섞어서 각 활동에 상당하는 시간을 실천한 사람을 '예', 그 외는 '아니오'로 분류된 것을 사용하였다. 하루 칫솔질 횟수는 1회 이하, 2회, 3회 이상으로 재 분류하였다. 구강위생용품사용여부는 치실, 치간칫솔, 양치용액, 전동칫솔, 그 외(위터픽, 혀클리너, 첨단칫솔, 틀니관리용품)사용 중 1개라도 사용할 경우를 '예', 사용하지 않을 경우를 '아니오'로 재 분류하였다. 치과정기검진 여부는 '최근 1년동안, 입안에 특별한 문제는 없으나 구강건강상태를 알아보기 위해 구강검진을 받은 적이 있습니까?'의 문항에 '예', '아니오'로 분류된 것을 사용하였다. 만성질환 수

는 총 12가지 질병 (고혈압, 이상지혈증, 뇌졸중, 심근경색, 협심증, 골관절염, 류마티스염, 폐결핵, 천식, 당뇨병, 갑상선질환, 만성폐쇄성폐질환)의 여부를 확인후 빈도수를 생성하여 만성질환 수를 나타냈으며 ‘만성질환이 없는 경우’, ‘1개 있는 경우’, ‘2개 있는 경우’, ‘3개 이상인 경우’로 범주화하였다. 활동제한 여부는 ‘현재 건강상의 문제나 신체 혹은 정신적 장애로 일상생활 및 사회활동에 제한을 받고 계십니까?’의 문항에 ‘예’, ‘아니오’ 로 분류된 것을 사용하였다.

### 3) 스트레스 인지

스트레스 인지는 평소 일상생활 중에 스트레스를 ‘대단히 많이’ 또는 ‘많이’ 느끼는 편이라고 응답한 변수를 사용하였으며, 스트레스를 ‘적게 느낌’, 스트레스를 ‘많이 느낌’으로 분류하였다.

### 4) 건강상태

본인 인지 신체적 건강상태, 정신적 건강상태, 구강 건강상태를 확인하였다. 신체적 건강상태는 ‘평소에 ○○님의 건강은 어떻다고 생각하십니까?’의 문항에 ‘매우 좋음’, ‘좋음’, ‘보통’, ‘나쁨’, ‘매우 나쁨’으로 응답하였고, ‘매우 좋음’, ‘좋음’, ‘보통’을 좋음(good)으로, ‘나쁨’, ‘매우 나쁨’을 나쁨(poor)로 재 분류 하였다. 정신적 건강상태는 우울증선별도구(PHQ-9)의 지난 2주간 느낀 일에 대한 흥미 없음, 우울감, 수면의 변화, 피로감, 식욕변화, 죄책감 혹은 무가치감, 집중력 저하, 좌불안석 또는 처진 느낌, 자살사고의 9가지 요소로 구성된 설문을 활용하였다. 각 문항에 대해 ‘지난 2주 동안 나열되는 증상들에 얼마나 자주 시달렸습니까’의 물음에 ‘전혀 아니다’, ‘여러 날 동안’, ‘일주일 이상’, ‘거의 매일’로 0~3점까지 범위의 점수를 부여하였다. 1문항의 3점을 최고점으로 하여 9문항의 총점 27점 중 10점을 절단점으로 10점 이상을 우울로 구분하여 연구에 적용하였다. 구강건강 상태는 ‘스스로 생각할 때, 치아와 잇몸 등 본인의 구강건강이 어떻다고 생각하십니까?’의 문항에 ‘매우 좋음’, ‘좋음’, ‘보통’, ‘나쁨’, ‘매우 나쁨’으로 응답하였고, ‘매우 좋음’, ‘좋음’, ‘보통’을 좋음(good)으로, ‘나쁨’, ‘매우 나쁨’을 나쁨(poor)로 재 분류 하였다.

## 3. 분석방법

KNHANES는 순환표본 설계방법(rolling survey sampling)을 채택하여 각 연도의 표본 자료 결과가 대표성을 갖도록 구성되었다. 데이터의 정확한 분석을 위해 집락추출 변수, 분산추정층을 활용한 각 개인별 가중치를 적용하였다. 따라서 연구의 분석방법은 복합표본 분석방법(complex sampling analysis)으로 시행하였다. 연구대상자의 일반적 특성을 복합표본 빈도분석 하였고, 스트레스 인지와 신체적, 정신적, 구강건강상태의 관련성을 확인하기 위해 복합표본 교차분석을 실시하였다. 스트레스 상태가 신체적, 정신적, 구강건강상태에 미치는 영향을 파악하기 위해 복합표본 로지스틱 회귀 분석(logistic regression)을 수행하고, 승산비(Odds ratio, 이하OR)와 95% 신뢰구간(95% Confidence Interval, 이하 95%CI)을 산출하였다. 수집된 자료는 PASW Statistics 22.0 version (IBM Co., Armonk, NY, USA)을 이용하여 통계분석 하였으며, 통계적 유의수준은 0.05로 설정하였다.

## 연구결과

### 1. 연구대상자의 일반적인 특성 및 스트레스와 전반적인 건강상태 관계

연구 대상자는 남성이 656명, 여성이 871명이었으며, 가장된 분포는 각 41.6%, 58.4%로 나타났다. 연령별 분포는 65세에서 74세까지 58.8%, 75세 이상에서는 41.2%를 나타냈다. 학력은 초등학교 졸업 이하가 62.6%로 가장 높게 나타났고, 가구소득은 4분위로 나타내어 비교적 균등한 분포로 확인되었다. 건강관련 특성을 살펴보면, 음주를 하지 않은 경우가 64%, 흡연을 하지 않는 경우가 88.9%, 운동을 하지 않는 경우는 58.9%로 높게 나타났다. 하루 칫솔질 횟수가 2회인 경우는 35.6%, 구강위생용품을 사용 하지 않을 경우는 72.1%, 정기적인 치과검진을 하지 않는 경우는 82.2%로 높게 확인되었다. 동반질환의 경우를 살펴보면, 개수가 3개이상을 가진 경우가 29.0%로 높은 수준을 나타냈다. 활동제한여부에서는 ‘아니오’로 응답한 경우가 85.4%로 나타났으며, 스트레스 인지의 분포를 살펴보았을 때 ‘낮음’이 83%로 ‘높음’에 비해 약 5배 정도 높은 것으로 확인되었다. 신체적 건강이 ‘ 좋음’은 69%, 정신적 건강이 ‘ 좋음’은 90.1%로 높은 수준으로 확인되었으나, 구강 건강이 ‘ 좋음’은 48.5%로 구강건강에 대한 인식은 비교적 낮은 수준의 응답으로 나타났다. 신체적인 건강상태와 스트레스 인지를 살펴보면, 스트레스 인지가 높은 경우(51.7%)가 신체적 건강상태가 나쁘다고 나타났으며, 통계적으로 유의하였다( $p < 0.001$ ). 정신적 건강상태와 스트레스 인지 사이에서도, 스트레스 인지가 높은 경우(33.2%)가 정신적 건강상태가 나쁘다고 나타났으며, 통계적으로 유의하였다( $p < 0.001$ ). 구강건강상태와 스트레스 인지측면에서는, 스트레스 인지가 높은 경우(64.1%) 구강 건강상태가 나쁘다고 나타났으며, 통계적으로 유의하게 확인되었다( $p < 0.001$ ). 즉, 스트레스 인지가 높으면 전반적인 건강상태에 영향을 미치는 것으로 확인된 것이다<Table 1>.

**Table 1.** Participant characteristics according to general health and oral health Status (N=1,527)

Characteristics	Division	N	%	Physical health		$p^*$	Mental health		$p^*$	Oral health		$p^*$
				Good (n=916)	Poor (n=423)		Good (n=1,158)	Poor (n=113)		Good (n=678)	Poor (n=719)	
Gender	Male	656	41.6	74.9	25.1	<0.001	96.5	3.5	<0.001	45.6	54.4	0.066
	Female	871	58.4	64.7	35.3		85.3	14.7		50.6	49.4	
Age	65-74	929	58.8	72.3	27.7	0.010	91.0	9.0	0.178	49.7	50.3	0.384
	≥75	598	41.2	63.8	36.2		88.6	11.4		46.8	53.2	
Education level	≤Primary school	801	62.6	63.9	36.1	<0.001	86.8	13.2	<0.001	46.6	53.4	0.213
	Secondary school	175	13.4	78.4	21.6		93.6	6.4		51.3	48.7	
	High school	202	15.0	76.4	23.6		95.1	4.9		52.7	47.3	
	≥College	123	9.0	89.2	10.8		98.6	1.4		56.4	43.6	
House income	Low	379	26.0	63.7	36.3	0.001	87.9	12.1	0.285	45	55.0	0.450
	Middle-low	381	25.0	62.9	37.1		88.5	11.5		48.5	51.5	
	Middle-high	383	24.5	72.9	27.1		90.5	9.5		48.8	51.2	
	High	370	24.6	76.4	23.6		93.2	6.8		51.8	48.2	

Values are presented as N, unweighted (%), weighted

\*by chi-square test



Table 1. To be continued

(N=1,527)

Characteristics	Division	N	%	Physical health			Mental health			Oral health		
				Good (n=916)	Poor (n=423)	<i>P</i> *	Good (n=1,158)	Poor (n=113)	<i>P</i> *	Good (n=678)	Poor (n=719)	<i>P</i> *
Drinking	No	853	64.0	64.1	35.9	<0.001	88.4	11.6	0.007	48.1	51.9	0.588
	Yes	494	36.0	80.2	19.8		93.5	6.5		49.7	50.3	
Smoking	No	1191	88.9	69.5	30.5	0.104	90.1	9.9	0.484	50.9	49.1	0.001
	Yes	150	11.1	76.6	23.4		93.1	6.9		33.5	66.5	
Exercise	No	772	58.9	65.9	34.1	0.001	88.6	11.4	0.007	47.1	52.9	0.150
	Yes	511	41.1	75.8	24.2		93.6	6.4		52.5	47.5	
Frequency of tooth brushing	≤1	498	34.1	61.2	38.8	0.004	89.0	11.0	0.791	45	55.0	0.058
	2	561	35.6	73.0	27.0		90.1	9.9		46.9	53.1	
	≥3	468	30.3	70.6	29.4		90.9	9.1		53.8	46.2	
Using oral care product	No	1085	72.1	68.4	31.6	0.474	89.1	10.9	0.120	48.4	51.6	0.957
	Yes	442	27.9	70.6	29.4		92.3	7.7		48.6	51.4	
Dental exam	No	1103	82.2	70.2	29.8	0.979	90.7	9.3	0.495	48.6	51.4	0.647
	Yes	236	17.8	70.1	29.9		89.1	10.9		50.7	49.3	
Comorbidity	0	377	26.6	87.1	12.9	<0.001	90.8	9.2	0.034	53.4	46.6	0.105
	1	342	21.9	73.3	26.7		92.5	7.5		48.8	51.2	
	2	344	22.5	71.2	28.8		92.7	7.3		49.3	50.7	
	3	464	29.0	55.6	44.4		86.1	13.9		43.4	56.6	
Restrict activity	No	1141	85.4	75.6	24.4	<0.001	92.5	7.5	<0.001	51.6	48.4	0.001
	Yes	186	14.6	34.1	65.9		75.0	25.0		36.1	63.9	
Stress	Low	1118	83.0	74.5	25.5	<0.001	94.8	5.2	<0.001	51.4	48.6	<0.001
	High	220	17.0	48.3	51.7		66.8	33.2		35.9	64.1	

Values are presented as N, unweighted (%), weighted)

\*by chi-square test

## 2. 스트레스 인지가 전반적인 건강상태에 미치는 영향

스트레스 인지가 낮을 때에 비해 높을 때 신체적 건강상태가 나쁘게 나타날 승산비가 3.13로 나타났다(Crude OR=3.13, 95%CI: 2.21-4.43). 일반적인 특성(성별, 연령, 학력, 가구소득)과 건강관련 특성(음주, 흡연, 운동, 하루 칫솔질 횟수, 구강위생용품 사용여부, 치과정기검진, 동반질환의 수, 활동제한 여부)을 보정한 후에는, 스트레스 인지가 낮을 때에 비해 높을 때 신체적 건강상태가 나쁘게 나타날 승산비가 2.18로 나타났다(OR=2.18, 95%CI: 1.49-3.20)<Table 2>.

스트레스 인지가 낮을 때에 비해 높을 때, 정신적 건강상태가 나쁘게 나타날 승산비가 18.19로 나타났다(Crude OR=18.19, 95%CI: 12.51-26.44), 일반적인 특성과 건강관련 특성을 보정한 후에는, 스트레스 인지가 낮을 때에 비해 높을 때 정신적 건강상태가 나쁘게 나타날 승산비가 8.68로 나타났다(OR=8.68, 95%CI: 4.98-15.11)<Table 3>.

스트레스 인지가 낮을 때에 비해 높을 때 구강 건강상태가 나쁘게 나타날 승산비가 1.90으로 나타났다(Crude OR=1.90, 95%CI: 1.37-2.61), 일반적인 특성과 건강관련 특성을 보정한 후에는 스

트레스 인지가 낮을 때에 비해 높을 때 구강 건강상태가 나쁘게 나타날 승산비가 1.53으로 확인되었  
다(OR=1.53, 95%CI: 1.06-2.21)<Table 4>.

**Table 2.** Results of logistic regression analysis for association between stress and poor physical health

Characteristics	Division	Crude OR	95% CI	Adjusted OR	95% CI
Stress (ref. low)	High	3.13 <sup>***</sup>	2.21-4.43	2.18 <sup>***</sup>	1.49-3.20
Gender (ref. female)	Male			1.17	0.79-1.73
Age (ref. ≥75)	65-74			0.85	0.62-1.16
Education level	≤Primary school			0.96 <sup>***</sup>	1.58-5.54
(ref. ≥college)	Secondary school			1.98 <sup>*</sup>	1.03-3.83
	High school			1.78	0.91-3.50
House income (ref. high)	Low			1.27	0.83-1.97
	Middle-low			1.77 <sup>*</sup>	1.14-2.75
	Middle-high			0.94	0.58-1.52
Drinking (ref. yes)	No			1.76 <sup>**</sup>	1.20-2.60
Smoking (ref. yes)	No			1.03	0.61-1.74
Exercise (ref. yes)	No			1.40 <sup>*</sup>	1.05-1.88
Frequency of tooth brushing	≤1			1.07	0.72-1.61
(ref. ≥3)	2			0.83	0.57-1.21
Using oral care product (ref. yes)	No			0.84	0.58-1.20
Dental exam (ref. yes)	No			0.83	0.53-1.30
Comorbidity (ref. ≥3)	0			0.22 <sup>***</sup>	0.12-0.39
	1			0.46 <sup>***</sup>	0.33-0.75
	2			0.50 <sup>***</sup>	0.33-0.76
Restrict activity (ref. yes)	No			0.24 <sup>***</sup>	0.16-0.36

OR: odds ratio, CI: confidence intervals, Crude OR: unadjusted model, Adjusted OR: adjusted model  
\**p*<0.05, \*\**p*<0.01, \*\*\**p*<0.001

**Table 3.** Results of logistic regression analysis for association between stress and poor mental health

Characteristics	Division	Crude OR	95% CI	Adjusted OR	95% CI
Stress (ref. low)	High	18.19 <sup>***</sup>	12.51-26.44	8.68 <sup>***</sup>	4.98-15.11
Gender (ref. female)	Male			0.34 <sup>**</sup>	0.15- 0.76
Age (ref. ≥75)	65-74			1.25	0.74- 2.13
Education level	≤Primary school			3.24	0.80-13.10
(ref. ≥college)	Secondary school			3.46	0.78-15.46
	High school			2.15	0.45-10.78
House income (ref. high)	Low			1.00	0.49- 2.03
	Middle-low			1.37	0.68- 2.74
	Middle-high			0.90	0.39- 2.04

OR: odds ratio, CI: confidence intervals, Crude OR: unadjusted model, Adjusted OR: adjusted model  
\**p*<0.05, \*\**p*<0.01, \*\*\**p*<0.001

**Table 3.** To be continued

Characteristics	Division	Crude OR	95% CI	Adjusted OR	95% CI
Drinking (ref. yes)	No			0.94	0.51- 1.76
Smoking (ref. yes)	No			1.30	0.51- 3.32
Exercise (ref. yes)	No			1.73*	1.05- 2.86
Frequency of tooth brushing (ref. $\geq 3$ )	$\leq 1$			0.96	0.44- 2.08
	2			0.82	0.42- 1.63
Using oral care product (ref. yes)	No			1.11	0.64- 1.92
Dental exam (ref. yes)	No			0.70	0.37- 1.33
Comorbidity (ref. $\geq 3$ )	0			1.12	0.50- 2.51
	1			0.83	0.40- 1.74
	2			0.62	0.28- 1.39
Restrict activity (ref. yes)	No			0.24***	0.13- 0.45

OR: odds ratio, CI: confidence intervals, Crude OR: unadjusted model, Adjusted OR: adjusted model

\* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$ , \*\*\* $p < 0.001$

**Table 4.** Results of logistic regression analysis for association between stress and poor oral Health

Characteristics	Division	Crude OR	95% CI	Adjusted OR	95% CI
Stress (ref. low)	High	1.90**	1.37-2.61	1.53*	1.06-2.21
Gender (ref. female)	Male			1.47*	1.07-2.03
Age (ref. $\geq 75$ )	65-74			0.85	0.63-1.16
Education level (ref. $\geq$ college)	$\leq$ Primary school			1.52	0.91-2.54
	Secondary school			1.37	0.75-2.48
	High school			1.12	0.67-1.86
House income (ref. high)	Low			1.06	0.69-1.63
	Middle-low			0.95	0.64-1.41
	Middle-high			0.90	0.63-1.28
Drinking (ref. yes)	No			1.11	0.82-1.49
Smoking (ref. yes)	No			0.53	0.33-0.83
Exercise (ref. yes)	No			1.22	0.92-1.62
Frequency of tooth brushing (ref. $\geq 3$ )	$\leq 1$			1.19	0.81-1.74
	2			1.34	0.99-1.80
Using oral care product (ref. yes)	No			0.74	0.54-1.01
Dental exam (ref. yes)	No			1.08	0.75-1.57
Comorbidity (ref. $\geq 3$ )	0			0.51	0.33-0.78
	1			0.77	0.51-1.18
	2			0.83	0.58-1.19
Restrict activity (ref. yes)	No			0.62	0.42-0.91

OR: odds ratio, 95%CI: confidence intervals, Crude OR: unadjusted model, Adjusted OR: adjusted model

\* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$



## 총괄 및 고안

인간은 사회, 지역사회 및 대인관계 수준에서 스트레스가 많은 상황에 노출되어 있다. 젊고 건강한 사람의 급성 스트레스 반응은 적응력이 빠르며 일반적으로 건강에 부담을 부과하지 않지만, 생물학적으로 취약한 고령자의 경우, 스트레스의 강도가 높고 오래 지속되면 스트레스 요인은 질병을 유발할 수 있다[2]. 따라서 본 연구는 노인의 건강증진행위를 높이는 방안의 하나로 노인의 스트레스 인지율을 살펴보았으며, 스트레스 인지가 신체적, 정신적, 구강건강에 미치는 영향을 확인하여 전반적인 건강상태에 미치는 영향력을 파악하고자 하였다.

우리나라의 전 국민을 일반화 할 수 있는 대표성 있는 국민건강영양조사의 2014년 데이터를 분석한 결과, 노인의 스트레스 인지율이 ‘높음’은 17%, ‘낮음’은 83%로 나타났다. 이는 2011년도의 동일한 데이터를 사용한 선행연구[18]에서 노인의 스트레스 인지율 ‘낮음’이 70.4%로 나타난 것과 비교해 보았을 때, 2014년의 노인의 스트레스 인지율은 약 10%가량 낮아진 것이다. 설문조사연구의 경우 스트레스의 수준을 다양하게 세분화하여 측정하였기 때문에 본 연구와 직접적인 비교는 곤란하지만, 모와 이[19]연구에서도 평균 응답률이 비슷하게 확인되었다. 건강에 부정적인 영향을 미치는 노인의 스트레스 수준을 낮추기 위한 예방적 차원에서, 지역사회 수준의 개입으로 찾아가는 동주민센터, 찾아가는 건강검진, 생활체육활동, 심리상담 등을 활용하여 스트레스에 대한 다양하고 접근하기 쉬운 프로그램의 도입을 추진할 필요가 있다.

본 연구에서 주요하게 논의하고자 하는 결과로 첫째, 노인의 스트레스 인지와 신체적 건강의 관련성이 나타났다. 스트레스 인지가 높을 때 주관적 건강인지가 낮게 나타난 것이다. 조 등[4]의 연구에서는 노인의 주관적 건강상태가 좋을수록 스트레스는 낮은 것으로 나타나, 본 연구결과와 일치하였다. 김과 서[20]의 연구, Johnson 등[21]의 연구에서도 스트레스와 주관적 건강상태의 부(-)적 관련성을 보고하여 본 연구결과를 지지하였다. 그러나 김과 정[22]연구에서 진행된 구조모형 일상스트레스는 주관적 건강에 영향을 미치지 않은 것으로 나타나, 본 연구결과와는 대조적인 결과를 나타냈다. 이러한 경향을 추측해보면, 김과 정[22]은 규칙적인 신체활동에 참여한 노인을 표본으로 하였기 때문에, 본 연구대상인 일반적인 노인층과 비교 시 표본 선택의 차이로 인한 결과일 수 있다. 서 등[23]의 연구에서는 스트레스가 높은 노인을 대상으로 간호중재 방안을 모색할 필요성을 제기하였다. 이렇듯 대부분의 연구에서 스트레스는 신체적 건강과 음의 관련성을 가지는 것으로 보고하고 있다. 스트레스는 건강과 직접적인 관련이 있기도 하지만, 다양한 간접적인 경로를 통해서도 영향을 미친다고 볼 수 있기에 매개모형, 경로분석 등 다양한 통계적 접근방법과 측정도구의 세분화를 통해 영향력을 파악하는 것이 필요할 것으로 사료된다. 또한 노인의 신체적 건강수준을 높이기 위해 스트레스를 임상적인 측면에서도 확인하고 그 영향력을 평가한다면 노인의 건강증진에 긍정적인 역할을 할 수 있을 것이다.

둘째, 노인의 스트레스 인지와 정신적 건강의 관련성이 나타났다. 스트레스 인지가 높을 때 우울의 위험이 높게 확인된 것이다. 전[24]의 연구에서 스트레스는 우울에 영향을 미치는 것으로 나타나 본 연구결과와 일치하였다. 여러 선행연구에서도 우울의 잠재위험 요인으로 스트레스를 보고하여

본 연구 결과를 지지하였다[3,13,25,26]. 이 등[27]의 연구에서는 노인의 우울에 영향을 미치는 예측 요인으로 경제적인 상태, 스트레스와 사회적 지지를 보고하여, 본 연구 결과와 부분적인 일치를 보였다. 또한 이[28]는 노인의 스트레스와 자살의 관계에서 우울의 매개효과를 확인하여 본 연구결과에서 나타난 스트레스가 정신적 건강에 영향을 미친다고 보고한 것을 일부 지지한다. 본 연구에서 정신적 건강의 위험요인인 스트레스의 영향력 크기가 다소 크게 확인된 것으로 미루어 볼 때, 노인의 스트레스 수준을 낮추는 것은 정신건강 증진을 위해 반드시 선행되어야 하며, 심리사회적인 개입이 건강증진을 위한 우선순위가 되어야 할 것이다.

셋째, 노인의 스트레스 인지와 구강건강의 관련성이 확인되었다. 스트레스 인지가 높을 때 주관적 구강건강이 낮게 나타낸 것이다. 스트레스와 치주질환의 관련성[9,10], 스트레스와 잔존치아수와의 관련성[16]을 보고한 연구는 본 연구결과를 일부 지지하였다. 역방향성을 확인한 연구로 구강문제가 스트레스를 높인다는 연구[29]도 보고되어, 스트레스와 구강건강의 양방향 관련성을 확인할 수 있다. 더불어 2012년 국민건강영양조사 자료를 이용하여 성인의 스트레스와 구강건강의 관련성을 보고하며, 정신건강 및 구강건강 증진을 위한 대책을 강구할 필요가 있다고 논의된 바도 있다[30]. 본 연구에서도 노인의 스트레스와 구강건강의 관련성을 확인하였기에, 취약계층인 노인의 구강건강 증진을 위해 스트레스의 위험요소를 낮추어야 하며, 노인구강보건사업과 같은 정책을 통해 지역 사회 차원에서의 노력이 필요할 것으로 사료된다.

본 연구의 논의사항을 종합해보면 스트레스는 신체적 건강, 정신적 건강, 구강건강의 위험요인으로 확인되었다. 따라서 노인의 건강증진을 실천하기 위한 대책의 일환으로 스트레스를 줄이기 위한 장기적인 방안이 모색되어야 하며, 이는 지역사회 노인의 건강 및 삶의 질 보장을 위한 정책적 노력이 우선되어야 함을 시사한다.

본 연구의 제한점으로는 스트레스 인지에 관한 측정도구가 한 문항으로 묻고 있어, 스트레스 요인을 복합적으로 살펴볼지 못한 점을 들 수 있다. 선행연구를 통해 알려진 신체적인 요인, 정신·사회적 요인의 스트레스를 세분화 할 수는 없었으나, 데이터에서 제공되는 변수를 최대한 활용하였고, 종속변수인 건강과 관련된 혼란요인을 보정하려는 노력을 하였다. 또한 국민건강영양조사 데이터가 단면연구로 인과성을 확인할 수 없다는 점이 있다. 그러나 대표성 있는 자료를 사용하여 우리나라 노인의 건강상태를 신체적, 정신적, 구강건강 상태로 세분화 하여 스트레스와의 관련성을 살펴본 것은 노인의 통합적인 건강증진을 위한 모형의 검토측면에서 의의가 있다. 초고령사회를 맞이하게 되는 우리나라에서 노인의 건강증진을 위한 연구는 다각적인 방면에서 지속적으로 이루어져야 할 것이며, 이는 건강관련 삶의 질(Health-related quality of life, HRQoL) 향상까지도 고려된 다차원적인 측면에서 평가되어야 할 것이다.

## 결론

본 연구는 초고령사회로의 진입을 목전에 둔 시점에서 노인의 건강증진을 위한 정책마련에 필요한 정보를 제공하고자, 국민건강영양조사 2014년도 자료를 이용하여 우리나라 65세이상 노인의 스

트레스 인지율을 확인하고 스트레스가 전반적인 건강상태와 구강건강에 미치는 영향력을 파악하여 아래와 같은 결과를 도출하였다.

1. 노인의 스트레스 인지가 높을 때 정신적 건강, 신체적 건강, 구강건강 순으로 영향력이 확인되었다.
2. 노인의 스트레스 인지가 낮을 때에 비해 높을 때 신체적 건강, 정신적 건강, 구강건강이 나쁠 경향이 높게 나타났다. 즉 노인의 스트레스 인지는 전반적인 건강상태와 관련성이 있는 것으로 확인되었다.

이상의 결과를 종합해보면 노인의 포괄적인 건강증진을 위한 건강지원정책에서 스트레스에 대한 다각적 사정과 지속적인 평가가 필요할 것이며, 이는 건강노화를 이루기 위한 정부의 정책적 개입과 더불어 지역사회 기반 사회서비스 및 교육 프로그램 등 다양한 제도 마련에 근거자료로 제공될 수 있을 것이다.

## References

- [1] Ministry of the Interior and Safety. At the end of August 2017, the number of residents 5,175 ten thousand people[Internet]. Ministry of the Interior and Safety; 2017.[cited 2017 Sep 28]. Available from: [http://www.mois.go.kr/ft/bbs/type010/commonSelectBoardArticle.do?bbsId=BBSMSTR\\_000000000008&ntId=59453](http://www.mois.go.kr/ft/bbs/type010/commonSelectBoardArticle.do?bbsId=BBSMSTR_000000000008&ntId=59453)
- [2] Schneiderman N, Ironson G, Siegel SD. Stress and health: psychological, behavioral, and biological determinants. *Annu Rev Clin Psychol* 2005;1:607-28. <https://doi.org/10.1146/annurev.clinpsy.1.102803.144141>
- [3] Marin MF, Lord C, Andrews J, Juster RP, Sindi S, Arseneault-Lapierre G, et al. Chronic stress, cognitive functioning and mental health. *Neurobiol Learn Mem* 2011;96(4):583-95. <https://doi.org/10.1016/j.nlm.2011.02.016>
- [4] Cho B, Ou S, Lee E, Seo S, Yoo TY, Huh BY. Factors related with amount of stress in the elderly. *J Korean Geriatr Soc* 1998;2(1):72-81.
- [5] Mroczek DK, Almeida DM. The effect of daily stress, personality, and age on daily negative affect. *J Pers* 2004;72(2):355-78. <https://doi.org/10.1111/j.0022-3506.2004.00265.x>
- [6] Aldwin C, Yancura L. Effects of stress on health and aging: Two paradoxes. *Calif Agric* 2010; 64(4):183-8. <https://doi.org/10.3733/ca.v064n04p183>
- [7] de Frias CM, Whyne E. Stress on health-related quality of life in older adults: The protective nature of mindfulness. *Aging Ment Health* 2015;19(3):201-6. <https://doi.org/10.1080/13607863.2014.924090>
- [8] Brown GW, Bifulco A, Harris T, Bridge L. Life stress, chronic subclinical symptoms and vulnerability to clinical depression. *J Affect Disord* 1986;11(1):1-19.
- [9] Rosania AE, Low KG, McCormick CM, Rosania DA. Stress, depression, cortisol, and periodontal disease. *J Periodontol* 2009;80(2):260-6. <https://doi.org/10.1902/jop.2009.080334>
- [10] Wimmer G, Janda M, Wieselmann-Penkner K, Jakse N, Polansky R, Pertl C. Coping with stress: its influence on periodontal disease. *J Periodontol* 2002;73(11):1343-51. <https://doi.org/10.1902/jop.2002.73.11.1343>
- [11] Thoits PA. Stress and health: Major findings and policy implications. *J Health Soc Behav* 2010; 51(suppl):S41-S53. <https://doi.org/10.1177/0022146510383499>
- [12] Government of the Republic of Korea. Plan for ageing society and population:2016-2020. Ministry of Health and Welfare. 2016: 1-207.
- [13] Um IS. Study on the effect of the elderly's living stress and social support on depression.

- Journal of Public Welfare Administration 2013;22(1):73-90.
- [14] Jeon HS, Dunkle RE. Stress and depression among the oldest-old:A longitudinal analysis. *Res Aging* 2009;31(6):661-87. <https://doi.org/10.1177/0164027509343541>
- [15] Gupta A, Epstein JB, Sroussi H. Hyposalivation in elderly patients. *J Can Dent Assoc* 2006; 72(9):841-6.
- [16] Sanders AE, Slade GD, Turrell G, Spencer AJ, Marcenes W. Does psychological stress mediate social deprivation in tooth loss?. *J Dent Res* 2007;86(12):1166-70. <https://doi.org/10.1177/154405910708601205>
- [17] Jung SH, Ryu JI, Jung DB. Association of total tooth loss with socio-behavioural health indicators in Korean elderly. *J Oral Rehabil* 2011;38(7):517-24. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2842.2010.02178.x>
- [18] Kim M, Bae SH. Factors influencing health-related quality of life in older adults with osteoarthritis: based on the 2010-2011 Korean national health and nutrition examination survey. *J Muscle Joint Health* 2014;21(3):195-205. <https://doi.org/10.5953/JMJH.2014.21.3.195>
- [19] Mo SH, Lee JY. A study on the stress and the coping behavior of the elderly. *J Korean Gerontol Soc* 2002;22(1):65-80.
- [20] Kim HK, Suh KH. The Roles of stresses and self-disclosures in physical health and subjective happiness among the Elderly. *Korean J Health Psychol* 2014;19(1):353-70.
- [21] Johnson JE, Waldo M, Johnson RG. Research considerations: Stress and perceived health status in the rural elderly. *J Gerontol Nurs* 1993;19(10):24-9.
- [22] Kim DG, Jung JS. Relationship among daily stress, perceived health and successful aging of older people participating in physical activity. *Journal of Sport and Leisure Studies* 2013; 54(1):913-24.
- [23] Seo HM, Yu SJ, Hah YS. A study on the verification of the profile of seo's elderly stress scale (SESS). *J Korean Acad Nurs* 2001;31(1):94-106.
- [24] Jeon YJ. The effect of the elderly's stress on depression-focused on mediating effect of resilience and moderating effect of social activity. *Korean J Hum Ecol* 2015;24(2):219-36. <https://doi.org/10.5934/kjhe.2015.24.2.219>
- [25] Kant GL, D'zurilla TJ, Maydeu-Olivares A. Social problem solving as a mediator of stress-related depression and anxiety in middle-aged and elderly community residents. *Cognit Ther Res* 1997;21(1):73-96.
- [26] Alexopoulos GS. Depression in the elderly. *lancet* 2005;365(9475):1961-70. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(05\)66665-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(05)66665-2)
- [27] Lee PS, Lee YM, Lim JY, Hwang RI, Park EY. The relationship of stress, social support and depression in the elderly. *J Korean Acad Nurs* 2004; 34(3):477-84. <https://doi.org/10.4040/jkan.2004.34.3.477>
- [28] Lee MA. The effects of elderly's stress on suicidal ideation - focusing on depression as a mediator, and social support and stress coping strategy as moderators. *Korean Academy of Practical Human Welfare* 2010;5:170-92.
- [29] Choi JS. The relationship between stress perception and oral health status. *J Korean Soc Dent Hyg* 2014;14(4):555-61. <https://doi.org/10.13065/jksdh.2014.14.04.555>
- [30] Won YS, Kim JH. The relationship between psychological health and self-rated oral health on convergence study. *J Digit Converg* 2015;13(7):239-48. <https://doi.org/10.14400/JDC.2015.13.7.239>