

<http://dx.doi.org/10.17703/JCCT.2022.8.6.505>

JCCT 2022-11-62

고혈압 노인의 질병관련 특성과 구강건강상태가 구강건강관련 삶의 질에 미치는 영향

The Effect of Disease-related Characteristics and Oral Health State on Oral Health-related Quality of Life in the Elderly with Hypertension

정윤경*, 유은영**

Yunyoung Jung*, Eunyoung Yoo**

요약 본 연구는 고혈압 노인의 질병관련 특성과 구강건강상태가 구강건강관련 삶의 질에 미치는 영향을 파악하기 위해 시도되었다. 연구대상자는 K시의 보건소에 등록된 65세 이상의 고혈압 노인 108명이며, 자료수집기간은 2020년 1월부터 2월까지였다. 자료분석은 SPSS 22.0프로그램을 이용하여 기술통계, chi-square test, t-test, Pearson's correlation coefficient, stepwise regression으로 분석하였다. 본 연구대상자의 구강건강관련 삶의 질에 영향을 미치는 요인으로 주관적 건강상태($\beta=.351, p=.002$), 체질량지수(BMI)($\beta=.271, p=.024$), 나이($\beta=-.260, p=.028$)로 확인되었고 설명력은 46.0%($F=9.02, p<.001$)였다. 즉, 주관적 건강상태와 체질량지수가 높을수록, 나이가 적을수록 구강건강관련 삶의 질이 높았다. 이러한 결과를 바탕으로 고혈압 노인의 구강건강관련 삶의 질 향상을 위해 구강건강 유지의 중요성에 대한 교육이 필요하다.

주요어 : 구강건강, 삶의 질, 고혈압, 노인

Abstract The Purpose of this study was to identify the influencing factors of oral health state and oral health-related quality of life in the elderly with hypertension. Data was collected from 108 elderly with hypertension registered at public health centers in K city, from January-February, 2020. The collected data was analyzed by using chi-square test, t-test, Pearson's correlation coefficient, stepwise regression of the SPSS 22.0 program. The positive factors influencing the oral health-related quality of life are subjective health status($\beta=.351, p=.002$), BMI($\beta=.271, p=.024$), age($\beta=-.260, p=.028$) and it was explained to 46.0% of the variance. In other words, the higher subjective health status, the higher body mass index, the younger age make the higher oral health-related quality of life. Based on these results, education on the importance of maintaining oral health is necessary to improve the quality of life related to oral health in the elderly with hypertension.

Key words : Oral Health, Quality of Life, Hypertension, Elderly

I. 서론

1. 연구의 필요성

우리나라 노인의 만성질환 중 고혈압은 가장 높은 유병률을 보이며 빠르게 진행되는 노령화로 인해 고혈압 노인은 지속적으로 증가한다[1]. 고혈압은 세계 사망

*정희원, 경운대학교 간호학과 조교수 (제1저자)
**정희원, 대구보건대학교 간호학과 조교수 (교신저자)
접수일: 2022년 10월 31일, 수정완료일: 2022년 11월 6일
게재확정일: 2022년 11월 9일

Received: October 31, 2022 / Revised: November 6, 2022
Accepted: November 9, 2022
**Corresponding Author: yoolim@dhc.ac.kr
Dept. of Nursing, Daegu Health College, Korea

위험이 되는 상위인자 1위로서[2] 관상동맥질환과 뇌졸중 및 말초혈관질환 등을 포함한 심혈관계 질환의 주요한 위험인자이다[3]. 또한, 고혈압은 조절이 가능한 만성질환이지만, 고혈압 외에 심혈관 위험을 증가시키는 반면, 이상지질혈증, 당뇨병 등이 동반되면 심혈관 위험성은 더욱증가되므로[3] 고혈압 노인의 합병증 발생과 그로 인한 사망에 대한 예방이 강조된다.

고혈압은 약물복용과 함께 신체활동, 저염식이, 체중 조절, 금연, 절주 등의 생활습관의 개선을 통해 혈압을 조절하는 것을 목표로 한다[2]. 하지만, 고혈압 노인에게 고혈압 약물의 장기복용은 타액분비 저하 및 구강건조를 일으키고, 이로 인해 치주질환과 구취유발, 안면마비 등을 포함한 구강건강에 영향을 미친다[4]. 치주조직은 구강 내에서 세균과 염증, 면역기관 등의 저장고 역할을 하며, 혈관을 통해 다른 신체기관에 영향을 준다[5]. 고혈압 노인의 구강문제 중에서 치주염의 유병률이 증가하고 있는데[6], 치주염은 혈압에 영향을 미치고, 고혈압 발생을 증가시키며[7] 치주염의 최고 수준인 치아 상실 또한 고혈압 위험을 증가시킨다[8]. 또한, 치주염에 의해 유발된 전신염증은 동맥경화성 심혈관 질환과 같은 만성 염증성 질환으로 이어진다[9]. 적절한 혈압조절은 치주상태의 개선에도 연관이 있으므로[10,11] 고혈압 노인의 구강건강상태를 확인하여 적절한 혈압 유지와 합병증 예방을 위해 치주질환에 대한 적극적인 관리가 필요하다[12].

한편, 우리나라 노인의 절반가량이 치주질환을 가지고 있는 반면 구강 검진율은 낮게 나타나 구강문제에 의한 불편감은 높는데 비해 구강건강을 위한 예방활동은 적극적으로 이루어지지 않고 있음을 보여준다[13]. 또한 노인들은 전신질환에 비하여 구강질환은 생명이 지장이 없다고 생각되어 소홀이 여기며, 노화에 의한 자연스러운 과정으로 보는 경향이 있으며[14], 고혈압 관리에 대한 자가간호 행위에서도 구강건강상태의 중요성에 대하여 상대적으로 소홀하게 다루고 있다. 반면에 2020년 노인실태조사 결과에 따르면 노인의 치과 미치료 경험에 대한 가장 큰 이유가 경제적 어려움으로 나타났다[1]. 고혈압 노인의 구강건강을 위한 정부의 예방활동으로 다양한 구강건강관리 사업을 시행하고 있으나 인구고령화로 급증하는 수요를 감당하기 어렵다는 것이 현실이다[15]. 이러한 여러 문제로 고혈압 노인의 구강건강관리는 어려운 실정이며, 이는 구강건강에

영향을 미치고 고혈압 위험을 증가시킨다.

또한, 고혈압 노인의 악화된 구강건강은 혈압 조절과 전신건강 뿐만 아니라 삶의 질과도 밀접한 관련이 있다[2]. 노인은 타 연령대에 비해 구강건강관련 삶의 질과의 연관성이 높게 나타났으며[16], 신체적, 사회적, 정신적인 측면에서 구강건강이 일상생활에 미치는 영향은 구강질환이 많을수록 삶의 질이 저하되고[17], 치주질환으로 인한 치아 상실은 대인관계나 사회생활을 하는데 지장을 주어 사회적으로 소외감을 유발하기도 한다[18]. 따라서 고혈압 노인에게 부적절한 구강건강상태는 심혈관 질환의 위험요인이 되며, 구강건강관련 삶의 질에도 영향을 주므로 고혈압 노인의 건강한 삶을 위하여 구강건강관리의 중요성은 강조되어야 한다[2].

노인의 구강건강관련 삶의 질과 관련된 국외연구에서는 고혈압, 당뇨병 외에도 다양한 질환을 가진 노인을 대상으로 연구가 이루어지고 있으며[19], 국내에서는 치위생과와 치과예방학에서 연구가 활발하게 이루어지고 있다. 간호학에서의 선행연구는 노인의 구강건강 삶의 질에 대한 결정요인[20]과 지역사회 노인을 대상으로 대사증후군, 당뇨병, 암, 인지장애 등의 질병과 관련된 구강건강에 대한 연구[21]가 이루어졌으나, 고혈압 노인에 대한 질병관련 특성과 구강건강상태와 구강건강관련 삶의 질과 관련된 연구는 고혈압의 높은 유병률에 비해 상대적으로 부족한 실정이다.

이에 본 연구에서는 고혈압 노인의 질병관련 특성과 구강건강상태(치태지수, 치은염지수, 구취, 구강습윤도)[22]를 파악하여 구강건강관련 삶의 질에 미치는 영향을 확인하고자 시행하였다.

2. 연구의 목적

본 연구는 고혈압 노인의 질병관련 특성과 구강건강상태가 구강건강관련 삶의 질에 미치는 영향을 파악하여 고혈압 노인의 구강건강관련 삶의 질을 높이기 위한 기초자료를 제공하고자 함이며 이를 위한 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 대상자의 질병관련 특성, 구강건강상태(치태지수, 치은염지수, 구취, 구강습윤도)와 구강건강관련 삶의 질의 정도를 파악한다.

둘째, 대상자의 일반적 특성에 및 질병관련 특성에 따른 구강건강관련 삶의 질을 파악한다.

셋째, 대상자의 질병관련 특성, 구강건강상태(치태

지수, 치은염지수, 구취, 구강습윤도)와 구강건강관련 삶의 질과의 상관관계를 파악한다.

넷째, 대상자의 질병관련 특성과 구강건강상태(치태 지수, 치은염지수, 구취, 구강습윤도)가 구강건강관련 삶의 질에 미치는 영향을 파악한다.

II. 연구방법

1. 연구 설계

본 연구는 지역사회 고혈압 노인의 질병관련 특성과 구강건강상태가 구강건강관련 삶의 질에 미치는 영향을 파악하기 위한 서술적 조사연구이다.

2. 연구 대상

본 연구 대상자는 K시 3개 보건소에 등록된 65세 이상 고혈압 노인인 편이 표집하였으며 의사로부터 고혈압 진단을 받은지 6개월 이상 경과한 고혈압 노인인 질문 및 지시내용을 이해할 수 있고, 의사소통이 가능한 자, 연구과정을 이해하고 자발적으로 참여에 동의한 자를 선정하였다. 본 연구에 필요한 최소한의 표본수는 G*Power 3.1 프로그램을 이용하여 산출하였으며, 다중회귀분석을 위해 유의수준.05, 검정력80%, 효과크기는 중간수준인.15, 예측변수를 3로 하였을 때 99명으로 산출되었다. 탈락률 10%를 고려하여 110명의 설문지를 회수하였고 불충분한 응답의 2명을 제외한 108명을 최종분석 대상으로 하였다.

3. 연구 도구

1) 대상자의 질병관련 특성

대상자의 질병관련 특성은 나이, 고혈압 진단 후 기간, BMI, 혈압, 흡연, 고혈압 약물복용 개수, 고혈압 외 진단 받은 질환, 운동, 음주, 수면, 주관적 건강상태를 분석하였다.

2) 구강건강상태

구강건강상태를 파악하기 위한 지표로 치태지수, 치은염지수, 구취, 구강습윤도를 측정하였다. 먼저 치태지수(Plaque Index)는 Silness & Loe Plaque Index[22]에 의하여 6개 치아(16, 21, 24, 36, 41, 44)를 4면(협면, 설면, 근심면, 원심면)으로 분류하여 치태 정도를 0-3점으로 측정하였다. 판정기준은 치면에 치태가 없는 경우는

0점, 치은 변연에 얇게 부착되거나, 탐침을 이용하여 가볍게 긁히거나 치면 착색제 도포 후 관찰되는 경우는 1점, 치은변연을 따라 육안으로 확인될 정도의 과량의 치태가 부착된 경우는 2점, 치은변연에 많은 양의 치태가 침착되어있는 경우는 3점으로 분류하였다. 총점수의 합을 검사한 총 치면 수로 나누어 치태지수를 결정하였다.

치은염지수(Gingival Index)의 측정은 Williams 치주낭 탐침을 이용하여 6개 치아(16, 21, 24, 36, 41, 44)의 근심부와 원심부의 치주낭 탐침 시 출혈유무에 따라 0-3점으로 측정하였다[22]. 판정기준은 염증이 없고 건강한 경우는 0점, 가벼운 색깔과 부종, 탐침 시 출혈이 없는 가벼운 염증이 있는 경우는 1점, 발적, 부종, 탐침 시 출혈을 동반하는 중증도 염증이 있는 경우는 2점, 발적과 증식, 자연적인 치은출혈을 나타내는 심한 염증이 있는 경우는 3점으로 분류하였고, 측정 후 12면의 평균값으로 치은염지수를 결정하였으며 점수가 높을수록 치은염이 많음을 의미한다. 치태지수와 치은염지수는 치위생사 1명과 훈련받은 연구보조원 1명이 각각 측정된 값의 평균값으로 하였다.

구취의 측정은 휴대용 구취측정기(HC-212M, Tanita Co, Japan)를 이용하였다. 구취는 휘발성 황화합물로 이루어진 가스에 의해 발생하게 되며 휴대용 구취측정기는 고감도 반도체 가스센서를 이용해 휘발성 황화합물을 인식하여 구취정도를 측정하게 된다. '구취 없음' 0단계부터 '구취 매우 심함'의 6단계로 점수가 높을수록 구취가 심함을 의미한다. 구취의 측정방법은 대상자의 구강을 30초간 다물고 있게 한 다음, 종이관을 입안에 물고 숨을 쉬게 하여, 15초간 구강 내 가스가 측정기로 흘러가게 하면 수치가 나타난다. 구취의 측정은 연구보조자 2명이 각각 측정된 값의 평균값으로 하였다.

구강습윤도는 측정이 용이하고, 짧은 시간에 결과값을 얻을 수 있는 구강습윤계(Moisture Checker for Mucus, MCM: Life Co, Ltd, Japan)[23]를 이용하였다. 측정방법은 probe tip에 소독된 1회용 센서커버를 씌운 후 측정부위인 혀끝 10mm안쪽부위와 입술겉계 부위로부터 10mm안쪽면의 점막에 위치시키고 200g의 압력으로 눌러 2초 동안 위치시키면 구강습윤도가 백분율로 결과표시창에 나타난다. 구강습윤계의 측정오차범위는 ± 2 이며, 측정 범위는 0.00~99.8이다. 구강습윤도는 연구보조자 2명이 각각 측정된 값의 평균값으로 하였다.

3) 구강건강관련 삶의 질

구강건강관련 삶의 질(The Oral Health Impact Profile, OHIP-49)은 Slade와 Spencer에 의하여 개발되었으며, 49문항으로 구성된 도구에서 Locker 등에 의해 축약하여 만든 OHIP-14[24]를 지표로 사용하였다. OHIP-14는 최근 1년 이내 구강건강 상태와 관련된 질문들로 총 14개 문항으로 구성되어 있으며 5점 리커트 척도를 이용하여 '매우자주 그렇다' 1점, '자주 그렇다' 2점, '가끔 그렇다' 3점, '별로 그렇지 않다' 4점, '전혀 그렇지 않다' 5점으로 14점에서 70점으로 점수가 높을수록 구강건강관련 삶의 질이 높음을 의미한다. 개발 당시 신뢰도는 Cronbach's α 는 .92였으며, 본 연구에서는 .92였다.

4. 자료수집 및 방법

자료수집은 2020년 1월부터 2월까지 실시되었다. G시 보건소 방문보건사업 담당자에게 찾아가 연구 설명문으로 연구의 목적과 방법에 대하여 설명 후 보건소에 등록된 방문보건사업 대상자를 만날 수 있도록 승낙과 경로당 노인회장의 연락처를 받았다. 6곳의 경로당 노인회장을 만나 연구 설명문으로 연구의 목적과 방법에 대한 설명 후 연구 승낙을 받았다. 방문보건사업 대상자 중 고혈압 노인에게 연구의 목적과 방법에 대해 설명하고 연구 참여에 자발적으로 동의한 자에게 서면으로 동의를 받은 후 설문조사와 관찰 조사를 시행하였다. 설문조사는 연구자와 사전에 훈련받은 연구보조자에 의해 시행되었으며, 구강건강상태에서 치태지수와 치은염지수는 대학병원 치과에 근무 중인 치위생사 1인과 훈련받은 연구보조자가 각각 측정하였고, 구취와 구강습윤도는 훈련받은 연구보조자가 측정하였다.

연구대상자는 자발적으로 연구 참여에 서면동의한 후 일반적 특성과 질병관련 특성, 구강건강관련 삶의 질에 대한 설문조사를 자기기입식으로 하였으며, 스스로 작성하기 힘들어하는 대상자는 연구보조자가 함께 보면서 읽어주고 대상자가 대답하는 방법으로 실시하였다. 구강건강상태는 2명이 각각 측정한 값의 평균값으로 하여 측정의 일치도를 높이고자 하였다. 연구대상자에게는 소정의 답례품을 제공하였다.

5. 자료분석

본 연구의 자료분석은 SPSS/WIN 22.0 program을

이용하여 통계적 분석을 실시하였으며, 구체적인 분석 방법은 다음과 같다.

첫째, 대상자의 일반적 특성, 질병관련 특성은 빈도와 백분율, 평균과 표준편차로 분석하였다.

둘째, 대상자의 구강건강행위, 질병관련 특성, 구강건강상태(치태지수, 치은염지수, 구취, 구강습윤도), 구강건강관련 삶의 질의 정도는 평균과 표준편차, 범위로 분석하였다.

셋째, 대상자의 일반적 특성, 질병관련 특성에 따른 구강건강관련 삶의 질의 차이는 independent t-test와 one-way ANOVA로 분석하였고 Scheffe test로 사후검정하였다.

넷째, 대상자의 질병관련 특성과 구강건강상태, 구강관련 삶의 질의 상관관계는 Pearson correlation으로 분석하였다.

다섯째, 대상자의 질병관련 특성과 구강건강상태가 구강건강관련 삶의 질에 미치는 영향은 stepwise multiple regression으로 분석하였다.

III. 연구결과

1. 연구대상자의 일반적 특성 및 질병관련 특성

본 연구에 참여한 대상자는 총 108명이며 일반적 특성 및 질병관련 특성은 Table 1과 같다. 평균연령은 74.40±6.64세이고, 성별은 여성이 75명(69.4%)으로 남성 33명(30.6%)보다 많았다. 종교는 있음이 64명(59.3%)이었고, 없음이 44명(40.7%)이었다. 교육정도는 초졸이 42명(38.9%), 중졸 이상 34명(31.5%), 무학 32명(29.6%)순으로 나타났으며, 배우자와의 관계는 사별이 60명(55.6%)이었고, 동거가 48명(44.4%)이었다. 현재 직업이 없는 대상자가 93명(86.1%)으로 직업이 있는 대상자 15명(13.9%)보다 많았고, 경제적 만족도는 보통이 59명(54.6%), 불만족이 40명(37.0%), 만족이 9명(8.3%)순으로 나타났다.

대상자의 수축기혈압은 128.38±13.41mmHg, 이완기혈압은 77.78±9.21mmHg이었으며, 체질량지수(BMI)의 평균, 표준편차는 23.97±3.72점이었다. 혈압약 복용개수는 1개가 68(63.0%)로 가장 많았으며, 2개가 30명(27.8%), 3개 이상이 10명(9.2%)으로 나타났다. 복수응답한 동반질환은 당뇨병 32명(29.6%), 심장병 27명(25.0%), 관절염 21명(19.4%), 기타 34명(31.5%)이었고, 흡연은

표 1. 대상자의 일반적 특성 및 질병관련 특성
 Table 1. General and Disease-related Characteristics (N=108)

Characteristics	Variables	n(%) or Mean±SD
Age (yr)		74.40±6.64
Gender	Women	75(69.4)
	Men	33(30.6)
Religion	None	44(40.7)
	Have	64(59.3)
Education level	Illiteracy	32(29.6)
	Elementary school	42(38.9)
	≥Middle school	34(31.5)
Living arrangement	With spouse	48(44.4)
	Without spouse	60(55.6)
Present job	No	93(86.1)
	Yes	15(13.9)
Perceived economic status	Satisfaction	9(8.3)
	Moderate satisfaction	59(54.6)
	Dissatisfaction	40(37.0)
BMI		23.97±3.72
SBP		128.38±13.41
DBP		77.78±9.21
Number of blood pressure medication	1	68(63.0)
	2	30(27.8)
	≥3	10(9.2)
Associated diseases*	DM	32(29.6)
	Coronary artery diseases	27(25.0)
	Arthritis	21(19.4)
	Others	34(31.5)
Smoking	Yes	9(8.3)
	No	99(91.6)
Exercise	Yes	56(51.9)
	No	52(48.1)
Times of Exercise	Once a week	7(12.5)
	Twice a week	9(16.1)
	3 time a week	12(21.4)
	4 time a week	6(10.7)
	Daily	22(39.3)
Alcohol consumption	Yes	18(16.7)
	No	90(83.3)
Sleep satisfaction	Very poor	10(9.3)
	Poor	33(30.6)
	Moderate	26(24.1)
	Good	37(34.3)
	Very good	2(1.9)
Subjective health status	Poor	28(25.9)
	Moderate	53(48.1)
	Good	27(25.0)

* Double answered.

99명(91.6%)이 흡연을 하지 않았고, 음주는 90명(83.3%)에서 음주하지 않는 것으로 나타났다. 운동은 56명

(51.9%)이 운동하였고, 운동의 횟수는 매일한다 22명(39.3%), 주4회 6명(10.7%), 주3회 12명(21.4%), 주2회 9명(16.1%), 주1회 7명(12.5%)이었으며, 수면만족도는 만족 37명(34.3%), 불만족 33명(30.6%), 보통 26명(24.1%) 순으로 나타났으며 주관적 건강상태는 ‘보통이다’ 53명(48.1%), ‘나쁘다’ 28명(25.9%), ‘좋다’ 27명(25.0%) 순으로 나타났다.

2. 대상자의 구강건강행위, 구강건강상태와 구강건강관련 삶의 질의 정도

대상자의 구강건강행위, 구강건강상태와 구강건강관련 삶의 질의 정도는 Table 2와 같다. 최근 1년간 구강검진 경험이 없음 65명(60.2%), 있음 43명(39.8%)이었고, 구강검진 이유는 치주치료 18명(41.9%), 충치치료 9명(20.9%), 스케링 8명(18.6%), 정기검진 6명(14.0%)로 나타났다. 하루 잇솔질 횟수로 3회가 47명(43.5%), 2회 38명(35.2%), 1회 14명(13.0%) 순이었으며, 잇솔질 시기는 아침식사 후 41명(38.0%), 저녁식사 후 31명(28.7%), 점심식사 후 22명(20.4%), 취침 전 18명(16.7%) 순으로 나타났다. 잇솔질 방법은 위, 아래, 옆으로 한다가 66명(61.1%), 위, 아래로 17명(15.9%), 아무렇게나 17명(15.9%)이었으며 잇솔질 시간은 1-2분 52명(48.1%), 2-3분 29명(27.1%), 1분 미만 20명(18.7%), 3분 이상 7명(6.5%) 순이었다. 잇솔질 교육경험은 75명(69.4%)이 없었고, 33명(30.6%)이 있었으며, 혀솔질 여부는 한다 64명(59.3%), 안한다 44명(40.7%)이었다.

대상자의 구강건강상태 중 치태지수는 0점 만점에 1.73±0.66점, 치은염지수는 0점 만점에 1.51±0.82점, 구취측정 정도는 0점 만점에 3.69±1.34점, 구강습윤도는 26.26±2.40점이었다. 구강건강관련 삶의 질은 전체 평균 점수는 70점 만점에 56.25±9.48점으로 나타났다.

3. 대상자의 일반적 특성 및 질병관련 특성에 따른 구강건강관련 삶의 질의 차이

대상자의 일반적 특성과 질병관련 특성과 구강건강영향지수에 따른 차이검정 결과는 Table 3과 같다. 대상자는 현재 직업 유무에 따라 구강건강관련 삶의 질에 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 현재 직업이 있는 군(61.33±8.03)이 직업이 없는 군(55.43±9.47)보다 구강건강 관련 삶의 질이 높았다.

The Effect of Disease-related Characteristics and Oral Health State on
Oral Health-related Quality of Life in the Elderly with Hypertension

표 2. 대상자의 구강건강행위, 구강건강상태와 구강건강관련 삶의 질의 정도

Table 2. Health Behavior, Oral Health State and Oral Health-related Quality of Life in Subjects (N=108)

Variables	n(%) / Mean±SD
Dental clinic visit in one year	
Yes	43(39.8)
No	65(60.2)
Causes of oral examination	
Oral cavity treatment	9(20.9)
Oral scaling	8(18.6)
Regular oral examination	6(14.0)
Periodontal disease treatment	18(41.9)
Others	2(4.7)
Toothbrushing frequency/day	
Once	14(13.0)
Twice	38(35.2)
Third	47(43.5)
Fourth above	7(6.5)
None	2(1.9)
Time to toothbrushing*	
Before breakfast	3(2.8)
After breakfast	41(38.0)
After lunch	22(20.4)
After dinner	31(28.7)
Before bedtime	18(16.7)
After snack	1(0.9)
Immediately after waking up	1(0.9)
How to toothbrushing	
Up-down	17(15.9)
Sideways	5(4.7)
U-down and sideways	66(61.1)
Rotating	3(2.8)
Anyhow	17(15.9)
Time of toothbrushing	
Less than 1 minute	20(18.7)
1-2minutes	52(48.1)
2-3minutes	29(27.1)
3minutes above	7(6.5)
Tongue brushing	
Yes	64(59.3)
No	44(40.7)
Educated toothbrushing experience	
Yes	33(30.6)
No	75(69.4)
Using auxiliary oral hygiene devices	
Yes	22(20.4)
No	85(78.7)
Plaque index	1.73±0.66
Gingival index	1.51±0.82
Halitosis	3.69±1.34
Moisture for mucus	26.26±2.40
Oral Health-related Quality of Life (OHIP-14)	56.25±9.48

* Double answered.

표 3. 대상자의 일반적 특성 및 질병관련 특성에 따른 구강건강 관련 삶의 질의 차이

Table 3. Difference on Oral Health-related Quality of Life by General and Characteristics of Subjects (N=108)

Categories	F/t	p	Scheffe
Gender			
Women	1.23	.221	
Men			
Religion			
None	0.00	1.00	
Have			
Living arrangement			
With spouse	1.18	.238	
Without spouse			
Education level			
Illiteracy	2.63	.076	a<b<c
Elementary school			
≥Middle school			
Present job			
No	-2.28	.024*	
Yes			
Perceived economic status			
Satisfaction	1.52	.222	a>b>c
Moderate satisfaction			
Dissatisfaction			
Smoking			
Yes	.98	.328	
No			
Exercise			
Yes	0.50	.616	
No			
Smoking			
Yes	.98	.328	
No			
Exercise			
Yes	0.50	.616	
No			
Alcohol consumption			
Yes	0.69	.490	
No			

4. 대상자의 질병관련 특성, 구강건강상태와 구강건강 관련 삶의 질의 상관관계

표 4. 대상자의 질병관련 특성, 구강건강상태와 구강건강관련 삶의 질의 상관관계

Table 4. Correlations between Disease-related Characteristics, Oral Health State and Oral Health-related Quality of Life (N=108)

Variables	OHIP-14
Age	-.350**
BMI	.357**
Times of Exercise	.320*
Sleep satisfaction	.315**
Subjective health status	.419**
Plaque index	-.017
Gingival index	.041
Halitosis	.024
Moisture for mucus	.108

대상자의 질병관련 특성, 구강건강상태와 구강건강 관련 삶의 질의 상관관계는 Table 4와 같다. 구강건강 관련 삶의 질은 나이($r=-.350, p=.001$)와 음의 상관관계로 나타났고, 체질량지수(BMI)($r=.357, p=.001$), 운동횟수($r=.320, p=.01$), 수면만족($r=.315, p=.001$), 주관적 건강상태($r=.419, p=.001$)에서는 양의 상관관계가 나타났다. 즉, 대상자의 나이는 적을수록 구강건강관련 삶의 질의 점수가 높게 나타났고, 체질량지수(BMI), 운동횟수, 수면만족, 주관적 건강상태의 점수가 높을수록 구강건강관련 삶의 질이 높게 나타났다.

5. 대상자의 구강건강관련 삶의 질에 영향을 미치는 요인

대상자의 구강건강관련 삶의 질에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위해 단계적 회귀분석을 실시하였고 그 결과는 Table 5와 같다. 일반적 특성, 질병관련 특성과 구강건강관련 삶의 질에서 유의한 차이를 보인 변수를 포함하고, 다변량 분석을 시행하여 투입 변수를 선정하였다. 회귀분석을 실시하기 전 다중공선성, 독립성, 정규성, 등분산성의 조건을 검증하였다. 다중공선성을 검증한 결과 공차한계가 0.75~0.10으로 나타났고, 분산팽창인자(variance inflation factor, VIF)도 1.00~1.34로 10을 넘지 않았다. 또한 오차의 자기 상관(독립성)을 검증한 결과 Durbin-Watson 통계량이 1.503로 2에 가까워 잔차의 독립성 가정에 문제가 없는 것으로 나타났다. 표준화 잔차값을 확인한 결과 -2.80~2.38로 등분산성을 만족하였고, 정규성 검증을 확인한 결과 0.05보다 크게 나와 정규성도 만족하였다.

표 5. 대상자의 구강건강관련 삶의 질에 영향을 미치는 요인
 Table 5. Factors influencing on Oral Health-related Quality of Life (N=108)

Categories	B	SE	β	t(p)
(constant)	46.081	15.080		3.056(.004)
Age	-.318	.141	-.260	-2.253(.028)
BMI	.635	.273	.271	2.326(.024)
Times of Exercise	1.041	.663	.176	1.572(.122)
Sleep satisfaction	.872	.794	.118	1.098(.277)
Subjective health status	4.244	1.332	.351	3.187(.002)
R ² =.46 F=9.02, p<.001				

구강건강관련 삶의 질에 영향을 미치는 변수는 나이($\beta=-.260, p=.028$), 체질량지수(BMI)($\beta=.271, p=.024$), 주관적 건강상태($\beta=.351, p=.002$)로 나타났으며, 이들 중 주관적 건강상태가 가장 영향을 많이 미치는 변수로 나타났다. 이들 변수는 구강건강관련 삶의 질을 46% 설명하였다. 즉, 대상자의 나이가 적을수록, 체질량지수(BMI)와 주관적 건강상태가 높을수록 구강건강관련 삶의 질이 높게 나타났다.

IV. 논 의

본 연구는 고혈압 노인의 질병관련 특성, 구강건강상태(치태지수, 치은염지수, 구취, 구강습윤도), 구강건강 관련 삶의 질을 파악하고 질병관련 특성과 구강건강상태가 구강건강관련 삶의 질에 미치는 영향을 확인하고자 시도하였다. 만성질환 중 가장 높은 유병률을 나타내는 고혈압은 초고령 사회에 근접한 시점에서 증가되는 고혈압 노인의 심혈관질환 합병증의 예방이 더욱 강조되는 질환이다[1,4]. 특히 치주질환이 심혈관질환으로 이어짐에 따라 고혈압 노인의 구강건강상태를 파악하고 조절하여 구강건강관련 삶의 질을 향상시키는 것이 중요하다[11].

본 연구에서 구강건강관련 삶의 질의 점수는 70점 만점에 56.25점으로 중간정도로 나타났다. 구강건강영향지수(OHIP-14)는 구강건강 상태와 관련된 질문으로 구강건강관련 삶의 질을 나타낸다. 같은 도구를 사용한 지역사회 노인의 구강건강관련 삶의 질은 Lee 외[25]가 50.98점이었고, Yoon[26]은 구강 내 증후 증상이 매우 높은 군은 39.0점, 구강 내 증후 증상이 없는 군에서는 47.36점으로 나타났고, Jang 외[27]는 시설노인에서 47.88점, 재가노인에서 55.29점으로 나타나 본 연구의 결과보다 낮은 결과를 보였다. 특히 Yoon[26]의 연구에서는 매우 높은 구강 내 통증 등의 증상이 있는 노인에서 가장 낮은 점수로 나타나 구강건강상태의 악화는 구강건강관련 삶의 질과 직접적인 연관성이 있는 것으로 확인하였다. 지속적인 약물복용이 필요한 고혈압 노인을 위하여 구강건강상태를 파악하고 관리할 수 있도록 교육하는 것은 구강건강관련 삶의 질 향상을 위해 중요하다.

연구대상자의 구강건강상태에서 치태지수는 0-3점의 기준에서 1.73점으로 중등도 치태로 나타났으며, 치은염

지수는 0-3점의 기준에서 1.51점으로 중등도 치은염으로 나타났다. 구취는 0-6단계 중 3.69점으로 중등도의 구취를 나타내었고, 구강습윤도는 26.26점으로 구강 건조의 결과로 나타났다. 선행연구에서 치아 손실에 대한 연구는 있으나 고혈압 노인을 대상으로 한 객관적 구강 건강상태를 확인한 선행연구가 부족하여 직접적인 비교는 어렵지만 당뇨병노인의 구강건강상태를 확인한 Sung[21]의 연구와 비슷한 결과를 보였다. 연구대상자의 구강건강행위에서 최근 1년간 구강검진 경험이 없는 대상자가 60%로 가장 많이 나타났다. 이는 연구대상자의 구강건강상태에 문제가 있음에도 불구하고 구강검진이나 치료가 제대로 이루어지지 않고 있다는 것을 의미한다. Lee[28]의 연구에서도 일 년간 구강검진을 받지 않는 노인에서 고혈압 위험이 높게 나온 결과와 비교하였을 때 본 연구대상자가 고혈압 노인이라는 점에서 비슷한 의미를 가진다. 선행연구에서 치주질환은 혈압과 혈당의 조절에 영향을 미치고, 이러한 만성질환은 다시 치주질환을 악화시키는 악순환을 가져왔다[29]. 또한 치주질환이 진행되어 치아상실로 이어지고 이는 다시 고혈압을 악화시키게 된다[30]. 그러므로 고혈압 노인의 정기적인 구강검진을 통해 구강건강상태를 파악하고 관리하는 것은 고혈압의 조절과 심혈관계 질환의 합병증 예방뿐만 아니라 구강건강 삶의 질 향상을 위해서 반드시 필요하다.

한편, 본 연구대상자의 현재 직업이 있는 군에서 구강건강관련 삶의 질이 높게 나타났다. 취업노인은 주관적 건강상태와 삶의 질이 높고, 만성질환 유병률이 미취업노인보다 낮고, 약물복용과 보건의료이용이 낮으며, 주관적 건강상태와 삶의 질이 높다[1]. 취업노인은 사회경제적 활동을 통해 미취업노인 보다 높은 삶의 질을 보이며 이는 구강건강관련 삶의 질에도 영향을 주는 것으로 유추할 수 있다.

연구대상자의 체질량지수(BMI)가 높을수록 구강건강관련 삶의 질이 높게 나타났다. 이는 노인을 대상으로 고혈압 질환 위험정도를 확인한 Lee[28]의 연구결과와 일치한다. 비만은 고혈압 유병률을 높이고 심혈관계 위험성을 가중시키는 요인으로 알려져 있으나 본 연구의 구강건강관련 삶의 질에서는 차이를 보였다. 성인을 대상으로 한 연구결과 비만군에서 치주질환이 높게 나타났고, 성인과 노인 모두에서 고혈압군의 체질량지수(BMI)가 유의하게 높게 나타난 선행연구[31]와 차이가

있다. 우리나라 노인의 체질량지수(BMI)는 연령이 낮을수록 높고, 연령이 높을수록 저체중의 비율이 높게 나타난 결과[1]와 비교해볼 때 성인과 노인에서의 비만과 치주질환, 구강건강관련 삶의 질에 대한 연관성에 대하여 결론을 내리기는 어려우며 다양한 관련성에 관한 연구가 필요한 것으로 사료된다.

본 연구대상자의 구강건강관련 삶의 질에 가장 영향을 많이 미치는 변수는 주관적 건강상태로 나타났다. 고혈압 노인은 치주질환과 치아손실 등의 구강문제로 인해 구강건강관련 삶의 질에 영향을 미치고, 나아가 노인의 전반적인 삶의 질에도 영향을 준다[6,8,32]. 본 연구대상자의 구강건강상태는 치태지수, 치은염지수와 구취에서 중등도의 구강문제가 있는 것으로 나타났고, 구강습윤도에서도 구강건조로 나타났음에도 구강건강관련 삶의 질은 선행연구에 비해 다소 높은 결과로 나타났다. 선행연구에서 현존 치아수가 많은 군에서 주관적 구강건강인식이 높게 나타났는데[29] 이는 본 연구대상자의 치아상실에 대한 조사는 직접적으로 이루어지지 않았으나 구강건강상태 중 치태지수와 치은염지수는 치아상실 시에는 측정이 불가하므로 구강건강상태의 결과에서 치아상실 대상자가 적음을 추측할 수 있다. 즉, 노인의 주관적인 건강상태가 좋을수록 구강건강관련 삶의 질과 전반적인 삶의 질이 높아지므로[30] 고혈압 노인의 삶의 질을 향상시키기 위해 구강건강의 관리가 중요하다고 사료된다.

따라서 고혈압 노인의 구강건강관련 삶의 질을 향상시키기 위하여 생활습관의 개선에 대한 교육에 구강건강 유지의 중요성이 강조되어야 하겠다. 치주질환은 전신염증질환과 함께 심혈관계 합병증의 위험을 가중시키므로 고혈압 노인의 간호중재활동에 구강건강을 위한 예방활동이 포함되어야 할 것이다. 본 연구를 통해 지역사회 고혈압 노인의 구강건강상태를 직접적으로 파악하고 질병관련 특성과 구강건강관련 삶의 질의 연관성을 확인하고 구강건강 관리의 중요성을 확인하였는데 본 연구의 의의가 있다.

V. 결 론

본 연구는 일개 도시 지역의 고혈압 노인을 대상으로 구강건강상태와 구강건강관련 삶의 질을 파악하고 구강건강관련 삶의 질에 미치는 영향을 확인하고자 시행

되었다. 고혈압 노인의 구강건강관련 삶의 질에 미치는 영향요인은 주관적 건강상태, 체질량지수(BMI), 나이로 나타났으며, 이들 변수는 구강건강관련 삶의 질을 46% 설명하였다. 급속히 증가하는 고혈압 노인을 위한 간호 중재 활동에 있어서 심혈관질환의 합병증을 예방하기 위해 구강건강 관리의 중요성에 대한 교육은 반드시 포함되어야 한다.

본 연구의 결과를 토대로 다음과 같이 제언하고자 한다. 첫째, 본 연구는 일부 지역의 고혈압 노인을 대상으로 편의표집을 하였으므로 일반화하기에는 제한점이 있어 향후 대상자를 확대하는 반복연구가 필요하다. 둘째, 구강건강관련 삶의 질(OHIP-14)에 대한 연구는 치위생학 분야에서 많이 이루어지고 있으며, 국외에서 활발하게 이루어지고 있으나 국내 간호학에서의 연구는 다소 부족한 실정이므로, 고혈압 노인의 구강건강관련 삶의 질의 미치는 영향을 파악하는 다양한 연구가 필요하다. 셋째, 본 연구결과를 바탕으로 고혈압 노인의 구강건강을 위한 다양한 간호중재 프로그램의 개발이 필요하다.

References

- [1] Y. S. Lee. (March 28, 2019). Statistics Korea. https://kostat.go.kr/portal/korea/kor_nw/1/1/index.board?bmode=read&aSeq=370779
- [2] Li, X et al. "Systemic diseases caused by oral infection." *Clinical microbiology reviews* vol. 13,4 (2000): 547-58. <https://doi.org/10.1128/cmr.13.4.547>
- [3] Slade GD. Derivation and validation of short form oral health impact profile. *Community Dent Oral Epidemiol* 1997;25(4):284-90. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.1997.tb00941.x>
- [4] Nakagawa, Kazuharu et al. "Effects of gum chewing exercises on saliva secretion and occlusal force in community-dwelling elderly individuals: A pilot study." *Geriatrics & gerontology international* vol. 17,1 (2017): 48-53. <https://doi.org/10.1111/ggi.12670>
- [5] Millsop, Jillian Wong et al. "Etiology, evaluation, and management of xerostomia." *Clinics in dermatology* 35, 5 (2017): 468-476. <https://doi.org/10.1016/j.clindermatol.2017.06.010>
- [6] Langari SF, Hosseini SR, Bijani A, et al. "Association between antihypertensive drugs and the elderly's oral health-related quality of life: Results of Amirkola cohort study". *Caspian J Intern Med.* 2022;13(3):582-588. <https://doi.org/10.22088/cjim.13.3.582>
- [7] Muñoz Aguilera E, Suvan J, Buti J, et al. "Periodontitis is associated with hypertension: a systematic review and meta-analysis". *Cardiovasc Res.* 2020;116(1):28-39. <http://doi:10.1093/cvr/cvz201>
- [8] Tada A, Tano R, Miura H. "The relationship between tooth loss and hypertension: a systematic review and meta-analysis". *Sci Rep.* 2022;12(1):13311. <http://doi:10.1038/s41598-022-17363-0>
- [9] Irwandi RA, Chiesa ST, et al. "The Roles of Neutrophils Linking Periodontitis and Atherosclerotic Cardiovascular Diseases". *Front Immunol.* 2022; 13:915081. <http://doi:10.3389/fimmu.2022.915081>
- [10] Machado V, Aguilera EM, Botelho J, et al. "Association between Periodontitis and High Blood Pressure: Results from the Study of Periodontal Health in Almada-Seixal (SoPHIAS)". *J Clin Med.* 2020;9(5):1585. <http://doi:10.3390/jcm9051585>
- [11] Czesnikiewicz-Guzik M. et al. "Causal association between periodontitis and hypertension: evidence from Mendelian randomization and a randomized controlled trial of non-surgical periodontal therapy." *European Heart Journal* 2019;40(42): 3459-3470. <http://doi:10.1093/eurheartj/ehz646>
- [12] S. U. Yang, et al. "Association between periodontitis and peripheral artery disease: a systematic review and meta-analysis." *BMC cardiovascular disorders* vol. 18,1 141. 6 Jul. 2018, <http://doi:10.1186/s12872-018-0879-0>
- [13] Sanz, Mariano et al. "Periodontitis and cardiovascular diseases: Consensus report." *Journal of clinical periodontology* vol. 47,3 (2020): 268-288. <http://doi:10.1111/jcpe.13189>
- [14] Dominy, S.S.; Lynch, C.; Ermini, F et al. "Porphyromonas gingivalis in Alzheimer's disease brains: Evidence for disease causation and treatment with small-molecule inhibitors. *Science Advance* 5 (2019), 1 - 22. <https://doi.org/10.1126/sciadv.aau3333>
- [15] Tonetti, Maurizio S et al. "Impact of the global burden of periodontal diseases on health, nutrition and wellbeing of mankind: A call for global action." *Journal of clinical periodontology* vol. 44,5 (2017): 456-462. <http://doi:10.1111/jcpe.12732>
- [16] J. M. Yang. et al. "Association between GOHAI (Geriatric Natural Health Assessment Index) and QOL(Quality of Life)." *Health and Social Welfare*

- Review 40.4pp.245-263 (2020): 245. <http://doi.org/10.15709/hswr.2020.40.4.245>
- [17]Kassebaum, N J et al. "Global, Regional, and National Prevalence, Incidence, and Disability-Adjusted Life Years for Oral Conditions for 195 Countries, 1990-2015: A Systematic Analysis for the Global Burden of Diseases, Injuries, and Risk Factors." *Journal of dental research* vol. 96.4 (2017): 380-387.<http://doi:10.1177/0022034517693566>
- [18]Eva Muñoz Aguilera, et al. "Periodontitis is associated with hypertension: a systematic review and meta-analysis", *Cardiovascular Research*, Vol. 116(2020):28 - 39. <https://doi.org/10.1093/cvr/cvz201>
- [19]Oliveira, Eduardo José Pereira et al. "Quality of life and oral health among hypertensive and diabetic people in a Brazilian Southeastern city." "Qualidade de vida e condições de saúde bucal de hipertensos e diabéticos em um município do Sudeste Brasileiro." *Ciencia & saude coletiva* vol. 23,3 (2018): 763-772. <http://doi:10.1590/1413-81232018233.00752016>
- [20]Y. H. Yom, J. H. Han. "Factors Associated With Oral Health Related-Quality of Life in Elderly Persons: Applying Andersen's Model." *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*, vol.21(1), (2014): 18 - 28. <http://doi:10.7739/jkafn.2014.21.1.18>.
- [21]K. W. Sung. "The Effect of Oral Environment and Self-Care Behavior on Oral Health-Related Quality of Life in the Elderly with Diabetes." *Journal of Korean Biological Nursing Science*, vol. 22(3).(2020) : 192 - 203. <http://doi:10.7586/jkbn.2020.22.3.192>.
- [22]Tonetti MS, Greenwell H, Kornman KS. Staging and grading of periodontitis: Framework and proposal of a new classification and case definition. *J Clin Periodontol*. 2018 Jun;45 Suppl 20:S149-S161. doi: 10.1111/jcpe.12945. Erratum in: *J Clin Periodontol*. 2019 Jul;46(7):787. PMID: 29926495.
- [23]Takahashi, Fumi et al. "Oral Dryness Examinations: Use of an Oral Moisture Checking Device and a Modified Cotton Method." *Prosthodontic Research & Practice*5 (2006): 26-30. <https://doi.org/10.2186/prp.5.26>
- [24]K. H. Bae. *Oral Health Related Quality of Life and Development of Oral Health Programs in Korean Elders*[dissertation]. Seoul National University, Seoul, 2005.
- [25]H. S. Lee, C. M. Kim. "Effects of Oral Health Impact Profile (OHIP) on Depression and Quality of Life among Community-dwelling Korean Elderly Persons." *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*, vol. 23(3), (2012): 338. <http://doi:10.12799/jkachn.2012.23.3.338>.
- [26]H. S. Yoon. "Influence of Oral Health Status on Oral Health-Related Quality of Life(OHIP-14) among Elderly People in Busan." *Journal of Korean Society of Dental Hygiene*, vol. 13(5) (2013):759 - 767. <http://doi:10.13065/jksdh.2013.13.05.759>.
- [27]J. H Jang, et al. "Comparison of Clinical Predictors related to OHIP-14 According to Types of Residency in Elderly." *Korean Comparative Government Review* 16 (2012): 401- 416. <https://doi.org/10.18397/KCGR.2012.16.3.401>
- [28]K. H. Lee. "Health and oral health factors related to hypertension in Korean elderly: analysis of data from the fifth Korea national health and nutrition examination survey (KNHANES 2014)." *Journal of Korean Society of Dental Hygiene* 16 (2016): 709-716. <https://doi.org/10.13065/JKSDH.2016.16.05.709>
- [29]N. H. Kim et al. "Quartile present teeth related socioeconomic status and oral health behaviors among Korean elderly." *Journal of Korean Academy of Oral Health* 33.2 (2009): 254-266.
- [30]Tada, Akio et al. "The relationship between tooth loss and hypertension: a systematic review and meta-analysis." *Scientific reports* vol. 12,1 13311.(2022). <http://doi:10.1038/s41598-022-17363-0>
- [31]Mendes JJ, Viana J, Cruz F, et al. "Blood Pressure and Tooth Loss: A Large Cross-Sectional Study with Age Mediation Analysis". *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(1):285. <http://doi:10.3390/ijerph18010285>
- [32]M. J. Cho. "The relationship between masticatory ability and the quality of life oral health-related using OHIP-14 of the elderly." *Journal of Digital Convergence*14.9(2016):341-348.<http://dx.doi.org/10.14400/JDC.2016.14.9.341>