

한국 중·장년층의 구강 내 보철물 상태가 구강건강 관련 요인과 삶의 질(HINT-8)에 미치는 영향: 국민건강영양조사 2019년도 자료를 활용하여

김유린[‡]

신라대학교 치위생학과 조교수

Effect of Oral Prosthesis Status on Factor Related Oral Health and Quality of Life (HINT-8) in Middle-aged Koreans: Using the 2019 Data from the KNHNES

Yu-Rin Kim[‡]

Dept. of Dental Hygiene, Silla University, Assistant professor

Objectives: The purpose of this study is to determine the effect of oral prosthesis status on oral health-related factors and HINT-8 in middle-aged Koreans.

Methods: The effects of oral health-related factors and quality of life were analyzed according to the state of oral prostheses in 2,241 people using the 2019 KNHNES.

Results: The higher the condition of the prosthesis in the oral cavity, the worse the oral health status was perceived, and the problems with chewing and speaking were higher. As for the effect on quality of life, the more the oral prosthesis was, the more difficult it was to climb stairs, the pain increased, and the difficulty of memory increased.

Conclusions: According to the above results, in order to improve the quality of life of middle-aged Koreans living in Korea, follow-up care through regular dental visits is necessary so that they can be well managed even after the oral prosthesis is installed.

Keywords Health-related quality of life, Middle-aged, Oral health behavior, Oral health status

Received on Nov 10, 2021. Revised on Nov 27, 2021. Accepted on Nov 29, 2021.

[‡] Corresponding Author (E-mail: dbfls1712@hanmail.net)

. I. 서론

건강보험심사평가원의 2020년 ‘와래 다빈도 상병 통계’ 결과 치은염 및 치주질환은 총 환자 수와 급여비 총액에서 모두 1위를 차지하여 줄곧 1위를 차지하던 급성 기관지염을 앞지를 정도로 대다수의 국민들이 치주질환을 앓고 있다[1]. 이러한 치주질환은 2010년부터 9년간의 변화에서 20대부터 50대까지의 청·장년층에서 그 유병률 증가 폭이 매우 큰 것으로 나타났다[2], 특히 40대가 78.9%, 50대가 82.0%로 성인의 73.9%보다 중·장년층의 치주질환 유병률이 매우 높음을 보여준다[3]. 사회활동이 많은 중·장년층은 치아우식증과 치주질환이 계속 누적되어 진행되는 시기로 이 시기에 구강건강 관리를 소홀히 하게 되면 치아 상실을 가속시키는 결과를 초래한다[4]. 이러한 치아 상실은 발음과 외모에 영향을 줌으로써 의사소통의 문제로 인해 대인 관계 및 원활한 사회생활의 제한과 사회적 소외감, 고립감을 촉진시키고[5], 저작능력이 저하

되어 섭취할 수 있는 음식 범위가 좁아져 식사의 양과 질이 저하된다. 따라서 영양소의 소화 흡수에 지장을 주어 영양의 불균형을 초래할 수 있고[6], 무엇보다 식사를 통해 느끼는 행복감 저하로 본인이 먹고 싶은 음식을 먹지 못하는 것에서 오는 심리적인 불안이 삶의 질에 직접적인 영향을 준다고 보고되었다[7].

치아 상실은 고정성 가공의치와 국소의치, 총의치 등과 같은 보철치료를 통하여 치아의 기능을 회복하고 삶의 질을 개선할 수 있다. 치과보철물 수복은 저작기능을 회복시킬 뿐만 아니라 각 치아의 심미성을 증진시키고, 더 나아가 안모의 변화를 통해 환자의 삶에 긍정적인 변화를 발생시킨다[8]. 하지만 구강 내 보철물이 많으면 구강관리라 힘들고, 오래된 보철물의 경우 미세한 틈으로 음식물이 끼어 2차 우식으로 인한 구강질환이 발생할 수 있다. 실제로 보철물이 있는 대상자의 49%가 치과에서 보철치료 종료 후 보철물 관리 방법에 대한 교육을 받지 않았거나 모르고 있었고, 현재 관리하고 있는 상태도 올바르게 않거나 모르겠다고 응답한

경우가 46%에 달했다. 또한, 보철물을 보유하고 있는 기간이 고정성 보철물의 경우 9.1년, 틀니의 경우 5.4년으로 현재 가지고 있는 보철물이 불편하다고 하는 이유가 ‘잘 맞지 않아서’가 65.5%로 나타나[9] 단순히 구강 내 보철물이 있는 것이 삶의 질을 개선시킬 수 있는지에 대한 추가적인 연구가 필요하다. 따라서 현재 자신의 구강 내에 존재하는 보철물의 개수와 보철물의 상태에 따른 삶의 질의 관련성을 재확인해 볼 필요가 있다. 이미 많은 연구에서 구강 내 보철물과 삶의 질의 관련성을 확인하였지만, 이는 고정성 보철물과 가철성 보철물에 따른 삶의 질을 확인한 연구[10]와 대상자를 노인인 한정된 연구[11]가 대부분이다. 그 이유는 노년층은 사실상 경제활동에서 은퇴하고 본격적으로 노화가 시작되어 부부가 사별하는 등 노인의 삶의 질이 급격히 하락하는 시기이므로 이 시기에 대한 연구가 매우 시급한 과제로 여겨졌기 때문이다. 이에 따라 대부분 직업 현장에서 활발하게 활동하고 결혼하여 자녀를 가지고 있는 40대부터 50대까지의 중·장년층의 삶의 만족도에 관한 연구는 상대적으로 소홀히 취급되어 왔다[12]. 따라서 한국의 중·장년층을 대상으로 한 구강 내 보철의 상태에 따른 삶의 질을 확인하는 것은 매우 의미 있다고 사료된다.

삶의 질을 측정하는 도구로 국민건강영양조사와 지역사회건강조사, 한국의료패널 조사에서는 EQ-5D-3L(European Quality of Life 5 Dimensions)을 사용하고 있다. EQ-5D-3L은 5개 영역으로 구성되어 각 영역에 따라 3개 수준(level)으로 조사되었다. 유럽의 6개국에서 실시한 EQ-5D-3L 조사 결과에서 국가 간에 차이가 있다고 보고하였고[13], 국내에서도 5개 영역의 EQ VAS에 대한 설명력이 유럽 국가의 경우 32-47%인 것에 비해 23%로 떨어진다고 보고되었다[14]. 따라서 유럽인들을 대상으로 개발된 도구를 한국인에게 적용할 때 문화적 차이를 반영하는 점에서 한계가 있고, EQ-5D-3L로 표현할 수 있는 건강 상태가 모든 영역에서 문제가 없다고 보고하는 천장 효과(ceiling effect)가 높아 건강한 인구 집단에 대한 변별력이 떨어진다는 제한점이 제기되었다[15]. 이에 질병관리본부에서는 한국인의 특성에 맞게 HINT-8을 개발하였고[16], 총 4개의 영역과 세부 8개 영역으로 구성되었다. 각 영역마다 4개 수준의 질문이 있어 표현할 수 있는 건강 상태의 수는 65,536개로 EQ-5D-3L의 3,125개보다 훨씬 풍부하다. 또한, HINT-8은 EQ-5D-3L에 비해 천장 효과가 낮아 한국인의 건강관련 삶의 질을 보다 정밀하게 보여줄 수 있다. 하지만 HINT-8이 국민건강영양조사에서 사용된 시기가 2019년도 이후로 이에 대한 연구는 미흡한 실정이다. 따라서 본 연구는 한국의 중·장년층의 구강 내 보철물 상태에 따라 구강건강 관련 요인과 한국인에 적합한 HINT-8에 미치는 영향을 확인하여 중·장년층의 구강상태 개선을 위한 기초자료로 제공하고자 한다.

II. 연구 방법

1. 연구대상

본 연구는 질병관리본부에서 시행하는 국민건강영양조사자료 중 제8기 1차 연도인 2019년 자료(IRB No. 2018-01-03-C-A)를 사용하였고, 조사대상자는 10,859명으로 본 연구목적에 따라 중·장년층인 만 40세에서 64세까지로 제한한 최종 연구대상자는 2,241명이었다. 국민건강영양조사는 국민건강증진법 제16조에 근거하여 시행하는 국민의 건강행태, 만성질환 유병 현황, 식품 및 영양섭취 실태에 관한 법정조사이며, 통계법 제17조에 근거한 정부 지정통계(승인번호 제117002호)이다.

2. 연구 방법

1) 인구 사회학적 특성

한국민건강영양조사의 건강 설문조사를 통해 연령은 ‘40세-49세’, ‘50세-59세’, ‘60세-64세’으로 구분하였고, 결혼상태는 기혼과 미혼으로, 교육수준은 ‘초등 이하’, ‘중학교’, ‘고등학교’, ‘대학 이상’으로 구분되었다. 수입 수준은 5분위 수입 ‘하’, ‘중하’, ‘중상’, ‘상’으로 구분하였다. 경제활동 상태는 ‘취업자’와 ‘실업자’로 구성되었다. 질병의 유무는 ‘고혈압과 ‘당뇨’, ‘우울증’로 구성되었고, 음주는 월간 음주로 ‘평생 비음주’와 ‘최근 1년간 월 1잔 이상’으로 구분되었다. 흡연은 평생 흡연 여부로 ‘피우지 않는다’와 ‘100개피 이하’, ‘100개피 이상’으로 구분하였다.

2) 구강건강 관련 요인

국민건강영양조사의 구강 검사를 통해 구강 상태는 본인인지 구강건강 상태를 확인하였고 점수가 낮을수록 본인이 인지하는 구강건강이 좋은 상태로 인지하였다. 씹기 문제와 말하기 문제는 점수가 높을수록 문제가 낮음을 의미하며, 칫솔질 횟수는 아침, 점심, 저녁의 식사 전과 후, 간식 후, 자기 전에 칫솔질을 합산하여 점수가 높을수록 칫솔질을 많이하는 것을 의미한다. 구강관리용품 사용 개수는 치실, 치간칫솔, 구강양치용액, 전동칫솔, 기타를 확인하여 합산한 것으로 점수가 높을수록 구강관리용품의 사용 개수가 많은 것을 의미한다. 저작불편 호소 여부와 1년간 치통 경험 유무는 있는 경우를 1로, 없는 경우를 0으로 표기되었다. 최근 1년 동안 치과 방문을 한 이유가 구강검사, 예방진료, 정기검진에 해당되면 구강건강증진(Oral Health Promotion; OHP)으로 그룹화하였고, 치주치료, 충치치료, 신경치료, 외과치료, 보철치료에 해당되면 구강질환치료(Oral Disease Treatment; ODT)로 그룹화하여 구분하였다.

3) HINT-8

HINT-8 도구는 삶의 질에 대하여 지난 일주일 동안 건강과 관련된 8문항을 측정하는 것으로 2014년 질병관리본부에서 개발되었다. 세부 항목으로 계단 오르기, 통증, 기운, 일하기, 우울, 기억, 잠자기, 행복으로 구성되었고 4점 척도로 측정되었다. 점수가 높을수록 건강과 관련된 삶의 질이 낮음을 의미한다. HINT-8 total은 8개 문항을 합산한 결과로 점수가 높을수록 건강과 관련된 삶의 질이 낮음을 의미한다[17].

4) 독립변수

구강 내 보철물 상태는 상악과 하악으로 구분되었고, 0은 보철물 없음, 1은 고정성 가공의치 1개, 2는 고정성 가공의치 2개이상, 3은 국소의치만 있음, 4는 고정성 가공의치와 국소의치 공존, 5는 총의치로 구분하여 점수가 높을수록 구강 내 보철물이 많음을 의미한다. 본 연구에서 구강 내 보철물 없는 그룹과 고정성 가공의치 1개 이상부터 총의치까지는 보철물이 있는 그룹으로 구분하였다.

3. 자료 분석(통계분석)

자료의 분석은 IBM SPSS ver. 21.0 (IBM Co., Armonk, NY, USA)를 이용하였으며, 모든 분석에 있어서 층화변수, 집락변수, 가중치를 부여한 복합표본설계 분석법(Complex sampling analysis)을 적용하였다. 중장년층의 구강 내 보철물이 없는 그룹과 있는 그룹에 따른 인구 사회학적 특성의 비교는 Complex sample chi-square test를 시행하였고, 구강 내 보철물 상태가 구강건강 관련 요인에 미치는 영향은 복합표본 선형회귀분석(Complex sample linear regression analysis)과 복합표본 로지스틱 회귀분석(Complex sample logistic regression analysis)를 시행하였다. 구강 내 보철물 상태가 HINT-8에 미치는 영향은 복합표본 선형회귀분석(Complex sample linear regression analysis)을 시행하여 Model 1에 제시하였고, Model 2는 성별과 연령을 보정하여 확인하였다. 8, 9, 88, 99의 ‘모름’, ‘비해당’, ‘결측값’은 모두 제외하였다. 모든 표의 대상자 수는 가중되지 않은 빈도로 제시하였고, 통계적 검정의 유의수준은 0.05로 하였다.

III. 연구결과

1. 구강 내 보철물 유무에 따른 인구 사회학적 특성

중·장년층의 구강 내 보철물 유무에 따라 인구 사회학적 특성을

확인한 결과, 성별에 차이 없이 보철물이 없는 경우가 더 많았고, 연령은 40대와 50대는 보철물이 없는 경우가 더 많았지만 60세에서 64세는 보철물이 있는 경우가 더 많았다. 결혼 상태는 기혼자와 미혼자 상관없이 보철물이 없는 경우가 더 많았고, 교육수준은 중학교 이하에서는 보철물이 있는 경우가, 고등학교 이상에서는 보철물이 없는 경우가 더 많았다. 소득수준과 경제활동 상태는 그 수준의 차이에 상관없이 보철물이 없는 경우가 더 많았고, 고혈압과 당뇨, 우울증, 음주, 흡연 역시 유무에 상관없이 보철물이 없는 경우가 더 많았다. 연령과 교육수준, 소득수준에서만 유의한 차이가 있었다<Table 1>.

2. 구강 내 상악 보철물 상태가 구강건강 관련 요인에 미치는 영향

중·장년층의 구강 내 상악 보철물의 상태가 구강건강 관련 요인에 미치는 영향을 확인한 결과, 구강 내 상악 보철물의 상태가 많을수록 본인인지 구강건강 상태가 0.127씩 나쁘다고 인식하였다. 씹기에 대한 문제가 없는 정도는 0.215씩, 말하기에 대한 문제가 없는 정도는 0.270씩 낮았다. 칫솔질 횟수는 0.116씩, 구강관리용품 사용 개수는 0.082씩 감소하였고, 치과에 방문한 이유에 대해 구강건강증진의 목적은 0.004씩 감소하였고, 구강질환 치료의 목적은 0.099씩 증가하였다. 저작에 대한 불편감은 1.264배, 1년간 치통 호소는 1.075배 증가하였다. 성별과 연령을 보정하지 않는 Model에서는 구강건강증진 목적 치과 방문과 1년간 치통 호소를 제외한 모든 항목에서 유의한 차이가 있었다. 성별과 연령을 보정한 Model 2에서는 구강 내 상악 보철물의 상태가 많을수록 본인인지 구강건강 상태가 0.115씩 나쁘다고 인식하였다. 씹기에 대한 문제가 없는 정도는 0.138씩, 말하기에 대한 문제가 없는 정도는 0.238씩 낮았다. 칫솔질 횟수는 0.103씩, 구강관리용품 사용 개수는 0.039씩 낮았고, 치과에 방문한 이유에 대해 구강건강증진의 목적은 0.001씩 감소하였고, 구강질환 치료의 목적은 0.083씩 증가하였다. 저작에 대한 불편감은 1.103배, 1년간 치통 호소는 1.029배 증가하였다. 구강관리용품 사용 개수와 구강건강증진 목적의 치과 방문, 저작에 대한 불편감과 1년간 치통 호소를 제외한 모든 항목에서 유의한 차이가 있었다<Table 2>.

<Table 1> Demographic characteristics according to the presence or absence of oral prosthesis

Characteristics	Division	Without prosthesis	With prosthesis	<i>p</i>
Gender	Male	554(61.6)	375(38.4)	0.699
	Female	800(62.5)	512(37.5)	
Age (yrs)	40-49	669(78.0)	193(22.0)	<0.001
	50-59	495(55.3)	398(44.7)	
	60-64	190(38.2)	296(61.8)	
Marriage status	Single	72(70.1)	38(29.9)	0.059
	Married	1,282(61.7)	849(38.3)	
Education level	≤ Elementary school	71(35.4)	124(64.6)	<0.001
	Middle school	101(45.6)	120(54.4)	
	High school	498(59.0)	352(41.0)	
	≥ College	648(72.3)	262(27.7)	
Income level	5 th quintile (highest)	403(61.1)	255(38.9)	0.003
	4 th quintile	395(67.0)	205(33.0)	
	3 rd quintile	287(65.1)	171(34.9)	
	2 nd quintile	187(53.1)	183(46.9)	
	1 st quintile (lowest)	78(56.6)	68(43.4)	
Employment status	Employed	954(63.6)	584(36.4)	0.070
	Unemployed	365(58.1)	274(41.9)	
High blood pressure	Without high blood pressure	17(54.1)	14(45.9)	0.807
	With high blood pressure	214(51.6)	209(48.4)	
Diabetes	Without diabetes	3(70.8)	2(29.2)	0.455
	With diabetes	84(53.8)	87(46.2)	
Depression	Without depression	35(65.0)	22(35.0)	0.882
	With depression	36(63.7)	26(36.3)	
Drinking	Not drinking	598(60.0)	429(40.0)	0.136
	Drinking	741(63.6)	452(36.4)	
Smoking	Not a smoker	809(62.9)	505(37.1)	0.267
	< 100 cigarettes	20(75.1)	8(24.9)	
	≥ 100 cigarettes	511(60.8)	368(39.2)	

*by complex sample chi-square test, *p*<0.05

<Table 2> Effect of condition of maxillary prosthesis in oral cavity on oral condition and result for dental visit

Variable	Model 1			Model 2		
	β	t or CI	<i>p</i>	β	t or CI	<i>p</i>
1. Self-perceived oral health conditions.	0.127	7.327	<0.001	0.115	6.173	<0.001
2. No problems with chewing	-0.215	-6.278	<0.001	-0.138	-3.862	<0.001
3. No problem speaking	-0.270	-11.733	<0.001	-0.238	-9.547	<0.001
4. Number of brushing	-0.116	-4.589	<0.001	-0.103	-3.894	<0.001
5. Number of oral care products used	-0.082	-4.035	<0.001	-0.039	-1.909	0.058
6. OHP	-0.004	-0.901	0.369	-0.001	-0.302	0.763
7 ODT	0.099	7.042	<0.001	0.083	5.443	<0.001
8. Discomfort in chewing [†]	1.264	1.211-1.425	<0.001	1.103	0.970-1.255	0.135
9. 1 year toothache experience [†]	1.075	0.969-1.194	0.171	1.029	0.922-1.148	0.612

*by complex sample linear regression analysis, [†]by complex sample logistic regression analysis, *p*<0.05.Model 1: crude model, R² = (1; 0.023, 2; 0.027, 3; 0.081, 4; 0.012, 5; 0.006, 6; 0.001, 7; 0.029), Cox-Snell=(8; 0.008, 9; 0.001)Model 2: adjusted for gender and age, R² = (1; 0.027, 2; 0.059, 3; 0.092, 4; 0.034, 5; 0.036, 6; 0.004, 7; 0.039), Cox-Snell=(8; 0.033, 9; 0.004)

3. 구강 내 하악 보철물 상태가 구강건강 관련 요인에 미치는 영향

중·장년층의 구강 내 하악 보철물의 상태가 구강건강 관련 요인에 미치는 영향을 확인한 결과, 구강 내 하악 보철물의 상태가 많을수록 본인인지 구강건강 상태가 0.153씩 나쁘다고 인식하였다. 씹기에 대한 문제가 없는 정도는 0.208씩, 말하기에 대한 문제가 없는 정도는 0.253씩 낮았다. 칫솔질 횟수는 0.080씩, 구강관리용품 사용 개수는 0.019씩 감소하였고, 치과에 방문한 이유에 대해 구강건강 증진의 목적은 0.012씩 감소하였으며, 구강질환 치료의 목적은 0.069씩 증가하였다. 저작에 대한 불편감은 1.242배, 1년간 치통 호소는 1.050배 증가하였다. 성별과 연령을 보정하지 않는 Model 1에서는 구강관리용품 사용 개수와 구강건강증진 목적의 치과 방문, 1년간 치통 호소를 제외한 모든 항목에서 유의한 차이가 있었다. 성별과 연령을 보정한 Model 2에서는 구강 내 하악 보철물의 상태가 많을수록 본인인지 구강건강 상태가 0.144씩 나쁘다고 인식하였다. 씹기에 대한 문제가 없는 정도는 0.131씩, 말하기에 대한 문제가 없는 정도는 0.219씩 낮았다. 칫솔질 횟수는 0.069씩 낮았고, 구강관리용품 사용 개수는 0.030씩 높았다. 치과에 방문한 이유에 대해 구강건강증진의 목적은 0.010씩 감소하였고, 구강질환 치료의 목적은 0.052씩 증가하였다. 저작에 대한 불편감은 1.082배, 1년간 치통 호소는 1.005배 증가하였다. 구강관리용품 사용 개수와 구강건강증진 목적의 치과 방문, 저작에 대한 불편감과 1년간 치통 호소를 제외한 모든 항목에서 유의한 차이가 있었다 <Table 3>.

4. 구강 내 상악 보철물 상태가 HINT-8에 미치는 영향

중·장년층의 구강 내 상악 보철물의 상태가 HINT-8에 미치는 영향을 확인한 결과, 구강 내 상악 보철물의 상태가 많을수록 계단 오르는 것에 대한 힘겨움은 0.042씩, 통증은 0.037씩 증가하였다. 기운을 내는 것에 대한 힘겨움은 0.023씩 감소하였고, 일하는 것에 대한 힘겨움은 0.038씩 증가하였다. 우울은 0.010씩, 기억의 힘겨움은 0.047씩, 잠드는 것에 대한 힘겨움은 0.016씩, 행복하지 않음은 0.019씩 증가하였고, 전체적인 삶의 질에 대한 힘겨움은 0.188씩 증가하였다. 성별과 연령을 보정하지 않는 Model 1에서는 계단을 오르는 것에 대한 힘겨움과 통증, 일하는 것에 대한 힘겨움, 기억의 힘겨움에서 유의한 차이가 있었고, 성별과 연령을 보정한 Model 2에서는 모든 항목에서 유의한 차이가 없었다<Table 4>.

5. 구강 내 하악 보철물 상태가 건강관련 HINT-8에 미치는 영향

중·장년층의 구강 내 하악 보철물의 상태가 HINT-8에 미치는 영향을 확인한 결과, 구강 내 하악 보철물의 상태가 많을수록 계단 오르는 것에 대한 힘겨움은 0.039씩, 통증은 0.041씩 증가하였다. 기운을 내는 것에 대한 힘겨움은 0.000씩 감소하였고, 일하는 것에 대한 힘겨움은 0.015씩 증가하였다. 우울은 0.009씩 감소하였고, 기억의 힘겨움은 0.046씩, 잠드는 것에 대한 힘겨움은 0.024씩 증가하였다. 행복하지 않음은 0.028씩 감소하였고, 전체적인 삶의 질에 대한 힘겨움은 0.129씩 증가하였다. 성별과 연령을 보정하지 않는 Model 1에서는 계단을 오르는 것에 대한 힘겨움과 통증, 기억의 힘겨움에서 유의한 차이가 있었고, 성별과 연령을 보정한 Model 2에서는 모든 항목에서 유의한 차이가 없었다<Table 5>.

<Table 3> Effect of condition of mandible prosthesis in oral cavity on oral condition and result for dental visit

Variable	Model 1			Model 2		
	β	t	p	β	t	p
1. Self-perceived oral health conditions.	0.153	7.397	<0.001	0.144	6.570	<0.001
2. No problems with chewing	-0.208	-5.874	<0.001	-0.131	-3.576	<0.001
3. No problem speaking	-0.253	-11.043	<0.001	-0.219	-8.945	<0.001
4. Number of brushing	-0.080	-3.093	0.002	-0.069	-2.691	0.008
5. Number of oral care products used	-0.016	-0.644	0.520	0.030	1.236	0.218
6. OHP	-0.012	-1.979	0.050	-0.010	-1.662	0.099
7 ODT	0.069	4.244	<0.001	0.052	3.088	0.002
8. Discomfort in chewing [†]	1.242	1.096-1.407	0.001	1.082	0.949-1.234	0.237
9. 1 year toothache experience [†]	1.050	0.935-1.181	0.406	1.005	0.894-1.130	0.933

[†]by complex sample linear regression analysis, [†]by complex sample logistic regression analysis, p<0.05,

Model 1: crude model, R²=(1; 0.032, 2; 0.024, 3; 0.068, 4; 0.006, 5; 0.000, 6; 0.008, 7; 0.015), Cox-Snell=(8; 0.006, 9; 0.000)

Model 2: adjusted for dgender and age, R²=(1; 0.036, 2; 0.058, 3; 0.082, 4; 0.029, 5; 0.035, 6; 0.009, 7; 0.028), Cox-Snell=(8; 0.032, 9; 0.004)

<Table 4> Effect of oral maxillary prosthesis condition on HINT-8

Variable	Model 1			Model 2		
	β	t	p	β	t	p
1. Climbing stairs	0.042	2.578	0.011	0.015	1.003	0.318
2. Pain	0.037	2.466	0.015	0.026	1.594	0.113
3. Energy	-0.023	-0.943	0.347	-0.013	-0.502	0.617
4. To work	0.038	2.339	0.021	0.013	0.731	0.466
5. Depressed	0.010	0.627	0.532	0.010	0.584	0.560
6. Memory	0.047	2.663	0.009	0.015	0.833	0.406
7. Sleep	0.016	0.949	0.344	-0.010	-0.552	0.582
8. Happiness	0.019	0.842	0.401	0.010	0.406	0.685
9. Total	0.188	1.947	0.053	0.067	0.674	0.501

*by complex sample linear regression analysis, $p < 0.05$,

Model 1: crude model, $R^2 = 1; 0.005, 2; 0.003, 3; 0.001, 4; 0.003, 5; 0.000, 6; 0.006, 7; 0.001, 8; 0.000, 9; 0.003$

Model 2: adjusted for gender and age, $R^2 = 1; 0.057, 2; 0.042, 3; 0.025, 4; 0.024, 5; 0.023, 6; 0.040, 7; 0.027, 8; 0.008, 9; 0.055$

<Table 5> Effect of oral mandible prosthesis condition on HINT-8

Variable	Model 1			Model 2		
	β	t	p	β	t	p
1. Climbing stairs	0.039	2.411	0.017	0.009	0.552	0.582
2. Pain	0.041	2.831	0.005	0.027	1.685	0.094
3. Energy	0.000	-0.008	0.994	0.008	0.340	0.735
4. To work	0.015	0.921	0.359	-0.015	-0.860	0.391
5. Depressed	-0.009	-0.603	0.548	-0.014	-0.898	0.371
6. Memory	0.046	2.743	0.007	0.013	0.740	0.460
7. Sleep	0.024	1.428	0.155	-0.004	-0.215	0.830
8. Happiness	-0.028	-1.281	0.202	-0.045	-1.960	0.052
9. Total	0.129	1.416	0.159	-0.020	-0.201	0.841

*by complex sample linear regression analysis, $p < 0.05$,

Model 1: crude model, $R^2 = 1; 0.004, 2; 0.004, 3; 0.000, 4; 0.001, 5; 0.000, 6; 0.005, 7; 0.001, 8; 0.001, 9; 0.001$

Model 2: adjusted for gender and age, $R^2 = 1; 0.056, 2; 0.042, 3; 0.025, 4; 0.024, 5; 0.023, 6; 0.039, 7; 0.026, 8; 0.010, 9; 0.055$

IV. 고찰

최근 구강건강의 개념은 보다 포괄적인 방향으로 변하고 있으며, 생물학적 차원에서는 씹고 삼키는 기능을 수행하고, 사회정신적 차원에서는 자기표현과 의사소통, 안면 미용 등의 기능을 수행한다. 이를 통해 삶의 질 유지에 기여하여 구강건강에 문제가 생기면 전반적인 건강과 삶의 질 저하에 영향을 미칠 수 있다[18]. 이에 보철치료는 구강 내 상실된 치아를 수복하여 저작기능을 향상시켜 영양분 섭취를 도와주고 그로 인한 삶의 질을 향상시킬 수 있다. 하지만 이러한 보철물이 구강 내에 많으면 구강관리가 힘들고, 시간이 지나면 보철물이 맞지 않아 추가적인 구강 문제가 발생할 수 있다. 따라서 치아 상실의 가장 중요한 원인인 치주질환 유병률이

가장 높은 중·장년층을 대상으로 구강 내 보철물 상태에 따른 삶의 질의 관련성을 확인하였다.

중·장년층 중 40대와 50대는 보철물이 없는 경우가 더 높았지만 60세에서 64세는 보철물이 있는 경우가 더 높았다. 이는 많은 연구 [2,9,10]에서 연령이 증가할수록 상실 치아가 늘어나 구강 내 보철물이 증가하는 것과 일치하는 것으로 교육수준의 경우 중학교 이하에서는 보철물이 있는 경우가, 고등학교 이상에서는 보철물이 없는 경우가 더 높았다. 이러한 결과는 학력이 낮아질수록 보철물이 많은 김 등[19]의 연구와 일치하였고, 소득수준의 경우 수준의 차이에 상관없이 보철물이 없는 경우가 더 높았지만, 보철물의 유무 내에서 비교해 보면 소득수준이 낮아질수록 보철물이 없는 비중은 줄어들고, 보철물이 있는 비중이 더 증가하였다. 이는 정 등[20]의

연구와 같이 교육 수준과 소득 수준이 낮을수록 구강건강 상태가 나쁘다는 결과와 같은 맥락으로 보인다. 이와 관련하여 본 연구 결과에서도 연령과 성별을 보정한 경우 구강 내 보철물의 상태가 많을수록 본인인지 구강건강 상태가 나쁘다고 인식하였다. 그뿐만 아니라 구강 내 보철물이 많아질수록 씹기와 말하기에 대한 문제가 있었다. 보철물의 기능이 치아의 결손을 회복하여 저작능력과 발음을 향상시키는 효과가 있지만, 이는 정기적인 구강검진으로 보철물의 적합도가 우수할 경우에 해당된다. 정과 이의 연구[21]에서 60세 이상의 치과 내원자는 77%가 새로운 보철물을 원하고 있으며, 그 이유로 저작의 어려움으로 확인되었다. 본 연구에서는 고정성 보철물 1개에서 2개, 고정성 보철물과 가철성 보철물이 혼재하는 경우, 가철성 보철물이 존재하는 경우로 갈수록 점차 높은 점수가 부여되었다. 따라서 구강 내에 보철물의 수가 많거나 가철성 보철물이 존재하는 경우이므로 씹기와 말하기에 대한 문제가 더 높아진 것이라 사료된다.

가철성 보철물은 치아 상실이 많은 경우 그를 대체하는 의치를 말하는 것으로 장착자 스스로가 구강 내에서 분리하여 관리하는 보철물을 의미한다. 이미 많은 연구에서[22] 노인의 의치 장착 상태가 저작과 발음기능에 유의미한 관련성이 있다고 보고되었고, 저작능력은 섭취할 수 있는 음식물이 줄어들면서 결국 전신적인 건강 유지에 직접적인 영향을 미치게 된다고 하였다[23]. 한국에서 노인의 의치 장착률은 65-74세에서 50.0%, 75세 이상은 77.5%로 [24] 나타나 노인이 되기 전인 중·장년층의 의치장착률을 낮추기 위한 노력이 매우 중요하다. 그 노력으로 자가 구강관리의 가장 기초인 칫솔질이 중요한데 구강 내 보철물이 많아질수록 칫솔질의 횟수는 낮았다. 또한, 치과에 방문한 이유에 대해 구강질환 치료의 목적이 증가하여 중·장년층의 구강건강을 관리하기 위해 자가구강관리에 대한 교육과 치료보다는 예방이 우선이라는 교육이 선행되어야 할 것이다.

Heydecke 등[25]은 의치를 착용하는 것은 구강건강 관련 삶의 질에 부정적인 영향을 준다고 보고하였는데 본 연구에서도 중·장년층의 구강 내 보철물의 상태가 많을수록 계단 오르는 것에 힘겨움을 호소하는 비율이 증가하였다. 이는 박 등[26]이 보철물 상태에 따라 EQ-5D로 삶의 질을 확인한 것과 동일한 결과로 운동능력에서 부분 의치를 장착한 경우 비 장착자의 경우에 비해 운동능력의 어려움이 있다고 보고하였다. 또한, 총의치를 장착한 경우 장착하지 않은 경우에 비해 우울함이 증가한다고 보고하였는데 이는 다수의 치아 상실로 인하여 잔존 치조제가 흡수되어 의치장착 유지를 얻기 힘들기 때문에 그에 따른 보철 만족도가 낮아 전체적인 삶의 질이 낮게 나타난 것이라고 보고되었다. 본 연구에서는 HINT-8의 항목에서 우울은

유의성이 없었지만 보철물이 많아질수록 통증이 증가하였고, 기억하는 것에 대한 힘겨움도 증가하였다. 의치를 장착한 후에도 정기적인 검진을 하지 않으면 시간적 흐름에 따른 치조제의 변화에 따라가지 못해 의치의 적합도가 낮아지며 그로 인한 저작 효율이 떨어지고 씹을 때마다 통증은 가중될 수밖에 없다. 기억에 대한 부분 역시 구강 내 보철물 상태가 고정성에서 가철성 보철물로 갈수록 저작의 효율이 떨어지므로 기억의 감퇴가 발생할 수 있다. 이는 자연치아 상실의 치매의 위험인자임을 주목한 2000년대부터 많은 연구[27]가 시행되어 저작기능과 인지 기능의 관련성을 확인하였다.

본 연구에서 성별과 연령을 보정한 경우에는 HINT-8의 모든 항목에서 유의한 차이가 없었지만 2019년도 국민건강영양조사자료에 처음으로 도입되어 확인한 최초의 연구이므로 그 의미가 있다고 사료된다. 이 연구는 단면 연구로 구강 내 보철물 상태에 따라 삶의 질을 조사하여 정확한 인과관계를 추론하기에는 한계가 있으며 보철물의 유무가 상실치와 함께 조사된 것이 아니므로 보철물의 상태에 따라 삶의 질을 일반화하기에 어려움이 있다. 또한, 보철물 장착이 상실치를 수복하기 위한 이유인지 심미적인 이유인지 확인되지 못한 단점이 있다. 하지만 이러한 제한에도 불구하고 한국인에게 적합한 도구인 HINT-8을 활용하여 보철물 상태에 따른 삶의 질을 확인하였다는 것에 큰 의미가 있으며 노인으로 넘어가는 과도기인 중·장년층의 삶의 질 향상을 위해 구강 내 보철물 상태가 의치로의 진행이 되지 않도록 지속적인 구강보건 교육과 정기적인 구강검진이 필요할 것이다.

V. 결론

본 연구는 한국 중·장년층의 구강 내 보철물 상태가 구강건강 관련 요인과 삶의 질에 미치는 영향을 확인하고, 구강상태의 중요성을 강조하여 삶의 질을 향상시키기 위한 기초자료로 제공하고자 한다.

1. 구강 내 상악 보철물의 상태가 많을수록 본인인지 구강건강 상태가 0.115씩 나쁘다고 인식하였다. 씹기에 대한 문제가 없는 정도는 0.138씩, 말하기에 대한 문제가 없는 정도는 0.238씩 낮았다. 칫솔질 횟수는 0.103씩 낮았고, 치과에 방문한 이유에 대해 구강질환 치료의 목적은 0.083씩 증가하였다($p < 0.05$).
2. 구강 내 하악 보철물의 상태가 많을수록 본인인지 구강건강 상태가 0.144씩 나쁘다고 인식하였다. 씹기에 대한 문제가 없는 정도는 0.131씩, 말하기에 대한 문제가 없는 정도는 0.219씩 낮았다. 칫솔질 횟수는 0.069씩 낮았고, 치과에 방문한 이유에

대해 구강질환 치료의 목적은 0.052씩 증가하였고, 저작에 대한 불편감은 1.082배 증가하였다($p < 0.05$).

3. 구강 내 상악 보철물의 상태가 많을수록 계단 오르는 것에 대한 힘겨움은 0.042씩, 통증은 0.037씩, 기억의 힘겨움은 0.047씩 증가하였다. 구강 내 하악 보철물의 상태가 많을수록 계단 오르는 것에 대한 힘겨움은 0.039씩, 통증은 0.041씩, 기억의 힘겨움은 0.046씩 증가하였다($p < 0.05$).

위의 결과를 통해 한국 중·장년층의 삶의 질을 높이기 위해서는 구강 내 보철물을 장착한 이후에도 이를 잘 관리할 수 있도록 정기적인 치과 방문을 통한 사후관리가 필요하며 더 많은 보철물로의 진행이 되지 않도록 지속적인 구강보건 교육이 이루어져야 할 것이다.

REFERENCES

1. <https://www.hira.or.kr/bbsDummy.do?pgmid=HIRAA020045030000&brdScnBltno=4&brdBltno=2413&pageIndex=1#none>
2. http://www.hpikda.or.kr/3_publish/issue/view.asp?id=13&page=2&search=&searchstr=
3. Choi WC: Reasons for extraction of permanent teeth among primary dental consumers in metropolitan area of Korea. doctoral dissertation, Seoul National University, Seoul, 1999.
4. Park MK: Multiple logistic regression analysis of elements related to dental caries based on common risk factor approach-Based on data of 2005 Korean national health and nutrition survey. master's thesis, Chung-Ang University, Seoul, 2009.
5. Boretti G, Bickel M, Geering AH: A review of masticatory ability and efficiency. *Journal of Prosthetic Dentistry* 74(4):400-403, 1995. DOI: 10.1016/S0022-3913(05)80381-6
6. Horwath CC: Chewing difficulty and dietary intake in the elderly. *Journal of Nutrition for the Elderly* 9:17-24, 1989. DOI: 10.1300/j052v09n02_03
7. Takata Y, Ansai T, Soh I, et al: Relationship between chewing ability and high-level functional capacity in an 80-year-old population in Japan. *Gerodontology* 25(3):147-154, 2008. DOI: 10.1111/j.1741-2358.2007.00203.x
8. Shillingburg HT, Sather DA, Wilson Jr EL, et al: Fundamentals of fixed prosthodontics. 4th ed. Chicago, Quintessence, pp.1-584, 2012.
9. Roh JY, Cha SR, Kim HJ, et al: Study on dental prosthesis status for community oral health promotion project in Wonju. *Korean Journal of Clinical Dental Hygiene* 5(2):29-36, 2017.
10. Shim JS, Lee YH, Hong SJ, et al: Relationship between usage of removable denture and depression in Korean adults with loss of multiple teeth: A cross-sectional study using the seventh Korea National Health and Nutrition Examination Survey. *The Journal of Korean Academy of Prosthodontics* 59(1): 1-10, 2021. DOI:10.4047/jkap.2021.59.1.1
11. Jung HK, Lee JD. A study on the dental prosthesis status and needs of elderly in Korea (from the 2010 Korean National Examination Health and Nutrition survey). *Journal of Technologic Dentistry* 34(3):315-324, 2012. DOI: 10.14347/kadt.2012.34.3.315
12. Noh JH, Oh YS, Kim KH, et al: Living alone, employment status, and psychological symptoms among middle-aged: The seventh Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES VII, 2016-2018). *Korean Journal of Health Education and Promotion* 37(3):1-13, 2020. DOI : 10.14367/kjhep.2020.37.3.1
13. Konig HH, Bernert S, Angermeyer MC, et al: Comparison of population health status in six European countries: results of a representative survey using the EQ-5D questionnaire. *Medical Care* 47(2):255-261, 2009. DOI: 10.1097/MLR.0b013e318184759e.
14. Kim SH, Jo SJ, Jo MW: Effect of EuroQol-5 dimension on visual analogue scale in Korean population. *Korean Journal of Health Promotion* 13(2):69-75, 2013.
15. Lee JE, Ahn JH: A study on deriving a conversion formulae using mapping between HINT-8 and EQ-5D instruments. *The Korean Journal of Health Economics and Policy* 25(1):77-103, 2019.
16. Lee HJ, Jo MW, Choi SH, et al: Development and psychometric evaluation of measurement instrument for Korean health-related quality of life. *PUBLIC HEALTH WEEKLY REPORT, KCDC* 9(24):447-454, 2016.
17. <http://www.kdca.go.kr/index.es?sid=a2>.
18. Kushnir D, Zusman SP, Robinson PG: Validation of a Hebrew version of the oral health impact profile 14. *Journal of Public Health Dentistry* 64(2):71-75, 2004. DOI: 10.1111/j.1752-7325.2004.tb02730.x
19. Kim HY, Lee MH, Kim JH: Study on comparison of dental prosthesis condition according by educational level. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*. 18(2):123-129, 2017. DOI: 10.5762/KAIS.2017.18.2.123

20. Jung MH, Kim SS, Kim YS, Ahn ES: Relationship of socioeconomic status to self-rated oral health. *Journal of Dental Hygiene Science* 14(2):207-213, 2014.
21. Jung JK, Lee SO: Satisfaction and demand of the new prosthesis treatment according to the oral health condition of the geriatric patient in Daejeon City. *Korean Academy of Dental Technology* 31(3):59-66, 2009.
22. Kim BS, Lee JH: Relationship between oral health status and denture needs in elderly. *Journal of Technologic Dentistry* 40(4):239-247, 2018.
DOI: 10.14347/kadt.2018.40.4.239
23. Yu MS, Cheon HW, Ju OJ: A study on the aspects of utilization of the dental services for the old and their related factors. *Journal of Korean Society of Dental Hygiene* 11(5):791-799, 2011.
24. Lim HJ, Lee EK: Factors influencing the number of remaining natural teeth in elderly people visiting dental care services. *Journal of Korean Society of Dental Hygiene* 13(4):693-700, 2013.
DOI: 10.13065/iksdh.2013.13.4.693
25. Heydecke G, Tedesco LA, Kowalski C, Inglehart MR: Complete dentures and oral health-related quality of life-do coping styles matter. *Community Dentistry and Oral Epidemiology* 32(4):297-306, 2004.
DOI: 10.1111/j.1600-0528.2004.00169.x
26. Park JH, Lee MK, Lee JH, Jin HJ: The effect of Korean elderly's prosthetic status on health related quality by using EuroQol-5 dimension. *Journal of Dental Hygiene Science* 14(3):417-423, 2014.
DOI: 10.17135/jdhs.2014.14.3.417
27. Okamoto N, Morikawa M, Okamoto K, et al: Tooth loss is associated with mild memory impairment in the elderly: the Fujiwara-kyo study. *Brain Research* 1349:68-75, 2010.
DOI: 10.1016/j.brainres.2010.06.054