

한국 중장년 여성의 악력에 따른 구강상태와 삶의 질(HINT-8)의 관련성: 국민건강영양조사 2019년도 자료를 활용하여

강현경[‡]

신라대학교 치위생학과 교수

The Relationship between Oral Condition and Quality of Life (HINT-8) according to Grip Strength in Middle-aged Korean Women: Using the 2019 Data from the KNHNES

Hyun-Kyung Kang[‡]

Dept. of Dental Hygiene, Silla University, Professor

Objectives: The purpose of this study is to determine the relationship of grip strength on oral conditions and quality of life in middle-aged Korean women and to provide data to improve the importance of grip strength and oral health and quality of life.

Methods: Data from the National Health and Nutrition Survey (2019) were used. For the purpose of the study, among 2,817 people excluding men, the final study subjects with sufficient data on grip strength were 2,504.

Results: As for the effect of grip force on the quality of life of middle-aged women, as the grip strength increased, all difficulties in quality of life decreased, and difficulties in overall quality of life (-0.153) also decreased.

Conclusions: Grip strength was confirmed that grip strength affects the oral condition, the need for dental treatment, the reason for visiting the dentist, and the quality of life of middle-aged women.

Keywords Grip strength, HINT-8, Oral condition, Quality of life

Received on May 09, 2022. Revised on May 30, 2022. Accepted on May 31, 2022.

[‡] Corresponding Author (E-mail: kanghk75@gmail.com)

I. 서론

여성들은 생애주기에 있어서 직업, 교육, 결혼, 출산, 폐경, 노화 등의 많은 변화를 겪게 되는데, 이것은 남성과 다른 신체와 정신 및 사회적 기능을 경험한다[1]. 특히 중년 여성은 폐경과 같은 신체변화와 은퇴준비 등의 사회적 역할 변화를 통해서 정서적인 안정 또는 불안이 표출되는 시기라 할 수 있다. 이러한 시기의 여성은 폐경으로 인하여 근력이 감소되고 체지방이 증가 되는 신체적 변화가 나타나며, 이로 인해 발생될 수 있는 근감소증, 근감소성비만, 만성질환 등이 발생될 수 있다[2]. 신체 기능을 적절하게 유지하기 위해서는 적정 수준의 근력과 근육량이 필요하며[3], 근육량과 근력은 약 30세부터 노화에 따라 감소하기 시작하는데 이러한 현상을 근감소증이라 한다[4]. 근력과 근육량

의 감소는 전반적인 건강수준 저하와 다양한 건강문제와도 관련이 있다[5].

악력은 손아귀로 사물을 쥐는 힘으로 현재의 전반적인 근력, 근육량, 영양상태를 평가하는 도구이며 평가하기가 매우 쉽다. 약한 근력이나 신체장애 위험이 높은 사람들을 위한 조기 검진 용도로 사용이 용이하다고 알려져 있다[6]. 악력이 약할 경우에는 치매를 유발하거나 심장혈관 및 호흡기 질환으로 인한 사망률이 증가함에 관련이 있다[7]. 이러한 악력은 건강관련 삶의 질과 연관이 있고, 악력이 높을수록 건강관련 삶의 질이 높으며, 근력의 향상을 통해 건강관련 삶의 질을 향상시킬 수 있다고 하였다[8]. 또한 악력은 구강건강관련요소와 관련성이 있으며, 연령이 높아질수록 악력이 감소하여 구강 내 청결과 관련성이 있고, 씹기와 말하기에 있어 저작의 불편감 역시 악력과 연관성이

있다고 하였다[9]. 연령이 높을수록 음식을 섭취하는데 어려움이 있으며 구강상태에 불만족을 느끼며 사회·심리적인 영향을 미칠 수 있고[10], 만성 치주질환이 있는 경우 개인의 삶의 질에 영향을 미칠 수 있으며 질병의 심각도가 클수록 영향을 더 크다는 보고도 있다[11]. 구강건강과 삶의 질의 관련성을 조사한 연구에서는 구강건강관리행위가 삶의 질에 영향을 미친다고 하였다[12].

건강 관련 삶의 질(health-related quality of life, HRQOL)은 대상자가 주관적으로 평가한 건강 상태를 나타내는 지표이다. 국민건강영양조사에서는 이를 측정하기 위한 도구로써 EuroQol-5D 3 Level (EQ5D-3L)을 사용한다[8]. EQ5D-3L은 질문이 간단하고 설문소요시간이 짧다는 장점이 있어 국가설문도구로서 널리 사용된다. EQ5D 도구는 유럽에서 개발되었고 국가간 삶의 질을 측정할 결과 유의미한 결과가 있어 국가의 고유한 특성을 반영하기 어렵다는 점을 시사하였고[13], HINT-8은 질병관리본부에서 개발된 도구로서 국민건강영양조사에서 한국의 특성에 맞는 건강관련 삶을 정확하게 측정하는 것을 목표로 하였다[14]. 최근 HINT-8에 대한 다각도의 가치평가 연구가 이루어지고 있고 EQ5D보다 우리나라 사람들의 건강관련 삶의 질을 보다 정밀하게 보여줄 수 있다[13].

그 동안의 악력과 삶의 질 관련 연구를 살펴보면, 만 20세 이상을 대상으로 악력과 삶의 질의 연관성[3], 중·고령층 여성의 우울증 여부 및 연령층에 따른 장악력 및 건강관련 삶의 질을 비교[15], 한국 폐경 여성의 근감소증과 근감소성 비만에서 심혈관질환 위험도와의 관련성을 분석[2], 근력이 약화되고 당뇨병 발생 위험률이 증가하는 40세 이후 중년에서 악력을 통해 당뇨병 위험성을 예측하고 당뇨병 발병에 대한 적절한 예방책을 강구할 수 있다[16]는 보고도 있다. 근육 감소 및 근력 감소로 인한 장애 및 질병, 삶의 질과 관련된 연구는 대부분 노인을 대상으로 이루어진 연구들이 많고[17], 성인 남녀[3] 혹은 중·고령층[15]을 대상으로 악력과 삶의 질을 연구한 자료는 있으나 중장년 여성을 중점적으로 보고한 자료는 부족하다. 더불어 최근 개발이 얼마되지 않은 HINT-8 도구는 활용도가 미미한 상태이다. 이에 본 연구는 한국 중장년 여성의 악력이 구강상태와 삶의 질에 미치는 관련성을 파악하고, 악력의 중요성과 구강건강과 삶의 질을 향상시키기 위한 자료로 제공하고자 한다.

II. 연구 방법

1. 연구대상

본 연구는 질병관리본부에서 매년 실시하는 국민건강영양조사에서 제8기 1차 연도인 2019년 자료를 사용하였다. 국민건강영양조사는 2단계 층화 집락표본 추출법을 사용하여 시도, 동·읍면, 주택 유형(일반 주택, 아파트)을 기준으로 추출 틀을 층화하고, 주거면적 비율, 가구주 나이, 1인 가구 비율 등을 내재적 층화 기준으로 사용하였다. 2019년도 조사대상자는 10,859명으로 만 30세에서 69세까지의 대상자는 4,856명이었다. 그 중에서 본 연구 목적에 맞게 남성을 제외한 2,817명 중 악력에 대한 검사가 충족된 최종 연구대상자는 2,504명이었다. 국민건강영양조사는 국민건강증진법 제16조에 근거하여 시행하는 국민의 건강행태, 만성질환 유병 현황, 식품 및 영양섭취 실태에 관한 법정조사이며, 통계법 제17조에 근거한 정부지정통계(승인번호 제117002호)이다. 본 연구에서 사용한 자료는 제8기 1차 연도이며 인체유래물 수집, 원시자료 제3차 제공 등을 고려하여 연구 윤리 심의 재개되었으며 연구 윤리 심의위원회 승인(2018-01-03-C-A)을 받았다.

2. 연구 방법

1) 인구 사회학적 특성

국민건강영양조사의 건강 설문조사를 통해 연령은 ‘30세-39세’, ‘40세-49세’, ‘50세-59세’, ‘60세-69세’으로 구분하였고, 결혼은 기혼과 미혼으로, 교육은 ‘초등 이하’, ‘중학교’, ‘고등학교’, ‘대학 이상’으로 구분되었다. 수입은 5분위 수인 ‘하’, ‘중하’, ‘중상’, ‘상’으로 구분하였다. 경제활동 상태는 ‘취업자’와 ‘실업자’로 구성되었다. 질병의 유무는 ‘고혈압’과 ‘당뇨’로 구성되었고, 음주는 월간 음주로 ‘평생 비음주’와 ‘최근 1년간 월 1잔 이상’으로 구분되었다. 흡연은 평생흡연 여부로 ‘피우지 않는다’와 ‘100개피 이하’, ‘100피 이상’으로 구분하였다.

2) 구강 상태와 치과치료 필요, 치과방문 이유

국민건강영양조사의 구강 검사를 통해 구강 상태는 우식영구치 수와 우식경험영구치수를 확인하였고, 점수가 높을수록 충치 치료를 해야하는 치아와 충치치료를 경험한 치아의 숫자가 많음을 의미한다. 구강 내 보철물 상태는 상악과 하악으로 구분되었고, 0은 보철물 없음, 1은 고정성가공의치 1개, 2는 고정성가공의

치 2개 이상, 3은 국소치지만 있음, 4는 고정성기공의치와 국소의 치 공존, 5는 총의치로 구분하여 점수가 높을수록 구강 상태가 나쁨을 의미한다. 고정성보철물은 필요 갯수를 상악과 하악으로 구분하여 확인하였고, 숫자가 높을수록 구강상태가 나쁨을 의미한다.

치과치료가 필요한 정도는 상악과 하악의 구치부만 확인하였고, 0은 치료불필요, 1은 1치면 치치필요, 2는 2치면이상 치치필요, 3은 인조치관 수복필요, 5는 치수치료 및 수복필요, 6은 우식으로 인한 발거필요, 7은 치주병으로 인한 발거필요, 8은 기타원인으로 발거필요, 9는 기타 치료필요로 점수가 높을수록 치과치료가 필요함을 의미한다. 본 연구에서는 치료 불필요 그룹과 1 이상을 치료필요 그룹으로 구분하였다.

최근 1년 동안 치과방문을 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

2014년 질병관리본부에서 개발된 HINT-8은 지난 일주일 동안 건강과 관련된 8문항을 조사하였다. 조사한 항목은 계단 오르기, 통증, 기운, 일하기, 우울, 기억, 잠자기, 행복의 8문항으로 4점 척도로 측정되었다. 점수가 높을수록 건강과 관련된 삶의 질이 낮음을 의미하며, HINT-8 total은 8개 문항을 합산한 결과로 점수가 높을수록 건강과 관련된 삶의 질이 낮음을 의미한다.

4) 독립변수

악력검사에서 주로 사용하는 손이 오른손과 왼손, 양손으로 구분하여 조사되었고, 악력을 측정 시 팔이 몸에 닿지 않도록 차렷을 한 자세에서 양다리를 골반 넓이만큼 벌리고 정면을 응시하게 한 후 허리를 곧게 세운 기립 상태에서 측정되었다. 악력 측정은 디지털 악력계(Digital grip strength dynamometer (T.K.K 5401, Japan))를 이용하였고, 기본자세를 유지한 상태로 악력계를 엄지손가락과 네 개의 손가락으로 잡은 후 그룹을 3초 동안 힘껏 당기도록 요구하였다. 악력은 양손을 번갈아 가면서 각각 3회씩 측정하였지만, 본 연구에서는 오른손을 사용하는 비율이 높아 오른손의 3차 악력을 사용하였고, 이후 악력으로 표기하였다. 악력의 단위는 kg이고, 2019년 여성의 평균 악력은 22.24로 나타났으며 22이하를 평균 이하 그룹으로, 23이상을 평균 이상 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. 중장년 여성의 악력이 평균 이하와 평균 이상에 따른 인구 사회학적 특성의 비교는 Complex sample chi-square test를 시행하였고, 악력이 구강 상태 및 치과치료 필요, 치과방문 이유에 미치는 영향은 복합표본 선형회귀분석(Complex sample linear regression analysis)과 복합표본 로지스틱 회귀분석(Complex sample logistic regression analysis)를 시행하였다. 악력에 따라 건강 관련 삶의 질 (HINT-8)에 미치는 영향은 복합표본 선형회귀분석(Complex sample linear regression analysis)을 시행하여 Model 1에 제시하였고, Model 2는 인구 사회학적 특성을 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. 연구 결과

1. 중장년 여성의 악력에 따른 인구 사회학적 특성

중장년 여성의 악력 평균에 따라 인구 사회학적 특성을 확인한 결과, 연령에서 악력이 평균 이하는 50대가 가장 높았고, 평균 이상은 40대가 가장 높았다. 결혼상태와 교육 정도는 악력의 평균에 상관없이 기혼자와 대학생의 비중이 높았으며, 소득수준은 악력이 평균 이하는 소득 중상 그룹이 가장 높았고, 평균 이상은 소득 상 그룹이 가장 높았다. 경제 상태는 악력이 평균 이하는 실업자가 높았고, 평균 이상은 취업자가 높았다. 고혈압과 당뇨는 악력에 상관없이 있는 사람이 더 높았고, 음주와 흡연은 악력과 상관없이 하지 않는 사람이 더 많았다. 결혼상태와 질병, 흡연을 제외한 모든 항목에서 유의한 차이가 있었다<Table 1>.

2. 중장년 여성의 악력이 구강상태에 미치는 영향

중장년 여성의 악력이 구강상태에 미치는 영향을 확인한 결과, 악력이 높아질수록 우식경험연구치수는 0.141씩 감소하였다. 구강 내 보철물 상태 중 악력이 높아질수록 상악보철물은 0.059씩 감소하였고, 하악보철물은 0.048씩 감소하였다. 인구사회학적 특성을 보정한 Model 2에서는 상악보철물만 악력이 높아질수록 0.056씩 감소하였다<Table 2>.

<Table 1> Demographic characteristics according to below-average and above-average grip strength of middle-aged women

Characteristics	Division	Grip ≤22	Grip ≥23	p*
Age (yrs)	30-39	151 (20.4)	255 (26.6)	<0.001
	40-49	194 (21.3)	306 (31.5)	
	50-59	260 (32.4)	282 (25.8)	
	60-69	290 (25.9)	214 (16.1)	
Marriage status	Single	47 (4.0)	61 (5.5)	0.088
	Married	1,298 (96.0)	1,098 (94.5)	
Education level	≤ Elementary school	453 (29.1)	166 (11.8)	<0.001
	Middle school	137 (9.9)	106 (8.0)	
	High school	329 (28.9)	382 (34.7)	
	≥ College	354 (32.1)	473 (45.5)	
Income level	5 th quintile (highest)	236 (20.6)	290 (25.9)	<0.001
	4 th quintile	250 (21.7)	280 (25.8)	
	3 rd quintile	238 (18.8)	257 (22.9)	
	2 nd quintile	286 (20.3)	225 (17.7)	
	1 st quintile (lowest)	327 (18.6)	103 (7.7)	
Employment status	Employed	581 (48.7)	638 (56.6)	0.002
	Unemployed	693 (51.3)	494 (43.4)	
High blood pressure	Without high blood pressure	18 (5.0)	7 (3.4)	0.478
	With high blood pressure	450 (95.0)	223 (96.6)	
Diabetes	Without diabetes	5 (2.7)	2 (4.1)	0.679
	With diabetes	183 (97.3)	66 (95.9)	
Drinking	Not drinking	934 (67.2)	650 (54.9)	<0.001
	Drinking	392 (32.8)	507 (45.1)	
Smoking	Not a smoker	1,193 (89.6)	1,012 (86.7)	0.130
	< 100 cigarettes	13 (1.2)	14 (1.2)	
	≥ 100 cigarettes	117 (9.2)	131 (12.1)	

*by complex sample chi-square test

<Table 2> Effect of grip strength on oral condition in middle-aged women

Variable	Model 1			Model 2		
	β	t	p	β	t	p
1. Caries permanent dimension	-0.005	- 0.770	0.443	-0.039	-1.134	0.261
2. Permanent dimension of caries experience	-0.141	- 5.552	<0.001	-0.153	-1.418	0.161
3. Maxillary prosthesis	-0.059	-10.348	<0.001	-0.056	-2.173	0.033
4. Mandibular prosthesis	-0.048	- 8.386	<0.001	0.007	0.248	0.805
5. Number of maxillary fixation prostheses required	-0.008	- 1.831	0.069	0.004	0.145	0.885
6. Number of mandibular fixation prostheses required	0.002	0.350	0.727	0.002	0.062	0.951

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

Model 1: crude model, R² = 1; 0.001, 2; 0.021, 3; 0.061, 4; 0.044, 5;0.002, 6;0.000

Model 2: adjusted for demographic characteristics, R² = 1; 0.078, 2; 0.290, 3; 0.203, 4; 0.195, 5;0.098, 6;0.152

3. 중장년 여성의 악력이 치과치료 필요에 미치는 영향

중장년 여성의 악력이 치과치료 필요에 미치는 영향을 확인한 결과, 악력이 높아질수록 상악의 전치부는 0.899씩 치과치료의 필요가 증가하였고, 하악의 전치부는 0.858씩 치과치료의 필요가 증가하였다. 인구 사회학적 특성을 보정한 Model 2에서는 유의한 차이가 없었다<Table 3>.

4. 중장년 여성의 악력이 치과방문 이유에 미치는 영향

중장년 여성의 악력이 치과방문 이유에 미치는 영향을 확인한 결과, 악력이 증가할수록 정기검진을 위해 치과에 내원하는 경우는 1.022배, 구강예방을 위해 치과에 내원하는 경우는 1.046배, 단순치료를 위해 내원하는 경우는 1.027배로 증가하였다. 반면 보철치료를 위해 치과에 내원하는 경우는 0.938배, 외과치료를 위해 치과를 내원하는 경우는 0.961배 감소하였다. 정기검진과

구강예방, 단순치료를 위해 내원하는 구강건강증진 목적은 0.003씩 증가하였고, 반면 치주치료, 신경치료, 보철치료, 외과치료를 위해 내원하는 구강건강치료 목적은 0.006씩 감소하였다. 인구 사회학적 특성을 보정한 Model 2에서는 구강예방을 위해 내원하는 경우에서만 0.869씩 감소하였다<Table 4>.

5. 중장년 여성의 악력이 삶의 질에 미치는 영향

중장년 여성의 악력이 삶의 질에 미치는 영향을 확인한 결과, 악력이 증가할수록 삶의 질 중 계단오르는 것에 대한 힘겨움은 0.033, 통증의 힘겨움은 0.020, 기운의 힘겨움은 0.034, 일하는 것에 대한 힘겨움은 0.028, 우울은 0.008, 기억에 대한 힘겨움은 0.014, 잠드는 것에 대한 힘겨움은 0.006, 행복에 대한 힘겨움은 0.011씩 감소하였고, 전체적인 삶의 질에 대한 힘겨움은 0.153씩 감소하였다. 인구 사회학적 특성을 보정한 Model 2에서는 유의

<Table 3> The effect of grip strength on the need for dental treatment in middle-aged women

Variable	Model 1			Model 2		
	Exp	CI	p	Exp	CI	p
1. Maxillary right molar	1.033	0.998-1.069	0.064	0.947	0.829-1.081	0.413
2. Maxillary anterior	0.899	0.854-0.946	<0.001	0.938	0.820-1.072	0.343
3. Maxillary left molar	1.012	0.975-1.051	0.518	0.822	0.771-1.008	0.065
4. Mandibular right molar	1.002	0.967-1.039	0.895	0.974	0.843-1.126	0.722
5. Mandibular anterior	0.858	0.796-0.924	<0.001	0.928	0.766-1.125	0.442
6. Mandibular left molar	1.029	0.993-1.065	0.110	0.908	0.758-1.088	0.289

*by complex sample logistic regression analysis, $p < 0.05$, Reference variable; no treatment required

Model 1: crude model, Cox-Snell = 1; 0.002, 2; 0.007, 3; 0.000, 4; 0.000, 5; 0.007, 6; 0.001

Model 2: adjusted for demographic characteristics, Cox-Snell = 1; 0.184, 2; 0.138, 3; 0.211, 4; 0.147, 5; 0.116, 6; 0.151

<Table 4> The effect of grip strength on dental visit reason in middle-aged women

Variable	Model 1			Model 2		
	Exp	CI	p	Exp	CI	p
1. Regular check-up (oral check-up for 1 year)	1.022	1.001-1.042	0.037	1.049	0.965-1.141	0.256
2. Oral Prevention	1.046	1.023-1.070	<0.001	0.869	0.795-0.949	0.003
3. Simple treatment	1.027	1.004-1.051	0.024	1.023	0.915-1.114	0.683
4. Periodontal treatment	0.984	0.960-1.008	0.177	1.017	0.930-1.111	0.708
5. Endodontics	0.982	0.953-1.011	0.217	1.028	0.926-1.140	0.598
6. Prosthetic treatment	0.938	0.915-0.962	<0.001	0.983	0.888-1.089	0.738
7. Surgical treatment	0.961	0.933-0.990	0.009	0.931	0.803-1.079	0.333
8. OHP [†]	0.003	t= 3.257	0.001	0.001	t=0.271	0.788
9. ODT [†]	-0.006	t=-2.310	0.022	-0.003	t=-1.116	0.271

[†]by complex sample linear regression analysis, *by complex sample logistic regression analysis, $p < 0.05$, reference variable; no treatment

Model 1: crude model, Cox-Snell = 1; 0.003, 2; 0.011, 3; 0.003, 4; 0.001, 5; 0.001, 6; 0.020, 7; 0.005, $R^2 = 8$; 0.009, 9; 0.004

Model 2: adjusted for demographic characteristics, Cox-Snell = 1; 0.238, 2; 0.262, 3; 0.283, 4; 0.217, 5; 0.251, 6; 0.186, 7; 0.168, $R^2 = 8$; 0.043, 9; 0.161

<Table 5> The effect of grip strength on quality of life in middle-aged women

Variable	Model 1			Model 2		
	β	t	p	β	t	p
1. Climbing stairs	-0.033	-11.731	<0.001	-0.008	-0.529	0.598
2. Pain	-0.020	- 5.548	<0.001	-0.012	-0.720	0.474
3. Energy	-0.034	- 8.938	<0.001	-0.038	-1.944	0.056
4. To work	-0.028	- 8.936	<0.001	0.001	0.044	0.965
5. Depressed	-0.008	- 2.981	0.003	0.002	0.225	0.823
6. Memory	-0.014	- 5.277	<0.001	-0.004	-0.379	0.706
7. Sleep	-0.006	- 2.061	0.041	0.025	1.874	0.065
8. Happiness	-0.011	- 3.129	0.002	0.005	0.295	0.769
9. Total	-0.153	- 9.800	<0.001	-0.030	-0.400	0.691

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

Model 1: crude model, $R^2 = 1; 0.055, 2; 0.022, 3; 0.036, 4; 0.043, 5; 0.004, 6; 0.015, 7; 0.002, 8; 0.005, 9; 0.045$

Model 2: adjusted for demographic characteristics, $R^2 = 1; 0.207, 2; 0.096, 3; 0.218, 4; 0.202, 5; 0.124, 6; 0.094, 7; 0.182, 8; 0.101, 9; 0.202$

한 차이가 없었다<Table 5>.

IV. 고찰

삶의 질(quality of life)이란 개인이나 집단을 둘러싼 삶의 객관적인 조건뿐만 아니라, 개인이나 집단이 경험하는 안녕 복지에 대한 주관적인 느낌(행복감, 안녕감, 만족감, 좌절감, 실망감)을 동등하게 강조하는 개념이며, 최근에는 주관적 안녕감에 대해 관심을 기울이고 있다. 주관적 안녕감은 삶에 대한 만족도와 일상생활에서 느끼는 긍정적 혹은 부정적인 정서경험을 말한다[18]. 개인이 인지적으로 자신의 삶이 만족스럽다고 평가하며, 일상생활에서 긍정적인 정서감정을 많이 경험하고 있다면 주관적 행복감이 높은 사람이라고 할 수 있다[19]. 생애주기에 있어서 여성의 대부분은 남성과 다른 신체와 정신 및 사회적 기능을 경험하고 있으며 직업, 교육, 결혼, 출산, 폐경, 노화 등으로 많은 변화를 겪는다[1]. 특히 중년 여성은 폐경과 사회적 역할 변화를 통해서 정서적인 안정 또는 불안이 표출되는 시기이다[2]. 이에 본 연구는 한국 중장년 여성의 삶의 질을 파악하고자 하였으며, 건강관련 삶의 질과 연관이 있는 악력을 조사하여 구강상태와 삶의 질에 미치는 영향을 확인하고자 하였다.

악력은 약한 근력이나 신체장애 위험이 높은 사람들을 위한 조기 검진 용도로 사용이 용이하며, 현재의 전반적인 근력, 근육량, 영양상태를 평가하는 도구로 알려져 있다[20]. 이에 중장년 여성에게 악력의 중요성을 인지시키고 구강건강과 삶의 질을 향상시키기 위한 방안을 모색하고자 하였다. 2019년 중장년

여성의 악력은 평균 22.24로 나타났으며 22이하를 평균 이하 그룹으로, 23이상을 평균 이상 그룹으로 구분하였다. 악력의 평균 이하는 50대, 소득 중상 그룹, 실업자에서 높게 나타났다. 연령은 악력을 결정하는데 중요한 요인이며, 연령이 증가할수록 악력이 감소한다는 연구[9]와 유사하다. 그리고 연령이 높을수록 음식을 섭취하는데 어려움이 있고 이로 인해 구강상태에 불만족을 느끼는 것은 사회·심리적인 영향[10]과도 연관이 있다고 생각되며 소득과 실업상태와도 영향이 있을 것이라 추측할 수 있다. 취업자에 비해 실업자에서 악력이 낮고 악력은 근력과 일상생활과도 연관성이 있다는 보고와 유사하다고 할 수 있겠다[9]. 중장년 여성의 구강상태와 악력과의 관계에서 악력이 높아질수록 우식경험연구치수는 0.141씩 감소, 상악보철물은 0.059씩 감소, 하악보철물은 0.048씩 감소하였다. 인구사회학적 특성을 보정한 Model 2에서는 상악보철물만 악력이 높아질수록 0.056씩 감소하였다. 이러한 결과는 악력이 높을수록 전반적인 건강상태와도 연관이 있으며, 악력은 건강관련 삶의 질과 연관이 있어[8] 악력이 높을수록 건강관련 삶의 질이 높아 전반적인 건강상태가 좋다고 생각할 수 있다고 생각된다. 치과치료 필요에 미치는 영향을 확인한 결과, 악력이 높아질수록 상악의 전치부는 0.899씩, 하악의 전치부는 0.858씩 치과치료의 필요가 증가하였다. 악력은 건강상태를 확인할 수 있고 악력이 증가되는 것은 건강상태가 양호함을 추측할 수 있다. 이는 사람들과의 외부활동과 대면활동이 있을 것이며 특히 중장년 여성은 심미적인 부분도 신경을 쓰므로 상·하악 전치부에 관심도가 높을 것이라 생각된다. 치과방문 이유에 미치는 영향은 악력이 증가할수록 정기검진을 위해 치과에 내원하는 경우는 1.022배, 구강예방을 위해 치과에

내원하는 경우는 1.046배, 단순치료를 위해 내원하는 경우는 1.027배로 증가하였다. 반면 보철치료를 위해 치과에 내원하는 경우는 0.938배, 외과치료를 위해 치과를 내원하는 경우는 0.961배 감소하였다. 이는 구강관리와 예방을 위한 경우에는 더욱 건강해지기 위한 자기관리와 노력을 하며 사회·심리적으로 안정되어 있다고 볼 수 있다. 한국 성인의 낮은 악력과 치과용 보철물의 종류와의 연관성을 알아보는 연구[21]에서는 가철성 의치의 사용은 낮은 악력과 관련이 있으며 한국 성인의 기능저하에 대한 잠재적 위험 지표로 간주될 수 있다고 하였다. 근감소증과 허약함의 주요 특징 중 하나인 낮은 악력은 비교 대상은 다르지만 노년 남성의 전체 틀니 사용 및 0-9개의 남아 있는 치아의 수와 관련이 있다는 보고도 있다. 낮은 악력은 특히 노년 기 남성의 구강 건강 악화의 중요한 지표로 작용할 수 있다[22]. 이처럼 구강 건강 행동은 악력과 관련이 있으며 잘못된 구강자가 관리는 낮은 근력의 위험 지표가 될 수 있으며 구강건강상태와 상대적인 악력사이에 유의한 연관성이 있는 것으로 보인다. 중장년 여성의 악력이 삶의 질에 미치는 영향은 악력이 증가할수록 삶의 질 중 계단오르는 것 0.033, 통증 0.020, 기운 0.034, 일하는 것 0.028, 우울 0.008, 기억 0.014, 잠드는 것 0.006, 행복 0.011에 대한 힘겨움은 모두 감소하였고, 전체적인 삶의 질에 대한 힘겨움은 0.153씩 감소하였다. 악력과 우울증이 반비례 관계에 있고 밀접한 상관관계가 있다는 연구는 이미 보고되었고[23], 수면 시간과 악력 사이의 관계를 조사한 연구[24]에서는 낮은 악력이 긴 수면 시간과 좋지 못한 건강 결과와 연관성이 있다고 하였다. 중장년 여성들의 더 나은 삶의 질을 위해서는 악력을 향상시키고 근력 훈련을 통한 자가 관리가 필수적이다.

본 연구의 제한점은 단면조사로 이루어진 연구이기 때문에 악력과 건강관련 삶의 질의 인과관계를 설명하기에는 제한이 있을 수 있다. 악력과 삶의 질 사이의 인과관계는 오랜시간 추적 관찰을 통하여 연령증가, 질병의 발생, 근력 운동, 악력의 변화와 삶의 질 지수의 변화를 관찰하여 분석하여야 가능할 것이다. 이러한 제한점이 있지만 본 연구는 폐경, 사회적 역할의 은퇴 등 사회·심리적인 변화를 겪는 중장년 여성을 대상으로 삶의 질을 조사한 것과 국내 삶의 질 조사의 많은 도구 중 HINT-8을 사용한 것에 대하여 본 연구의 의의가 있다고 생각한다.

V. 결론

본 연구는 한국 중장년 여성의 악력이 구강상태와 삶의 질에

미치는 영향을 확인하고, 악력의 중요성을 강조하여 구강건강과 삶의 질을 향상시키기 위한 기초자료로 제공하고자 하며 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 악력이 높아질수록 중장년 여성의 구강상태 중 우식경험영구치수는 0.141씩 감소, 상악보철물은 0.059씩 감소, 하악보철물은 0.048씩 감소하였다.
2. 악력이 높아질수록 상악의 전치부는 0.899씩, 하악의 전치부는 0.858씩 치과치료의 필요가 증가하였다.
3. 치과방문 이유에 미치는 영향은 악력이 증가할수록 정기검진을 위해 치과에 내원하는 경우는 1.022배, 구강예방을 위해 치과에 내원하는 경우는 1.046배, 단순치료를 위해 내원하는 경우는 1.027배로 증가하였다.
4. 중장년 여성의 악력이 삶의 질에 미치는 영향은 악력이 증가할수록 삶의 질에 대한 힘겨움은 모두 감소하였고, 전체적인 삶의 질에 대한 힘겨움도 0.153씩 감소하였다. 즉, 중장년 여성들의 더 나은 삶의 질을 위해서는 악력을 향상시키고 근력 훈련을 통한 자가 관리가 필수적이다.

결론적으로 악력은 중장년 여성의 구강상태, 치과치료의 필요, 치과방문 이유 및 삶의 질에 영향을 미치는 것으로 확인되었다.

REFERENCES

1. Kim EH: A study on anxiety about aging of middle aged and elderly women. The Journal of Korean academic society of nursing education 13(2):192-202, 2007.
2. Kim MS, Sohn CM: Sarcopenia and sarcopenic obesity and their association with cardiovascular disease risk in postmenopausal women : results for the 2008-2011 korea national health and nutrition examination survey. Korean J Community Nutr 21(4):378-385, 2016. DOI: 10.5720/kjcn.2016.21.4.378
3. Oh YH, Moon JH, Kong MH, Oh BJ: The association between hand grip strength and health-related quality of life in korean adults. The Korean Journal of Sports Medicine 35(2):103-111, 2017. DOI: 10.5763/kjcm.2017.35.2.103
4. Cooper R, Kuh D, Cooper C, et al. Objective measures of physical capability and subsequent health: a systematic review. Age Ageing 40(1):14-23, 2011.

- DOI: 10.1093/ageing/afq117
5. Iannuzzi-Sucich M, Prestwood KM, Kenny AM: Prevalence of sarcopenia and predictors of skeletal muscle mass in healthy, older men and women. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences* 57(12):M772-M777, 2002.
DOI: 10.1093/gerona/57.12.M772
 6. Springstroh KA, Gal NJ, Ford AL, Whiting SJ, Dahl WJ: Evaluation of hand grip strength and nutritional risk of congregate nutrition program participants in Florida. *Journal of Nutrition in Gerontology and Geriatrics* 35(3):193-208, 2016.
DOI: 10.1080/21551197.2016.1209146
 7. Gatz M, Reynolds CA, Finkel D, Pedersen NL, Walters E: Dementia in swedish twins: predicting incident cases. *Behavior Genetics* 40:768-775, 2010.
DOI: 10.1007/s10519-010-9407-4
 8. Baek SH, Shin JE: Association between grip strength and health-related quality of life in elderly korean. *Korean Journal of Sports Science* 28:703-712, 2019.
DOI: 10.35159/kjss.2019.06.28.3.703
 9. Kang HK: Association between oral health-related factors and grip strength using the 6th Korea National Health and Nutrition Examination Survey data. *Korean Society of Dental Hygiene* 19(5):743-752, 2019.
DOI: 10.13065/jksdh.20190063
 10. Cushing AM, Sheiham A, Maizels J: Developing socio-dental indicators-the social impact of dental disease. *Community dental health* 3(1):3-17, 1986.
 11. Ferreira MC, Dias-Pereira AC, Branco-de-Almeida LS, Martins CC, Paiva SM: Impact of periodontal disease on quality of life: a systematic review. *J. Periodont. Res* 52(4): 651-665, 2017.
DOI: 10.1111/jre.12436
 12. Locker, D.; Slade, G: Oral health and the quality of life among older adults: the oral health impact profile. *J. Can. Dent. Assoc* 59(10):830-3, 837-8, 844, 1993.
 13. Lee JE, Ahn JH: A study on deriving a conversion formulae using mapping between HINT-8 and EQ-5D instruments. *Korean J Health Econ Policy* 25(1):77-103, 2019.
 14. Korea Centers for Disease Control and Prevention. [Internet]. Valuation of Korean Health-related Quality of Life Instrument with 8 Items (HINT-8), 2017. [cited 2021 June 20]. Available from: <http://www.kdca.go.kr/index.es?sid=a2>
 15. Moon JH, Park KY: An investigation of comparison of health-related quality of life and grip strength between middle to older age women with and without depression according to age groups. *Society of Occupational Therapy for the Agged and Dementia*. 13(1):13-21, 2019.
 16. Hong SH, Byeon JY, Min JH, Park DH, Cho WH, Jeon Y: Relationship between handgrip strength and the prevalence of diabetes mellitus among korean adults: Korean national health and nutrition examination survey, 2014-2018. *Department of Sports Industry Studies* 30(1):110-121, 2021.
DOI: 10.15857/ksep.2021.30.1.110
 17. Hongson GR, Lee YK, Park YS, Oh EM: The impacts of difficulty on daily activities, grip strength, and activities of daily living on perceived health in community-living older adults. *Journal of muscle and joint health* 17(2): 192-202, 2010.
DOI: 10.5953/JMJH.2010.17.2.192
 18. Suh E, Diener E, Fujita F: Events and subjective well-being: only recent events matter. *J. Pers. Soc. Psychol.* 70(5):1091-1102, 1996.
DOI: 10.1037/0022-3514.70.5.1091
 19. Kim TH, Kim DB, Kim MH, Lee YJ, Kim AS: A study on improvement of the quality of life for the aged. *KGS* 18(1):150-169. 1998.
 20. Birman, MV, Solomon GS, Vender MI: Functional capacity evaluation in hand surgery. *J. Hand Surg* 41(1):133-134, 2016.
DOI: 10.1016/j.jhsa.2015.11.008
 21. Lee JH, Lee SY, Han KD, Han, JS: Removable dental prosthesis use and low handgrip strength in Korean adults: a nationwide cross-sectional study. *Int J Prosthodont* 35(1): 37-44, 2022.
DOI: 10.11607/ijp.7334
 22. Yun JH, Lee YH: Association between oral health status and handgrip strength in older Korean adults. *European Geriatric Medicine* 11:459-464. 2020.
DOI: 10.1007/s41999-020-00318-x
 23. Brooks JM, Titus AJ, Bruce ML et al: Depression and handgrip strength among US adults aged 60 years and older from NHANES 2011-2014. *J. Nutr. Health Aging* 22:938-943. 2018.
DOI: 10.1007/s12603-018-1041-5
 24. Chen HS, Hsu NW, Chou P: The association between sleep duration and hand grip strength in community-dwelling older adults: the Yilan study, Taiwan. *Sleep* 40(4):zsx021, 2017.
DOI: 10.1093/sleep/zsx021