

걷기 일수가 건강관련 삶의 질 (HINT-8)과 구강건강관련 행위에 미치는 융합적 영향: 국민건강영양조사 (2019)

김유린
신라대학교 치위생학과 조교수

The Convergence Effects of Walking Days on Health-Related Quality of Life (HINT-8) and Oral Health-Related Behaviors: National Health and Nutrition Examination Survey (2019)

Yu-Rin Kim
Assistant Professor, Department of Dental Hygiene, Silla University

요약 본 연구는 걷기 일수가 삶의 질과 구강건강관련 행위에 미치는 융합적인 영향을 확인하기 위한 기초자료로 제공하고자 한다. 2019년 국민건강영양조사 자료를 사용하였고, 걷는 일수가 건강관련 삶의 질 (HINT-8)과 구강건강관련 행위에 미치는 영향을 확인하기 위해 복합표본 선형회귀분석과 로지스틱 회귀분석을 시행하였다. 그 결과 인구학적 특성을 통제하고, 많이 걸을수록 건강관련 삶의 질은 .284배 감소하여 좋아짐을 확인하였고($p < .05$), 구강검진은 1.485배 증가, 충치치료는 .082배, 신경치료는 .009배 감소하였다($p < .05$). 따라서 성인의 걷기와 구강건강관련 행위, 삶의 질의 관련성에 대한 기초자료로서 활용 가능하며 걷기가 전신건강 뿐만 아니라 구강건강과의 관련성을 제안했다는 점에서 그 가치가 있다고 생각된다.

주제어 : 걷기, 구강건강, 삶의 질, 융합, HINT-8

Abstract This study intends to provide basic data to determine the effect of walking days on quality of life and oral health-related behaviors. Data from the 2019 National Health and Nutrition Examination Survey were used, and complex sample linear regression analysis and logistic regression analysis were performed to determine the effect of walking days on health-related quality of life (EQ-5D) and oral health-related behaviors. As a result, controlling for demographic characteristics, and increasing the number of walking, the health-related quality of life decreased by .284 times ($p < .05$) and improved by 1.485 times for oral examination, .082 times for dental caries treatment, and .009 times for nerve treatment. a fold decrease ($p < .05$). Therefore, it can be used as basic data on the relationship between adult walking and oral health-related behaviors and quality of life, and it is considered valuable in that it suggests the relationship between walking and oral health as well as general health.

Key Words : Walking, Oral Health, Quality of Life. Convergence, HINT-8

1. 서론

구강건강은 건강을 유지하기 위한 중요한 요소로 영양 섭취의 일부분을 담당하고 있으므로 구강건강을

배제하고 건강을 설명할 수 없다. 치아우식증과 치주 질환, 구강 통증의 구강건강 문제는 폐렴이나 심혈관계 질환, 당뇨병과 같은 기저질환 뿐만 아니라 전신질환의 발병을 초래할 수 있다[1]. 따라서 오늘날 건강과

*Corresponding Author : Yu-Rin Kim(dbfls1712@hanmail.net)

Received September 12, 2021
Accepted December 20, 2021

Revised September 27, 2021
Published December 28, 2021

구강건강을 합리적으로 관리해야 할 필요성이 강조되고 있다. 이러한 구강질환은 생활습관 질환으로 조기에 발견가능하기 때문에 질병의 발생 자체를 예방할 수 있다. 이에 구강건강의 기초인 구강건강 행위는 일상 생활 속에서 습관을 올바르게 형성하고 구강을 건강하게 관리할 수 있는 능력을 길러주는 중요한 부분이다. 구강건강 행위는 구강건강을 유지하고 증진하기 위한 행위로 구강 내 질병이 발생하기 전의 상태를 유지하기 위해 수행하는 제반 활동을 의미한다[2]. 이러한 행위는 구강질환의 증상과 증후가 발생하지 않더라도 이루어지는 행위로 올바른 구강건강 행위의 습관화를 통해 구강건강 증진 뿐만 아니라 건강한 삶의 기반이 될 수 있다. 구강건강이 양호한 사람들은 효과적으로 사람들과 소통을 할 수 있고[3], 이로 인한 사회적인 자신감을 가지게 되므로 전반적인 삶의 질이 향상된다[4].

삶의 질은 경제적 안정 뿐만 아니라 수입과 주거 환경, 사회적 지지 등을 포함한 안녕(wellbeing)과 관련된 모든 영역을 반영한 포괄적인 의미이다[5]. 이러한 건강관련 삶의 질은 다양한 신체활동을 통해서 긍정적인 효과를 얻을 수 있는데 저-중강도 운동 참여를 통해서도 충분히 건강의 긍정적인 효과를 기대할 수 있다. 저-중강도의 가장 대표적인 운동은 걷기로 정기적으로 걷는 것만으로도 만성질환 유병률과 합병증, 발병률 및 사망률 감소를 기대할 수 있다[6]. 최근 코로나 19로 외출이 어려워지면서 TV를 시청하거나 웹 서핑, 비디오 게임 등 앉아서 보내는 시간이 많이 증가하였다. 미국의 경우 앉아서 작업하는 일자리는 1950년에 비해 2017년에는 83% 증가하였고[7], 이에 세계보건기구(WHO)에서는 비활동성 생활 습관이 수명을 단축하고 다양한 질병을 일으킨다고 강조하여, 좌식생활을 포함하는 불충분한 신체활동을 사망순위 10위 내에 포함되는 위험요인 중 하나로 제시하였다[8]. 따라서 건강한 삶의 질을 위해서는 규칙적인 신체활동이 요구되며 특히 걷기는 단순하지만 부상의 위험이 적어 안전하고 가벼운 운동이므로 모든 연령층에 적합하다[9]. 이러한 걷기는 신체활동 중 운동 수행을 위해서 특정한 운동기구가 필요하지 않고, 규격화된 운동 시설이나 장소에 제한이 없으며, 운동을 위한 구매 비용 지출이 상대적으로 낮다. 또한, 운동을 하기 위한 특별한 기술이 요구되지 않고, 어렵지 않으며 운동에

대한 강도 조절이 용이하기 때문에 모든 연령층에 가장 인기 있다[10]. 규칙적인 걷기는 혈중지질 프로파일과 호흡순환기능 및 신체구성을 개선하여 관상동맥심장 질환 발병위험을 감소시키며, 간과 골격근 및 지방조직의 인슐린작용을 개선시켜 혈당의 활용능력을 증가시킨다[11]. 또한, 총콜레스테롤, 중성지방 및 LDL 콜레스테롤의 감소, HDL 콜레스테롤의 증가의 효과가 있다[12,13]. 걷는 것만으로 고혈압과 당뇨, 고지혈증, 비만 등의 만성질환 관리에도 효율적이고[14], 사망위험도도 낮춘다고 보고되어[15] 걷기를 실천하는 것이 건강관련 삶의 질에 매우 중요함을 시사한다. 건강관련 삶의 질의 측정도구로 국민건강영양조사에서 사용되 는 EQ-5D-3L을 사용하고 있으며 최근에는 HINT-8도 함께 조사되고 있다. HINT-8은 8개의 건강영역으로 구성되어 각 영역 당 4개 수준의 평가 내용이 있다. 따라서 표현할 수 있는 건강 상태의 경우의 수가 EQ-5D-3L의 경우의 수 보다 훨씬 많아 우리나라 국민의 건강관련 삶의 질을 보다 자세하게 표현 가능하다[16]. 국민건강영양조사는 한국을 대표하는 실태조사이며 국민의 건강과 영양 수준에 대한 대표성과 신뢰성이 보장되는 자료이다. 하지만 HINT-8은 국민건강영양조사에서 제8기 1차년도에 처음 도입되어 후속 연구가 제대로 이루어지지 않아 지금까지 그 활용도가 미미한 상태이다. 따라서 본 연구에서는 일주일 간 걷기 일수에 따라 HINT-8을 활용한 삶의 질과 구강건강관련 행위에 미치는 융합적인 영향을 확인하고, 이를 통해 걷기의 중요성에 대한 기초자료로 활용할 수 있을 것으로 기대한다.

2. 연구대상 및 방법

2.1 연구 대상 및 자료수집 방법

본 연구는 질병관리본부에서 매년 실시하는 국민건강영양조사에서 제8기 1차 년도인 2019년 자료를 사용하였다. 2019년도 조사대상자는 10,859명으로 건강설문조사, 검진조사, 영양조사 중 1개 이상 참여자는 8,110명, 참여율은 74.7%였다. 연구목적에 따라 만 19세 이상 70세 미만의 4,200명을 최종 연구대상자로 선정하였다. 국민건강영양조사는 국민건강증진법 제16조에 근거하여 시행하는 국민의 건강행태, 만성질환 유병현황, 식품 및 영양섭취실태에 관한 법정조사

이며, 통계법 제17조에 근거한 정부지정통계(승인번호 제117002호)이다. 본 연구에서는 제8기 1차 년도 자료로 인체유래물 수집, 원시자료 제3차 제공 등을 고려하여 연구윤리심의 재개되었으며 연구윤리심의 위원회 승인번호는 2018-01-03-C-A이다.

2.2 연구 도구

2.2.1 인구사회학적 특성

국민건강영양조사의 건강 설문조사를 통해 행정구역과 성별, 연령, 결혼, 교육, 수입, 직업, 질병유무, 음주, 흡연을 확인하였다. 행정구역에서 특별시는 서울특별시와 세종특별자치시로 구성되었고, 광역시는 인천, 대전, 광주, 대구, 울산, 부산으로 구성되었다. 도는 경기, 강원, 충북, 충남, 전북, 전남, 경북, 경남, 제주도로 구성되어 총 17개의 시도로 구분되었다. 국민건강영양조사의 건강 설문조사를 통해 성별, 연령, 결혼, 교육, 수입, 직업, 음주, 흡연, 질병유무를 확인하였다. 연령은 19-29세, 30-49세, 50-69세로 구분하였고, 결혼은 기혼과 미혼으로, 교육은 '초등 이하', '중학교', '고등학교', '대학 이상'으로 구분되었다. 수입은 4분위수인 '하', '하중', '중상', '상'으로 구분하였다. 직업은 '관리자, 전문가', '사무종사자', '서비스 및 판매종사자', '농림어업 종사자', '기능원, 조립종사자', '단순노무종사자'로 구분되었다. 질병의 유무는 '고혈압'과 '당뇨'로 구분되었고, 음주는 '한 달에 한번 이상'과 '한 달에 한번 이하', 흡연은 '100개피 미만'과 '100개피 이상', '비흡연자'로 구분하였다.

2.2.2 HINT-8

HINT-8 도구는 2014년 질병관리본부에서 개발되었으며 지난 일주일 동안 건강과 관련된 8문항을 측정하였다. 항목은 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[17,18].

2.2.3 구강건강관련 행위

구강건강 설문조사에서 구강건강관련 행위로 칫솔질을 하는 시기를 아침식사 전과 아침식사 후, 점심식

사 전, 점심식사 후, 저녁식사 전, 저녁식사 후, 자기 전으로 구분하였고, 구강관리용품으로 치실과 치간칫솔, 구강양치액을 확인하였다. 또한, 최근 1년 동안 받은 치과진료로 구강검사와 예방진료, 단순충치치료, 치주치료, 치아신경치료, 구강외과치료, 구강보철치료를 확인하였다.

2.2.4 독립변수

건강행태조사에서 신체활동 설문지 중 최근 일주일 동안 걷는 일수를 확인하였다. 질문의 내용으로 '최근 일주일 동안 한 번에 적어도 10분 이상 걷는 날(출퇴근, 등 하교, 이동, 운동)의 수'를 확인하였다. 전혀 걷지 않는 그룹은 660명이었고, 1-3일 걷는 그룹은 1204명, 4-6일 걷는 그룹은 1114명, 매일 걷는 그룹은 1222명이었다.

2.3 분석 방법

자료의 분석은 IBM SPSS ver. 21.0 (IBM Co., Armonk, NY, USA)를 이용하였으며, 모든 분석에 있어서 층화변수, 집락변수, 가중치를 부여한 복합표본 설계 분석법(Complex sampling analysis)을 적용하였다. 총 4,200명 중 전혀 걷지 않는 그룹은 660명이었고, 1-3일 걷는 그룹은 1204명, 4-6일 걷는 그룹은 1114명, 매일 걷는 그룹은 1222명에 따라 인구사회학적 특성의 비교는 복합표본 교차분석(Complex sample chi-square test)를 시행하였다. 일주일 동안 걷는 일수가 건강관련 삶의 질(HINT-8)과 구강건강관련 행위에 미치는 영향은 복합표본 로지스틱 회귀분석(Complex sample logistic regression analysis)과 복합표본 선형 회귀분석(Complex sample linear regression analysis)를 시행하였고, 8, 9, 88, 99의 '모름', '비해당', '결측값'은 모두 제외하였다. 모든 표의 대상자 수는 가중되지 않은 빈도로 제시하였고, 통계적 검정의 유의수준은 0.05로 하였다.

3. 연구 결과

3.1 행정구역에 따른 걷기 일수의 차이

일주일에 걷기 일수가 가장 높은 행정구역은 Fig. 1과 같이 서울, 울산, 강원 순이었고, 남성은 서울, 강원, 대전. 여성은 울산, 서울, 전북 순이었다.

3.2 걷기 일수에 따른 인구사회학적 특성

걷기 일수에 따른 인구사회학적 특성은 Table 1에서 볼 수 있다. 일주일에 걷기 일수가 전혀 없는 그룹과 1-3일 걷는 그룹, 4-6일 걷는 그룹, 매일 걷는 그룹으로 나누어 확인한 결과 19-29세와 50-69세는 매일 걷는 그룹이 가장 많았고, 30-49세는 1-3일 걷는 그룹이 가장 많았다. 남성과 여성 모두 매일 걷는 그룹이 가장 많았고, 교육에서 중학교 이하는 1-3일 걷는 그룹이 고등학교 이상은 매일 걷는 그룹이 가장 많았다. 소득에서 하위는 1-3일 걷는 그룹이 가장 많았지만 그 외는 매일 걷는 그룹이 가장 많았다. 직업에서 기능원 및 조립종사자는 1-3일 걷는 그룹이 가장 많았지만 그 외 다른 직업군은 모두 매일 걷는 그룹이 가장 많았다. 결혼의 유무에 상관없이 매일 걷는 그룹이 가장 많았고, 비흡연자는 4-6일 걷는 그룹이 가장 많은 반면 흡연자는 매일 걷는 그룹이 가장 많았다. 음주에서 한달에 한번 이하는 1-3일 걷는 그룹이 가장 많았지만 한달에 한번 이상은 매일 걷는 그룹이 가장 많았다. 고혈압이 없는 사람은 4-6일 걷는 그룹이 가장 많았지만 있는 사람은 매일 걷는 그룹이 가장 많았다. 당뇨가 없는 사람은 매일 걷는 그룹이 가장 많았지만 있는 사람은 1-3일 걷는 그룹이 가장 많았다. 소득과 고혈압, 당뇨를 제외한 모든 변수에서 유의한 차이가 있었다($p < .05$).

3.3 걷기 일수가 삶의 질(HINT-8)에 미치는 영향

걷기 일수가 삶의 질에 미치는 영향은 Table 2에서

볼 수 있다. 일주일에 걷기 일수가 하루씩 증가할 때마다 계단오르는 것에 대한 어려움이 .023배 감소하였고, 극심한 통증은 .008배 감소하였다. 기운이 없는 것은 .027배 감소하였고, 일하는 것에 대한 어려움은 .016배, 우울함은 .010배, 기억에 대한 어려움은 .012배, 행복하지 않는 것은 .015배 감소하였다. 전체적인 건강관련 삶의 질은 .119배 감소하여 좋아짐을 확인하였다. 인구사회학적 특성을 고려한 경우 걷기 일수가 하루씩 증가할 때마다 기운이 없는 것은 .064배 감소하였고, 자는 것에 대한 어려움은 .075배 감소하였다. 전체적인 건강관련 삶의 질은 .284배 감소하여 좋아짐을 확인하였다($p < .05$).

3.4 걷기 일수가 시기별 칫솔질 여부와 구강관리용품 사용에 미치는 영향

걷기 일수가 시기별 칫솔질 여부와 구강관리용품 사용에 미치는 영향은 Table 3에서 볼 수 있다. 일주일에 걷기 일수가 하루씩 증가할 때마다 아침식사 후 칫솔질을 하는 사람은 1.052배 증가하였고, 점심식사 후는 1.080배, 저녁식사 후는 1.036배 증가하였다. 일주일에 걷기 일수가 하루씩 증가할 때마다 치간칫솔 사용은 1.032배 증가하였고, 구강양치액 사용은 1.048배 증가하였다. 인구사회학적 특성을 고려한 경우 일주일에 걷기 일수가 하루씩 증가할 때마다 점심식사 전 칫솔질은 .001배, 저녁식사 전 칫솔질은 18.005배 증가하였다($p < .05$).

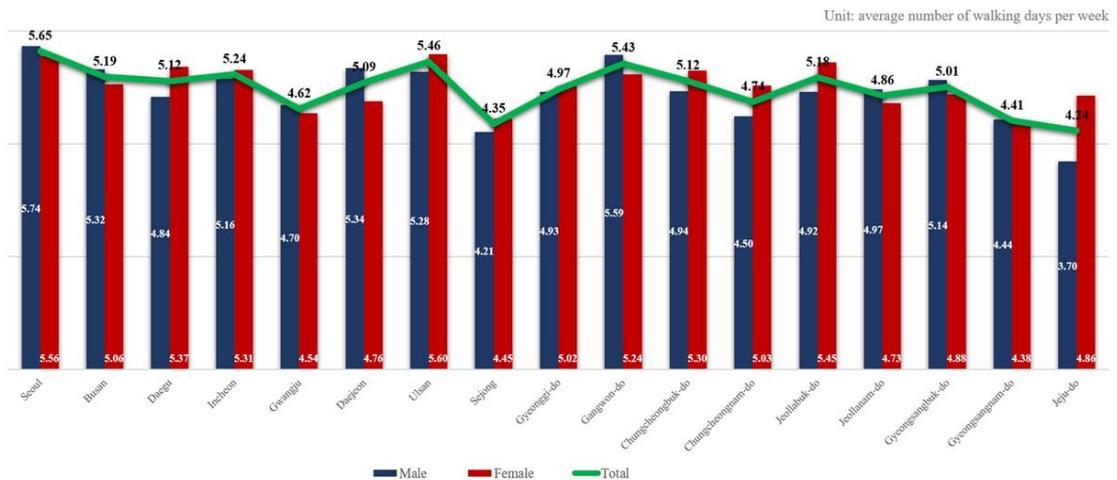


Fig. 1. Differences between number of walking days per week according to gender

Table 1. Effect of number of walking days per week on demographic characteristics

Demographic characteristics	Number of walking days per week				p
	Not at all	1-3 days	4-6 days	Everyday	
Age					
19-29	38 (6.0)	133 (20.8)	197 (34.5)	220 (38.7)	.000
30-49	304 (16.9)	526 (29.1)	444 (26.1)	428 (27.9)	
50-69	318 (16.7)	545 (28.4)	473 (24.8)	574 (30.2)	
Gender					
Male	310 (16.0)	490 (26.0)	438 (25.6)	552 (32.4)	.008
Female	350 (13.2)	714 (28.3)	676 (29.0)	670 (29.5)	
Education level					
Elementary school	87 (21.3)	121 (29.8)	85 (20.9)	107 (28.0)	.000
Middle school	60 (16.6)	92 (31.0)	91 (27.5)	89 (24.8)	
High school	251 (15.9)	406 (24.6)	433 (29.3)	447 (30.2)	
College or University	261 (12.4)	585 (28.3)	505 (26.6)	578 (32.6)	
Household income status					
Lower	80 (17.0)	145 (30.4)	105 (23.1)	134 (29.5)	.136
Lower middle	182 (15.9)	299 (27.3)	275 (26.2)	301 (30.6)	
Higher middle	196 (15.5)	349 (27.5)	313 (26.5)	343 (30.5)	
Higher	201 (12.5)	406 (25.9)	415 (29.5)	443 (32.2)	
Occupation					
Administrators, specialists	92 (12.0)	221 (29.4)	167 (25.2)	219 (33.4)	.000
Clerks	76 (11.2)	168 (26.3)	160 (30.0)	168 (32.5)	
Service workers, marketers	104 (15.9)	154 (24.9)	143 (23.1)	198 (36.0)	
Agriculture, forestry, fishery	30 (26.2)	21 (19.3)	17 (19.0)	32 (35.6)	
Engineers, technicians	120 (24.8)	150 (30.3)	109 (23.8)	99 (21.2)	
Manual laboreres	56 (17.3)	76 (23.0)	98 (28.5)	94 (31.2)	
Marital status					
Married	582 (16.8)	1010 (29.1)	840 (24.9)	934 (29.2)	.000
Single	78 (8.4)	194 (21.6)	274 (34.1)	288 (35.9)	
Smoking status					
Non-smoker	15 (16.0)	25 (27.3)	24 (30.8)	22 (26.0)	.006
<100 cigarettes	297 (17.7)	451 (27.0)	400 (25.6)	440 (29.7)	
≥100 cigarettes	347 (12.3)	726 (27.3)	689 (28.4)	757 (32.0)	
Alcohol consumption					
≤ once a month	282 (14.9)	552 (30.0)	476 (26.8)	507 (28.3)	.010
> once a month	377 (14.4)	650 (25.3)	637 (27.7)	712 (32.7)	
High blood pressure					
Without high blood pressure	7 (14.3)	9 (21.9)	16 (36.7)	15 (27.1)	.364
With high blood pressure	107 (15.4)	208 (29.7)	161 (22.7)	206 (32.1)	
Diabetes					
Without diabetes	2 (13.1)	1 (4.2)	3 (28.2)	6 (54.4)	.074
With diabetes	56 (20.9)	83 (30.8)	59 (21.4)	70 (26.8)	

^bby chi-square test, $p < .05$.

Table 2. Effect of number of walking days per week on HINT-8

Sub item	Model 1		Model 2	
	OR (95% CI)	p	OR (95% CI)	p
1. Difficulty climbing stairs	-.023 (-.031 ~ -.016)	.000	.004 (-.042 ~ .050)	.846
2. Severe pain	-.008 (-.016 ~ -.000)	.048	-.009 (-.060 ~ .041)	.713
3. Lack of energy	-.027 (-.038 ~ -.017)	.000	-.064 (-.120 ~ -.007)	.028
4. Difficulty in working	-.016 (-.024 ~ -.008)	.000	-.029 (-.070 ~ .012)	.161
5. Severe depressed	-.010 (-.018 ~ -.002)	.019	-.023 (-.069 ~ .023)	.319
6. Difficulty in memory	-.012 (-.021 ~ -.004)	.006	-.022 (-.061 ~ .017)	.261
7. Difficulty falling asleep	-.008 (-.018 ~ .001)	.072	-.075 (-.132 ~ -.018)	.011
8. Unhappy	-.015 (-.026 ~ -.004)	.009	-.067 (-.151 ~ .018)	.118
Total of HINT-8	-.119 (-.162 ~ -.077)	.000	-.284 (-.516 ~ -.052)	.018

^aby complex sample linear regression analysis, $p < .05$.

Model 1 was unadjusted; Model 2 was adjusted for demographic characteristics.

Reference category: HINT-8 is good, Independent variable: number of walking days per week,

Model 1's R2=(1:0.11, 2:0.01, 3:0.07, 4:0.04, 5:0.02, 6:0.03, 7:0.01, 8:0.02, total:0.08),

Model 2's R2=(1:0.354, 2:0.297, 3:0.459, 4:0.478, 5:0.368, 6:0.272, 7:0.406, 8:0.391, total:0.491)

Table 3. Effect of number of walking days per week on tooth brushing and oral care products

	Model 1		Model 2	
	OR (95% CI)	p	OR (95% CI)	p
Tooth brushing				
1. Brushing teeth before breakfast	.985 (.960 ~ 1.010)	.243	1.057 (.837 ~ 1.334)	.636
2. Brushing teeth after breakfast	1.052 (1.024 ~ 1.081)	.000	1.037 (.832 ~ 1.294)	.739
3. Brushing your teeth before lunch	1.026 (.927 ~ 1.135)	.622	.001 (.000 ~ .001)	.000
4. Brushing teeth after lunch	1.080 (1.048 ~ 1.113)	.000	1.272 (.950 ~ 1.703)	.103
5. Brushing teeth before dinner	.964 (.890 ~ 1.044)	.369	18.005 (12.812 ~ 25.304)	.000
6. Brushing teeth after dinner	1.036 (1.008 ~ 1.065)	.013	1.029 (.817 ~ 1.297)	.802
7. Brushing teeth before bed	.995 (.968 ~ 1.023)	.742	1.210 (.921 ~ 1.591)	.167
Oral care products				
8. Dental floss	1.004 (.975 ~ 1.034)	.785	.647 (.426 ~ .983)	.042
9. Interdental brush	1.034 (1.002 ~ 1.068)	.039	1.226 (.877 ~ 1.714)	.227
10. Mouthwash	1.048 (1.011 ~ 1.087)	.011	1.278 (.860 ~ 1.900)	.218

*by complex sample logistic regression analysis, $p < .05$.

Model 1 was unadjusted; Model 2 was adjusted for demographic characteristics.

Reference category: don't tooth brushing and don't use. Independent variable: number of walking days per week.

Model 1's Cox-Snell=(1:0.00, 2:0.004, 3:0.00, 4:0.009, 5:0.00, 6:0.002, 7:0.00, 8:0.00, 9:0.001, 10:0.002).

Model 2's Cox-Snell=(1:0.377, 2:0.332, 3:0.079, 4:0.386, 5:0.176, 6:0.232, 7:0.314, 8:0.334, 9:0.242, 10:0.253)

Table 4. Effect of number of walking days per week on dental treatment

Dental treatment	Model 1		Model 2	
	OR (95% CI)	p	OR (95% CI)	p
1. Oral examination	1.064 (1.032 ~ 1.096)	.000	1.485 (1.073 ~ 2.055)	.018
2. Oral preventive care	1.027 (.992 ~ 1.062)	.129	.720 (.508 ~ 1.021)	.064
3. Tooth decay treatment	1.011 (.969 ~ 1.055)	.612	.082 (.051 ~ .133)	.000
4. Dental pulp treatment	.959 (.914 ~ 1.006)	.083	.009 (.006 ~ .013)	.000
5. Periodontal treatment	.951 (.911 ~ .992)	.019	1.050 (.794 ~ 1.389)	.718
6. Oral surgery	.991 (.947 ~ 1.036)	.682	1.208 (.555 ~ 3.080)	.522
7. Oral prosthetic treatment	.960 (.923 ~ .997)	.037	.000 (.000 ~ .000)	.000

*by complex sample logistic regression analysis, $p < .05$.

Model 1 was unadjusted; Model 2 was adjusted for demographic characteristics.

Reference category: Didn't. Independent variable: number of walking days per week.

Model 1's Cox-Snell=(1:0.000, 2:0.001, 3:0.000, 4:0.002, 5:0.003, 6:0.000, 7:0.002).

Model 2's Cox-Snell=(1:0.473, 2:0.393, 3:0.699, 4:0.681, 5:0.398, 6:0.477, 7:0.708)

3.5 걷기 일수가 치과진료 여부에 미치는 영향

걷기 일수가 치과진료 여부에 미치는 영향은 Table 4에서 볼 수 있다. 일주일에 걷기 일수가 하루씩 증가할 때마다 구강검진은 1.064배 증가하였고, 치주치료는 .951배, 보철치료는 .960배 감소하였다. 인구사회학적 특성을 고려한 경우 일주일에 걷기 일수가 하루씩 증가할 때마다 구강검진은 1.485배 증가하였고, 충치치료는 .082배, 신경치료는 .009배 감소하였다($p < .05$).

4. 고찰

평균수명의 연장으로 건강관련 삶의 질에 대한 관심이 높아지면서 운동이 건강을 유지하고 증진하는데 중요한 요소로 대두되고 있다. 걷기는 모든 사람들에게 가장 보편적이면서 인기가 많은 유산소운동

중의 하나로 자전거 타거나 골프에 못지않은 칼로리를 소비하는 운동이다. 이러한 걷기는 관절에 부담이 적기 때문에 누구나 손쉽게 할 수 있는 운동이다. 또한, 심폐기능을 향상시켜 체력이 좋아지고, 자아존중감과 생활만족도가 향상되어 우울감이 감소하여 삶의 질을 높이는 데 필요한 운동이라고 보고되었다[19]. 본 연구에서 일주일에 걷기 일수가 가장 높은 행정구역은 서울이었는데 이는 걷기에 대하여 출퇴근과 등하교, 이동과 운동을 모두 포함하여 조사되었기 때문에 서울의 특성상 지하철의 편리성으로 걷기 일수가 많은 것이라 생각된다. 이와 관련하여 행정구역에 따라 걷기 일수의 차이와 구강건강과의 관련성을 확인하는 추가적인 연구가 필요할 것이다. 이와 김의 연구에서[20] 걷기 일수는 연령이 증가할수록 감소한다고 보고하였지만, 본 연구에서는 19-29세와 50-69세는 매일 걷는 그룹이 가장 많았고, 30-49세는 1

-3일 걷는 그룹이 가장 많았다. 이는 20-24세 미만 대상자에 비해 45-64세 대상자의 걷기 실천이 더 높은 결과와 일치하며[21] 김과 이의 연구[20]에서도 연령은 40~49세 3.76일, 50~59세 3.93일로 50대의 걷기 일수가 더 많은 것과 동일한 결과이다. 이러한 결과는 30-49세는 직장에서 근무하는 경우가 많아 비교적 시간적인 여유가 많은 50대 이상에서 걷기 일수가 더 많은 것이라 생각된다. 또한, 남자보다 여성의 걷기 일수가 더 많은 결과[20]와 달리 본 연구에서는 남성과 여성 모두 매일 걷는 그룹이 가장 많았고, 가구소득과 교육수준이 높아질수록 걷기 일수도 많아진 결과[20]와 비슷하게 본 연구에서도 가구소득이 하위인 경우와 교육수준이 중학교 이하의 경우에는 1-3일 걷는 그룹이 가장 많았지만, 소득과 교육이 높아질수록 매일 걷는 그룹이 가장 많은 결과와 일치하였다. 그에 반해 김과 현의 연구[21]에서는 소득수준이 높아질수록 걷기 실천이 낮아지는 결과를 보고하여 경제적 수준과 걷기와의 일관된 연구 결과를 보이고 있지 않아 추가적인 연구가 필요할 것이다. 직업에서 기능원 및 조립종사자는 1-3일 걷는 그룹이 가장 많았지만 그 외 다른 직업군은 모두 매일 걷는 그룹이 가장 많았다. 이는 제갈의 연구[22]에서 걷기에 영향을 주는 요인이 직군보다는 직장 주변에 산책로가 있으면 1.4배 더 많이 걷는 것과 미적인 경관이 2.4배, 주변에 운동하는 사람을 자주 보는 것이 1.6배 증가하는 등 직종 외 다양한 직장 주변의 영향을 많이 받기 때문일 것으로 생각된다. 이러한 주변환경과 신체활동에 대해서는 체코의 연구에서 여성은 쇼핑몰 등 상업지역의 접근성이 낮거나 스포츠 시설이 없는 지역의 경우는 그렇지 않은 경우보다 걷기 운동을 적게 하는 것으로 보고하였고[23], 독일의 연구에서도 범죄안전 점수가 높은 지역이 신체 활동을 더 많이 하였으며, 도보나 자전거도로 점수가 높은 지역이 신체활동이 증가하였다[24]. 이처럼 걷기는 다양한 요인에 영향을 받는데 생활습관적인 요인으로 고흡연자와 고음주자에서 전신질환적인 요인으로 고혈압 유병자에서 걷기가 많았다. 이는 본인 스스로가 질병이 있거나 생활습관이 나쁠 경우 이를 회복하기 위한 운동으로 가벼운 걷기를 하는 것이 아닐까하는 추측이 있으나 이를 확인한 연구가 미흡하여 비교가 어렵다. 걷기는 전신질환에 영향을 줄 뿐만

아니라 삶의 질에 긍정적 영향을 미치는 중요한 요인이다. 원 등은[25] 걷기운동이 비만 중년 여성의 삶의 질에 긍정적 영향을 미친다고 하였고, 오 등은[26] 걷기운동이 생활에 대한 만족도를 증가시키고 자아존중감이 높아짐으로써 우울을 감소시키는데 효과적이고, 체력을 향상시켜 삶의 질을 높이는데 필요한 운동이라고 하였다. 본 연구에서도 인구사회학적 특성을 고려하여도 걷기 일수가 하루씩 증가할 때마다 건강관련 삶의 질이 좋아짐을 확인하여 기존연구 결과와 일치하였다. 걷기는 구강건강을 유지하기 위한 행위에도 영향을 주는데 아침식사 후 칫솔질을 하는 사람은 1.052배 증가하였고, 점심식사 후는 1.080배, 저녁식사 후는 1.036배, 치간칫솔 사용은 1.032배, 구강양치약 사용은 1.048배 증가하였다. 인구사회학적 특성을 고려하여도 점심식사 전에 칫솔질을 하는 경우가 0.001배, 저녁식사 전에 칫솔질을 하는 경우가 18.005배 증가하였다. 이처럼 칫솔질과 구강관리용품 사용은 구강건강을 예방하고 증진하기 위한 기본적인 방법으로 정[3]은 구강관리용품을 사용할수록 최근 1년 동안 치과방문경험이 있을수록 구강건강증진행위의 실천정도가 높다고 보고하였다. 구강검진을 정기적으로 받으면 구강질환을 조기에 발견하여 큰 질병으로 이어지는 것을 사전에 예방할 수 있고, 치료에 소요되는 시간과 비용을 절약할 수 있다[27]. 본 연구에서 걷기 일수와 정기적인 치과진료는 관련성이 있었는데 걷기를 하루씩 증가할 때마다 구강검진은 1.064배 증가하였고, 치주치료는 0.951배, 보철치료는 0.960배 감소하였다. 인구사회학적 특성을 고려한 경우에도 구강검진은 1.485배 증가하였고, 충치치료는 0.082배, 신경치료는 0.009배, 보철치료는 0.000배 감소하였다. 이러한 결과는 건강을 증진하는 걷기를 할수록 구강건강을 예방하는 구강검진은 증가함을 의미하며 반대로 걷기를 할수록 구강질환이 진행되어 치료가 필요한 충치치료와 신경치료, 치주치료, 보철치료는 감소함을 의미한다. 이는 의료이용 감소효과와 관련하여 중간정도의 운동을 하는 사람이 운동을 거의 하지 않는 사람에 비해 외래의료이용 빈도와 입원의료료가 낮은 것으로 조사된 결과와 비슷한 결과이다[28,29]. 또한, 오[30]는 걷기 운동을 하는 사람의 의료이용 경험률이 6.1-8.7% 감소한다고 보고하였고, 외래방문횟수와 입원재원일수는 11.3-1

6.0%, 총 본인부담료비는 9.6-14.0% 감소하였다고 하여 치료가 필요한 의료이용이 낮은 본 연구결과와 일치하였다. 본 연구의 제한점은 신체활동 설문지를 통하여 걷기 일수만 조사되어 걷는 속도와 걷는 시간을 확인하기 어렵다는 한계가 있다. 하지만 단순히 걷는 행위 자체만으로 삶의 질과 구강건강 행위의 연관성을 도출했다는 것은 의미있다고 생각된다. 따라서 걷는 시간과 속도를 고려하여 추가적인 연구가 필요할 것이며 전반적인 삶의 질과 구강건강의 향상을 위하여 걷는 행위가 습관화 될 수 있도록 각 지자체에서는 융복합적 근린환경 요인을 고려하여 국민들의 걷기활동을 유도할 수 있는 프로그램과 도시공원이 조성되어야 할 것이다.

5. 결론

본 연구를 통하여 일주일 간 걷기 일수와 건강관련 삶의 질, 구강건강관련 행위는 관련성이 있는 것을 확인할 수 있었다. 이에 다양한 인구 사회학적 특성을 융합적으로 고려하여 구강건강관련 행위를 높이기 위한 노력을 해야 할 것이며, 각 지자체에서는 융복합적 근린환경 요인을 고려한 맞춤형 걷기 실천 프로그램이 필요할 것이다. 따라서 본 연구는 성인의 걷기와 구강건강관련 행위, 삶의 질의 관련성에 대한 기초 자료로서 활용 가능하며 단순히 걷기 행위가 전신건강뿐만 아니라 구강건강과의 관련성을 제안했다는 점에서 그 가치가 있다고 생각된다.

REFERENCES

- [1] M. S. Park & S. M. Choi. (2011). The Effects of Oral Care Education on Caregivers' Knowledge, Attitude, & Behavior toward Oral Hygiene for Elderly Residents in a Nursing Home. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 41(5), 684-693. DOI : 10.4040/jkan.2011.41.5.684
- [2] H. S. Lee & G. S. Kim. (1999). Oral Health Behavior of Economically Active Women in Chollabuck-do Republic of Korea: 2. Oral Preventive Behavior. *Journal of Korean Academy of Oral Health*, 23(3), 287-299.
- [3] E. J. Jung. (2018). Oral Health Promotion Behaviors and Related Factors in Some University Students in Jeonnam. *Journal of Korean Society Dental Hygiene*, 18(1), 103-113. DOI : 10.13065/jksdh.2018.18.01.103
- [4] D. Locker. (1988). Measuring Oral Health: A Conceptual Framework. *Community Dental Health Journal*, 5(1), 3-18.
- [5] E. H. Lee. (2007). Instruments for Health Related Quality of Life. *Korean Journal of Nursing Query*, 16(2), 24-38.
- [6] Y. S. Jekal, M. K. Lee, E. S. Kim & J. H. Park. (2008). Effects of Walking and Physical Activity on Glucose Regulation among Type 2 Diabetics. *Journal of Korean Diabetes*, 32(1), 60. DOI : 10.4093/kdj.2008.32.1.60
- [7] Life span. Health Risks of a Sedentary Lifestyle. <https://www.lifespanfitness.com/canada/workplace/resources/articles/health-risks-of-a-sedentary-lifestyle>
- [8] S. Y. Ahn, E. K. Kang, S. M. Kim, S. A. Seok, H. J. Yang & K. N. Lee. (2017). Association between Sitting Time and Diabetes Mellitus, Cardiovascular Disease and Metabolic Syndrome in Korean: The Sixth Korean National Health and Nutrition Examination Survey 2013 and 2014. *Korean Journal of Family Practice*, 7(4), 588-595.
- [9] K. O. Lee. (2003). Sports Walking Approach. *Journal of Sports Sciences*, 86, 46-51.
- [10] X. Liu, Y. D. Miller, N. W. Burton & W. J. Brown. (2008). A Preliminary Study of the Effects of Tai Chi and Qigong Medical Exercise on Indicators of Metabolic Syndrome, Glycaemic Control, Health Related Quality of Life, and Psychological Health in Adults with Elevated Blood Glucose. *British Journal of Sports Medicine*, 44(10), 704-709. DOI : 10.1136/bjism.2008.051144
- [11] U. Gudat, S. Bungert, F. Kemmer & L. Heinemann. (1998). The Blood Glucose Lowering Effects of Exercise and Glibenclamide in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus. *Diabetic Medicine*, 15(3), 194-198. DOI : 10.1002/(SICI)1096-9136(199803)15:3<194::AID-DIA546>3.0.CO;2-2
- [12] M. J. Fraga, S. A. Cader, M. A. Ferreira, T. S. Giani & E. H. M. Dantas. (2011). Aerobic Resistance, Functional Autonomy and Quality of Elderly Women Impacted by A Recreation and Walking Program. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 52(1), 40-43. DOI : 10.1016/j.archger.2010.04.021
- [13] T. Perrino, C. A. Mason, S. C. Brown & J. Szapocznik. (2010). The Relationship between Depressive Symptom and Walking among

- Hispanic Older Adults: A Longitudinal, Cross-Lagged Panel Analysis. *Aging and Mental Health*, 14(2), 211-219.
DOI : 10.1080/13607860903191374
- [14] H. S. Lee, J. S. Ahn & S. H. Chun. (2011). Analysis of Environmental Correlates with Walking among Older Urban Adults. *Journal of the Korean Institute Landscape Architecture*, 39(2), 65-72.
DOI : 10.9715/KILA.2011.39.2.065
- [15] H. M. Samawi. (2013). Daily Walking and Life Expectancy of Elderly People in the Iowa 65+ Rural Health Study. *Frontiers in Public Health*, 1, 11.
DOI : 10.3389/fpubh.2013.00011
- [16] J. E. Lee & J. H. Ahn. (2019). A Study on Deriving a Conversion Formulae using Mapping between HINT-8 and EQ-5D Instruments. *Korean Journal of Health Economics and Policy*, 25(1), 77-103.
- [17] Ministry of Health and Welfare. Validity and Reliability Evaluation for EQ-5D in Korea. <https://scienceon.kisti.re.kr/commons/util/originalView.do?cn=TRKO201300000474&dbt=TRKO&rn=>
- [18] Korea Centers for Disease Control and Prevention. Valuation of Korean Health-related Quality of Life Instrument with 8 Items (HINT-8). <https://www.kdca.go.kr/index.es?sid=a2>
- [19] J. U. Son & J. H. Lee. (2006). The Effect of The Walking Exercise on Physiological Index, Physical Fitness, Self Esteem, Depression and Life Satisfaction in the Institutionalized Elderly Women. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*, 17(1), 5-16.
- [20] M. G. Kim & E. J. Lee. (2017). Convergencial Neighborhood Environment Factors Related to Walking Days - Centered on Age 20s to 30s Female in Metro Busan. *Journal of the Korea Convergence Society*, 8(8), 299-305.
DOI : 10.15207/JKCS.2017.8.8.299
- [21] B. J. Kim & H. S. Hyu. (2021). Associations between Individual, Social and Physical Environments and Walking Behavior of Adults in Rural Communitie. *The Korean Journal of Health Service Management*, 15(2), 41-51.
DOI : 10.12811/kshsm.2021.15.2.041
- [22] Y. S. Jekal. (2010). Socio-Demographic and Environmental Factors Associated with Walking for Exercise in Young Adults. *The Korean Society Living Environmental System*, 17(2), 235-245.
- [23] D. Sigmundová, E. W. Ansari & E. Sigmund. (2011). Neighbourhood Environment Correlates of Physical Activity : A Study of Eight Czech Regional Yowns. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 8(2), 341-357.
DOI : 10.3390/ijerph8020341
- [24] Ministry of Culture. Sports and Tourism, 2012 Survey on Citizens' Sports Participation, 2012.
- [25] Y. D. Won, W. J. Cho & H. H. Moon. (2009). The Effect of Walking Program on Health-Related Physical Fitness and Change of Blood Components in Obese Middle-Aged Women. *Journal of Sport and Leisure Studies*, 37, 1141-1150.
- [26] K. T. Oh, E. J. Kwak, E. K. Ju, T. H. Kim, J. H. Lee, W. T. Chung, J. Y. Choe & S. C. Bae. (2002). Health-Related Quality of Life in Korean Patients with Rheumatic Diseases. *The Journal of the Korean Rheumatism Association*, 9(4), 39-59.
- [27] D. H. Kim & Y. J. Seo. (2017). Factors Influencing the Regular Oral Check-Ups: Based on the Data of the 2014 Korea National Health and Nutrition Examination Survey. *Journal of Dental Hygiene Science*, 17(4), 323-332.
DOI : 10.17135/jdhs.2017.17.4.323
- [28] M. A. Sevick, A. L. Dunn, M. S. Morrow, B. H. Marcus, G. J. Chen & S. N. Blair. (2000). Cost-Effectiveness of Lifestyle and Structured Exercise Interventions in Sedentary Adults Results of Project ACTIVE. *American Journal of Preventive Medicine*, 19(1), 1-8.
DOI : 10.1016/s0749-3797(00)00154-9
- [29] E. B. Keeler, W. G. Manning, J. P. Newhouse, E. M. Sloss & J. Wasserman. (1989). The External Costs of a Sedentary Life-style. *American Journal of Public Health Association*, 79(8), 975-981.
DOI : 10.2105/ajph.79.8.975
- [30] Y. H. Oh. (2013). An Econometric Analysis of the Difference between Exercisers and Non-Exercisers in Medical Care Use. *Health and Social Welfare Review*, 33(4), 471-496.

김 유 린(Yu-Rin Kim)

[정회원]



- 2015년 6월 : 인제대학교 대학원 보건관리학과(보건학 박사)
- 2020년 3월 ~ 현재 : 신라대학교 치위생학과 조교수
- 관심분야 : 임상치위생학, 예방치학, 장애인구강보건
- E-mail : dbfls1712@hanmail.net