

강릉시 노인의 임상지표를 이용한 OHIP 14 (Oral Health Impact Profile 14)의 타당도 연구

이지연[†]

강릉영동대학 치위생과

The Study on the Validity of the OHIP 14 (Oral Health Impact Profile 14) Using Health Index on Elderly Population, Gangneung City

Ji-Youn Lee[†]

Department of Dental Hygiene, Gangneung Yeongdong college, Gangneung 210-792, Korea

Abstract Subjects of the research were 668 elderly people aged over 65 from Gangneung city. OHIP 14 went through a first translation from English to Korean, discussion among experts, a second translation from Korean to English, and then the translation was approved. After the primary and main research were carried out, validity and correlation coefficient with the outcome of oral and mental health examination were studied. OHIP 14 in terms of the perception of oral health was relevant to the perception of overall health and oral health, the necessity of dental treatment, the satisfaction about oral health, the level of pain from observation, and the satisfaction about artificial tooth. OHIP 14 on account of oral health state was related to the number of present natural teeth, the necessity of dental treatment, and the status of no teeth. OHIP 14 according to overall health was correlated to the number of ailments, the state of mind, nerve systems, bones and sinews, digestive systems, urogenital systems, cerebrovascular systems, respiratory systems, eyes, ears, and dementia. OHIP 14 according to the perception of oral health showed a significant difference in the perception of overall health and oral health, the level of pain in terms of observation, and the satisfaction on artificial tooth. OHIP 14 on account of oral health state demonstrated a meaningful difference in the number of present natural teeth, the necessity of dental treatment, and status of no teeth. OHIP 14 in terms of overall health exhibited considerable difference in the state of mind, nerve systems, bones and sinews, digestive systems, cerebrovascular systems, respiratory systems, ears, and dementia. From the study, it was proven that there was relevance between the validity of OHIP 14 and the perception of oral health, the state of oral health, and the state of overall health in the experiment on some Korean elderly people.

Key words Elderly, OHIP, OHRQoL

서 론

고령화로 인해 노인의 건강 및 복지가 새로운 사회 문제로 대두 되고 있는 실정이다. 최근까지 노인들에 대한 건강문제는 전신건강상태나 정신건강에 중점을 두었으며, 구강상태에 대한 관심은 상대적으로 적었다¹⁾. 구강건강상태와 전신건강에 관련된 연구를 살펴보면, 노인들의 연령이 증가함에 따라 구강질환의 악화로 야기된 치아 상실 등의 문제로 노인들의 건강 저해에 큰 비중을 차지한다. 이러한 치아상실 등으로 인한 저작능력의 저하는 노인의 영양섭취를 어렵게 하여 건강과 체력유지를 힘들게 하며

전신건강에도 악영향을 끼칠 수 있다²⁾.

삶의 질을 추구함에 있어 구강건강이 차지하는 중요성을 묻는 한국보건사회연구원의 2000년 조사에 의하면, 다른 어떤 문제보다 구강건강이 가장 중요하다고 응답한 비율이 20-29세 19.8%, 40-49세 41.7%, 60세 이상은 64.7%로, 연령이 증가함에 따라 구강건강의 중요성이 강조되었다³⁾.

‘구강건강 관련 삶의 질(Oral Health Related Quality of Life(OHRQoL))’이란 변화된 건강개념을 구강건강분야에 반영하는 과정에서 도출된 비교적 최근의 개념이다⁴⁾. 구강건강과 관련된 삶의 질 측정지수가 다양하게 개발되어 평가되고 있는데, 그중 Slade와 Spencer⁵⁾에 의해 개발된 Oral Health Impact Profile(OHIP)는 Locker의 구강건강에 관한 이론적 모델⁶⁾을 기초로 하여 7개 개념(Functional limitation, Physical pain, Psychological

[†]Corresponding author
Tel: 033-610-0394
Fax: 033-610-0321
E-mail: glehddl@hanmail.net

discomfort, Physical disability, Psychological disability, Social disability, Handicap)으로 나누어진 49개 문항(OHIP 49)으로, 구강병이 미치는 사회적 영향에 대한 인식을 측정하는 도구이다.

하지만, OHIP를 평가하는 전체 49문항은 문항수가 많아 응답률을 떨어뜨리거나 응답 자료의 신뢰성에 문제가 있어 OHIP 49의 성격을 최대한 유지하면서 문제점을 해결할 수 있는 단축형 구강건강 관련 삶의 질 측정도구(OHIP 14)가 개발되었다⁷⁾.

외국의 구강건강 삶의 질 지표로 개발된 OHIP 14를 국내 노인들을 대상으로 적용하기 위해서는 신뢰도 및 타당도 검증이 필요하며, 효율적인 비교 검토를 위해 주관적인 관점에서의 (구강)건강인식도와 OHIP 14와의 연관성, 객관적 관점에서의 구강건강상태와 OHIP 14, 그리고 전신건강상태와 OHIP 14의 비교 검토가 필요하다.

특히, 전신건강상태에 따른 OHIP 14와의 타당도 및 신뢰도 검증은 일반적으로 노인들의 경우, 구강건강상태가 좋지 않을 경우 전신건강상태에 나쁜 영향을 미치기 때문에 주관적 구강건강인식도, 객관적 구강건강상태조사와 더불어 전신건강상태를 포함하여 포괄적으로 타당도를 입증해야 할 필요성이 있다^{1,8,9)}.

전신건강상태와 건강관련 삶의 질(Quality of Life, QoL)에 대한 연구는 Stewart 등¹⁰⁾이 고혈압, 당뇨병, 심근경색증, 울혈성 심부전, 관절염, 만성호흡기 질환, 요통 등 9가지 만성질환자를 대상으로 일반인들과의 삶의 질에 대해 비교 연구한 결과 만성질환이 건강에 미치는 영향은 매우 크며, 질환의 상태에 따라 다양하고, 대부분의 경우 기능과 안녕의 모든 영역과 관계가 있다는 것을 밝혔다. 국내에서도 전신건강상태와 삶의 질에 관한 연구는 활발하게 이루어지고 있다. 홍¹¹⁾은 정신질환과 삶의 질에 대하여, 최¹²⁾는 폐경여성의 건강관련 삶의 질을, 김 등¹³⁾은 고혈압 환자의 삶의 질 측정 도구 개발에 관하여 연구하였으며, 손¹⁴⁾은 농촌 노인의 삶의 질 모형구축에 관하여 연구하였다.

상술한 바와 같이 국내·외 연구의 경우 전신건강상태와 구강건강과의 연구는 일부 수행 되었으나, 구강관련 삶의 질 지표인 OHIP 14와 전신건강상태와의 연구는 수행된 바가 거의 없다. 즉, OHIP 14를 국내 현실에 맞게 효율적으로 적용하기 위해서는 주관적 (구강)건강인식도와 삶의 질, 구강건강상태와 삶의 질, 그리고 전신건강상태와 삶의 질에 대한 비교 연구가 필요하다. 세 가지 항목에 대한 종합적인 연구는 찾아보기 힘들다. 이에 본 연구는 한국 노인을 대상으로 외국에서 비교적 높은 신뢰도와 타당도가 입증된 OHIP 14와 (구강)건강인식도, 구강건강상태, 전신건강상태와의 상관계수와 (구강)건강인식도, 구강건강상태, 전신건강상태에 따른 OHIP 14의 차이를 봄으로써 OHIP 14의 타당도를 검증하여 향후 우리나라 노인의 구강건강문제를 포괄적으로 파악하기 위한 지

표로 제시하고자 한다.

연구대상 및 방법

1. 연구대상

2005년 한국구강보건연구소의 연구원의 용역으로 수행된 '노인의 구강보건복지지수개발과 의치보철제정추계에 관한 연구'의 자료를 활용하여 2005년 1월부터 2월까지 2개월간 강릉시에 거주하는 65세 이상 노인 23,034명 가운데에서 비교적 접근이 용이한 222개 경로당에 소속된 11,414명인 52.1%를 연구모집단으로 선정하고, 강릉시 보건소를 통해서 이번 연구의 취지에 동참하기를 희망한 728명을 대상으로 하였다. 응답자 687명 중 자료가 불완전한 19명을 제외한 최종 668명을 대상으로 분석하였다.

2. 연구내용 및 방법

외국에서 개발된 삶의 질 측정도구인 OHIP 14⁷⁾를 그 도구가 개발된 이외의 곳에서 사용하려고 할 때는 각 문화의 문화적 차이에 의해 어려움에 봉착할 수밖에 없다. 그래서 각 나라의 문화와 문화사이의 비교동등성은 번역이 적절한지, 응답항목이 유사한지, 심리측정 검사 방법이 표준화가 되었는지 그리고 측정결과를 한 문화에서 다른 문화로 이전할 수 있는지 여부로 비교할 수 있다.

따라서 본 논문에서는 조사지를 우리나라 문화에 맞게 새롭게 번역하여 몇 단계의 검증절차를 걸쳐 개발하였는데, 2004년 11월에 초번역과 재번역 및 번역승인 과정을 거쳐서 한국어로 번역하는 과정을 거쳤으며, 이렇게 개발된 OHIP 14 한국어판을 이용하여 동년 12월에 네 명의 면접조사자를 대상으로 조사자 훈련을 실시하였다. 조사자 교육훈련은 두 차례의 강의식 교육과 더불어 조사자에게 친숙한 2-3명의 노인을 대상으로 실제 모의고사를 실시하는 것으로 구성하였다. 예비조사는 2004년 12월에 강릉시 보건소의 협조를 얻어, 조사의 취지에 동의한 강릉 시내 소재 1개 경로당소속 노인 20명을 대상으로 실시하였다. 예비조사는 동일한 노인을 대상으로 2주 간격으로 두 차례 실시되었는데, 1차 조사 후 조사과정에서 드러난 조사운영체계와 조사지 등의 미비점을 수정 보완하였고, 2차 조사에서 그 타당성을 확인한 후에 본 조사에 임하도록 조치하였다. 본 조사는 2005년 1월초부터 2월 말까지 실시되었다. OHIP 14 설문 이외에 윤리적인 측면을 고려하여 구강검사와 혈압 및 당뇨검사를 함께 수행하였으며, 그 결과가 각 개인에게 통보되도록 조치하였다.

연구계획은 2004년 11월에 '강릉대학교 치과병원 임상시험위원회(KNUDC IRB)'로부터 윤리적인 승인을 얻었다. 또한, 강릉시 보건소를 통해 강릉시장의 공식적인 승인을 얻었으며, 이를 근거로 하여 경로당별로 접촉하였다. 연구취지문에 대한 동의서를 제출한 노인을 조사대상으로 선정하였으며, 조사를 완료한 노인에 대해서는 소정의

사례를 하였다.

일반적 특성과 OHIP 14, (구강)건강인식도, 구강건강상태, 전신건강상태는 일반적 특성과 OHIP 14, (구강)건강인식도, 구강건강상태, 전신건강상태는 ‘노인의 구강보건복지지수개발과 의치보철재정추계에 관한 연구’의 자료의 것을 이용하였으며, 조사방법은 훈련받은 면접자가 설문지를 통하여 기록하도록 하였다. 일반적 특성은 성별, 연령, 가구구성, 학력, 직업, 의료보장, 월평균 본인용돈을 조사하였고, 주관적 (구강)건강인식도는 전신건강인식도, 구강건강인식도, 치과치료필요도, 구강건강만족도, 통증에 대한 시각적 정도, 틀니만족도를 조사하였다. 구강건강상태는 무치악 여부, 현존 자연치아의 개수, 치아치료필요, 치주치료필요, 상·하악 보철물상태를 조사하였고, 전신건강상태는 고혈압, 질병의 개수, 치매, 피부, 눈, 귀, 호흡기, 심혈관, 소화기, 비뇨생식기, 근골격계, 신경계 질환과 심리상태를 조사하였다.

특히, 통증에 대한 시각적 정도(Pain visual analogue scale, Pain VAS)에서는 통증이 없음을 ‘0’에서 ‘1-2’, ‘3-4’, ‘5-6’, ‘7-8’, 최대 느끼는 통증을 ‘9-10’으로 정하여 조사하였고, 치주조직검사에서는 CPI 0(Healthy): 건전치주조직, CPI 1(Bleeding): 출혈치주조직, CPI 2(Calculus): 치석부착치주조직, CPI 3(Shallow Pocketing): 천치주낭형성치주조직, CPI 4(Deep Pocketing): 심치주낭형성치주조직, CPI 9(Edentulous mandible): 기능적 무치악자로 검사하여 조사하였다¹⁵⁾.

3. 자료분석

자료분석은 SPSS 12.0 통계패키지(SPSS Inc, Chicago, USA)를 이용하였다. 표준화된 크론바하 알파값이 0.85로써 비교적 높은 신뢰도를 확인할 수 있었다. OHIP 14의 타당도를 파악하기 위하여 OHIP 14와 (구강)건강인식도, 구강건강상태, 전신건강상태를 스피어만 순위상관분석(spearman ranked correlation coefficient)을 하였고, (구강)건강인식도, 구강건강상태, 전신건강상태에 따른 OHIP 14의 전체 값(total score)의 차이를 알아보기 위하여 Kruskal Wallis test와 Mann-Whitney U-test를 하였다.

결 과

1. 조사대상자의 일반적 특성

성별분포는 남성이 49.1%이고, 75세 이상 노인인구가 53.3%, 평균연령이 75.5세이다. 가구구성은 노인 홀로가구 23.1%, 노인부부 가구 42.8%, 자녀동거 노인가구 33.7%로 조사되었고, 학력수준은 초등학교 졸업 이하가 85.8%이다. 70.8%가 무직 혹은 가정주부였고, 26.5%가 농어업에 종사하였다. 건강보험 미가입자가 2.8%였고, 월평균 본인용돈이 10만원 미만이 67.5%이다(Table 1).

2. (구강)건강인식도, 구강건강상태, 전신건강상태에 따

른 OHIP 14의 타당도(validity)

(구강)건강인식도, 구강건강상태, 전신건강상태와 OHIP 14의 상관계수를 산출하여 타당도를 확인하였다(Table 2). (구강)건강인식도와 OHIP 14의 영향항목개수에서의 결과는 전신건강인식도($r = 0.26, p < 0.01$), 구강건강인식도($r = 0.49, p < 0.01$), 치과치료필요도($r = 0.41, p < 0.01$), 구강

Table 1. Normal character of the subject of the study

Characteristics	Division	Frequency	Percent(%)	
Sex	Male	328	49.1	
	Fmale	340	50.9	
Age	65~74	312	46.7	
	75age <	356	53.3	
Family organization	Alone	154	23.1	
	Elderly husband and wife	286	42.8	
	offspring	225	33.7	
	Etc	3	0.4	
Scholarly attainments	Non	287	43.0	
	Elementary dropout	82	12.3	
	Elementary graduation	204	30.5	
	Junior high school dropout	14	2.1	
	Junior high school graduation	31	4.6	
	High school dropout	4	0.6	
	High school graduation	39	5.8	
	College graduation	5	0.7	
Occupation	Complete graduate school	2	0.3	
	Non	426	63.8	
	Agriculture and fishry	177	26.5	
	Commercial business	7	1.0	
	Household	47	7.0	
	Etc	11	1.6	
	Medical care security	Health insurance	613	91.8
		Medical care pay	35	5.2
		Not join	19	2.8
		No idea	1	0.1
Allowance money per monthly average	Under 50,000won	310	46.4	
	Under 50,000-100,000won	141	21.1	
	Under 100,000-200,000won	101	15.1	
	Under 200,000-300,000won	38	5.7	
	Under 300,000-500,000won	33	4.9	
	Under 500,000-1,000,000won	32	4.8	
	Over 1,000,000won	13	1.9	
Total		668	100.0	

Table 2. Analysis of the relation between OHIP 14 and the perception of the oral health state, state of the oral health, and state of the overall health

Characteristics	Division	Effect score	Total score
The subjective perception of the (oral) health state	The perception of the overall health	0.26**	0.25**
	The perception of the oral health	0.49**	0.47**
	Oral care necessity	0.41**	0.40**
	Oral health satisfaction	0.56**	0.55**
	Visible perception for pain	0.45**	0.44**
State of the oral health	Denture satisfaction	0.56**	0.55**
	No teeth	0.14**	0.14**
	The number of the present natural teeth	0.15**	0.15**
	Teeth care necessity	0.11**	0.10*
	Periodontal care necessity	0.02	0.04
	State of the prosthesis-maxilla	0.04	0.06
	State of the prosthesis-mandible	0.03	0.03
State of the overall health	Hypertension	0.03	0.03
	The number of disease	0.09*	0.08*
	Dementia	0.14**	0.12*
	Skin	0.01	0.01
	Eye	0.19**	0.19**
	Ear	0.15**	0.14**
	Respiratory organs	0.16**	0.17**
	Cardiovascular system	0.17**	0.17**
	Digestive organs	0.12*	0.15**
	Urogenital organs	0.10*	0.12*
	Musculoskeletal system	0.13**	0.13**
	Nervous system	0.21**	0.21**
	Mental state	0.15**	0.15**

*p < 0.05 by Spearman's rank correlation test.
 **p < 0.01 by Spearman's rank correlation test.

건강만족도($r = 0.56, p < 0.01$), 통증에 대한 시각적 정도($r = 0.45, p < 0.01$), 틀니만족도($r = 0.56, p < 0.01$)로 조사되었다. 구강건강상태와 OHIP 14의 영향항목개수에서의 결과는 무치악 여부($r = 0.14, p < 0.01$), 현존 자연치아의 개수($r = 0.15, p < 0.01$), 치아치료필요($r = 0.11, p < 0.01$)로 조사되었고, 전신건강상태와 OHIP 14의 영향항목개수에서의 결과는 질병의 개수($r = 0.08, p < 0.05$), 치매($r = 0.14, p < 0.01$), 눈($r = 0.19, p < 0.01$), 귀($r = 0.15, p < 0.01$), 호흡기($r = 0.16, p < 0.01$), 심혈관($r = 0.17, p < 0.01$), 소화기($r = 0.12, p < 0.05$), 비뇨생식기($r = 0.10, p < 0.05$), 근골격계($r = 0.13, p < 0.01$), 신경계($r = 0.21, p < 0.01$), 심리상태($r = 0.15, p < 0.01$)로 조사되었다.

주관적 인식에 따른 OHIP 14와의 연관성을 검증하기 위해 Kruskal Wallis test로 검증한 결과는 Table 3과 같이 전신건강인식이 ' 좋음', '보통임', '나쁨'에서 OHIP 14의 전체 값이 209.4에서 288.2, 337.0으로 높아짐을 보여주고 있어 유의한 결과를 보여주고 있다($p < 0.01$).

구강건강인식도 조사에서도 마찬가지로 ' 좋음', '보통임', '나쁨'에서 OHIP 14의 전체 값이 169.5에서 219.0, 366.1로 높아짐을 보여주고 있어 구강건강인식도가 나쁠수록 구강건강 관련 삶의 질의 전체 값이 높게 측정되었고 매우 유의한 결과를 보여주고 있다($p < 0.01$).

구강상태에 대한 만족도에서는 '만족함', '보통임', '만족 못함'에서 OHIP14 전체 값이 166.2, 230.7, 386.5로 점점 높아짐을 보여주고 있어 구강건강인식도와 마찬가지로 유의한 결과를 보여주고 있다($p < 0.01$).

치과치료의 필요성에서는 치과치료가 '필요하지 않음', '보통임', '필요함'에서 OHIP 14 전체 값이 220.0, 243.7, 368.6 순으로 치과치료가 필요함에서 구강건강 관련 삶의 질의 전체 값에 대해서 높게 나타났고 유의한 결과를 보여주고 있다($p < 0.01$).

통증에 대한 시각적 정도에서는 통증이 없음을 '0'에서 '1-2', '3-4', '5-6', '7-8', 최대 느끼는 통증을 '9-10'으로 정하여 조사한 결과 '0'에서는 250.8로 9-10에서는 487.3으로 통증의 점증간격으로 OHIP 14 전체 값도 점차 높아져 역시 통증이 제일 심한 군인 '9-10'에서 구강건강 관련 삶의 질의 전체 값과의 측정 시 높게 나타났고 유의한 결과를 보여주고 있다($p < 0.01$).

Table 3. OHIP 14 followed by the subjective perception of the (oral)health

Characteristics	Division	Frequency	Percent(%)	OHIP 14 score	p-value
The perception of The overall health	Good	107	17.8	209.4	<0.001
	Normal	158	26.2	288.2	
	Bad	337	56.0	337.0	
	Total	602	100.0		
Perception of the oral health	Good	114	18.9	169.5	<0.001
	Normal	112	18.6	219.0	
	Bad	376	62.5	366.1	
	Total	602	100.0		

Table 3. Continued

Characteristics	Division	Frequency	Percent(%)	OHIP 14 score	p-value
State of oral health necessity	Satisfaction	145	24.0	166.2	<0.001
	Normal	122	20.2	230.7	
	Dissatisfaction	336	55.7	386.5	
	Total	603	100.0		
State of dental care necessity	Unnecessariness	216	36.7	220.0	<0.001
	Normal	54	9.2	243.7	
	Necessity	318	54.1	368.6	
	Total	558	100.0		
State of visible perception for pain	0	397	65.7	250.8	<0.001
	1-2	29	4.8	303.3	
	3-4	39	6.5	347.5	
	5-6	69	11.4	391.8	
	7-8	32	5.3	476.8	
	9-10	38	6.3	487.3	
	Total	604	100.0		
State of the denture satisfaction	Satisfaction	149	39.3	121.0	<0.001
	Normal	45	11.9	171.2	
	Dissatisfaction	185	48.8	250.2	
	Total	379	100.0		

The difference between the perception of oral health and OHIP 14 was tested by Kruskal Wallis test.

Table 4. OHIP 14 followed by the subjective state of the oral health

Characteristics	Division	Frequency	Percent(%)	OHIP14 score	p-value
No teeth	All baby teeth	358	59.3	284.6	<0.001
	No teeth at mandible or maxilla	113	18.7	356.7	
	All no teeth	133	22.0	304.7	
	Total	604	100.0		
Teeth care necessity	Care unnecessariness	390	64.6	287.6	0.011
	Artificial crown restoration necessity	46	7.6	306.1	
	Pulp care teeth extraction necessity	168	27.8	336.1	
	Total	604	100.0		
Periodontal care necessity	CPI 0(Healthy)	13	2.2	327.2	0.259
	CPI 1(Bleeding)	23	3.8	373.0	
	CPI 2(Calculus)	134	22.2	286.9	
	CPI 3(Shallow Pocketing)	267	44.2	295.7	
	CPI 4(Deep Pocketing)	27	4.5	329.9	
	CPI 9(Edentulous mandible)	140	23.2	311.3	
	Total	604	100.0		
The state of the prosthesis(maxilla)	Non	148	24.5	304.2	0.341
	1 piece fixed dental bridge	77	12.7	268.6	
	Over 2 piece fixed dental bridge	61	10.1	305.3	
	Only partial denture	77	12.7	306.4	
	Both fixed dental bridge and partial denture	31	5.1	267.1	
	Full denture	210	34.8	316.7	
	Total	604	100.0		
Characteristics The state of the prosthesis(mandible)	Division	Frequency	Percent(%)	OHIP14 score	p-value 0.815
	Non	180	29.8	301.9	
	1 piece fixed dental bridge	78	12.9	283.7	
	Over 2 piece fixed dental bridge	51	8.4	311.5	
	Only partial denture	122	20.2	305.4	
	Both fixed dental bridge and partial denture	31	5.1	277.9	
	Full denture	142	23.5	313.3	
	Total	604	100.0		
The number of the natural teeth	21-32	165	27.3	249.6	<0.001
	11-20	143	23.7	316.6	
	1-10	163	27.0	340.3	
	0	133	22.0	306.7	
	Total	604	100.0		

The difference between the perception of oral health and OHIP 14 was tested by Kruskal Wallis test.

Table 5. OHIP 14 followed by the state of overall health

Characteristics	Division	Frequency	Percent(%)	OHIP 14 score	p-value
Hypertension	Systolic pressure is under 140mmHg or Diastolic pressure is 90 mmHg	144	31.4	227.9	0.860
	Systolic pressure is over 140mmHg or Diastolic pressure is over 90 mmHg	314	68.6	230.2	
	Total	458	100.0		
The number of disease	Non	228	37.7	288.9	0.083
	1	308	51.0	303.8	
	Over 2	68	11.3	342.4	
	Total	604	100.0		
Dementia	Normal perception ability	286	78.6	175.4	0.042
	Perception ability deficiency	55	15.1	205.0	
	Danger in dementia	23	6.3	217.2	
	Total	364	100.0		
Skin	Normal	239	84.9	143.5	0.332
	Pruritus	43	15.1	130.5	
	Total	282	100.0		
Eye	Normal	111	39.8	149.5	0.327
	Vision declination	175	60.2	139.7	
	Total	286	100.0		
Ear	Normal	300	64.4	219.4	0.007
	A ringing	18	3.9	231.3	
	Hardness	148	31.8	262.3	
	Total	466	100.0		
Respiratory organs	Normal	294	65.2	210.9	<0.001
	Difficult breathing	49	10.9	265.3	
	Continuous coughing	76	16.9	227.1	
	Spitting	32	7.1	302.0	
	Total	451	100.0		
Cardiovascular disease	Normal	204	44.5	200.6	<0.001
	Dizziness	59	12.9	280.1	
	Pain in leg	26	5.7	196.4	
	Numb leg and hand	169	36.9	251.8	
	Total	458	100.0		
Digestive organ	Normal	347	74.1	224.4	0.005
	Indigestion	100	21.4	273.7	
	Constipation	21	4.5	215.3	
	Total	468	100.0		
Urinogenital organs	Normal	157	56.7	141.7	0.845
	Frequent urination	127	43.3	143.6	
	Total	284	100.0		
Musculoskeletal system	Normal	113	24.8	182.1	<0.001
	Arthritis	223	49.0	249.5	
	Lumbago	119	26.2	231.4	
	Total	455	100.0		
Nervous system	Normal	314	68.4	211.0	<0.001
	Headache	145	31.6	271.1	
	Total	459	100.0		
Mental state	Normal	334	71.8	220.3	0.001
	Sleep disorder	131	28.2	265.3	
	Total	465	100.0		

The difference between the perception of oral health and OHIP 14 was tested by Kruskal Wallis test.

틀니 만족도에서는 틀니에 대해 ‘만족함’, ‘보통임’, ‘만족하지 못함’에서 OHIP 14 전체 값이 121.0, 171.2, 250.2 순으로 틀니에 대해 ‘만족하지 못함’에서 구강건강 관련 삶의 질의 전체 값에 대해서 높게 나타났고 유의한 결과를 보여주고 있다($p < 0.01$).

구강검진을 통한 구강건강상태에 따른 OHIP 14의 값은 Table 4 에서와 같이 Kruskal Wallis test를 한 결과 무치악 여부에서 ‘상·하악 모두 유치악자’에서 284.6, ‘상악 또는 하악 무치악자’에서 356.7, 완전무치악자에서 304.7로 구강건강 관련 삶의 질에서 ‘완전 무치악’자가 상·하악 모두 유치악자보다 OHIP 14 전체 값이 높게 나타났고 ($p < 0.01$), ‘치아치료 필요’에서는 ‘치료 불필요’에서 287.6으로 ‘치면인공치관수복필요’에서는 306.1, ‘치수치료치아발거필요’에서는 336.1로 치료 필요에서 OHIP 14 가 높게 나타났다($p < 0.05$). 상·하악 보철물상태에서는 상·하악 모두 ‘보철물 없음’과 ‘고정성 가공의치 한개’와 ‘고정성가공의치 두개 이상’, ‘국소의치만 있음’, ‘고정성 가공의치와 국소의치 공존’, ‘총의치’를 장착한 군에서 OHIP 14 전체 값이 유의하지 않게 나타났다. 현존 자연치아의 개수에서는 ‘21개 이상’ 자연치아를 가진 군과 ‘11-20개’, ‘1-10개’, ‘0개’로 구분하여 분석한 결과 OHIP 14 전체 값이 249.6, 316.6, 340.3, 306.7로 점차 높아지는 결과를 보여주고 있고 구강건강 관련 삶의 질 측정에서 유의하게 나타났다($p < 0.01$).

전신건강상태에 따른 OHIP 14는 Table 5에서와 같이 Mann-Whitney U-test로 검증한 결과 고혈압에서는 ‘고혈압 아님’은 227.9, ‘고혈압 위험’이 230.2로 고혈압 위험군이 OHIP 14 전체 값에서 약간 높게 나타났고, 질병의 개수에서는 Kruskal Wallis test로 검증하였는데 ‘질병 없음’, ‘질병 1개’, ‘질병 2개’ 이상이 288.9, 303.8, 342.4로 구강건강 관련 삶의 질 측정에서 ‘질병 2개 이상’에서 OHIP 14 전체 값이 높게 나타났지만 통계 분석한 결과로는 유의하지 않았다. 하지만, 치매에서는 ‘인지능력 정상’과 ‘인지능력 부족’, ‘치매 위험’에서 175.4, 205.0, 217.2로 점차 높아지는 결과를 보여주고 있고 구강건강 관련 삶의 질 측정에서 유의하게 나타났다($p < 0.05$).

(구강)건강인식도에 따른 OHIP 14는 전신건강인식도 구강건강인식도, 치과치료필요도, 구강건강만족도, 통증에 대한 시각적 정도, 틀니만족도에서 현저한 차이를 보였고 ($p < 0.01$ Table 3), 구강건강상태에 따른 OHIP 14는 무치악 여부, 치아치료필요, 현존 자연치아의 개수에서 현저한 차이를 보였으며($p < 0.01$ Table 4), 전신건강상태에 따른 OHIP 14는 치매, 귀, 호흡기, 심혈관, 소화기, 근골격계, 신경계, 심리상태에서 현저한 차이를 보였다($p < 0.01$ Table 5).

고 찰

OHIP 지표는 개발된 이후 신뢰도와 타당도를 검증하고

미국, 캐나다, 호주 등의 노인 집단의 다양한 역학적 연구에 적용되어졌다^{5,16,17,18}. 하지만 국내에서는 구강건강과 관련된 단편적인 연구만이 있었다^{19,20}.

이에 본 연구는 OHIP 14와 (구강)건강인식도와 구강건강상태, 전신건강상태의 타당도와 연관성을 조사하였다. 먼저 주관적인 (구강)건강인식도와 OHIP 14의 상관관계에서는 현저한 차이를 보였다. 하지만, Locker와 Miller¹⁷의 연구에서는 주관적 구강건강인식도가 전통적인 측정 방식이었던 임상지표와의 관계에서 차이를 보이기는 했지만 그 정도는 미약하다고 조사되었다. 또한, 본 연구에서 틀니만족도에서는 틀니에 만족하는 노인에 비해 만족하지 못하는 노인이 상대적으로 약 10% 정도 높은 것으로 조사되었고 연령이 높을수록 만족도가 낮은 것으로 조사되었다. Allen 등²¹의 조사에서도 OHIP점수가 높을수록 틀니만족도 점수는 낮게 보고되었으며, 치과치료에 대한 필요성 인식은 치료가 필요하다는 응답이 54.1%로 필요하지 않다는 응답 36.7%보다 높게 조사되었다. 그러나 Nuttall 등²²의 연구에서 치과치료의 필요성을 느낀 40%가 자각증세가 심해질 때까지 구강진료를 늦추는 것으로 보고된 것과 같이 본 연구에서 조사는 이루어지지 않았지만 만성적으로 이행되는 구강질환을 방치하는 원인에 대한 평가가 필요하다고 사료된다.

전신건강인식도에서는 본인 건강이 나쁘다는 비율이 56.5%이었고 좋다는 비율이 18%이어서, 노인들의 전신건강상태에 대해서 부정적으로 인식하는 비율이 월등히 높게 나타났다. 이는 원과 진¹⁾의 연구에서도 마찬가지로 2배 이상이 ‘건강하지 못하다’라고 인식하고 있었으며 전신건강인식에 따른 OHIP 14에서도 현저한 차이를 보였는데($p < 0.01$), 이는 부정적인 전신건강인식이 OHIP 14에서도 부정적으로 느끼고 있는 것을 알 수 있었다. 이와 같이 구강건강인식도와 전신건강인식도의 OHIP 14에서는 현저한 차이의 결과를 보여 연관성이 있다고 사료된다 ($p < 0.01$).

Robinson 등²³은 OHIP와 OIDP(Oral Impact on Daily Performance)의 ‘영향이 있었다’라고 답을 한 영향개수의 값과 구강질환의 관계를 분석한 결과 구강건강 관련 삶의 질 지수에 더 심각한 영향은 구강질환과 연관성이 있음을 입증하기도 하였다. 또한 본 연구와 이 등¹⁹의 연구에서도 의치장착노인(무치악자 포함)에서 OHIP 14의 문항별 점수가 높게 나타났다. 이는 일반적으로 삶의 질이 치아 우식증과 치주질환 경험율이 연령과 정비례하고 치아상실율 또한 연령과 정비례하는 것을 나타내고 있다¹⁵. 본 연구에서도 현존 자연치아의 개수가 적을수록 OHIP 14의 전체 값이 점차 높아지는 결과를 보여주어 현저하게 차이를 보였는데($p < 0.01$), 이는 선행 연구에서와 마찬가지로 현존 자연치아의 개수가 많을수록 구강건강 관련 삶의 질이 높다고 보고할 수 있다^{19,20,24,25}. 또한, 현존 자연치아의 개수가 평균 12개에 불과하였다는 사실에 비추어

볼 때, 우리나라 노인들의 삶의 질 관련 구강건강 악화가 상당부분 치아상실에 기인한다고 추론할 수 있었다.

위와 같이 구강건강상태와 OHIP 14의 일부에서 연관성이 있음을 보였으나 치주조직치료필요에서는 분석결과가 현저한 차이를 보이지 않았다. 치주조직치료필요지수는 70.9%이고, 나머지 23.2%에서도 기능적 무치약자로 치주질환이 심각한 것으로 조사되었고, 2%만이 치주조직이 전진하다고 조사되었는데, 치과치료의 필요성조사에서는 약 36%가 치과치료가 필요하지 않다고 보고하였다. 이것은 치주조직치료필요지수는 높은 반면 치주질환의 주관적인 인식은 전문가의 객관적인 구강건강상태 검사 결과보다 일반적으로 훨씬 낮게 평가된 이유이다. 이는 노인뿐만 아니라 아동과 청소년을 대상으로 연구한 논문에서도 주관적인 인식과 객관적인 구강건강상태의 평가가 다르게 보고한 내용과 유사하였다²⁶⁾.

전신건강상태에 따른 OHIP 14와의 연관성을 분석한 결과는 치매 등급과 OHIP 14에서는 '치매 위험'으로 갈수록 값이 높게 나타나 현저한 차이를 보였다($p < 0.05$). 한²⁷⁾의 연구에서는 고혈압군에서 상실치아수나 CPITN 지수가 높게 나왔는데 본 연구에서의 고혈압 위험군에서는 OHIP 14와 현저한 차이를 보이지 않았다. 이는 고혈압 환자 본인이 자각하는 뚜렷한 증상이 없어 환자 스스로 자신의 건강에 대해서 느끼고 평가하는 주관적인 인식의 차이에서 오는 결과라고 생각된다. 노인의 구강질환이 대부분 급성질환보다는 수년간 축적되어 발현되는 만성질환이 많기 때문에 앞에서 고혈압이나 치주조직치료필요에서의 차이와 같이 OHIP 14와는 현저한 차이를 보이지 않았다고 사료된다.

Beck 등²⁸⁾과 김 등²⁹⁾의 주장에 의하면 치주조직질환은 많은 요인적 배경을 갖게 된다고 하는데, 잠재적인 위험요인 중 연령, 교육수준, 성, 경제적 상태, 흡연, 음주, 고혈압, 스트레스, 그리고 사회적인 적응력 이상 9개 위험요인이 심혈관질환의 위험요인이기도 한다고 보고하였다. 김 등³⁰⁾의 연구에서도 고혈압군이 고혈압이 아닌 군에서보다 치주조직 유병률이 높았고, 치주질환의 주요요인의 하나로 전신질환요인이 거론되었는데, 당뇨병이 치조골손실에 연관성이 있다고 보고되었고, 심혈관계 질병력이 결손치아 증가와 연관이 있고 치주조직병과의 연관성에 관한 보다 체계적인 연구가 필요하다고 검토되었다.

본 연구에서도 전신건강상태에 따른 OHIP 14와의 연관성을 보면 귀, 호흡기, 심혈관, 소화기, 근골격계, 신경계, 심리상태에서 현저한 차이를 보임으로써 전신건강상태에 따른 OHIP 14와는 구강건강상태와 마찬가지로 일부에서 연관성이 있음을 확인하였다. 이외에도 OHIP 14와의 전신건강상태의 연관성을 볼 때, 연령, 경제력, 비만도나 당뇨 등의 연구도 필요하다고 사료된다. 또한, 전신건강상태와 구강건강 관련 삶의 질에 미치는 영향에 관한 연구는 아주 미비한 실정이므로 새로운 조사지를 개발하

거나 기존의 조사지를 수정하고 보완하여 향후 많은 연구가 수행 되어야 할 것으로 사료된다.

본 연구는 일부 노인의 구강 관련 삶의 질 평가에서 OHIP 14의 (구강)건강인식도, 구강건강상태, 전신건강상태와의 타당도 연구에서 연구대상 표본으로 강릉시 노인을 대상으로 하였기 때문에 전체 우리나라 노인으로 대표하기에는 다소 한계가 있었다. 또한 (구강)건강인식도와 구강건강상태, 전신건강상태가 OHIP 14와의 타당도와 연관성이 있다는 사실을 일부에서 확인할 수 있었다. 향후 노인의 구강건강문제를 파악하는 과정에 전통적인 구강건강상태검사, 전신건강상태검사와 더불어 이번 연구에서 확인된 '구강건강 관련 삶의 질' 지표인 OHIP 14를 활용할 수 있을 것으로 사료된다.

요 약

한국 노인을 대상으로 외국에서 비교적 높은 신뢰도와 타당도가 입증된 Oral Health Impact Profile 14(OHIP 14)를 한국의 문화적 특성이나 사고방식에 맞게 번역하여 강릉시에 거주하는 노인 만65세 이상 668명을 대상으로 2005년 1월부터 2월까지 2개월간 OHIP 14 지표의 신뢰도와 타당도를 검증(Kappa index, Cronbach's alpha Correlation & Spearman ranked correlation coefficient)하고, OHIP 14와(구강)건강인식도, 구강건강상태, 전신건강상태와의 차이를 검증(Kruskal Wallis test, Mann-Whitney U-test)함으로써, 향후 우리나라 노인 구강건강문제를 포괄적으로 파악하기 위한 지표로 활용할 수 있는지를 검토하고자 하였다.

1. (구강)건강인식도와 OHIP 14는 전신건강인식도, 구강건강인식도, 치과치료필요도, 구강건강만족도, 통증에 대한 시각적 정도, 틀니만족도, 구강건강상태와 OHIP 14는 무치약 여부, 현존 자연치아의 개수, 치아치료필요, 전신건강상태와 OHIP 14는 질병의 개수, 치매, 눈, 귀, 호흡기, 심혈관, 소화기, 비노생식기, 근골격계, 신경계, 심리상태가 상관관계가 있는 것으로 나타났다.
2. (구강)건강인식도에 따른 OHIP 14는 전신건강인식도, 구강건강인식도, 치과치료필요도, 구강건강만족도, 통증에 대한 시각적 정도, 틀니만족도, 구강건강상태에 따른 OHIP 14는 무치약 여부, 치아치료필요, 현존 자연치아의 개수, 전신건강상태에 따른 OHIP 14는 치매, 귀, 호흡기, 심혈관, 소화기, 근골격계, 신경계, 심리상태에서 현저한 차이를 보였다.

본 연구는 일부 노인에서 임상지표를 이용한 OHIP 14에서 (구강)건강인식도, 구강건강상태, 전신건강상태가 OHIP 14와의 타당도와 연관성이 있다는 사실을 일부에서 확인할 수 있었다. 이상의 결과로 향후 한국노인의 구강건강문제를 포괄적으로 파악하는데 전통적인 구강건강

상태검사, 전신건강상태검사와 더불어 '구강건강 관련 삶의 질' 지표인 OHIP 14를 활용할 수 있을 것으로 사료된다.

참고문헌

1. Won YS, Jin KN: The relationship of oral state and health condition among elderly people. *J Korean Acad Dental Hygiene Education* 3(2): 157-168, 2003.
2. Bae YH, Lee HK: The relationship between chewing ability and health status in the urban elderly who resides in the house. *Yeungnam Univ. J. of Med* 21(1): 51-59, 2004.
3. Choi JS, Jung SH: Policy planning for oral health promotion. Korea Institute for Health and Social Affairs, pp17-18, 2000.
4. Inglehart MR, Bagramian RA: Oral health-related quality of life. Chap.1-2 An Introduction pp.1-11, 2002.
5. Slade GD, Spencer AJ: Development and evaluation of the oral health impact profile. *Community Dent Health* 11(1): 3-11, 1994.
6. Locker D: Measuring oral health: a conceptual framework. *Community Dent Health* 5(1): 3-18, 1988.
7. Slade GD: Derivation and validation of a short form oral health impact profile. *Community Dent Oral Epidemiol* 25(4): 284-290, 1997.
8. Kwon TH: A survey report on dental and general health status of the aged Koreans, Master's Thesis of Chonbuk National University pp.5-17, 1990.
9. Seung JH: Analysis of the realities of oral health and related factors for the elderly. Master's Thesis of Keimyung University pp.3-55, 2004.
10. Stewart AL et al.: Functional status and well-being of patients with chronic conditions. Results from the Medical Outcomes Study. *JAMA* 262(7): 907-913, 1989.
11. Hong JP: Prevalence of psychiatric illness and quality of life in the Korean urban elderly. Doctor's Thesis of Seoul National University pp.4-59, 2005.
12. Choe JS: Dietary and lifestyle factors in health-related quality of life, bone status and bone loss among postmenopausal women in rural Area. Doctor's Thesis of Seoul National University pp.193-197, 2005.
13. Kim KY et al.: Development of measurement scale for the quality of life in hypertensive patients. *J Prev Med Public Health* 38(1): 61-70, 2005.
14. Sohn SY: A model construction of the quality of life in the rural elderly. Doctor's Thesis of Seoul National University pp.1-36, 2005.
15. Kim JB et al: Public Oral Health. 4th ed, KMS, Seoul, pp.266-335, 2004.
16. Locker D, Slade G: Oral health and the quality of life among older adult: the oral health impact profile. *J Can Dent Assoc* 59(10): 830-844, 1993.
17. Locker D, Miller Y: Evaluation of subjective oral health status indicators. *J Public Health Dent* 54(3): 167-176, 1994.
18. Steele JG et al.: How do age and tooth loss affect oral health impacts and quality of life? A study comparing two national samples. *Community Dent Oral Epidemiol* 32(2): 107-114, 2004.
19. Lee MS et al.: Validity and reliability of the oral health impact profile in elderly Korean 65+. *J Korean Acad Dental* 29(2):210-221, 2005.
20. Bae KH et al: Physical pain in oral health impact profile among Korea adult(55+): Distribution and associated factors. *J Korean Acad Dental* 27(4):527-537, 2003.
21. Allen PF, McMillan AS, Locker D: An assessment of sensitivity to change of the oral health impact profile in a clinical trial. *Community Dent Oral Epidemiol* 29(3): 175-182 2001.
22. Nuttall NM et al.: The impact of oral health on people in the UK in 1998. *Br Den J* 190(3): 121-126, 2001.
23. Robinson PG et al: Validity of two oral health-related quality of life measures. *Community Dent Oral Epidemiol* 31(2): 90-99, 2003.
24. Locker D, Slade G: Association between clinical and subjective indicators of oral health status in an older adult population. *Gerodontology* 11(2): 108-114, 1994.
25. Sheiham A et al.: Prevalence of impacts of dental and oral disorders and their effects on eating among older people; a national survey in Great Britain. *Community Dent Oral Epidemiol* 29(3): 195-203, 2001.
26. Tsakos G, Gherunpong S, Sheiham A: Can oral health-related quality of life measures substitute for normative needs assessments in 11 to 12-year-old children?. *J Public Health Dent* 66(4): 263-268, 2006.
27. Han KJ: The relationship between the systemic factors and periodontal status. Master's Thesis of Policy and Administration Dankook University pp.1-30, 2005.
28. Beck JD et al.: Periodontal disease and cardiovascular disease. *J Periodontal* 67(10): 1123-1137, 1996.
29. Kim HJ, Bae SM, Choi OS: A study on oral health status of industrial workers Gumi city. *J Dent Hyg Sci* 5(4): 205-209, 2005.
30. Kim HD et al.: Influence of cardiovascular related disease on periodontitis. *J Korean Acad Dental* 30(1): 46-55, 2006.

(Received August 31, 2009; Revised October 21, 2009;
Accepted October 23, 2009)

