

노인들의 저작 능력과 OHIP-14를 이용한 구강건강 관련 삶의 질과의 관련성

조민정

경북대학교치의학전문대학원예방치과학교실

The relationship between masticatory ability and the quality of life oral health-related using OHIP-14 of the elderly

Min-Jeong Cho

Department of Preventive Dentistry, School of Dentistry, Kyungpook National University

요 약 본 연구의 목적은 노인들의 저작 능력과 구강건강영향지수(OHIP-14)를 이용하여 구강건강 관련 삶의 질과의 관련성에 대하여 조사하고자 하였다. 총 195명의 노인들을 대상으로 주관적인 저작능력과 객관적인 저작능력 그리고 삶의 질에 관한 OHIP-14를 조사하였다. 저작능력이 낮을 경우 삶의 질이 나쁠 위험비가 증가하였고, 나이, 거주형태, 교육수준, 틀니의 사용을 보정한 결과 주관적 저작 능력은 삶의 질이 낮아질 위험비가 2.42배($p<0.05$) 높게 나타났으며, 객관적인 저작 능력은 7.58배($p<0.001$) 높은 것으로 나타났다. 본 연구에서는 저작 능력이 노인들의 삶의 질을 나타내는 OHIP-14 총 점수와 관련이 있는 것으로 나타났다. 노인들이 저작능력이 구강건강 관련 삶의 질에 영향을 미친다는 것을 확인하였다. 이에 다양한 후속 연구들이 장기적으로 진행되어 건전한 구강건강 유지와 함께 노인들의 삶의 질을 향상시키는데 도움이 되기를 바란다.

주제어 : 노인, 저작능력, OHIP-14, 삶의 질, 융복합

Abstract The purpose of this study was to investigate the association between masticatory ability and oral health-related quality of life using the Oral Health Impact Profile (OHIP-14) of the elderly. Total 195 elderly subjects were assessed for subjective masticatory ability, objective masticatory ability and OHIP-14 concerned with quality of life. When masticatory ability is low, the odds ratio(OR) of the quality of life is worse was increased. After adjusted age, residence, education, denture, odds ratio of subjective masticatory ability was 2.42($p<0.05$) increased and odds ratio of objective masticatory ability was 7.58($p<0.001$) increased. This study showed significant association between masticatory ability and the total OHIP-14 score of the quality of life of the elderly. Masticatory ability can affect quality of life oral health-related in elderly. While following up on various studies were carried out as a long-term, I hope it will be of help in improving the quality of life of the elderly with maintaining a healthy oral health.

Key Words : Elderly, Masticatory ability, OHIP-14, Quality of life, Convergence

Received 22 June 2016, Revised 8 August 2016

Accepted 20 September 2016, Published 28 September 2016

Corresponding Author: Min-Jeong Cho(Department of Preventive Dentistry, School of Dentistry, Kyungpook National University)
Email: beijingjo72@naver.com

ISSN: 1738-1916

© The Society of Digital Policy & Management. All rights reserved. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

1. 서론

변화하는 융복합 시대에 노인 인구의 평균 수명이 연장됨에 따라 건강한 삶을 위한 다양한 노력들이 진행되고 있고, 그 중에 구강 건강은 특히 노인들의 삶의 질을 유지함에 있어 중요한 요인이 된다[1]. 구강건강은 소화기관의 첫 관문으로 영양분 섭취와 밀접한 연관이 있으며 노인들의 전체 건강을 유지함에 있어 필수 요소가 되고[2,3], 구강건강과 관련하여 삶의 질을 측정하는 것은 전체적인 삶의 질을 가늠함에 있어 중요한 평가 지표가 된다[4]. 구강건강문제는 구강기능 뿐 아니라 전신건강, 사회성, 자신감과 삶의 만족도 등 다양한 요인들과도 관련이 있다[5].

노인들의 구강건강 관련 삶의 질에 관한 연구들을 살펴보면 Kim 등[6]은 연령 증가에 따른 치아 상실과 의치 사용이 구강건강관련 삶의 질에 좋지 않은 영향을 미치며, 상실영구치지수와 우식영구치지수가 구강건강과 관련된 삶의 질에 영향을 미친다고 하였다[7].

저작 능력은 주관적으로 그리고 객관적으로 평가 할 수 있는데, 음식의 섭취 능력은 개인의 정신건강과도 관련이 있으며, 음식의 저작 능력이 떨어지면 식품을 제한적으로 선택할 수밖에 없게 되므로 개인의 전신건강과 삶의 질에도 영향을 미치게 된다[8]. 나이가 들면서 증가하게 되는 치아 상실은 발음, 심미성 뿐 아니라 저작 능력을 떨어뜨리고 일상생활에서 불편과 통증을 야기하며[9], 식사의 질과 영양의 균형이 깨어져 체력 유지가 힘들고 무기력해져, 전신건강에도 나쁜 영향을 미칠 수 있다[10].

2014년 국민건강영양조사 자료에 따르면 70세 이상 노인의 현존 자연 치아 수를 보면 15.8개였고, 의치필요 비율은 30.4%였으며, 저작불편호소율도 48.8%에 달하였다[11]. 노인 복지를 위한 종합 대책 중 하나로 상실 치아의 기능을 회복시키기 위한 틀니 건강보험 급여화 사업이 2012년 7월부터 실시되어 75세 이상 노인들이 적용을 받게 되었다[12].

지금까지 구강건강상태를 평가하기 위한 방법으로 치아우식경험률이나 치주질환관련지표 등의 측정방법을 사용하여 왔으나, 근래 구강건강과 관련된 삶의 질을 평가하기 위하여 구강건강영향지수(Oral Health Impact Profile, OHIP)와 같은 주관적 도구를 많이 사용되고 있

다[13]. Locker 등[14]에 의해 개발된 OHIP-14는 최근 1년 이내 구강건강과 관련된 질문들로 구성되어 있으며, OHIP-49[15]를 축약하여 만든 지표로 국내에서도 타당성과 신뢰성이 입증되어 연구에 이용되고 있다[16,17].

구강건강 영향 지수(OHIP-14)를 이용하여 구강 건강 관련 삶의 질과 구강상태 관한 연구들이 보고되고 있는데 주관적인 저작 능력과 객관적인 저작 능력에 따른 구체적인 저작 정도와의 관련성에 관한 연구는 많지는 않았다. 따라서 본 연구의 목적은 주관적으로 인지하는 구강 저작 능력과 마른오징어, 생 당근, 마른땅콩, 깍두기, 카라멜[18]과 같은 구체적인 식품의 저작 능력이 구강건강 영향 지수(OHIP-14)를 이용한 구강 건강 관련 삶의 질에 어떠한 영향을 미치는지를 조사함으로써 앞으로 노인들의 구강 건강 뿐 아니라 삶의 질을 향상시키기 위한 자료로 활용되었으면 한다.

2. 연구방법

2.1 연구대상

본 연구는 2015년 7월부터 3개월 동안 대구광역시에 소재하고 있는 총 16개 경로당을 직접 방문하여 취지를 설명하고 참여를 원하는 노인 대상자 235명 중에서 응답이 제대로 이루어지지 않은 40명을 제외한 195명의 여성 노인 대상자를 면접 조사하였다. 1명의 치과외사가 구강검사를 실시하였고, 1명의 치과위생사가 저작 능력과 관련된 설문조사를 실시하였고, 또 1명의 치과위생사가 구강건강영향지수(OHIP-14) 설문을 전담하여 조사하였다. 연구 전 경북대학교병원 병원 임상윤리심사위원회로부터 연구 승인을 받고 조사하였다(IRB NO: KNUH 2015-07-007-001).

2.2 연구 변수

조사 변수로는 연령, 거주형태, 교육수준, 틀니의 사용, 주관적인 저작능력, 객관적인 저작능력, 구강건강영향지수(OHIP-14), 잔존 치아 수이었다. 구강 검사에서 틀니의 사용 유무와 잔존 치아 수를 조사하였다. 치아 동요도가 있거나 잔존 치근이 있는 치아는 제외하여 잔존 치아 수를 세었고 크라운, 브릿지나 임플란트를 식립하여 저작이 가능 한 치아는 포함을 하였다.

주관적 저작 능력은 5점 likert 척도를 이용하여 1점은 ‘씹기가 매우 불편하다’, 2점은 ‘씹기 불편하다’, 3점은 ‘보통이다’, 4점은 ‘씹기 불편하지 않다’, 5점은 ‘씹는데 전혀 불편하지 않다’로 조사 하였다. 객관적 저작 능력은 마른 오징어, 생 당근, 마른 땅콩, 깍두기, 엿이나 카라멜을 잘 씹을 수 있는지 5점 likert 척도를 이용하여 조사하였다. 1점은 ‘전혀 못 씹음’, 2점은 ‘못 씹음’, 3점은 ‘보통’, 4점은 ‘씹을 수 있음’, 5점은 ‘ 잘 씹을 수 있음’으로 조사하였다. 구강건강영향지수(OHIP-14)은 총 14개 문항으로 5점 likert 척도를 이용하였는데 총점이 70점으로 점수가 높을수록 구강 건강 관련 삶의 질이 좋다는 것을 의미한다.

2.3 신뢰도 분석

구강건강영향지수(OHIP-14)은 이미 국내에서 타당성과 신뢰성이 검증되어 사용되고 있으며, 본 연구에서도 Cronbach’s α 계수를 이용하여 신뢰도 분석을 한 결과 0.906으로 신뢰도가 있음을 확인하였다.

2.4 자료분석

빈도분석으로 일반적 특성을 조사하였고, 연령에 따른 저작 능력과 구강건강영향지수(OHIP-14)에 따른 저작 능력은 t-test를 이용하여 평균 비교하였다. 로지스틱 회귀분석을 실시하여 주관적 저작 능력과 객관적 저작 능력이 구강건강영향지수(OHIP-14)에 미치는 영향에 대하여 분석하였고, 나이, 거주형태, 교육수준, 틀니사용을 보정하였다. 수집된 자료는 SPSS 23.0 (SPSS Inc, Chicago, IL, USA)을 이용하여 분석하였고 통계적 유의성 판정을 위한 수준은 $p < 0.05$ 로 하였다.

3. 연구결과

3.1 연구대상자들의 일반적인 특성

연구대상자의 일반적인 특성은 <Table 1>과 같다.

연령은 66-79세가 85명(43.6%), 80세 이상이 110명(56.4%)이었으며, 거주 형태는 독거노인이 98명(50.3%), 배우자와 함께 사는 노인이 28명(14.4%), 다른 구성원들과 거주하는 노인도 69명(35.4%)이었다. 교육수준은 초등학교졸업 및 이하가 181명(92.8%)이었으며, 틀니를 사용하고 있는 노인도 133명(68.2%)로 나타났다. 주관적인

저작 능력은 ‘나쁘다’는 대상자가 77명(39.5%), ‘좋다’는 대상자가 118명(60.5%)로 나타났고, 객관적인 저작 능력이 ‘나쁘다’고 여기는 대상자가 85명(43.6%), ‘좋다’고 생각하는 대상자가 110명(56.4%)로 나타났으며, 구강건강영향지수(OHIP-14)에 따른 구강 건강 관련 삶의 질이 ‘나쁘다’고 여기는 대상자가 100명(51.3%), ‘좋다’고 여기는 대상자가 95명(48.7%)로 나타났다.

<Table 1> Characteristics of the study subjects

Variable	N(%)
Age	
66-79	85(43.6)
≥80	110(56.4)
Residence	
Alone	98(50.3)
Spouse	28(14.4)
Others	69(35.4)
Education	
≤ Elementary school	181(92.8)
≥ Middle school	14(7.2)
Denture	
Yes	133(68.2)
No	62(31.8)
Subjective mastication ability	
Bad (1-2)	77(39.5)
Good (3-5)	118(60.5)
Objective masticatory ability	
Bad (1-2)	85(43.6)
Good (3-5)	110(56.4)
Number of remaining teeth	
0-10	81(41.5)
11-20	43(22.1)
21-32	71(36.4)
OHIP-14	
Bad (0-60)	100(51.3)
Good (61-70)	95(48.7)
Total	195(100.0)

3.2 연령별 대상자의 저작 능력

연령을 2개 군으로 나누어 조사하였는데 연령이 적은 군의 전체 객관적인 저작능력은 16.92 ± 7.16 으로, 연령이 많은 군 14.45 ± 7.04 에 비해 점수가 높게 나타나 저작능력이 더 좋은 것으로 나타났고 통계적으로 유의한 차이가 있었다 ($p < 0.05$). 잔존 치아의 수는 연령이 적은 군이 17.21 ± 10.11 개로, 연령이 높은 군 11.93 ± 10.31 개 보다 많았으며 통계적으로도 유의하였다($p < 0.05$). 연령별 구강건강영향지수(OHIP-14)는 연령이 적은 군이 60.49 ± 9.44 , 연령이 높은 군이 57.65 ± 9.89 로 연령이 적은 군의 점수가 높게 나타났고, 통계적으로도 유의하게 나타났다($p < 0.05$)<Table 2>.

<Table 2> Characteristics of the study subjects according to age

Variable	Age		p-value
	66-79	≥ 80	
Subjective masticatory ability	3.19 ± 1.44	3.06 ± 1.45	0.551
Objective masticatory ability	16.92 ± 7.16	14.45 ± 7.04	0.017*
Dried cuttle-fish	2.69 ± 1.73	2.24 ± 1.61	0.060
Carrot	3.42 ± 1.62	2.90 ± 1.64	0.028*
Dry nuts	3.64 ± 1.56	3.08 ± 1.63	0.018*
Kkakdugi	3.68 ± 1.51	3.16 ± 1.63	0.024*
Taffy or caramel	3.48 ± 1.45	3.07 ± 1.47	0.054
Number of remaining teeth	17.21 ±10.11	11.93 ±10.31	<0.001**
OHIP-14	60.49 ± 9.44	57.65 ± 9.89	0.043*

Values presented mean±SD.

*p<0.05, **p<0.001 are determined from t-test.

3.3 구강건강영향지수(OHIP-14)에 따른 저작 능력의 차이

구강건강영향지수(OHIP-14) 총 점수에 따라 2개 군으로 나누어 조사하였을 때 점수가 낮은 군의 주관적 저작 능력은 2.63±1.33, 점수가 높은 군은 3.63±1.38으로 점수가 낮은 군의 저작 능력이 낮은 것으로 나타났고 통계적으로도 유의하였다 (p<0.05). 마른 오징어, 생 당근, 마른 땅콩, 깍두기, 엿이나 카라멜의 저작 능력도 구강건강영향지수 (OHIP-14)점수에 따라 유의한 차이가 나타났다 (p<0.05). 잔존 치아 수는 구강건강영향지수 (OHIP-14) 점수가 낮은 군이 11.37±10.24개로 구강건강영향지수 (OHIP-14)점수가 높은 군에 비해 치아 개수가 적은 것으로 나타났고 유의한 차이가 있었다(p<0.05)<Table 3>.

3.4 주관적 저작 능력이 구강건강영향지수 (OHIP-14)에 미치는 영향

주관적인 저작 능력이 좋은 대상자들에 비해 좋지 않은 경우 구강건강관련 삶의 질이 나빠질 위험비가 2.52배 높은 것으로 나타났고, 나이, 거주형태, 교육수준, 틀니사용을 보정한 결과 저작 능력이 좋지 않은 대상자의 삶의 질이 좋지 않을 위험비가 2.42배 높은 것으로 나타났고 통계적으로도 유의한 차이가 있었다(p<0.05)<Table 4>.

3.5 객관적 저작 능력이 구강건강영향지수 (OHIP-14)에 미치는 영향

객관적인 저작 능력이 좋은 대상자들에 비해 좋지 않은 경우 구강건강관련 삶의 질이 나빠질 위험비는 8.69배 높은 것으로 나타났고, 나이, 거주형태, 교육수준, 틀니사

<Table 3> Masticatory ability of the study subjects according to OHIP-14

Variable	OHIP-14		p-value
	0-60	61-70	
Age	81.36 ± 5.21	79.82 ± 5.80	0.053
Subjective masticatory ability	2.63 ± 1.33	3.63 ± 1.38	<0.001*
Objective masticatory ability	11.76 ± 6.28	19.49 ± 5.82	<0.001*
Dried squid	1.73 ± 1.29	3.18 ± 1.71	<0.001*
Carrot	2.24 ± 1.42	4.06 ± 1.33	<0.001*
Dry peanut	2.49 ± 1.49	4.20 ± 1.25	<0.001*
Kakdugi	2.64 ± 1.47	4.18 ± 1.34	<0.001*
Taffy or caramel	2.66 ± 1.42	3.87 ± 1.27	<0.001*
Remaining teeth	11.37 ±10.24	17.24 ±10.03	<0.001*

Values presented mean±SD.

*p<0.001 are determined from t-test.

<Table 4> Results of logistic regression analysis for association between subjective masticatory ability and OHIP-14

Variables	Model 1		Model 2		Model 3	
	OR	95%CI	OR	95% CI	OR	95% CI
Subjective masticatory ability						
High	ref.		ref.			
Low	2.519*	1.391-4.560	2.602*	1.423-4.760	2.420*	1.281-4.574
CI: Confidence interval; OR: Odds ratio.						
*p<0.05.						

Model 1: Unadjusted model.

Model 2: Age adjusted model.

Model 3: Age, residence, education & denture adjusted model.

<Table 5> Results of logistic regression analysis for association between objective masticatory ability and OHIP-14

Variables	Model 1		Model 2		Model 3	
	OR	95%CI	OR	95% CI	OR	95% CI
Objective masticatory ability						
High	ref.		ref.			
Low	8.685*	4.484-16.822	8.268*	4.251-16.083	7.580*	3.799-15.125

CI: Confidence interval; OR: Odds ratio.

*p<0.05.

Model 1: Unadjusted model.

Model 2: Age adjusted model.

Model 3: Age, residence, education & denture adjusted model.

용을 보정한 결과 저작 능력이 좋지 않은 대상자의 삶의 질이 좋지 않을 위험비는 7.58배 높은 것으로 나타났으며 통계적으로도 유의하였다(p<0.05)<Table 5>.

4. 결론

노인들의 신체 활동과 인지 수준이 서로 관련이 있으며[19], 노인들의 인지 능력은 우울증과도 관련이 있다고 한다[20]. 노인들의 삶의 질을 향상시키기 위하여 전체 건강의 일부인 구강건강 관리가 중요하다[21]. 삶의 질은 객관적인 조건보다는 자신의 주관적인 판단에 의해서 결정되고[22], 건강에 대한 주관적인지나 삶의 질을 개선하기 위한 여러 가지 새로운 건강 평가에 대한 기준이 부각되고 있다. 기존 치과 의사에 의한 구강검진 뿐 아니라 환자 스스로 구강건강에 대하여 인지하는 정도를 평가하기 위하여 구강건강영향지수(OHIP-14)와 같은 방법을 도입하여 구강건강 관련 삶의 질에 대해서 알아보는데 적극 활용하고 있다[4].

구강건강영향지수(OHIP-14)를 이용하여 삶의 질에 관하여 조사한 기존 연구들을 살펴보면, Kim 등[23]의

연구에서 연령이 높을수록 구강건강관련 삶의 질이 낮다고 하였고, Jeong 등[4]의 연구에서는 성별, 연령별 차이는 없다고 하였다. Jang과 Choi [17]는 총 OHIP 점수에서 성별과 연령에 따라 유의한 차이가 있다고 하였고, Yoon [22]은 배우자나 동거인이 있을수록 삶의 질이 높다고 하였는데, 연령이 많을수록 그리고 홀로 사는 독거 노인들의 삶의 질이 낮은 것으로 나타났다.

Lawrence 등[23]은 낮은 사회·경제적 지위, 상실 치아 수가 OHIP에 영향을 미친다고 하였는데, 치아 상실과 저작 능력은 매우 밀접한 관련성이 있으며 삶의 질에 영향을 끼치게 된다[24]. 자연 치아 수가 감소하게 되면 삶의 질도 낮아지고[25], 의치 사용에 따라서 OHIP-14가 차이가 나타난다고 하였다[26]. 80세 이상 노인들의 저작 정도는 80세미만의 노인들보다 낮았으며 이는 연령이 낮을수록 현존 치아 수가 더 많다는 연구결과와 일치하는 것으로 여겨진다[27,28]. Choi [29]의 연구에서 한국인이 밥과 김치를 잘 씹으려면 잔존 치아 수가 12개 이상은 되어야 한다고 하였고, 구강건강 관련 삶의 질은 현존 치아 수와 관련이 있다고 하였는데[30], 본 연구에서는 잔존 치아 수가 11.9개로 적은 것으로 나타났고, 삶의 질도 낮은 것으로 나타났다.

Kim 등[18]은 음식섭취능력을 평가할 수 있는 설문지를 개발하여, 최대 저작압을 측정할 수 있는 음식으로 마른 포, 생 당근, 마른 땅콩, 깍두기, 카라멜을 선정하였는데, 본 연구에서 주관적인 저작능력 뿐만 아니라 마른 오징어, 생 당근, 마른 땅콩, 깍두기, 카라멜 같은 객관적인 저작능력과 OHIP-14를 이용하여 삶의 질과의 관련성을 조사한 결과 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($p < 0.05$). 또 Kim 등[31]은 밥, 김치, 쇠고기, 땅콩을 잘 씹을수록 삶의 질이 높다고 하였고, Kim과 Hwang [13]은 OHIP-14에 영향을 미치는 음식들을 조사하였는데 아주 단단한 음식 군 보다는 밥이나 우영조림, 생선조림, 두부 같은 중강도의 음식 군이나 무른 음식 군이 OHIP-14에 즉 구강건강 관련 삶의 질에 미치는 영향이 크다고 하였다. 그러나 이런 식품들의 저작 정도와 삶의 질에 관한 연구들이 많지는 않아 좀 더 다양한 추가 연구들이 필요할 것으로 사료되며, 노인의 구강건강 관련 삶의 질을 높이기 위해서는 노인들의 신체적, 사회적, 심리적 기능저하 등 모든 측면이 고려되어야 하겠다[32].

본 연구는 여러 가지 제한점을 들 수 있다. 먼저 경로당을 방문하는 노인들을 대상으로 하였는데 대상자수가 200명 미만으로 적었고, 또 대상자의 대부분이 여성노인들로 일반화 할 수가 없으며, 교육수준도 대부분이 초등학교 졸업 이하여서 교육수준에 따른 차이를 확인 할 수 없었다. 또 대구광역시에 거주하는 특정 노인들을 대상으로 하였기 때문에 사회, 경제적 특성도 달라 노인 전체를 대표하기에는 한계가 있을 것으로 생각된다. 또 단면 연구로 인과관계를 설명하기 힘들다는 것을 들 수 있겠다. 따라서 구강건강에 좀 더 관심을 갖고 이와 관련하여 노인들의 삶의 질을 향상시킬 수 있도록 장기적인 조사가 좀 더 체계적으로, 지속적으로 이루어질 필요가 있을 것으로 사료된다.

본 연구는 경로당 여성 노인들을 대상으로 저작 능력과 구강건강영향지수(OHIP-14)와의 관련성을 조사하여 아래와 같은 결론을 얻었다.

1. 연령이 높을수록 주관적, 객관적 저작 능력은 떨어졌으며 잔존 치아 수도 적은 것으로 나타났고, 삶의 질도 낮은 것으로 나타났다.
2. 저작 능력이 좋을수록 삶의 질도 좋은 것으로 나타났고 통계적으로도 유의한 차이가 있었다($p < 0.05$).

3. 주관적 저작 능력이 낮을수록 구강건강영향지수(OHIP-14) 즉, 삶의 질이 나빠질 위험비가 2.42배 높은 것으로 나타났고, 객관적인 저작 능력이 낮을수록 삶의 질이 나빠질 위험비는 7.58배 높은 것으로 나타났다. 이상에서 저작 능력과 구강건강영향지수(OHIP-14), 즉 구강건강 관련 삶의 질이 관련성이 있음을 확인 할 수 있었다.

이에 노인들의 삶의 질을 높이기 위하여 구강건강에 관하여 좀 더 적극적인 관심을 갖게 되기를 기대하며, 구강 관리가 건강하게 유지되도록 구체적인 정책 및 제도가 마련되길 기대한다.

REFERENCES

- [1] M. S. Lee, S. H. Kim, J. S. Yang, J. S. Oh, "Validity and reliability of the oral health impact profile in elderly Korean 65+", J Korean Acad Dent Health, Vol. 29, No. 2, pp. 210-21, 2005.
- [2] D. C. Lee, H. L. Lee, I. Suh, D. K. Kim, "Factors affecting on the compliance of he health screening program: A Study for the insured in a district medical insurance association", Korean J Fam Med, Vol. 18, No. 7, pp. 739-51, 1997.
- [3] G. U. Kim, J. H. Kim, "A study on the knowledge and awareness of care workers on the geriatric oral health", Journal of the Korea Convergence Society, Vol. 6, No. 6, pp. 9-15, 2015.
- [4] S. K. Jeong, S. H. Kim, D. K. Kim, B. J. Lee, "Association of oral health status and related factors with oral health impact profile (OHIP-14) among patients in a dental hospital in Gwangju, Korea", J Korean Acad Dent Health, Vol. 38, No. 4, pp. 238-45, 2014.
- [5] J. S. Choi, Y. J. Lee, S. B. Jeon, H. M. Kim, E. H. Jeong, E. J. Jo, "The association between self-reported oral health problems and oral health-related quality of life", J Korean Acad Dent Health, Vol. 34, No. 3, pp. 411-21, 2010.
- [6] S. H. Kim, S. A. Lim, S. J. Park, D. K. Kim,

- "Assessment oral health-related quality of life using the oral health impact profile (OHIP)", *J Korean Acad Dent Health*, Vol. 28, No. 4, pp. 559-69, 2004.
- [7] G. R. Lee, "The impact of DMFT index on oral health related quality of life in community-dwelling elderly", *J Korean Acad Dent Health*, Vol. 32, No. 3, pp. 396-404, 2005.
- [8] S. H. Choi, J. S. Kim, J. Y. Cha, K. J. Lee, H. S. Yu, C. J. Hwang, "Subjective food intake ability related to oral health-related quality of life and psychological health", *J Oral Rehabil*, 2016; <http://dx.doi: 10.1111/joor.12412>.
- [9] J. M. Albandar, J. A. Brunelle, A. Kingman, "Destructive periodontal disease in adults 30 years of age and older in the United States, 1988-1994", *J Periodontol*, Vol. 70, No. 1, pp. 13-29, 1999.
- [10] R. J. de Marchi, F. N. Hugo, J. B. Hilgert, D. M. Padilha, "Association between oral health status and nutritional status in south Brazilian independent-living older people", *Nutrition*, Vol. 24, No. 6, pp. 546-53, 2005.
- [11] Ministry of health and welfare, Korea centers for disease control and preventive, Korea health statistics 2014: Korea national health and nutritional examination survey(KNHANES VI-2), Sejong: Ministry of Health and welfare, pp. 214-20, 2014.
- [12] Y. H. Lee, J. H. Chun, J. H. Lee, "Oral health-related quality of life improvements and satisfaction in south Korea: results from the national health insurance coverage denture project for the elderly", *J Korean Acad Oral Health*, Vol. 39, No. 1, pp. 37-42, 2015.
- [13] Y. H. Kim, J. H. Lee, "A study on the OHIP-14 of some local women impact on the EQ-5D for review", *J Korean Acad Dent Health*, Vol. 39, No. 3, pp. 180-5, 2015.
- [14] D. Locker, D. Matear, M. Stephens, H. Lawrence, B. Payne, "Comparison of the GOHAI and OHIP-14 as measures of the oral health-related quality of life of the elderly", *Community Dent Oral Epidemiol*, Vol. 29, No. 5, pp. 373-81, 2001.
- [15] G. D. Slade, A. J. Spencer, "Development and evaluation of the oral health impact profile", *Community Dent Health*, Vol. 11, No. 1, pp. 3-11, 1994.
- [16] J. S. Kim, B. H. Lee, "Assessment of oral health impact profile 14 for the ADL inpatients in geriatrics hospital", *J Dent Hyg Sci*, Vol. 9, No. 3, pp. 303-10, 2005.
- [17] S. H. Jang, M. H. Choi, "Original article: Evaluation of the quality of life related to oral health among elderly people in some elderly care facilities by OHIP-14", *J Korean Acad Dent Educ*, Vol. 11, No. 4, pp. 475-87, 2005.
- [18] B. I. Kim, S. H. Jeong, K. H. Chung, Y. K. Cho, H. K. Kwon, "Subjective food intake ability in relation to maximal bite force among Korean adults", *J Oral Rehabil*, Vol. 36, No. 3, pp. 168-75, 2009.
- [19] J. K. Park, "Convergence factors among their physical state, function and activities influencing on the cognition of elderly residents in a community", *Journal of the Korea Convergence Society*, Vol. 6, No. 6, pp. 153-62, 2015.
- [20] M. J. Kwon. "Convergence study on the relation between cognition, depression and aggression in the elderly", *Journal of the Korea Convergence Society*, Vol. 6, No. 6, pp. 171-76, 2015.
- [21] S. H. Yu, "The relationship between denture satisfaction and perceived oral health status", *J Kor Aca Den Tec*, Vol. 30, No. 2, pp. 135-47, 2008.
- [22] H. S. Yoon, "Influence of oral health status on oral health-related quality of life (OHIP-14) among elderly people in Busan", *J Korean Soc Dent Hyg*, Vol. 13, No. 5, pp. 759-67, 2013.
- [23] H. P. Lawrence, W. M. Thomson, J. M. Broadbent, R. Poulton, "Oral health-related quality of life in a cohort of 32-years old", *Community Dent Oral Epidemiol*, Vol. 36, No. 4, pp. 305-16, 2008.
- [24] D. Locker, "Health outcomes of oral disorders", *Int J Epidemiol*, Vol. 24, No. 1, pp. 85-9, 1995.

- [25] J. H. Park, S. H. Jeong, G. R. Lee, K. B. Song, "The impact of tooth loss on oral health related quality of life among the elderly in Seongju, Korea", J Korean Acad Dent Health, Vol. 32, No. 1, pp. 63-74, 2008.
- [26] M. T. John, T. D. Koepsell, P. Hujuel, D. L. Mighoretti, L. Leresche, W. Micheelis, "Demographic factors, dentures status and oral health-related quality of life", Community Dent Oral Epidemiol, Vol. 32, No. 2, pp. 125-32, 2004.
- [27] J. Y. Choi, G. U. Kim, J. H. Kim, "Dental health determinants of elderly people", J of Digital Convergence, Vol. 12, No. 11, pp. 427-35, 2014.
- [28] H. K. Yun, J. H. Lee, S. H. Lee, "Partial denture prosthesis implant and necessity there of in Korean elderly: Analysis of the data from the 5th national health nutrition survey(2010-2012)", J of Digital Convergence, Vol. 12, No. 6, pp. 467-79, 2014.
- [29] Y. H. Choi, "The relationship between the number of the residual tooth and the masticatory function", dissertation, pp. 39-42, Cheonan: Dankook University, 2008.
- [30] H. S. Koong, E. J. Song, S. J. Hwang, H. R. Jang, D. H. Jeon, M. J. Jeon, S. A. Jeong, H. J. Kim, K. H. Kang, "The happiness index by the number of reeth of senior citizens residing in Dong-gu in Daejeon", J of Digital Convergence, Vol. 11, No. 10, pp. 661-7, 2014.
- [31] H. Y. Kim, M. S. Jang, C. P. Chung, D. I. Paik, Y. D. Park, L. L. Patton, et al. "Chewing function impacts oral health-related quality of life among institutional and community-dwelling Korean elders", Community Dent and Oral Epidemiol, Vol. 37, No. 5, pp. 468-76, 2009.
- [32] J. Y. Park, " The impact of health status of for the elderly on oral health-related of life quality", J of Digital Convergence, Vol. 12, No. 5, pp. 217-80, 2014.

조 민 정(Cho, Min Jeong)



- 2014년 3월 ~ 2016년 2월 : 경북대학교치의학전문대학원 예방치의학과 박사수료
- 관심분야 : 치위생, 치과임상
- E-Mail : beijingjo72@naver.com