

# 일상활동구강영향지수(OIDP)를 이용한 성인환자의 교정전후 구강관련 삶의 질과 구강보건행동 변화의 융합적 연구 (20대를 중심으로)

이연경<sup>1\*</sup>, 김민아<sup>2</sup>

<sup>1</sup>송호대학교 치위생과 부교수, <sup>2</sup>송호대학교 치위생과 조교수

Convergence study of oral-related quality of life and changes in oral health behavior in adult patients before and after correction using the Daily Activity Oral Impact Index (OIDP)

Yeon-Kyoung Lee<sup>1\*</sup>, Min-A Kim<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Associate professor, Department of Dental Hygiene, Songho University

<sup>2</sup>Assistant professor, Department of Dental Hygiene, Songho University

**요약** 본 연구는 치과교정치료 환자의 구강건강관련 삶의 질과 구강보건행동 변화를 알아보기 위해 교정치료를 완료한 성인 300명을 대상으로 설문조사를 시행하였다. 수집된 자료의 분석은 spss22.0프로그램을 이용하여 분석 하였다. 교정치료전은 사회적인 요인이(4.68) 관련 삶의 질 점수가 가장 낮게 나타났고, 교정치료 후에는 사회적 요인 관련 삶의 질이 3.72점 높아져 가장 높은 증가를 나타냈다. 구강보건행동변화는 정기적인 스케일링이 교정 전에 비해 교정 후가 1.28점 더 증가하였다. 교정치료를 통해 구강건강 삶의 질과 구강보건행동이 변화 된 바 치과의 전문인력은 환자 개개인별 맞춤형 구강보건교육을 통해 적절한 관리를 기울일 필요가 있으며 교정치료 환자의 삶의 질을 향상시키기 위해 적절한 접근법 개발이 필요하다.

**주제어** : 교정, 일상활동구강영향지수, 구강보건행동, 구강건강, 구강보건교육

**Abstract** The present study surveyed 300 adults who completed orthodontic treatment to determine their oral health-related quality of life and changes in oral health behavior in orthodontic patients. The collected data is analyzed using the spss 22.0 program. Before orthodontic treatment, social factors (4.68) had the lowest associated quality of life score, and after orthodontic treatment, socially related quality of life showed the highest increase at 3.72 points. Changes in oral health behavior showed that many phosphorus scaling increased by 1.28 points after correction compared to before correction. As oral health quality of life and oral health behavior have changed through orthodontic treatment, dental professionals need to take appropriate management of each patient's individual quality through health education. Appropriate management needs to be developed.

**Key Words** : Orthodontic, Impact on daily performance(OIDP), Oral health behavior, Oral health, Oral health education

\*This research was supported by research fund from Songho University in 2020.

\*Corresponding Author : Yeon-Kyoung Lee(lyk0312@songho.ac.kr)

Received January 19, 2021

Revised February 10, 2021

Accepted February 20, 2021

Published February 28, 2021

## 1. 서론

삶의 질(quality of life)은 개인의 삶에 대한 목표나 기대치, 기준, 관심사들과 관련된 문화적 가치체계에 있어 자신의 위치를 인식하는 것이다[1]. 경제적 성장과 의학 발달로 과거의 전통적인 건강개념에서 최근에는 현대적 건강개념이 부가적으로 정신적 건강 및 사회적 건강까지도 건강의 필요조건으로 포함 시키고 있다[2]. 이와 함께 구강건강과 관련한 삶의 질에 대한 관심 역시 높아지고 있는 실정이다.

구강건강과 관련한 삶의 질은 치아우식증, 잇몸질환, 부정교합과 같은 구강질환과 관련성이 있으며 이러한 구강질환이 발생하면 구강질환자의 구강관련 삶의 질은 떨어질 수밖에 없다.

특히 구강관련 삶의 질 중 부정교합은 씹기, 말하기와 같은 기능적인 문제뿐만 아니라 심미적, 정신적, 사회적 문제도 영향을 끼치므로 구강질환자의 삶의 질을 결정짓는 중요한 요소[3]라고 할 수 있겠다. 구강건강관련 삶의 질을 평가하는 도구는 다양하다. 대표적으로 일상활동구강영향지수(OIDP)[4], 구강건강영향지수(OHIP)[5,6], 노인구강건강평가지수(GOHA)[7] 등이 있다. 이 중 OIDP는 WHO에서 발표한 장애 및 건강, 기능에 관한 국제 분류(International Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps, ICP)를 구강건강에 맞게 Locker[8]가 보완수정한 구강건강측정틀(Theoretical Framework of Consequences of Oral Impacts)을 기반으로 한 것이다. 일상활동구강영향지수(OIDP)는 각각 신체적, 심리적, 사회적 수행을 위한 일상 활동 수행능력에 대한 내용을 측정하여 구강건강관련 삶의 질을 알아보는 평가 도구이다. 일상활동구강영향지수(OIDP)의 신체적인 내용은 씹기, 말하기, 잇솔질이 포함되며, 심리적인 내용은 부정교합이나 교정치료와 관련하여 부끄러움, 웃음, 짜증을 포함하고 사회적 내용은 사회생활과 대인관계가 포함되어 있어 구강건강 관련 삶의 질에 대한 영향 요소들을 파악할 수 있다는 장점이 있는 지수들이다.

20대 성인들은 심미적인 것에 민감하고 외모개선을 위하여 교정치료를 받는 인구도 크게 늘어나고 있다. 이에 부정교합이 삶의 질과 어떠한 관련성이 있는지 살펴보기 위해서는 교정치료 전·후의 구강건강 관련 삶의 질의 평가가 필요하다 하겠다. 더불어 선행연구에서는 교정치료환자의 일상활동구강영향지수(OIDP)의 변화는 살펴보고 있지만 구강보건행동 변화에 대한 연구는 미흡한

실정이다.

따라서 본 연구에서는 구강관련 삶의 질을 평가할 수 있는 도구인 일상활동구강영향지수(OIDP)를 이용하여 교정치료 전후의 구강관련 삶의 질 변화와 구강보건행동 변화를 평가하여 치위생관점에서 교정치료환자의 구강보건교육 프로그램개발과 부정교합과 관련된 예방적 관점에 초점을 맞추어 방향성을 제시하고자 한다.

## 2. 연구대상 및 방법

### 2.1 연구대상

본 연구를 위한 조사는 2020년 5월 10일부터 2020년 5월 23일까지 서울, 경기, 강원에 거주하며 교정치료가 완료된 20대 총 330명을 대상으로 연구의 목적과 작성방법을 충분히 설명 한 후 동의한 사람들에게 설문지를 배부하여 자기기입식으로 설문을 작성하게 하였다. 설문 입력 시 명확하지 않거나, 기입을 누락하는 등이 있는 응답자 30명은 연구에서 제외하였고 300명을 최종 분석 대상으로 하였다.

### 2.2 연구도구

#### 2.2.1 일상활동구강영향지수(OIDP) 측정도구

본 연구는 치과교정치료 환자의 구강건강관련 삶의 질과 구강보건행동 변화를 알아보기 위해 일반적 특성 8문항, 교정치료 전·후의 일상활동구강영향지수(OIDP) 각 8문항, 교정치료 전·후 구강보건행동 9문항으로 구성하였다.

일상활동구강영향지수(OIDP) 설문문항은 Adulyanon와 Sheiham[9]의 설문지를 남[10]이 번역한 설문내용을 수정·보완하여 이용하고 씹기, 말하기, 잇솔질(신체적 요인), 부끄러움, 웃기, 짜증(심리적 요인), 사회생활, 대인관계(사회적 요인) 3가지 항목으로 구분하였다.

답변 방식은 교정치료 전·후의 시간의 흐름에 따라 비교가능한 순위척도인 10cm 길이의 VAS(visualanaloguescale)를 이용하였고, 0(부정적 답변)과 10(긍정적 답변)사이에 표시된 길이의 값을 산출하였다.

#### 2.2.2 구강건강행동

구강보건행동 문항[11]은 설탕이 함유된 음식 절제여부, 음식 섭취 후 잇솔질 여부, 불소 함유 치약 잇솔질여부, 정기적 치면세마여부, 주기적 치과검진 및 치료여부,

올바른 잇솔질 시행여부, 술·담배 절제여부, 치과용 치실 사용여부, 충분한 영양 섭취여부로 총 9개의 문항이다. 리커트 5점 척도를 이용하였으며, '1=전혀 그렇지 않다', '2='그렇지 않다', '3=보통이다', '4=그렇다', '5=매우 그렇다'로 하였고, 점수가 높을수록 구강보건의 증진됨을 의미한다.

본 연구에서는 내적 일관성 측정에 사용하는 Cronbach's alpha 계수를 이용하여 신뢰도를 측정하였으며 일상활동구강영향지수(OIDP) Cronbach's  $\alpha=0.877$  구강보건행동Cronbach's  $\alpha=0.865$ 이었다.

### 2.2.3 자료분석방법

수집된 자료의 분석은 spss22.0프로그램(IBM SPSS statistics, New York, USA)을 이용하였으며 통계적 유의수준은  $\alpha=0.05$ 로 하였다. 교정치료 전·후 삶의 질 변화와 구강건강행동 변화를 비교분석 하기 위해 Paired T-test분석을 시행하였다.

## 3. 연구결과

### 3.1 연구대상자의 일반적인 특성

연구대상자의 일반적인 특성은 Table 1과 같다. 성별은 여성이 61%로 남성 39%보다 높은 분포를 보였다. 연령별로는 25세 미만이 79.0%로 가장 많았고, 25세 이상이 21.0%로 나타났다. 최종 학력별로는 대학교 재학이 74.0%, 대학교졸업이 14.7%, 고등학교 졸업이 11.3% 순으로 나타났다. 거주지는 강원이 45.0%로 가장 많았고 서울이 25%로 가장 적었다. 직업은 학생이 73.0%로 가장 많았으며 월 가구소득은 300만원이상이 48.3%로 가장 많았다. 흡연여부는 비흡연이 61.0%로 가장 많았고, 음주는 1주 1회가 42.3%로 가장 많이 나타났다.

Table 1. General characteristics

Variables		N	%
Sex	Male	117	39.0
	Female	183	61.0
Age(years)	20-24	237	79.0
	25-29	63	21.0
Education	High school graduation	34	11.3
	University attendance	222	74.0
	University graduation	44	14.7

Residence	Seoul	75	25.0
	Gyeong-gi	90	30.0
	Gangwon	135	45.0
Job	Inoccupation	23	7.7
	Student	219	73.0
	Office Workers	58	19.3
Income	0-99	14	4.7
	100-199	45	15.0
	200-299	96	32.0
	300≤	145	48.3
Payment of calibration fees	Myself	40	13.3
	Guardian	260	86.7
Orthodontic period (year)	1)	55	18.3
	2)	88	29.3
	3)	86	28.7
	3≤	71	23.7
Smoking Habits (pack)	Non-smoking	183	61.0
	1)	104	34.7
	1≤	13	4.3
Alcohol Consumptions (work)	Non Drinking	87	29.0
	1≥	127	42.3
	2≥	58	19.3
	3≤	28	9.3

### 3.2 교정치료 전·후 OIDP

교정치료 전·후의 OIDP는 Table 2와 같다. 8가지 문항의 평균 삶의 질 점수는 교정치료 전에 비하여 교정치료 후에 증가 하였다.( $P<0.001$ )

교정치료 전에는 사회적인 요인(Social performance: 4.68)관련 삶의 질 점수가 가장 낮게 나타났으며 심리적

Table 2. OIDP score before-after orthodontic treatment (Mean\*±SE) (N=300)

Variables	Before Tx	After Tx	P
Eating	5.16±3.05	7.95±2.37	<0.001
Speaking	5.06±3.08	8.22±2.17	<0.001
Cleaning Teeth	5.17±3.03	8.19±2.13	<0.001
Physical	5.13±2.80	8.12±1.99	<0.001
Sleeping	4.16±3.03	8.44±1.94	<0.001
Smiling	6.43±3.06	8.43±2.10	<0.001
Emotional Stable	6.06±3.06	8.27±2.21	<0.001
Psychological	5.55±2.54	8.38±1.89	<0.001
Work Role	4.23±3.11	8.68±1.93	<0.001
Enjoying Contact	5.13±3.61	8.70±2.01	<0.001
Social	4.68±3.16	8.40±1.92	<0.001
Total	5.17±2.50	8.40±1.82	<0.001

\*mean:higher the average value, higher the oral quality of life.

요인(psychological performance: 5.13)관련 삶의 질이 가장 높은 점수를 보였다.

교정치료 후 구강관련 삶의 질은 교정치료 전 구강관련 삶의 질 비해 신체적인 요인 점수가 2.99점, 심리적 요인 점수가 2.83점, 사회적 요인 점수가 3.72점 증가하였으며 교정치료 전에 비해 교정치료 후에는 사회적 요인 관련 삶의 질이 가장 높은 증가를 나타냈다.

**Table 3. Oral health behavior score before-after orthodontic treatment (Mean $\pm$ SE) (N=300)**

Variables	Before Tx	After Tx	P
Suger control	2.30 $\pm$ .05	3.15 $\pm$ .06	<0.001
Brushing after eating	3.24 $\pm$ .06	4.06 $\pm$ .05	<0.001
Fluoride-Containing Toothpaste	3.14 $\pm$ .07	3.83 $\pm$ .07	<0.001
Regular Scaling	2.57 $\pm$ .06	3.85 $\pm$ .06	<0.001
Regular Dental visit	2.91 $\pm$ .15	4.18 $\pm$ .17	<0.001
Correct Brushing	2.90 $\pm$ .05	3.73 $\pm$ .06	<0.001
Alcohol, Smoking control	2.99 $\pm$ .07	3.37 $\pm$ .07	<0.001
Dental Floss	2.33 $\pm$ .06	3.40 $\pm$ .07	<0.001
Nutrition	3.08 $\pm$ .06	3.79 $\pm$ .06	<0.001

\*mean:higher the average value, higher the oral health behavior

### 3.3 교정치료 전·후 구강보건행동 변화

교정치료 전·후 구강보건행동 변화는 Table 3과와 같다. 9가지 문항의 구강보건행동 변화는 교정치료 전에 비해 교정치료 후 증가함을 보였다.( $P<0.001$ ) 정기적인 스케링이 교정치료 전에 비해 교정치료 후가 1.28점, 정기적인 치과방문이 교정치료 전에 비해 교정치료 후가 1.27점 순으로 증가함을 보였다. 알콜섭취 및 흡연은 교정치료 전에 비해 교정치료 후 0.38점 증가하여 가장 낮은 변화를 보였다.

## 4. 고찰

현대인들은 개인의 삶의 질에 대한 관심이나 기대치가 상승하고 있고 자신의 외모에 대한 개선과 정신건강 및 사회적 건강을 개선하고자 하는 욕구가 강해지고 있다 [12]. 최근 소득수준이 향상됨에 따라 구강건강에 대한 관심도 높아져 치과교정치료에 비용을 투자하는 사람도 증가하고 있다. 치과교정치료는 외모개선 뿐만 아니라 구강의 기능적인 개선도 향상되어 개인의 삶의 질에 영향을 준다고 알려지고 있다[13,14]. 이에 본 연구는 20대

교정치료 경험이 있는 사람을 대상으로 구강건강 삶의 질 변화 즉 기능적, 심리적, 사회적 삶의 질 변화를 분석하였다. 더불어 교정치료 전 후의 구강건강행동 변화도 분석을 통해 알아보았다.

교정치료 전·후의 교정치료 대상자의 구강건강과 관련한 삶의 질의 평가는 일상활동구강영향지수(OIDP, Oral Impact Daily Performance)설문을 활용하였다.

일상활동구강영향지수(OIDP)는 구강건강의 문제로 삶의 질에 영향을 미치는 신체적, 심리적, 사회적 영향으로 분류하여 평가 될 수 있으며 인구집단의 구분 없이 활용할 수 있는 도구이다.

8가지 문항의 평균 삶의 질은 교정치료 전에 비해 교정치료 후에 모두 증가함을 보였다. 교정치료 전에는 심리적 요인(5.13) 관련 삶의 질과 신체적 요인(5.55) 관련 삶의 질에 비해 사회적인 요인(4.68)관련 삶의 질 점수에서 가장 낮은 점수를 보였다. 특히 일에 대한 구강건강관련 삶의 질이 낮게 나타났다. 교정치료를 하는 주된 이유는 구강기능 이상보다 부정교합으로 인해 외모에 대해 만족하지 못함이라고 알려져 있다[15]. 본 연구 대상자의 연령은 20대이다. 이는 학교생활 및 직장생활을 시작하는 연령 대상자 이므로 자신의 외모가 외부활동을 하는데 불만족이 있어 교정치료를 시작한 주된 동기임을 시사해 주는 것으로 보인다.

교정치료를 종료한 후에는 전체 구강건강 관련 삶의 질 점수는 교정치료 전보다 증가하여 구강건강 관련 삶의 질이 개선됨을 알 수 있다.

남[10]의 연구에서는 구강건강 관련 삶의 질이 교정치료 전에 비해 1.25배 삶의 질이 증가하였다고 보고하고 있다. Feu 등[15]은 교정치료를 받은 집단이 교정치료를 받지 않은 집단에 비해 OHIP 삶의 질이 60% 상승 되었다고 보고하고 있다. 이에 본 연구는 교정치료 후 구강건강관련 삶의 질이 증가 되었다는 선행 연구[16-18]와 일치한다.

본 연구에서는 교정치료 전에 비해 교정치료 후에 구강보건행동 변화를 보였다. 특히 교정치료 전에 비해 교정치료 후 스케링을 주기적으로 한다(1.28점)와 치과를 주기적으로 방문한다(1.27점)의 점수가 증가함을 보였다. 이는 교정치료가 종료되었다 하더라도 교정치료 후 관리나 유지가 중요하다는 것을 치과에 내원하면서 구강보건교육을 통해 교정치료 대상자들이 그 중요성을 인식하여 나타난 결과로 보여진다. 이어서 구강관리용품(치실)을 사용하는 것도 1.07점 증가함을 보였고 설탕조절은 0.85점, 칫솔질은 0.82점 증가함을 보여 교정치료를

통해 올바른 구강보건교육을 받았고 자신의 구강보건행동이 구강건강에 영향을 미침을 인식하였기에 구강보건행동의 점수가 모두 증가하였다는 것으로 생각된다.

박[19]의 일부대학생의 일상생활구강건강영향지수 및 구강보건교육에 따른 구강보건행동 변화에서 교정치료 후 구강건강행동이 사전 2.88점에서 3.32점 증가하여 교정치료와 구강보건교육을 통해 구강보건행동을 개선하는데 동기부여가 되었다고 한다. Ostberg[20] 와 Watt[21]는 치과를 내원하여 진료를 받는 사람들은 치과 임상에서 치과의사나 치과위생사에 의해 전문적인 구강보건교육을 받기를 원한다고 하였다. 이는 학교나 공공기관에서 집단으로 실시되는 구강보건교육 보다 개인에게 맞춤형 구강보건교육을 받기에 직접적인 동기유발이 자연스럽게 일어날 수 있고 이를 통해 효과적이며 지속성이 뛰어나다는 것이다. 이를 통해 치과를 방문하는 사람들에게 치과 위생사는 적극적으로 구강보건교육을 실시할 필요가 있으며 구강보건교육이 구강건강에 밀접한 영향을 주는 것에 대해 계속적으로 강조할 필요가 있다.

본 연구는 동일한 집단의 교정치료 전·후를 비교하였고 교정치료 전·후 구강건강 관련 삶의 질(OIDP)과 구강보건행동 변화를 함께 연구함으로써 전문가의 도움을 받음으로써 삶의 질과 행동이 변화한다는 것을 알 수 있어 가치 있는 연구라 할 수 있지만 몇 가지 한계점을 알 수 있다.

첫째 다른 연구에 비해 교정 중 구강건강관련 삶의 질 비교를 하지 않았으므로 교정치료의 연속선상의 구강건강 삶의 질을 알 수 없다. 더욱이 교정치료가 끝난 후 연구 설문지를 작성하였으므로 과거의 기억에 의존하여 설문지를 작성하였으므로 설문지의 답변의 정확도가 다소 떨어질 가능성이 있다. 둘째 OIDP 설문에 대한 답변은 심도와 빈도를 곱한 값을 이용하지만 본 연구에서는 설문에 대한 응답을 VAS로만 평가하였기에 빈도와 심도에 대해 고려하지 못했다는 한계가 있다. 셋째 교정치료의 목적에 대해 조사되지 않았으며 부정교합의 분류도 나열되지 않았다는 점에서 한계가 나타난다.

## 5. 결론

본 연구는 치과에서 교정치료를 한 환자의 구강건강관련 삶의 질과 구강보건행동 변화를 알아보기 위해 교정치료를 완료한 20대 성인 300명을 대상으로 2020년 5월 10일부터 23일까지 설문조사를 시행하였다. 수집된 자료의

분석은 spss22.0프로그램을 이용하여 분석 하였다. 교정 전 구강건강 관련 삶의 질에는 사회적인 요인(4.68점) 점수가 가장 낮게 나타났으며 심리적 요인(5.13점) 이 가장 높은 점수를 보였다.

교정치료 후의 구강건강 관련 삶의 질은 교정치료 전 구강건강 관련 삶의 질에 비해 사회적 요인 점수가 3.72 점, 신체적인 요인 점수가 2.99점, 심리적 요인 점수가 2.83점 증가하였으며 교정치료 전 구강건강 관련 삶의 질에 비해 교정치료 후 구강건강 관련 삶의 질에는 사회적 요인이 가장 높은 증가를 보였다. 구강보건행동변화는 정기적인 스케일링이 교정치료 전에 비해 교정치료 후가 1.28점, 정기적인 치과방문이 교정치료 전에 비해 교정치료 후가 1.27점 순으로 증가함을 보였다. 알콜섭취 및 흡연은 교정전에 비해 교정후 0.38점 증가하여 가장 낮은 변화를 보였다. 교정치료를 통해 구강건강 삶의 질과 구강보건행동이 변화 된 바 치과의 전문인력은 환자 개개인별 맞춤형 구강보건교육을 통해 적절한 관리를 기울일 필요가 있으며 교정치료 환자의 삶의 질을 향상시키기 위해 적절한 접근법 개발이 필요하다.

## REFERENCES

- [1] WHOQOL Group. (1995). The World Health Organization Quality of Life assessment(WHOQOL):Position paper from the World Health Organization. *Journal of Organization Soc Sci Med*,41(10), 1403-1409. DOI : 10.1016/0277-9536(95)00112-k.
- [2] T. S. Barbosa, M. C. M. Tureli & M. B. D. Gaviao. (2009). Validity and reliability of the Child Perceptions Questionnaires. *Journal of BMC Oral Health*, 9(1), 1472-6831. DOI : 10.1186/1472-6831-9-13
- [3] Y. J. Kang, A. R. Seo, Y. S. Kang, B. G. Jeong & K. S. Park. (2017). Oral impact on daily performance and happiness related to orthodontic treatment of some middle and high school students with malocclusion. *Journal of Agric Med Community Health*, 42(2), 69-78. DOI: 10.5393/JAMCH.2017.42.2.069
- [4] S. Adulyanon, J. Vourapukjaru & A.Sheiham. (2006). Oral impacts affecting daily performance in a low dental disease Thai population. *Journal of Community Dent and Oral Epidemiol*, 24(6), 385-389. DOI: 10.1111/j.1600-0528.1996.tb00884.x
- [5] R. R. Ruff, L. Sischo, C. H. Chinn & H. L. Broder. (2017). Development and validation of the Child Oral Health Impact Profile - Preschool version. *Journal of Community Dent Health*, 34(3), 176-182 DOI: 10.1922/CDH\_4110Ruff07
- [6] K. A. ang & S. E. Heo. (2019). Convergence correlation

- between oral health belief and OHIP-14 based on oral health education experience in adults. *Journal of the Korea Convergence Society*, 10(10), 59-66.  
DOI : 10.15207/JKCS.2019.10.10.059
- [7] K. A. Atchison & T. A. Dolan. (1990). Development of the geriatric oral health assessment index. *Journal of Dent Educ*, 54(11), 680-687.
- [8] D. Locker. (1988). Measuring oral health: a conceptual framework. *Journal of Community Dent Health*, 5(1), 3-18
- [9] S. Adulyanon, J. Vourapukjaru & A. Sheiham. (2006). Oral impacts affecting daily performance in a low dental disease Thai population. *Journal of Community Dent Oral Epidemiol*, 24(6), 385-9.  
DOI :10.1111/j.1600-0528.1996.tb00884.x
- [10] Y. T. Nam. (2014). *Evaluation of oral health related quality of life of orthodontic patient using oral impact on daily performance(OIDP)*. Department of dentistry Graduate School Pusan National University.
- [11] G. U. Kim & J. H. Kim. (2015). A study on the knowledge and awareness of care workers on the geriatric oral health. *Journal of the Korea Convergence Society*, 1(1), 57-67  
DOI : 10.15207/JKCS.2015.6.6.009
- [12] H. N. OH. (2014). *Effects of malocclusion severity levels in adults on quality of life*. Department of Health Administration Graduate School of Legal Studies and Public Administration Dankook University.
- [13] H. A. Kiyak. (2008). Does orthodontic treatment affect patients' quality of life? *Journal of Dent Educ*, 72(8), 886-894.
- [14] J. H. Kim, M. H. Hong & M. A. Jeong. (2010). Subjective oral health awareness level and quality of life Study. *Journal of the Korea Convergence Society*, 6(6), 9-15. DOI: 10.15207/JKCS.2010.1.1.057
- [15] D. Feu, J. A. Miguel, R. K. Celeste & B. H. Oliveira. (2013). Effect of orthodontic treatment on oral health-related quality of life. *Journal of Angle Orthod*, 83(5), 892-898. DOI : 10.2319/100412-781.1
- [16] C. M. De Oliveira & A. Sheiham. (2004). Orthodontic treatment and its impact on oral health-related quality of life in Brazilian adolescents. *Journal of Orthod*, 31(1), 20-27. DOI: 10.1179/146531204225011364
- [17] U. B. Zachrisson. (1976). Cause and prevention of injuries to teeth and supporting structures during orthodontic treatment. *Journal of American*, 69(3), 285-300 DOI : 10.1016/0002-9416(76)90077-4
- [18] M. Chen, D. W. Wang & L. P. Wu. (2010). Fixed orthodontic appliance therapy and its impact on oral health-related quality of life in chinese patients. *Journal of Angle Orthod*, 80(1), 49-53.  
DOI : 10.2319/010509-9.1
- [19] H. R. Park. (2010). *The oral impacts on daily performance of some university students and an effect of oral health education to oral health behavior*. Department of Public Health Graduate School of Wonkwang University.
- [20] A. L. Ostberg. (2005). Adolescents' views of oral health education: A qualitative study. *Journal of Acta Odeontol Scand*, 63(5), 300-307.  
DOI: 10.1080/00016350510020061
- [21] R. Watt, S. Fuller, R. Hamett, E. Treasure & C. Stillman-Lowe. (2001). Oral health promotion evaluation-time for development. *Journal of Community Dent Oral Epidemiol*, 29(3), 161-166.  
DOI: 10.1034/j.1600-0528.2001.290301.x

## 이 연 경(Yeon-Kyoung Lee)

[정회원]



- 2009년 8월 : 광운대학교 정보복지대학원 사회복지학과(사회복지학 석사)
- 2013년 8월 : 단국대학교 일반대학원 보건학과 (보건학 박사)
- 2014년 1월 ~ 현재 : 송호대학교 치위생과 부교수
- 관심분야 : 치면세마, 의료관계법규

· E-Mail : lyk0312@songho.ac.kr

## 김민아(Min-A Kim)

[정회원]



- 2009년 8월 : 가천대학교 보건대학원 구강보건학과 (보건학 석사)
- 2013년 8월 : 원광대학교 일반대학원 보건학과 (보건학 박사)
- 2014년 8월 ~ 현재 : 송호대학교 치위생과 조교수
- 관심분야 : 공공구강보건학, 융합

· E-Mail : uriaju@songho.ac.kr