

치주기구사용 전·후의 손의 근력 및 민첩성 비교분석

유두한¹, 경소진², 백은정², 오현희², 원솔희², 장솔², 채나리², 강경희^{3*}
¹건양대학교 작업치료학과 교수, ²건양대학교 치위생학과 학생, ³건양대학교 치위생학과 교수

Comparison analysis of before and after use of periodontal instruments on strength and agility of hands

DooHan Yoo¹, So-jin Kyung², Eun-jeong Back², Hyeon-hoei Oh²,
Sol-hee Won², Sol Jang², Na-ri Chae², Kyung-hee Kang^{3*}

¹Professor, Department of Occupational Therapy, Konyang University

²Student, Department of Dental Hygiene, Konyang University

³Professor, Department of Dental Hygiene, Konyang University

요약 본 연구는 치석제거 실습수업을 하는 치위생학과 학생들을 대상으로 실습 전·후의 손의 근력, 파지력, 민첩성 변화를 측정하고 비교 분석하여, 수근관 증후군을 예방하기 위한 기초자료를 제공하고자 하였다. 치위생학과 4학년 재학생 중 손의 해부학적 구조, 근력, 파지력 및 감각에 이상이 없는 15명을 대상으로 치석제거 실습 전과 실습 후에 손의 근력, 파지력, 민첩성을 측정하였다. 수집된 자료는 PASW Statistics 18.0(SPSS) 통계프로그램을 활용하여 처리하였다. 연구결과 손의 근력과 파지력은 실습 전과 비교하여 실습 후에 감소하였다. 손의 민첩성은 실습 전과 비교하여 실습 후에 증가하였다. 이러한 결과를 통해 스케일링 동작 시 피로를 줄 수 있는 손동작을 자제하고, 스케일링 전후로 스트레칭 등 손의 힘을 기르는 예방운동의 개발이 필요할 것으로 사료된다.

주제어 : 근력, 파지력, 민첩성, 수근관 증후군, 융합

Abstract This study aimed to provide the basic data for the prevention of carpal tunnel syndrome by measuring and comparatively analyzing the changes in muscular strength, grasping force, and agility of hands before/after practice, targeting the dental hygiene students taking the scaling practice course. Targeting total 15 students(4th-year) of Dental Hygienics who had no problems with anatomical structure, muscular strength, grasping force, and senses of hands, the muscular strength, grasping force, and agility of hands were measured before/after the scaling practice. The collected data was processed by using the PASW Statistics 18.0(SPSS) Program. In the results of this study, the muscular strength and grasping force of hands were decreased after the practice compared to the ones before the practice. The agility of hands was increased after the practice compared to the one before the practice. Based on such results of this study, it would be necessary to avoid such exhausting hand gestures for scaling, and also to develop the preventive exercise to build up the strength of hands like stretching before/after scaling.

Key Words : Strength, Grasping Force, Agility, Carpal Tunnel Syndrome, Convergence

*Corresponding Author : Kyung-hee Kang(dhkhkang@konyang.ac.kr)

Received October 21, 2019

Accepted December 20, 2019

Revised December 5, 2019

Published December 28, 2019

1. 서론

최근 고도로 분업화된 현대 산업 환경 하에서 수작업을 수행하는 작업자에게 단순화된 반복 업무, 불편한 작업 자세, 강한 노동 강도 등에 의해 일련의 작업관련성 근골격계 질환이 급속히 증가하고 있다[1,2]. 이 질환은 산업현장 뿐만 아니라 병원에 근무하는 의료종사자들에게도 빈번하게 발생한다. 여러 의료과목 중에서도 치과진료는 단순 반복 작업과 직업자체의 특성으로 인해 부적절한 진료자세를 취하기 쉬우며 이로 인해 여러 가지 통증을 유발한다[3,4].

단순 반복 작업과 관련되어 상지에 발생하는 근골격계 질환의 대표적인 것 중 하나로 수근관 증후군(carpal tunnel syndrome)이 있다[5-7]. 안전보건공단에서는 수근관 증후군을 손목 주위의 인대가 붓거나 주위 관절의 골절, 탈구 등에 의해 정중신경이 눌려서 발생하는 질환으로 정의하였다. 수근관 증후군은 일반적인 집단에서보다 치과위생사들에게 더 많이 나타난다고 보고되었다[8,9].

치과위생사는 주로 치주기구를 동작하고 스케일링 업무를 하는데 스케일링을 하는 동안 환자의 치아에 안전하게 접촉하여 지속적으로 작은 기구를 잡아 힘을 가하여 반복적인 동작은 물론 머리, 목, 어깨를 일정 범위 안에서 고정된 상태를 유지하여야 한다. 치주기구를 조작하는 동안 팔, 손, 손가락의 힘줄과 근육을 많이 사용하고 반복적인 동작과 함께 무리한 움직임, 잘못된 자세가 합쳐지면 질환이 발생할 위험성이 증가한다[10,11]. 근골격계 질환은 한 번 발병하게 되면 만성화되는 질환이며, 재발이 쉽고 완치가 어려워 예방이 최우선이다. 질환을 미리 예방하기 위해서는 조기 발견, 작업환경 개선, 적절한 의학적 조치를 취하여야 한다[12,13]. 따라서 학생시절부터 실습수업에서 스케일링 등을 익히기 시작할 때부터 올바르게 기구 잡는 법을 습득하게 하고 수근관 증후군을 예방하기 위한 교육이 필요하다. 이에 치석제거 실습수업에서 치주기구를 사용하는 치위생학과 학생들을 대상으로 실습 전·후의 손의 근력 정도 변화, 파지력 변화, 민첩성 변화를 측정하고 비교 분석하여 수근관 증후군을 예방하기 위한 기초자료를 제공하고자 한다.

2. 연구내용 및 방법

2.1 연구대상

연구 대상자는 대전 K학교 치위생학과 4학년 학생으로 2년 이상 치주기구를 이용한 치석제거실습 경험이 있고, 최근 1년 이내에 수부에 병력이 없으며 임상적으로 손의 해부학적 구조, 근력, 파지력, 가동성, 감각 및 협응력에 이상이 없는 15명을 대상으로 하였다. 측정 전 연구대상자들의 스케일링 실습 시 사용하는 손을 확인 후 사용하는 손을 측정대상으로 하여, 실습 전과 초음파 및 수기구를 사용하여 약 2시간 동안 스케일링을 시행한 후 즉각적인 측정이 이루어지도록 하였다.

2.2 연구방법

2.2.1 손의 근력 및 파지력 검사

Fig. 1과 같이 손의 근력은 Jamar 악력측정기(Jamar Hydraulic Dynamometer, Patterson, USA)를 사용하여 측정하였으며, 파지력은 Jamar 파지력 측정기(Jamar Hydraulic pinch gauge, Patterson, USA)를 사용하여 측정단위는 lb로 하였다.

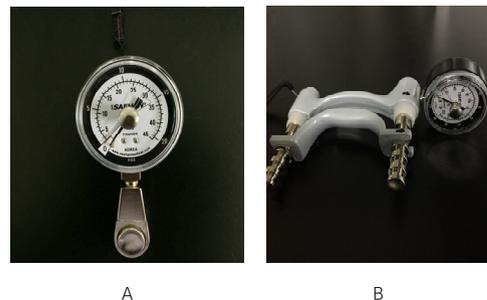


Fig. 1. Tool for measurement. (A) Tool for measurement of grip strength, Jamar Hydraulic Dynamometer. (B) Tool for measurement of pinch strength, Jamar Hydraulic Pinch Gauge.

Fig. 2과 같이 손의 근력 및 파지력 검사 시 자세는 American Society of Hand Therapists (ASHT)에서 제시한 표준화된 자세로 이는 대상자에게 앉은 자세에서 어깨관절을 내전 중립위치로 하고 팔꿈치 관절은 90° 굴곡 전완과 손목 관절은 중립자세에서 검사하는 것이며 본 연구에서는 이를 활용하여 손목 관절만 15° 신전 상태에서 측정하였다.

측정 방법은 손의 근력은 Jamar 악력측정기를 사용하여 표준화를 위해 일반적으로 손을 손잡이 두 번째 칸에 위치시킨 후 측정 도구의 눈금 축을 돌려 0에 맞추어 0 점 조절을 하였다. 이후 연구 대상자에게 측정 자세 교육 및 시범 후 구두로 지시하여 2초간 최대의 힘을 내게 한

뒤 결과를 기록하였다. Fig. 3과 같이 파지력은 Jamar 파지력 측정기를 사용하여 0점 조절 후 Tip pinch, Lateral pinch, Palmer pinch 방법을 연구 대상자에게 측정 자세 교육 및 시범을 후 구두로 지시한 후 2초간 최대의 힘을 내도록 하여 측정하였다.

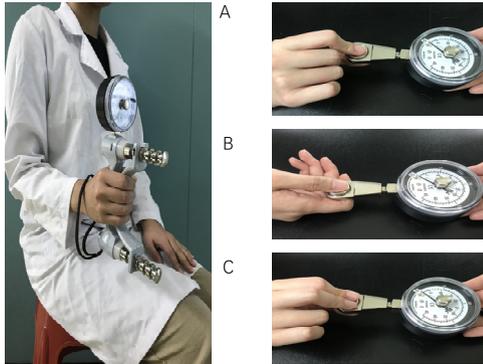


Fig. 2. Grip strength was evaluated with shoulder adduction, elbow 90 degree flexion and neutrally rotated forearm.

Fig. 3. Evaluation of pinch strength. (A) Tip pinch checked the power between the tip of thumb and index finger. (B) Lateral pinch checked the power between pulp of thumb and the radial aspect of middle phalanx of index finger. (C) Palmar Pinch checked between the pulp thumb and the volar aspect of index-middle finger.

2.2.2 민첩성 검사

손의 섬세한 소동작 협응력을 평가하기 위한 목적으로 시지각 협응 페그보드 검사(Grooved Pegboard Test)와 오코너 트위저 민첩성 검사(O' conner Tweezer Dexterity Test)를 실시하였다. 시지각 협응페그보드 검사는 초를 재어 초 단위의 결과로 결과값을 처리하였으며, 오코너 트위저 검사의 점수 산출은 다음과 같다.

$$\text{민첩성 점수} = \text{첫 다섯 줄을 꼽는데 소요된 시간} \times 1.1 + \text{첫 다섯 줄을 꼽는데 소요된 시간}$$

2.3 통계처리

수집된 자료는 PASW Statistics 18.0(SPSS) 통계프로그램을 활용하여 처리하였다. 연구 대상자의 일반적 특성은 다중응답 분석을 실시하였으며, 손의 근력 및 파지력, 민첩성은 실습 전후 비교를 위해 비모수 검정인 wilcoxon 부호순위 검정으로 통계 처리하였다. 통계학적 유의수준은 0.05 미만으로 하였다.

3. 연구결과

3.1 일반적 특성

본 연구에 참여한 대상자는 Table 1과 같으며 여학생 15명으로 평균 연령은 만 20.8세 이었다. 스케일링 실습 시간은 약 2시간이었다.

Table 1. General characteristics of subjects

General characteristics	Mean
Female	15
Ages	20.8
Practice hours	2

3.2 손의 근력 검사

손의 근력검사 결과는 Table 2와 같다. 실습 전의 평균 손의 근력은 24.58±4.41kg이었으나, 실습 후의 평균 손의 근력은 21.30±3.65kg으로 감소하였다. 손의 근력은 실습 전과 후를 비교하였을 때 통계학적으로 유의하게 감소하였다 (p<0.05).

Table 2. Grip strength before and after practices

Grip strength	Mean ± SD (kg)	z	p
Before practice	24.58 ± 4.41		
After practice	21.30 ± 3.65	-3.408 ^a	0.001*

Mean ± SD : Mean ± Standard deviation
Wilcoxon's signed-ranks test, *p<0.05

3.3 파지력 검사

파지력 검사 결과는 Table 3와 같다. 집단 내 Tip pinch를 검사한 결과, 실습 전에 평균 Tip pinch가 3.74±0.64kg이고, 실습 후에는 3.52±0.80kg으로 감소하였지만, 통계학적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다. Lateral pinch를 검사한 결과, 실습 전에 평균 Lateral pinch가 6.23±0.90kg이었으나 실습 후에는 5.25±1.23kg로 감소하여, 통계학적으로 유의한 차이가 나타났다(p<0.05). Palmar pinch를 검사한 결과, 실습 전에 평균 Palmar pinch는 5.29±1.19kg이었으나 실습 후에는 4.48±0.82kg로 감소하여, 통계학적으로 유의한 차이가 나타났다(p<0.05). 세 가지 파지력 중에서 실습 전후 측정값은 Lateral pinch가 가장 높았고, Palmar pinch, Tip pinch 순으로 높게 나타났다.

Table 3. Pinch strength before and after practice

Pinch strength	Practices	Mean \pm SD (kg)	z	p
Tip pinch	Before practice	3.74 \pm 0.64	-1.363 ^a	0.173
	After practice	3.52 \pm 0.80		
lateral pinch	Before practice	6.23 \pm 0.90	-2.613 ^a	0.009*
	After practice	5.25 \pm 1.23		
palmar pinch	Before practice	5.29 \pm 1.19	-2.613 ^a	0.009*
	After practice	4.48 \pm 0.82		

Wilcoxon's signed-ranks test, *p<.05

3.4 민첩성 검사

오코너 검사법을 통한 손의 민첩성 검사결과는 Table 4와 같다. 실습 전이 308.99 \pm 110.96second 이었고, 실습 후에는 293.62 \pm 99.22second로 감소하였으므로 민첩성이 증가하는 경향을 나타내었지만, 통계학적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다.

시지각 협응 페그보드를 검사한 결과는 Table 5와 같다. 실습 전이 64.00 \pm 20.54second이고, 실습 후에 54.93 \pm 7.82second이였으므로 민첩성이 증가하는 경향을 나타내었으며, 통계학적으로 유의한 차이가 나타났다 (p<0.05).

Table 4. The dexterous change of O' conner Test before and after practice

Practice	Mean \pm SD (second)	z	p
Before practice	308.99 \pm 110.96	-1.534 ^a	0.125
After practice	293.62 \pm 99.22		

Wilcoxon's signed-ranks test

Table 5. The dexterous change of Grooved pegboard Test before and after practice

Practice	Mean \pm SD (second)	z	p
Before practice	64.00 \pm 20.54	-2.548 ^a	0.011*
After practice	54.93 \pm 7.82		

Wilcoxon's signed-ranks test, *p<.05

4. 논의

치과위생사들은 진료 자세의 단순 반복으로 인하여 허리, 목, 어깨, 팔, 손, 다리 등에 많은 통증을 경험하고 있

으며 이로 인한 요통, 경견완장해, 수근관 증후군과 같은 근골격계 질환에 노출되어있다[14,15].

수근관증후군과 관련한 선행연구에서 유 등[16]은 실습 전에 평균 손의 근력이 25.00 \pm 4.51kg이었으나, 실습 후 평균 손의 근력은 23.23 \pm 5.79kg으로 감소하였다고 보고하였으며 본 연구에서도 실습 전에 평균 손의 근력이 24.58 \pm 4.41kg이었으나 실습 후의 평균 손의 근력은 21.30 \pm 3.65kg으로 선행연구와 같이 손의 근력이 감소한 결과를 보였다. 또한 파지력 측정에서 실습 전에 평균 Tip pinch가 6.53 \pm 1.36kg이었으나 실습 후에는 5.87 \pm 1.3kg로 감소하였고, 실습 전에 평균 Lateral pinch는 13.47 \pm 2.5kg이었으나 실습 후에는 12.53 \pm 2.30kg로 감소하였으며, 실습 전에 평균 Palmar pinch는 9.27 \pm 3.04kg이었으나 실습 후에는 8.03 \pm 2.72kg로 감소하였다고 보고하였다. 본 연구에도 Lateral pinch는 실습 전에 평균이 6.23 \pm 0.90kg이었으나 실습 후에는 5.25 \pm 1.23kg로 감소하였고, Tip pinch는 실습 전에 평균이 3.74 \pm 0.64kg이었으나 실습 후에는 3.52 \pm 0.80kg으로 감소하였으며, Palmar pinch는 실습 전에 평균 5.29 \pm 1.19kg이었으나 실습 후에는 4.48 \pm 0.82kg로 감소하여 선행논문과 동일한 결과를 보였다. 이는 유 등의 선행논문과 마찬가지로 스케일링 동작으로 인하여 피로가 유발되어 손의 근력과 파지력이 낮아진 것으로 사료된다. 한편 노 등[17]의 연구에서 오코너 검사법을 통한 손의 민첩성 평가의 결과 실습 전이 351 \pm .28second이었으나 실습 후에는 298 \pm .43second로 감소하였다고 보고하였으며, 본 연구에서도 실습 전에 평균 308.99 \pm 110.96second이었으나 실습 후에 평균 293.62 \pm 99.22second으로 감소하여 선행논문과 동일한 결과를 보였다. 페그보드 검사는 실습 전에 64.00 \pm 20.54second이었으나, 실습 후에 54.93 \pm 7.82second로 감소하였다. 실습 전과 비교하여 실습 후에 시간이 감소하였으므로 민첩성이 증가했다고 이해할 수 있으며 이것은 스케일링의 지속적이고 반복적인 동작이 훈련으로 작용되었다고 볼 수 있다.

본 연구결과 근력과 파지력은 감소하고 민첩성이 증가하였지만 파지력 검사 중 지침집기와 민첩성검사 중 오코너 검사는 유의한 차이가 나타나지 않았다. 이는 스케일링 실습 시에 연구대상자들의 초음파 치석제거기와 수기구의 사용 시간이 동일하지 않고 환자들의 치석 침착 정도가 다름에 기인하다고 생각된다. 이러한 결과를 볼 때, 근골격계 질환은 발병 후 완치가 되지 않는 질환 증

하나이므로 스케일링 동작 시 수근관에 피로를 줄 수 있는 손동작을 의식적으로 자제하여 질환발생을 예방하고 통증을 방지하는 것이 중요하며 치주기구 동작 후 통증을 최소화하기 위하여 스케일링 전후로 스트레칭을 하고 손의 힘을 기르는 예방운동의 개발이 필요하다고 생각한다.

본 연구의 한계점은 다음과 같다. 첫째, 실험 대상자를 치위생학과를 재학중인 대학생으로 선정하여 연구를 진행함으로써 실제 임상치과위생사의 연구결과를 반영하지 못하였다. 둘째, 실험 대상자를 1개의 대학교 15명으로 국한시켜 연구를 실시하여 대상자의 수가 충분하지 않으므로 본 연구의 결과를 일반화하기에 어려움이 있다. 향후 이러한 문제점을 보완하여 추가적인 연구를 시행해야 할 것이다.

5. 결론

본 연구는 치위생학과 4학년 15명을 대상으로 치주기구 동작 전후에 손의 근력 및 민첩도를 측정하여 스케일링이 수부에 미치는 영향을 파악하고 수근관 증후군의 예방을 위한 기초자료를 제공하고자 시행하였으며, 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 손의 근력 검사는 실습 전 평균 손의 근력이 $24.58 \pm 4.41\text{kg}$ 에서 실습 후 평균 손의 근력이 $21.30 \pm 3.65\text{kg}$ 으로 감소하여 통계학적으로 유의하게 감소하였다. ($p<0.05$).
2. 실습 전 평균 Lateral pinch가 $6.23 \pm 0.90\text{kg}$ 이었으나 실습 후에는 $5.25 \pm 1.23\text{kg}$ 으로 감소하여 통계학적으로 유의하게 감소하였다($p<0.05$). 실습 전에 평균 Palmar pinch는 $5.29 \pm 1.19\text{kg}$ 이었으나 실습 후에는 $4.48 \pm 0.82\text{kg}$ 로 감소하여, 통계학적으로 유의한 차이가 나타났다($p<0.05$). 세 가지 파지력 중에서 실습 전후 측정값은 Lateral pinch가 가장 높았고, Palmar pinch, Tip pinch 순으로 높게 나타났다.
3. 시지각 협응 페그보드를 통한 손의 민첩성 검사는 실습 전에는 $64.00 \pm 20.54\text{second}$ 이었으나 실습 후에 $54.93 \pm 7.82\text{second}$ 로 감소하여 민첩성이 증가하는 경향을 나타내었으며 통계학적으로 유의한 차이가 나타났다($p<0.05$).

REFERENCES

- [1] K. Y. Kim & S. J. Eun. (2019). Physical activity and related factors to prevent musculoskeletal disorders in blue-collar workers. *Korean J Health Educ Promot*, 36(1), 43-51.
DOI : 10.14367/kjhep.2019.36.1.43
- [2] H. K. Yoon, D. S. Kim & M. J. Park. (2014). Relationship between knowledge of and attitude towards musculoskeletal disorder and bad postural habits in nursing students. *Journal of The Korea Contents Association*, 14(2), 430-441.
DOI : 10.5392/JKCA.2014.14.02.430.
- [3] S. Y. Choi, S. J. Im, Y. H. Lee & D. H. Par. (2009). The effects of hospital worker's job stress and work posture risk on the muscular skeletal disease related consciousness symptom. *J Korea Safe Manage Sci*, 11, 57-67.
- [4] S. J. HA. (2003). *Factors on Prevalence of Musculoskeletal Disorders among Dental Hygienists*. Master's thesis. University of Dankook, Seoul.
- [5] J. M. Park, J. H. Yoon & M. K. Lee. (2018). Effects of Combined Exercise Training on Isokinetic Muscular Function, Nerve Conduction Velocity and Pain in Obesity Women with Carpal Tunnel Syndrome. *Exercise Science*, 27(2), 161-168.
DOI : 10.15857/ksep.2018.27.2.161
- [6] J. M. Wolska, D. Wolski, M. Bieńo & R. P. Radzki. (2018). Life quality of patients with the carpal tunnel syndrome. *European Journal of Clinical and Experimental Medicine*, 3, 217-223.
- [7] A. M. Osorio et al. (1994). Carpal tunnel syndrome among grocery store workers. *American Journal of Industrial Medicine*, 25(2), 229-245.
DOI : 10.1002/AJIM.4700250209
- [8] A. E. Moon. (2015). The Relationship between Working Environment Factors and Stress and Musculoskeletal Disorders in Dental Hygienists. *J Dent Hyg Sci*, 15(4), 472-479.
DOI : 10.17135/jdhs.2015.15.4.472
- [9] J. H. Kim & H. J. Kim. (2009). A study on the musculo-skeletal pain experience of dental hygienist's treatment postur. *J Dent Hyg Sci*, 9, 413-418.
- [10] H. Kim. (2011). *Job Stress and Subjective Symptoms of Musculoskeletal Disorders for Dental Hygienists*. Doctoral dissertation. University of Daegu Haany, Daegu.
- [11] M. H. Kim & H. J. Seo. (2012). Dental hygienists work on the impact of factors associated with musculo-skeletal Pain. *J Dent Hyg Sci*, 12, 558-565.
- [12] C. J. Herold, J. Houghton, J. Blake, A. Shaikh, E. C. Wilson & L. Shepstone. (2017). Association of psychological distress, quality of life and costs with carpal tunnel syndrome severity: a cross-sectional analysis of the PALMS cohort. *BMJ open*, 7(11), e017732.

- [13] T Wolny, P Linek & E Saulicz. (2017). Overall health status in patients with mild to moderate carpal tunnel syndrome: a case-control study. *Journal of Hand Therapy, 30(3)*, 293-298.
- [14] D. Anton, J. Rosecrance, L. Merlino & T. Cook. (2002). Prevalence of musculoskeletal symptoms and carpal tunnel syndrome among dental hygienists. *American Journal of Industrial Medicine, 42(3)*, 248-257. DOI : 10.1002/ AJIM.10110.
- [15] H. K Kim, H. S. Park & Y. S. Kim. (2012). Relationship between musculoskeletal subjective symptoms and work environment in dental hygienists. *J Korean Soc Dent Hyg, 12*, 1128-1137.
- [16] J. H. Yoo, M. Y. Lee & S. Y. Lee. (2013). Comparison analysis of before and after scaling training on grip and pinch strength. *Journal of Korean Society of Dental Hygiene, 13(1)*, 114-121.
- [17] H. L. Ro, J. H. Yoo & M. Y. Lee. (2008). Repercussions to the musculoskeletal system of the Upper Limb caused by scaling training exercise. *The Journal Korean Society of Physical Therapy, 20(3)*, 45-51.

유 두 한(Doo-Han Yoo)

[정회원]



- 2015년 3월 ~ 현재 : 건양대학교 작업치료학과 조교수
- 관심분야 : 작업치료, 인지재활
- E-Mail : glovia@konyang.ac.kr

경 소 진(So-jin Kyung)

[학생회원]



- 2019년 2월 : 건양대학교 치위생학과 졸업
- 관심분야 : 치위생
- E-Mail : thwls2652@naver.com

백 은 정(Eun-jeong Back)

[학생회원]



- 2019년 2월 : 건양대학교 치위생학과 졸업
- 관심분야 : 치위생
- E-Mail : bej0818@naver.com

오 현 회(Hyeon-hoei Oh)

[학생회원]



- 2019년 2월 : 건양대학교 치위생학과 졸업
- 관심분야 : 치위생
- E-Mail : oo5057@naver.com

원 솔 희(Sol-hee Won)

[학생회원]



- 2019년 2월 : 건양대학교 치위생학과 졸업
- 관심분야 : 치위생학
- E-Mail : elfwsh@naver.com

장 솔(Jang Sol)

[학생회원]



- 2019년 2월 : 건양대학교 치위생학과 졸업
- 관심분야 : 치위생
- E-Mail : sol21jang@naver.com

채 나 리(Na-ri Chae)

[학생회원]



- 2019년 2월 : 건양대학교 치위생학과 졸업
- 관심분야 : 치위생
- E-Mail : coskf30@naver.com

강 경 희(Kyung-hee Kang)

[정회원]



- 2008년 3월 ~ 현재 : 건양대학교 치위생학과 부교수
- 관심분야 : 치위생, 구강보건
- E-Mail : dhkhkang@konyang.ac.kr