



Original Article

# 포괄치위생관리 과정을 적용한 치주질환자의 비외과적 치주처리 효과 : 혼합연구방법 적용

서가혜<sup>1</sup> · 문상은<sup>1</sup> · 김윤정<sup>1</sup> · 김선영<sup>1</sup> · 조혜은<sup>1</sup> · 강현주<sup>1</sup>  
광주여자대학교 치위생학과

## Effect of non-surgical periodontal therapy with the application of a comprehensive dental hygiene care process for periodontal disease patients: using mixed methods research

Ga-Hye Seo<sup>1</sup> · Sang-Eun Moon<sup>1</sup> · Yun-Jeong Kim<sup>1</sup> · Seon-Yeong Kim<sup>1</sup> · Hye-Eun Cho<sup>1</sup> · Hyun-Joo Kang<sup>1</sup>  
Department of Dental Hygiene, Kwangju Women's University

**Corresponding Author: Sang-Eun Moon**, Department of Dental Hygiene, Kwangju Women's University, 201 Yeodaegil, Gwangsan-gu, Gwangju-si, 62396, Korea. Tel: +82-62-950-3840, Fax: +82-62-950-3841, E-mail: semoon@kwu.ac.kr

### ABSTRACT

**Objectives:** This study aims to conduct in-depth research on the effect of non-surgical periodontal therapy (NSPT) with the application of a comprehensive dental hygiene care (CDHC) process, and provide basic data for the wide application of CDHC. **Methods:** From May 8, 2021 to September 24, 2021, mixed-methods research was conducted in 36 patients with periodontal diseases. A paired samples t-test was used to analyze the quantitative research data using IBM SPSS program(ver. 22.0; IBM Corp., Armonk, NY, USA) and qualitative research data were analyzed using the thematic analysis method. **Results:** With NSPT applying the CDHC process, the perception of periodontal health and self-efficacy of periodontal healthcare were increased ( $p < 0.001$ ). Presence of gingivitis, probing pocket depth, bleeding on probing rate, presence of subgingival calculus, and dental plaque index were reduced ( $p < 0.001$ ). Based on 195 meaningful statements, 26 concepts, 12 sub-themes, and 5 themes <trauma>, <absence of expertise>, <systematic care>, <open mind> and <companion> were drawn. **Conclusions:** The perception of periodontal health and the self-efficacy were improved, and substantial change in the clinical index. The CDHC application allowed the study participants to perceive the importance of dental care and professionalism of dental hygienists.

**Key Words:** Comprehensive dental hygiene care, Dental hygienist, Mixed methods research, Non-surgical periodontal therapy, Periodontal disease

**색인:** 비외과적 치주처리, 치과위생사, 치주질환, 포괄치위생관리, 혼합연구방법

### 서론

현대 의료행위는 질병을 치료하는 단순한 행위가 아닌 건강회복과 더불어 삶의 질 향상에 영향을 주는 적극적인 건강에 중점을 두기 시작하였다[1]. 이는 치과 분야에서도 중요한 내용이며, 국민의 생활수준이 높아짐에 따라 구강질환에 관한 관심도 높아지고 있다. 치주질환은 치아 우식증과 함께 구강에 발생하는 가장 흔한 만성질환으로 국민건강영양조사[2]에 의하면 우리나라의 치주질환 유병률은 2007년 34.9%에서 2018년 23.4%로 지속적으로 감소하였다. 그럼에도 불구하고 보건 의료 빅데이터 개방시스템 2020년 통계지표[3]에 따르면 치주질환은 외래 다빈도 질병 1위에 해당하는 질환으로, 예방 및 계속관리가 필요하다.

치주질환은 치면세균막에 의하여 발생하는 치아주위조직 감염증으로 치은염과 치주염으로 분류되며, 치주질환을 예방 및 관리하기 위해서는 자가관리와 전문가관리를 병행해야 한다[4]. 전문가관리 중 비외과적 치주치치(Non-surgical periodontal therapy)는 치은염이나 정도의 치주염 환자의 치면세균막관리, 치석제거, 치주정화술(Periodontal debridement) 및 구강위생교육이 포함된 구강병 예방을 위한 치과위생사의 주 업무이다[5,6]. 치과위생사가 비외과적 치주치치를 성공적으로 수행하는 데 있어서 근거기반의 포괄치위생관리(Comprehensive dental hygiene care; CDHC) 과정은 매우 중요하다. 특히, 여러 요인의 영향을 받는 치주질환은 대상자별로 가지고 있는 위험요소(Risk factor)와 이에 해당하는 위험도가 다르므로[7] 대상자의 치주상태를 정확히 평가하고 분석하여 대상자에 따른 포괄치위생관리 과정을 적용한 맞춤형 관리가 필요하다.

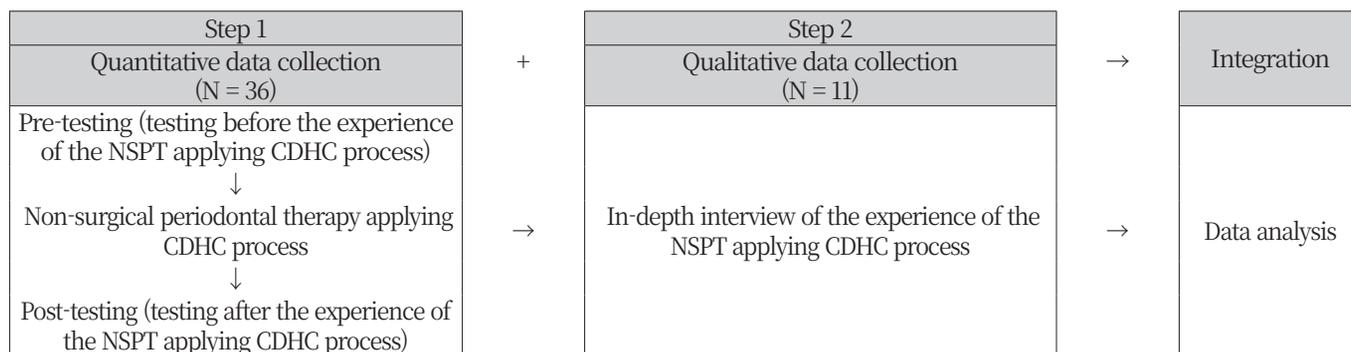
포괄치위생관리 과정은 치위생검사(사전평가)와 치위생진단을 근거로 대상자의 구강과 전신건강상태를 확인한 뒤 잠재적인 문제점을 찾아 개별 맞춤형 치치를 위해 계획수립 및 수행 후 결과를 평가하는 대상자 중심의 과정이라 할 수 있다[8,9]. 최근 일부 치과 병·의원에서는 구강병 예방 및 구강건강증진을 목적으로 전담 치과위생사를 배치하여 대상자 중심의 맞춤형 포괄치위생관리 과정을 수행하고 있다. 포괄치위생관리 과정 적용 전과 후의 구강건강상태 변화에 대한 유의미한 효과는 다수의 선행연구[10-15]에서 보고되었으나, 포괄치위생관리 과정을 적용한 비외과적 치주치치 경험에 대한 환자 대상 심층면담을 수행한 질적연구는 전무한 실정이다.

이에 본 연구는 포괄치위생관리 과정을 적용한 비외과적 치주치치 경험 전과 후의 치주건강인식 및 관리에 대한 자기효능감과 임상지표 변화의 차이를 양적연구로 분석하고자 한다. 또한, 질적연구를 통해 포괄치위생관리 과정을 적용한 비외과적 치주치치를 경험한 대상자들의 주관적 의미를 탐색하는 혼합연구방법을 적용하여, 치과위생사의 주 업무 역할을 조명하고, 치과위생사의 업무 범위에서 대상자 중심의 포괄치위생관리 과정 적용확산을 위한 기초자료를 제공하고자 한다.

## 연구방법

### 1. 연구설계

본 연구는 혼합연구방법을 사용하여 스케일링을 받은 경험이 있는 치주질환자를 대상으로 포괄치위생관리 과정을 적용한 비외과적 치주치치 경험 전과 후 변화에 대해 확인하고자 하였다. 먼저 설문조사 및 임상검사를 통해 양적연구 자료수집과 분석이 이루어지고, 양적연구 분석 결과를 기반으로 한 자료에 질적자료를 수렴하고 병합하여 전체 결과를 해석하는 순차적 설명 혼합방법을 사용하였다(Fig. 1). 자료수집은 2021년 5월 8일부터 2021년 9월 24일까지 진행되었다.



**Fig. 1.** Study model: explanatory sequential mixed method  
CDHC: Comprehensive dental hygiene care

### 2. 연구대상

본 연구의 대상자는 천안에 소재한 일개 치과병원에 스케일링을 받기 위해 내원한 치주질환자(치주낭 4 mm 이상) 중, 최근 6개월~3년 이내에 스케일링을 받은 경험이 있으며 연구의 목적을 이해하고 연구 참여에 자발적으로 동의한 자를 대상으로 하였다.

양적연구 대상자 수는 G\*power 3.1.9.7 program을 이용하여, 대응표본 t-검정(Paired samples t-test)을 위해 유의수준 0.05, 효과 크기 0.5, 검정력 0.9, 동일집단으로 설정하여 최종 36명으로 산출되었다. 약 10%의 탈락률을 고려하여 40명을 연구대상자로 선정하였고, 중간 이탈자 4명을 제외하고 총 36부의 설문지를 최종분석에 사용하였다.

질적연구 대상자는 양적연구 대상자 중 포괄치위생관리 과정을 적용한 비외과적 치주치치에 관한 개인의 경험을 잘 표현해줄 수 있는 참여자를 연구자가 편의표본 추출하였으며, 면담 진행에 동의한 11명을 참여자로 선정하였다.

### 3. 연구도구

#### 1) 양적연구 측정도구

(1) 치주건강인식: 이[16]와 배[17]의 연구에서 사용된 구강건강인식, 치주건강인식에 관한 문항을 참고하였다. 본 도구의 문항은 21개로 1~5점 Likert scale로 측정하며 점수가 높을수록 치주건강에 대한 인식이 높은 것이다. 측정도구의 Cronbach's  $\alpha$ 값은 경험 전 0.787, 경험 후 0.849로 나타났다.

(2) 치주건강관리에 대한 자기효능감: 이[16]와 강[18]의 연구에서 사용된 구강관리실천, 구강관련 자기효능감에 대한 문항을 참고하였다. 본 도구의 문항은 13개로 1~5점 Likert scale로 측정하며 점수가 높을수록 치주건강관리에 대한 자기효능감이 높은 것이다. 측정도구의 Cronbach's  $\alpha$ 값은 경험 전 0.798, 경험 후 0.937로 나타났다.

#### (3) 임상지표 평가

· 치은염증(시각적 염증): 치은에 나타난 색조, 외형, 질감 등의 변화 및 부종이 관찰되는 치아가 있으면 1점, 없으면 0점으로 염증이 존재하는 총 치아의 합을 백분율로 산출하였다.

· 치주낭 깊이: 치주낭 검사는 Marquis probe를 이용하여 치아마다 여섯 부위(원심협(순)면, 중앙협(순)면, 근심협(순)면, 원심설면, 중앙설면, 근심설면)씩 측정하여 4 mm 이상의 치주탐침 깊이를 가진 치면이 존재하면 1점, 없으면 0점으로 총합을 백분율로 산출하였다[19].

· 치주낭 깊이 측정 시 출혈: 치주낭 측정 후 원심협(순)면, 중앙협(순)면, 근심협(순)면, 원심설면, 중앙설면, 근심설면의 출혈을 관찰하여 출혈이 있으면 1점, 없으면 0점으로 총 출혈의 합을 백분율로 산출하였다[19].

· 치은연하치석: 치은연하치석 무무 검사는 ODU #11/12 explorer를 이용하여, 치아마다 여섯 부위(원심협(순)면, 중앙협(순)면, 근심협(순)면, 원심설면, 중앙설면, 근심설면)씩 측정하여 해당 부위에 치석이 있으면 1점, 없으면 0점으로 치석이 존재하는 총 치면의 합을 백분율로 산출하였다.

· 치면세균막지수: 치면세균막 관리능력 검사는 O'Leary index[20]를 이용하여 구강 내 모든 치아를 치면착색제로 착색한 후, 치아마다 4개의 치면(근심면, 원심면, 협(순)면, 설면)을 검사하여 치면세균막이 부착되어 있으면 1점, 없으면 0점으로 하여 치면세균막지수를 산출하였다.

#### (4) 치위생증재: 포괄치위생관리 과정을 적용한 비외과적 치주치치

· 치위생검사: 문진과 설문조사를 통해 전신건강, 구강건강에 대한 정보를 수집하고 구강방사선 촬영, 구내 촬영 및 임상지표(치은염증 확인, 치주낭 깊이 측정 및 출혈 확인, 치은연하치석탐지, 치면세균막지수)를 평가하고 기록하였다.

· 치위생진단: 치위생검사 자료를 근거로 하여 대상자의 개별 구강상태 및 치주질환의 심도를 파악하고 분석하였다.

· 계획: 대상자에게 현재의 구강상태에 대해 설명하고 내원횟수를 결정하였다. 대상자의 구강상태에 따라 3~4회로 나누어 처치가 필요하다는 것을 설명 후 동의하에 계획하였다.

· 수행: 치위생검사 및 진단 과정에서 분석된 자료를 근거로 현재의 치주상태에 대한 설명과 맞춤형 구강관리용품 추천 및 처방하였다. 매 처치 시 자가관리능력을 확인하고 개선을 위하여 반복적인 교육을 하였다. 이후에 초음파 기구와 수기구를 이용하여 치은연상 및 치은연하 치면세균막관리와 치석제거를 하였고, 수행시간은 30~40분 정도 소요되었다.

· 평가: 비외과적 치주치치 완료 4~6주 후 치유상태를 평가하였다. 최근 한 달 동안 전신 상태에 변화가 있는지 확인하고, 치유상태 평가를 위하여 임상지표를 검사하고 기록한 뒤 첫 내원 시와 비교하였다. 또한, 자가관리능력 개선이 필요한 부분과 추가적인 비외과적 치주치치가 필요한 부분을 구분하여 대상자에게 설명하였다. 이후 대상자별 치주유지관리를 위한 주기를 정하였다.

· 문서화: 위의 과정과 관련한 모든 내용에 대해 구강검사 기록지와 차트에 빠짐없이 기록하였다.

## 2) 질적연구 심층면담

포괄치위생관리 과정을 적용한 비외과적 치주치치 경험을 구체적으로 파악하기 위하여 참여자를 대상으로 반구조화 된 면담 질문지를 이용하여 심층면담을 실시하였다. ‘이번에 스케일링을 받으실 때 검사과정부터 재평가 과정까지 여러 번 병원에 내원하셔서 교육 및 잇몸치치를 받으셨는데 어떠셨는지 소감을 말씀해 주세요.’, ‘과거의 스케일링 경험과 비교했을 때 이번 스케일링 경험은 어떤 차이가 있었나요?’ 등의 주 질문 시작으로 참여자에게서 더는 새로운 자료가 나오지 않을 때까지 심층면담을 통해 자료를 수집하였다.

## 4. 자료수집

### 1) 양적자료 수집

CDHC 과정을 적용한 비외과적 치주치치 경험 전과 후 비교를 위해 총 2회에 걸쳐, 첫 내원(사전평가)과 비외과적 치주치치를 완료하고 4~6 주 후 재평가(사후평가) 과정을 통해 수집하였다.

### 2) 질적자료 수집

사후평가를 마친 후 치과병원 내 상담실에서 개별적으로 심층면담을 통해 자료를 수집하였다. 면담내용은 연구자의 휴대전화기기를 활용하여 녹음하고, 인터뷰한 날에 즉시 내용을 전사하였다. 면담시간은 30~40분 정도 소요되었다.

## 5. 자료분석

### 1) 양적자료 분석

수집된 자료는 IBM SPSS program(ver. 22.0; IBM Corp., Armonk, NY, USA) 통계프로그램을 이용하여 분석하였고, 모든 통계적 유의수준( $\alpha$ )은 0.05로 하였다. 치주건강인식, 치주건강관리에 대한 자기효능감 및 임상지표 전과 후의 차이는 대응표본 t-검정(Paired samples t-test)을 사용하였다.

### 2) 질적자료 분석

심층면담을 통해 수집된 자료는 혼합연구방법 중 Braun과 Clarke[21]가 제시한 주제분석 6단계 과정에 따라 분석하였다<Fig. 2>. 주제분석 방법은 자세한 현상에 관한 기술에서 개념을 뽑아내고 각 개념 간의 관계를 재정리하여 최종적으로 해당 현상을 기술하여 중심 주제를 도출해 내는 방법이다.

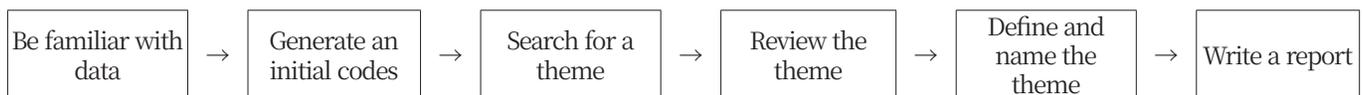


Fig. 2. Thematic analysis procedure

## 6. 윤리적 고려

본 연구는 00대학교 생명윤리심의위원회에서 승인(IRB 승인번호: 1041465-202101-HR-001-01)을 받은 후 연구를 시작하였다. 연구 진행에 앞서 연구대상자에게 연구에 대한 정보를 제공하고 서면 동의서를 받았다. 또한, 질적연구 과정에서 면담 전에 참여자에게 연구의 목적, 취지 등에 대하여 설명하고 동의를 얻은 후 녹음하였다.

## 연구결과

### 1. 포괄치위생관리 과정을 적용한 비외과적 치주치료 경험 전과 후의 치주건강인식과 치주건강관리에 대한 자기효능감의 변화

포괄치위생관리 과정을 적용한 비외과적 치주치료 경험 전과 후의 치주건강인식과 치주건강관리에 대한 자기효능감의 차이를 분석한 결과, 치주건강인식은 경험 전 4.01에서 경험 후 4.30( $p<0.001$ ), 치주건강관리에 대한 자기효능감은 경험 전 4.00에서 경험 후 4.40으로 높아졌다( $p<0.001$ )<Table 1>.

**Table 1.** Change in perception of periodontal health and self-efficacy before and after non-surgical periodontal therapy experience applying CDHC process  
Unit : Mean  $\pm$  SD (N=36)

Characteristics	Before	After	t ( $p^*$ )
Perception of periodontal health	4.01 $\pm$ 0.35	4.30 $\pm$ 0.35	-5.753 (< 0.001)
Self - efficacy of periodontal healthcare	4.00 $\pm$ 0.43	4.40 $\pm$ 0.46	-5.965 (< 0.001)

\*by paired t-test, CDHC: Comprehensive dental hygiene care

### 2. 포괄치위생관리 과정을 적용한 비외과적 치주치료 경험 전과 후의 임상지표의 변화

포괄치위생관리 과정을 적용한 비외과적 치주치료 경험 전과 후의 임상지표의 차이를 분석한 결과, 치은염증은 90.3%에서 47.7%, 치주낭 깊이(PD $\geq$ 4 mm)는 27.8%에서 13.4%, 치주낭 깊이 측정 시 출혈은 75.6%에서 34.9%, 치은연하치석은 63.3%에서 2.6%, 치면세균막지수는 85.7에서 69.0으로 각각 감소되었다( $p<0.001$ )<Table 2>.

**Table 2.** Change in the clinical index before and after non-surgical periodontal therapy experience applying CDHC process  
Unit : Mean  $\pm$  SD (N=36)

Characteristics	Before	After	t ( $p^*$ )
Presence of gingivitis (%)	90.3 $\pm$ 16.53	47.7 $\pm$ 17.57	13.824 (< 0.001)
Probing pocket depth (%)	27.8 $\pm$ 12.23	13.4 $\pm$ 8.64	12.849 (< 0.001)
Bleeding on gentle probing (%)	75.6 $\pm$ 16.87	34.9 $\pm$ 19.36	14.765 (< 0.001)
Presence of subgingival calculus (%)	63.3 $\pm$ 21.47	2.6 $\pm$ 2.58	17.490 (< 0.001)
Dental plaque index (O'Leary Index)	85.7 $\pm$ 11.17	69.0 $\pm$ 15.15	8.836 (< 0.001)

\*by paired t-test, CDHC: Comprehensive dental hygiene care

### 3. 포괄치위생관리 과정을 적용한 비외과적 치주치료 전과 후의 경험에 대한 주제분석

연구 질문과 관련하여 각각의 참여자들이 진술한 의미 있는 문장과 구를 찾아 분류하고 중요한 진술을 추출하여 총 195개의 코드를 도출하였다. 도출된 코드들을 비슷한 것끼리 모아, 보다 보편적이고 일반적인 형태로 구체화하여 26개의 항목을 다시 연관 있는 개념끼리 분류하여 12개의 하위 주제를 정하였다. 12개의 하위 주제들을 새로 합치거나 분리하는 과정을 반복하여 최종적으로 5개의 주제를 도출하였다.

포괄치위생관리 과정을 적용하기 전 과거의 비외과적 치주치료 경험에 관한 참여자들의 진술을 주제 1 <트라우마>, 주제 2 <전문성 부재>에 서술하였고, 포괄치위생관리 과정을 적용한 후 비외과적 치주치료 경험에 관하여 주제 3 <체계적 관리>, 주제 4 <열린 마음>, 주제 5 <동행>에 서술하였다<Table 3>.

**Table 3.** Theme analysis of non-surgical periodontal therapy experience before and after applying the CDHC process

Theme	Sub - theme	Categories
Trauma	Uncomfortable feeling	Memory of pain Inconvenient space
Absence of expertise	Time of tension	A feeling of resistance to teeth sensitivity
	Groundless explanation	Skipping a step in process Poor explanation
	Care mainly for the surface of teeth	Removing visible plaque only Stereotyped scaling
	One - way education	Simple education Education with different goals
Systematic care	Looking at my gums	Fully understand of the gum state Surprising about calculus in the gum
	Oral family management	Learning good toothbrushing Understanding how to brush the gum between teeth Receiving the removal of calculus in gum Receiving care for not only teeth but gum
	Assessment based feedback	Receiving feedback continuously through assessment Gaining confidence
	Open mind	Being familiar
Companion	My dental care expert	Two - way, rather than one - way Care for myself
		Change in perception
	My lifetime dental companion	Time of understanding Healing space Change to positive perception
		Supporter of oral care Dental hygienist is an expert A person to accompany Happy lifetime dental care

CDHC: Comprehensive dental hygiene care

### 1) 주제 1. 트라우마

참여자들은 과거 스케일링을 받으면서 좋지 않은 기억과 불편한 경험으로 치과에 가는 것이 부담스럽다고 하였다.

스케일링에 대한 힘들었던 기억이 있었거든요, 너무 아파서 (참여자 3)

이가 너무 시려서 한 해 빼먹고 그랬어요. 너무 시려서 스케일링이 무섭기도 하고, 긴장도 되고 (참여자 6)

스케일링이 아플 때도 있었고, 안 아팠지만 시리거나 항상 좀 불편한 마음이 있죠. (참여자 10)

### 2) 주제 2. 전문성 부재

참여자들은 잇몸에 대한 검사나 평가과정이 없이 스케일링이 진행되었고, 스케일링이 끝난 후에도 잇몸 상태에 대한 설명이 미흡했다고 하였다. 또한, 말로만 전달하는 방식의 단순한 교육은 구강관리에 도움이 되지 않았음을 진술하였다.

칫솔질할 때 어느 부분이 안 닦이는지 정도만 설명해주시고, 아이들 교육하는 것처럼 단순하게 안내를 받았어요. (참여자 5)

간단하게 치석만 제거하고 다른 설명없이 6개월 뒤에 오라고 했어요. (참여자 7)

교육받았던 적 없었어요. 스케일링하고 치아만 보고 괜찮다고 하면서 일 년에 한 번 스케일링하면 틀니 할 일 없다는 말을 항상 들었어요. (참여자 8)

### 3) 주제 3. 체계적 관리

참여자들은 CDHC 과정을 적용한 비외과적 치주처치를 경험하면서 검사과정을 통해 자신의 잇몸 상태에 대해 상세하게 알 수 있었고, 잇몸 안에 있는 치석을 제거하고 치유되는 과정을 확인하면서 잇몸이 건강해질 기회가 되었다고 하였다.

제가 칫솔질할 때 잇몸에서 피가 나서 잇몸이 좋지 않다는 것을 느끼고 있었는데 피가 나는 부분을 직접 확인하고 왜 피가나는지 알 수 있어서 좋았어요. (참여자 10)

칫솔질도 일반적인 방법만 알고 있었는데 이 과정을 받으면서 일반적인 방법이 아닌 내 구강에 맞는 칫솔질이 필요하다고 생각했어요. (참여자 5)

스케일링이라고 하면 단순히 치석만 제거한다고 생각했는데 잇몸까지 입안을 다 관리해주니까 더 업그레이드됐다는 생각이 들었어요. (참여자 6)

포괄치위생관리 과정을 적용한 스케일링은 부모님의 보살핌과 같았어요. 진짜로 치아 하나하나를 봐준다니가요. 부모하고 똑같아요. (참여자 9)

#### 4) 주제 4. 열린 마음

참여자들은 스케일링과 구강관리에 대한 생각이 긍정적으로 변화되고 있었다. 과거에 느꼈던 아픈 것에 대한 공포감이나 시린 증상에서 오는 두려움은 사라졌고, 오히려 스케일링을 받으면서 치과는 치료만을 위한 곳이 아닌 구강관리를 위한 곳임을 인식하고 있었다.

이 과정을 받으면서 단순히 치석 제거만 받고 가는 것이 아니라 궁금한 것 물어보고, 잘 하고 있는 점, 개선해야 할 점 이런 것을 되짚어주니까 한 번 더 확인할 수 있었고 내 칫솔질 습관이나 치아관리, 인식이 긍정적으로 바뀌게 된 것 같아요. (참여자 2)

치과에 가는 것이 부담스럽게 느껴지지 않고, 내 구강관리를 위해 꼭 가야 하는 곳이라고 생각이 바뀌었어요. (참여자 4)

#### 5) 주제 5. 동행

참여자들은 CDHC 과정을 적용한 비외과적 치주치치를 경험하면서 치과위생사를 바라보는 시각이 달라지고 있었다. 또한, 스스로 하는 자기관리 외에도 부족한 부분을 점검하고 채운다는 의미로 치과위생사에게 지속적인 구강관리를 받아야 한다고 생각하고 있었다.

만족도는 8~9점 정도예요. 나머지 점수 1~2점은 스스로 노력해야 채울 수 있다고 생각해요. 선생님께서 도와주시고 제가 더 노력한다면 10점을 채울 수 있을 것 같아요. (참여자 1)

피가 나고 염증이 있는 것을 세세하게 짚어주고, 설명하는 부분에서 단순히 스케일링만 해주는 것이 아니라 나를 위해서 이야기를 하고 관리해주는 분이라는 생각이 들었어요. (참여자 5)

이 과정을 받으니 치과위생사는 치과의사 옆에서 보조적인 역할을 하는 사람이 아니라 전문적인 역할을 하는 사람이라는 생각이 들어요. (참여자 8)

나의 평생 치아 관리, 건강한 치아 관리에 필요하다고 생각해요. 치아가 건강해야 계속해서 행복한 삶을 살아갈 수 있잖아요. (참여자 2)

## 총괄 및 고안

본 연구는 스케일링을 받기 위해 내원한 치주질환자를 대상으로 포괄치위생관리 과정을 적용한 비외과적 치주치치의 효과 및 경험에 관한 의미를 파악하여 치과위생사의 역할을 조명하고, 치과위생사의 업무 범위에서 대상자 중심의 포괄치위생관리 과정 적용확산을 위한 기초자료를 제공하고자 수행하였다.

치주질환자의 포괄치위생관리 과정을 적용한 비외과적 치주치치의 경험 전보다 경험 후에 첫째, 치주건강인식은 4.01에서 4.30으로 높아졌다. 참여자들은 “잇몸 상태 확인”, “상세한 설명”, “치주 관리 필요성” 등을 진술하였으며, 자신의 잇몸 상태에 대하여 상세하게 설명을 듣는 것이 과거의 경험과 다른 점이라고 하였다. 성 등[11]의 연구에서 치위생 과정에 따른 환자의 구강건강지식과 인식이 모두 유의하게 높아져 본 연구결과와 일치하였다. 치위생검사 과정에서 대상자를 참여시켜 본인의 구강상태를 정확하게 인지하도록 함으로써 치주건강관리에 대한 관심을 높일 수 있을 것이다.

둘째, 자기효능감은 4.00에서 4.40으로 높아졌다. 참여자들은 “관리방법 습득”, “반복 교육”, “자신감” 등을 진술하였으며, 자신에게 맞는 구강관리용품 적용에 대한 반복적인 교육을 받으면서 치주건강관리에 자신감을 표현하였다. 자기효능감은 만성질환자의 건강을 유지하고 질병을 관리하는데 긍정적인 행동 변화를 유도한다고 하였고[22], 치주건강인식도가 높을수록 자기 구강위생관리 행위가 높다고 하였다[23]. 치과 위생사는 대상자에게 필요한 치주건강관리에 대한 명확한 지식의 전달과 함께 긍정적인 피드백으로 행동변화가 나타날 수 있도록 동기유발 교육을 수행해야 할 것이다.

셋째, 임상지표(치은염증, 치주낭 깊이 및 출혈, 치은연하치석, 치면세균막지수)는 모든 항목에서 유의하게 감소되었다. 참여자들은 “구강건강도 향상”, “잇몸 상태가 나빠지는 것 예방” 등을 진술하였으며, 치주치치 받기 전과 후를 비교했을 때 건강도가 달라진 것을 스스로 느낄 수 있었다고 하였다. 오 등[10]과 박 등[15]의 연구에서 치위생 과정을 적용하여 업무수행 전과 후의 구강위생상태를 비교한 결과, 치주낭의 깊이와 치면세균막지수가 감소하여 본 연구결과와 일치하였다. 특히, 치유와 재발이 반복되는 만성 치주질환관리에 있어 CDHC 과정을 적용한 비외과적 치주치치 중재가 적극적으로 수행되어야 할 것이다.

포괄치위생관리 과정을 적용하기 전 비외과적 치주치치 경험에 대해 2개 주제, 적용한 후 경험에 대해 3개 주제로 범주화한 결과,

주제 1 <트라우마>에서 참여자들은 과거 스케일링을 경험하면서 정서적, 신체적 측면에 적지 않은 부담감이 있는 것으로 파악되었다. 성 등[24]의 연구에서는 심리적인 불편을 느낀 이유에 대해 고통이 61.8%, 초음파 기구의 소음이 35.3%로 나타났다. 치과 불안이나 치과 공포 때문에 국민의 10명 중 4명은 최소 1년 동안 치과에 내원한 경험이 없다고 하였다[25]. 구강건강을 담당하는 치과위생사로서 전문지식 및 임상능력 향상으로 대상자의 불안감을 최소화할 수 있도록 대상자 중심의 스케일링이 이루어질 수 있도록 노력해야 한다.

주제 2 <전문성 부재>에서 참여자들은 일방적인 설명과 근거 없이 진행된 스케일링을 받았고 스케일링을 단순한 술식으로 인식하고 있었다. 유 등[26]의 연구에서 ‘치석 제거 급여화 후 치석 제거 환자 수가 증가했다’는 응답은 86.8%로 치과 업무가 증가할 것이라는 의견이 대부분이었으며, 스케일링이 질적으로 하락할 것이라는 의견은 적게 나타났다. 반면에 박 등[8]은 치과 치료에서 수익 향상을 위한 빠른 진료 체어 회전을 위하여 획일적 스케일링 시행, 근거 중심에서 먼 단순한 스케일링을 하고 있어 스케일링이 치과위생사의 중요한 업무임에도 불구하고 전문성이 상실될 수 있다고 하였다. 이에 대상자에게 양질의 정보제공, 예방 및 전문적 치위생중재를 수행하여야 하며, 치과위생사의 전문 업무수행이 이루어지려면 시간 확보, 치과의사 및 스텝 간의 긴밀한 협조와 지원이 반드시 수반되어야 할 것이다.

주제 3 <체계적 관리>에서 참여자들은 자신의 잇몸 상태를 정확히 인지하게 되었고, 구강관리를 위해 적극적인 행동변화를 나타냈다. CDHC 과정을 적용한 프로그램 만족도 연구[11]에서 치과의료 기관의 시설이나 규모보다는 실질적으로 대상자의 구강 상태에 따른 체계적인 과정과 치과위생사의 자세한 설명, 전문 처치 및 교육에 더 만족하는 것으로 보고하였다. 이에 구강건강도를 높이는 방안으로 체계적인 CDHC 관리 과정이 더욱 강화되고 확대 적용되어야 할 것이다.

주제 4 <열린 마음>에서는 치과위생사의 배려와 소통으로 참여자들은 구강관리에 관해 관심이 높아지고, 나아가 긍정적인 변화를 보였다. 안[27]은 환자와 의료진의 소통에 있어서 환자가 편하게 질문을 할 수 있는 관계를 형성해야 한다고 하였다. 치과의료 기관에서 제공되는 대부분 서비스는 치과위생사의 중재를 통해 이루어지고 있으며, 대상자와의 성공적인 관계를 형성하기 위해서는 의사소통능력이 매우 중요하다[28]. CDHC 과정 적용으로 대상자의 상태를 정확히 분석한 후 열린 질문을 활용해 대상자와의 대화를 끌어내기 위한 지속적인 노력이 필요할 것이다.

주제 5 <동행>에서 참여자들은 치과위생사를 구강관리 전문가이면서 자신의 평생 구강관리 동반자로 인식하고 있었다. Shiloah와 Patters의 연구[29]에 의하면 치주정화 후 약 9~11주 정도가 지나면 치은연하 치주세균이 치주정화 이전의 수준으로 되돌아간다고 보고하였다. 치주치치 이후 개선된 치주건강도를 유지하기 위한 정기적인 중재가 필요하다. 평가과정에서 치유상태, 자가관리 능력, 위험요소 등을 고려하여 치주유지관리 기간을 결정해야 하고, CDHC 과정을 적용한 계속구강관리는 대상자의 구강건강상태 증진 및 유지하는 방안으로 적용되어야 할 것이다.

본 연구를 통해 포괄치위생관리 과정을 적용한 비외과적 치주치치에 관해 참여자들의 경험을 바탕으로 맥락적 상황에서 현상을 좀 더 포괄적으로 바라보게 되었다. 치주질환관리에 있어 치과위생사의 역할은 포괄치위생관리 과정을 적용해 대상자의 특성에 따른 개별화된 포괄적 구강건강관리를 제공하는 것이다. 이는 질병 치료 중심에서 예방, 건강관리 유지 및 증진 개념의 웰니스(wellness)로 확대되고 있는 시점에서 치과위생사의 역할이 더욱 중요함을 시사한다. 본 연구의 의의는 치주질환자의 포괄치위생관리 과정을 적용한 비외과적 치주치치 효과와 참여자 경험 진술을 통해서 치과위생사의 전문성을 조명하는 계기가 되었고, 치과위생사의 전문적이고 자율적인 업무수행의 기반이 되는 포괄치위생관리 과정 적용확산에 기초자료가 될 것으로 생각한다. 그러나 본 연구는 일개 치과병원의 일부 치주질환자를 대상으로 수행하였기 때문에 연구결과를 일반화하는 데 한계가 있다. 향후 포괄치위생관리 과정을 적용한 비외과적 치주치치 효과 및 경험과 치과위생사의 주 업무 관련 연구가 더 많은 치과 병·의원으로 확대해서 수행되기를 기대한다.

## 결론

본 연구는 스케일링을 받기 위해 내원한 치주질환자를 대상으로 포괄치위생관리 과정을 적용한 비외과적 치주처치의 효과 및 경험에 관한 의미를 알아보기 위하여 혼합연구방법을 사용하였다. 양적연구를 통한 치주건강인식과 치주건강관리에 대한 자기효능감 및 임상지표 변화를 알아보고, 질적연구의 심층면담을 통해 포괄치위생관리 과정을 적용한 비외과적 치주처치 경험에 관한 의미에 대해 살펴보았다. 연구결과는 다음과 같다.

1. 포괄치위생관리 과정을 적용한 비외과적 치주처치 경험 전보다 경험 후에 치주건강인식은 4.01에서 4.30, 치주건강관리에 대한 자기효능감은 4.00에서 4.40으로 높아졌다( $p < 0.001$ ).

2. 포괄치위생관리 과정을 적용한 비외과적 치주처치 경험 전보다 경험 후에 치은염증은 90.3%에서 47.7%, 치주낭 깊이(PD $\geq$ 4 mm)는 27.8%에서 13.4%, 치주낭 깊이 측정 시 출혈은 75.6%에서 34.9%, 치은연하치석은 63.3%에서 2.6%, 치면세균막지수는 85.7에서 69.0으로 감소되었다( $p < 0.001$ ).

3. 질적연구 결과, 195개의 의미 있는 진술을 토대로 26개의 개념을 정하였고, 주제를 통합하여 12개의 하위 주제와 5개의 주제로 <트라우마>, <전문성 부재>, <체계적 관리>, <열린 마음>, <동행>을 도출하였다. 포괄치위생관리 과정을 적용하기 전 비외과적 치주처치 경험에 대해 2개 주제, 적용한 후 경험에 대해 3개 주제로 범주화하였다.

이상의 연구 결과를 통해 포괄치위생관리 과정을 적용한 비외과적 치주처치 경험은 대상자들의 치주건강인식과 및 관리에 대한 자기효능감이 향상되었고, 임상지표 변화가 효과적으로 나타났다. 또한, 포괄치위생관리 과정 적용은 참여자들의 스케일링과 구강관리 중요성에 대한 인식 변화 및 치과위생사의 전문성을 새롭게 인식하는 계기가 되었다.

따라서 포괄치위생관리 과정을 적용한 비외과적 치주처치 수행을 통해 치과위생사의 전문성을 조명하였고, 이를 바탕으로 치과위생사의 업무 범위에서 대상자 중심의 포괄치위생관리 과정 적용확산이 필요할 것이다.

## Conflicts of Interest

The authors declared no conflicts of interest.

## Authorship

Conceptualization: GH Seo, SE Moon, YJ Kim, SY Kim, HE Cho, HJ Kang; Data collection: GH Seo, SE Moon; Formal analysis: GH Seo, SE Moon; Writing - original draft: GH Seo, SE Moon; Writing - review & editing: GH Seo, SE Moon, YJ Kim, SY Kim, HE Cho, HJ Kang

## References

1. Kim JH, Hyun GD, Hong SH. A study on the priorities of healthcare policies using ahp methodology: focused on jeju island. *Journal of MICE & Tourism Research* 2021;21(4):63-86. <https://doi.org/10.35176/JMTR.21.4.4>
2. Chronic disease statistics from the Korea centers for disease control and prevention. the prevalence of periodontal disease[Internet]. Korea Disease Control and Prevention Agency. [cited 2021 Dec 18]. Available from: <http://health.kdca.go.kr/healthinfo/biz/pblcVis/details.do?ctgrSn=59>.
3. Health insurance review and assessment service. health care big data open system. frequent outpatient disease statistics[Internet]. Health insurance review and assessment service. [cited 2021 Dec 18]. Available from: <http://opendata.hira.or.kr/op/opc/olapHifrqSickInfo.do>.
4. Jill SG, Donals EW. *Foundations of periodontics for the dental hygienist*. 4th ed. Seoul: Daehan Narae; 2018: 47-393.
5. Kim JH, Chung HJ. The comparison of clinical changes during maintenance phase after non - surgical or surgical therapy of chronic periodontitis. *J Periodontal Implant Sci* 2006;36(1):69-84. <https://doi.org/10.5051/jkape.2006.36.1.69>
6. Moon SE, Hong SH, Kim YJ, Kim SY, Cho HE, Kang HJ, et al. A comparative study of the perceptions of dental hygienists and dentists of nonsurgical periodontal therapy: application of a co - orientation model. *J Korean Soc Dent Hyg* 2020;20(1):107-16. <https://doi.org/10.13065/jksdh.20200011>

7. Won YS, Choi CH, Oh HN. Risk factors of periodontal disease in Korean adults. *J Korean Acad Oral Health* 2014;38(3):179-83. <https://doi.org/10.11149/jkaoh.2014.38.3.176>
8. Park SM, Moon SE, Kim YJ, KIM SY, Cho HE, Kang HJ. Qualitative study on the scaling experience through the application of comprehensive dental hygiene care: a grounded theory approach. *J Korean Soc Dent Hyg* 2020;20(4):395-408. <https://doi.org/10.13065/jksdh.20200037>
9. Kim MH, Moon SE, Kim YJ, Kim SY, Cho HE, Kang HJ. Oral health belief and satisfaction after scaling experience with comprehensive dental hygiene care. *J Korean Soc Dent Hyg* 2022;22(1):1-9. <https://doi.org/10.13065/jksdh.20220001>
10. Oh HY, Kim CH, Park YH, Lim SH, Kim J. The comparison on periodontal attitude and oral health promotion behavior by dental hygiene process applies. *J Korean Soc Dent Hyg* 2012;12(5):861-70. <https://doi.org/10.13065/jksdh.2012.12.5.861>
11. Seong MK, Jo MM, Kim YR. A study on oral health knowledge, recognition, practice and satisfaction of patients by applying a targeted program within a dental hygiene process. *J Dent Hyg Sci* 2017;17(20):183-91. <https://doi.org/10.17135/jdhs.2017.17.2.183>
12. Yoo SH, Kwak SH, Lee SH, Song GI, Bae SM, Shin SJ, et al. Dental hygienist - led dental hygiene process of care for self - support program participants in Gangneung. *J Dent Hyg Sci* 2018;18(6):327-39. <https://doi.org/10.17135/jdhs.2018.18.6.327>
13. Choi YK, Lee KS, Yang HJ, Bae SM, Lim MS. A case report: dental hygiene process of care based on dental clinical application. *J Dent Hyg Sci* 2020;8(1):9-16. <https://doi.org/10.33615/jkohs.2020.8.1.9>
14. Sung JH, Kim HJ. Evaluation of operation of oral health care program in some adults: focusing on changes in oral pollution (atp) and O'leary index. *AJMAHS* 2019;9(9):501-11. <http://doi.org/10.35873/ajmahs.2019.9.9.043>
15. Park JR, Lee YK, Son HK, Hong MH. Comparison of oral hygiene status by clinical dental hygiene care performance. *J Korean Soc Dent Hyg* 2014;14(1):25-32. <https://doi.org/10.13065/jksdh.2014.14.01.25>
16. Lee JY. Perception and practice of oral health care among head and neck cancer patients during radiotherapy[Master's thesis]. Gyeongsan: Univ. of Yeungnam, 2018.
17. Bae SY. Awareness of periodontal health and treatment satisfaction of periodic plaque control patients[Master's thesis]. Seoul: Univ. of Seoul National, 2005.
18. Kang HE, Choi JS. Analysis of factors associated with oral care self - efficacy in the type 2 diabetic patients. *J Korean Soc Dent Hyg* 2012;12(6):1203-11. <https://doi.org/10.13065/jksdh.2012.12.6.1203>
19. Lang NP, Tonetti MS. Periodontal risk assessment (pra) for patients in supportive periodontal therapy (spt). *Oral Healthy Prev Dent* 2003;1(1):7-16.
20. O'Leary TJ, Drake RB, Naylor JE. The plaque control record. *J Periodontol* 1972;43(1):38. <https://doi.org/10.1902/jop.1972.43.1.38>
21. Braun V, Clarke V. Using thematic analysis in psychology. *Qual Res Psychol* 2006;3(2):77-101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
22. Lee SH. Effect of self - efficacy promoting program on self - efficacy, metabolic control and self - care behaviors in patients with NIDDM. *Korean J Rehabil Nurs* 2005;8(1):59-67.
23. Jang JE. The relationship of periodontal health recognition and self oral hygiene behaviors of dental clinic Inpatient. *J Dent Hyg Sci* 2015;15(5):666-72. <https://doi.org/10.17135/jdhs.2015.15.5.666>
24. Seong MK, Kang HK, Kim YR. Differences in view of dental hygienist and patient's scaling actual condition and disputes. *J Korean Soc Dent Hyg* 2020;20(5):623-33. <https://doi.org/10.13065/jksdh.20200057>
25. Lim SH, Lee CS, Han JH, Oh HY, Hwang JM. Dental fear factor analysis in dental clinic patients. *J Korean Soc Dent Hyg* 2013;13(4):553-60. <https://doi.org/10.13065/jksdh.2013.13.4.553>
26. Yu JS, Park HY, Bok HJ, Lee JH, Kim HJ. Oral hygiene maintenance in patients with dental implant following oral health education. *J Korea Soc Dent Hyg* 2020;20(4):469-78. <https://doi.org/10.13065/jksdh.20200043>
27. Ahn SW. Breast cancer patients' treatment decisions and communication experience. *Korean J Health Commun* 2007;2(2):146-54.
28. Gwon AR, Han SJ. Effect of communication competence on the organizational effectiveness in dental hygienists. *J Korean Soc Dent Hyg* 2015;15(6):1009-17. <https://doi.org/10.13065/jksdh.2015.15.06.1009>
29. Shiloah J, Patters MR. Repopulation of periodontal pockets by microbial pathogens in the absence of supportive therapy. *J Periodontol* 1996;67(2):130-9. <https://doi.org/10.1902/jop.1996.67.2.130>