



Original Article

포괄치위생관리(CDHC) 과정 임상 적용 관련 연구

윤금채¹, 조혜은¹

광주여자대학교 치위생학과

A study on the clinical application of the comprehensive dental hygiene care process

Geum-Chae Youn¹, Hye-Eun Cho¹

Department of Dental Hygiene, Kwangju Women's University

Corresponding Author: Hye-Eun Cho, Department of Dental Hygiene, Kwangju Women's University, 61 Yeodae-gil, Gwangsan-gu, Gwangju-si, 62396, Korea. Tel: +82-62-950-3796, Fax: +82-62-950-3840, E-mail: cho1995@kwu.ac.kr

ABSTRACT

Objectives: This study aimed to identify the key components and tools for Comprehensive Dental Hygiene Care (CDHC) among dental hygienists and provide foundational data for widespread implementation in dental institutions. **Methods:** A third Delphi survey involving experts derived the CDHC components and materials. Dental hygienists' characteristics and the CDHC application status were analyzed for frequency. The perceived need for and willingness to apply the CDHC components based on general characteristics were assessed using t-tests. **Results:** The results of the Delphi survey identified the following CDHC components: 11 for medical history; three, dental history; five, oral hygiene practices; seven, dental conditions; three, occlusion conditions; six, periodontal conditions; and, three, other examinations. Planning included 3 items for healthy gums and 4 for gingivitis and mild periodontitis. Evaluation included 7 items for mild periodontitis, 5 for patient education, and totally 27 CDHC-related materials. Dental hygienists' needs and willingness varied, with higher levels among those in clinics, university graduates, those in counseling or managerial roles, team leaders or those at higher positions, and those with >6 years of experience ($p < 0.05$). **Conclusions:** The Delphi survey identified the CDHC clinical application process, confirming the strong desire of dental hygienists to apply it in practice.

Key Words: Dental hygienist, Delphi technique, Oral hygiene, Periodontal diseases

색인: 치과위생사, 델파이 기법, 구강위생, 치주질환

서론

포괄치위생관리(Comprehensive Dental Hygiene Care; CDHC)과정이란 치과위생사가 환자를 대상으로 구강질환 예방 처치 및 치료를 제공하기 위한 틀이며, 치위생 검사-치위생 진단-계획-실행-평가(4주 후 재평가)-문서작성을 적용하여 환자의 구강건강을 증진시키는 과정이다[1]. CDHC 과정에 대한 선행논문에서 Oh 등[2]은 흡연자와 비흡연자를 대상으로 CDHC 적용 후의 임상적 변화를 비교한 결과 비흡연군에서 BOP(Bleeding On Probing), 치주낭 깊이, O'Leary Index가 유의하게 감소하였고, Park 등[3]의 연구에서도 구강 내 세균, 구취 감소와 치주질환 개선 효과를 보고하여 CDHC 중요성을 강조하였다.

치주질환이란 치아주위조직에 발생하는 세균 감염성 질환으로 치주낭을 형성과 점진적 치조골 소실로 치아 동요를 일으켜 치아 상실을 초래하는 만성질환이다. 초기에는 동통과 자각증상이 없어 방치되기 쉬우며 통증으로 내원했을 때는 질환이 많이 진행된 경우가 대부분으로 조

기 발견하여 치료하고 예방하는 것이 중요하다[4]. 또한, 여러 위험요인에 의해 발생하는 복합적 질환으로 전신질환과 밀접한 연관성이 있다. 따라서, 치주질환 환자의 치과 내원 시 구강관리행태, 흡연, 음주, 영양과 심혈관계 질환, 당뇨병, 조산, 호흡계 질환과 같은 전신질환 여부를 함께 검사해야 한다[5].

치주질환을 치료하는 방법으로는 외과적 치주치치(Surgical periodontal therapy)와 비외과적 치주치치(Nonsurgical periodontal therapy)가 있으며 외과적 치주치치는 비외과적 치주치치 후 재평가하여 잔존 치주낭 및 염증 제거, 치태관리가 용이한 생리적 외형 형성, 치료 효과 증진을 위해 시행된다[6]. 비외과적 치주치치는 치주질환 환자의 치주조직에서 염증을 제거하여 건강한 상태로 회복시키기 위한 단계이며 계획 수립 시 대상자의 주된 병원인자, 국소위험인자, 전신위험인자를 고려한다. 또한, 전문가관리와 자가관리를 계획하며 수 기구와 초음파 기구 등으로 치은연상과 연하치 및 치면세균막을 제거하고 대상자의 자가관리 능력 향상을 위해 교육한다[7]. 이는 치과위생사의 주 업무인 포괄치위생관리(CDHC) 과정으로 구강병 예방업무의 한 분야이다[1]. 그러나 현재 치과의료기관의 진료환경은 치료중심 영역에 비중이 높아 CDHC 적용이 미비한 실정이며[8], CDHC를 보다 현장에 쉽게 적용하기 위한 구체적인 항목 및 기자재에 대한 연구 또한 부족하다. 따라서 본 연구는 델파이를 통한 CDHC 관련 전문가 집단을 대상으로 실무중심의 CDHC 과정별 구성요소와 관련 기자재를 도출하고, 필요도 및 적용의사를 조사·분석하여 치과의료기관의 CDHC 적용 및 확산을 위한 기초자료를 제공하고자 수행하였다.

연구방법

1. 연구대상

본 연구는 자료수집 전 연구대상자의 윤리적인 보호를 위해 소속기관의 생명윤리심의위원회의 승인을 받고 연구를 수행하였다(IRB승인번호: 1041485-202007-HR-001-28).

델파이 전문가 집단으로는 임상경력 5년 이상이며 CDHC 연구과정을 이수하고 최소 1년 이상 CDHC를 임상에 적용한 경험이 있는 임상 치과위생사 3명, 임상경력 5년 이상과 CDHC 교육경력 5년 이상의 치위생학과 교수 3명, CDHC를 이해하고 적용하고 있는 치과의사 3명, 총 9명의 전문가를 대상으로 2020년 8월 28일부터 2020년 9월 29일까지 3차 델파이 조사하였다. 또한, CDHC 과정별 구성요소와 관련 기자재 필요도 및 적용 의사는 편의표본추출 된 서울·경기·천안·광주지역의 치과위생사 중 287명을 대상으로 2021년 5월 12일부터 2021년 6월 12일까지 CDHC 과정별 구성요소 및 관련 기자재의 필요도와 적용 의사를 조사하였다. 치과위생사의 연구대상자 표본 수는 G*power 3.1.9.7 프로그램을 사용하여 산출하였다. t-test분석에서 양측검증 유의수준 0.01, 효과크기 0.5, 검정력 0.95를 기준으로 표본을 산출한 결과 255명이었다. 설문조사의 특성상 약 10%의 중도 탈락률을 고려하여 총 287명을 연구대상자로 선정하였으며, 불성실한 응답자 23부를 제외한 264부를 최종 자료로 분석하였다.

2. 연구도구

1차 델파이 설문조사에서는 구조화된 설문지와 전문가들의 의견수집을 위한 개방형 설문지를 함께 활용하였다. 2차 및 3차 델파이 설문조사에서는 ‘매우 필요하다’ 5점, ‘매우 필요하지 않다’ 1점으로 Likert 5점 척도를 사용하고, 1차 설문조사의 주관식 답변을 델파이 전문가 집단 간 응답과 의견을 공유하도록 하였다. CDHC 과정별 구성요소와 관련 기자재 필요도 및 적용의사 문항 Cronbach’s α 값은 0.922, CDHC 과정별 구성요소 및 관련 기자재 적용의사 문항 Cronbach’s α 값은 0.925이었다.

3. 자료분석

수집된 자료의 분석은 SPSS program (ver. 22.0; IBM Corp., Armonk, NY, USA) 통계 프로그램을 이용하여 분석하였다. 전문가 집단 대상 CDHC 과정별 구성요소 및 관련 기자재의 3차에 걸친 델파이 설문조사에서 내용타당도(CVR)를 산출하였고, 치과위생사의 일반적 특성과 CDHC 적용현황은 빈도와 백분율을 산출하였다. 치과위생사의 일반적 특성에 따른 CDHC 과정별 구성요소와 관련 기자재의 필요도 및 적용의사는 독립표본 t-검정을 이용하였다. 통계적 유의성 검증을 위한 유의수준은 $\alpha=0.05$ 로 하였다.

연구결과

1. 3차 델파이 설문조사

1) 3차 델파이 설문조사 결과 타당도(CVR) 최소값 0.78에 미치지 못하여 삭제된 항목은 <Table 1>과 같다.

Table 1. Components of CDHC process and items to be excluded related to the survey in the 3rd Delphi study

CDHC process	Category	CDHC components	CVR
Assessment and diagnosis	Systemic medical history	Hyperthyroidism	0.33
		Depression	0.55
		Digestive disorders	0.11
		Cancer	0.55
Planning and Implementation	Periodontal status	BOB (bleeding on brushing)	0.55
	Healthy gums	Expert toothbrushing technique	0.33
	Mild periodontitis	Erythritol air powder polishing technique	0.55
Evaluation	Mild periodontitis	BOB (bleeding on brushing)	0.33
Materials and equipment		Q-ray	0.33

2) 3차 델파이 설문조사 결과 타당도(CVR) 최소값 0.78에 부합한 최종 도출된 항목은 <Table 2>와 같다.

Table 2. Components of CDHC process and materials and equipment

Components of CDHC process				
1. Assessment and diagnosis		2. Planning and implementation		3. Evaluation
1) Systemic medical history		1) Healthy gums		1) Mild periodontitis
Smoking	Diabetes	Endocarditis	Mixed use of ultrasonic instruments and manual instruments	Evaluation of oral environment management ability
Hepatitis	Tuberculosis	Immunosuppressant	Erythritol air powder polishing method	BOP (bleeding on probing) evaluation
Osteoporosis	Family history	Dylantine	Application with one of fluorine, CPP-ACP, Nano <mHAP>	BOE (bleeding on exploring) evaluation
Thrombolytic agent		High blood pressure	2) Gingivitis	Evaluation of periodontal pocket depth measurement
2) Oral medical history		Mixed use of ultrasonic instruments and manual instruments		Detection of subgingival calculus
Chief complaint (C.C)	Last scaling time		Erythritol air powder polishing method	Evaluation of oral care ability, evaluation of use of oral hygiene products
Past scaling experience		Professional brushing technique		Setting continuous care period after re-evaluation
3) Oral care behavior		Application with one of fluorine, CPP-ACP, Nano <mHAP>		
Number of brushing times	Eating habits		3) Mild periodontitis	
Whether to use oral hygiene aids		Professional brushing technique		
Oral environment management ability test		Mixed use of ultrasonic instruments and manual instruments		
How and when to brush teeth		Request for localized antibiotic administration		
4) Tooth condition		Application with one of fluorine, CPP-ACP, Nano <mHAP>		
Tooth decay	Filling teeth		4) Patient education	
Defective prosthesis	3rd molar (eruption, impacted status, etc.)		Education on periodontal disease progress	
Dental abrasion	Extrinsic staining		Education on the characteristics of dental plaque	
Missing teeth		Customized toothbrushing training for each oral condition		
5) Occlusion condition		Education on selection and usage of oral hygiene aids		
Malocclusion	Misaligned tooth	Traumatic occlusion	Education on associatio between patient-specific risk factors (smoking, diabetes, etc.) and periodontal disease	
6) Periodontal status				
BOP	Measurement of periodontal pocket depth			
BOE	Loss of clinical attachment (gingival recession)			
Detection of subgingival calculus		Intraoral radiograph		
7) Other tests				
Use of oral camera				
Q-ray				
Intraoral photographing (5-sheet method)				
Materials and equipment				
1. Assessment equipment	2. Dental calculus removal equipment	3. Plaque removal equipment	4. Tooth Strengthening Agent	5. Others
Blood pressure device	Ultrasonic scaler for supragingival and subgingival calculus removal	Erythritol air powder polisher	APF gel	Retractor
Blood glucose meter	Ex) P type scaler tip		CPP-ACP	High performance aspirator
Periodontal probe	Ultrasonic scaler for subgingival calculus removal	Oral care hygiene products	Nano <mHAP>	Topical antibiotics
ODU 11/12 Explorer	Ex) PS type scaler tip		Rubber cup	Dental disclosing agent
XCP	Gracey, Mini curette (11/12,13/14,1/2)		Fluoride varnish	
Oral camera	Universal curette	Sickle scaler		

2. CDHC 과정별 구성요소와 관련 기자재의 필요도 및 적용 의사

1) 일반적 특성에 따른 CDHC 과정별 구성요소 필요도

치과위생사의 일반적 특성에 따른 CDHC 과정별 구성요소 필요도를 비교한 결과는 <Table 3>과 같다. 치위생 검사 및 진단 과정에서 치과의원(3.36), 대학졸업 이상(3.38), 상담업무(3.16), 팀장급 이상(3.59), 현 근무경력 6년 이상(3.37)에서 높았고, 계획 및 실행 과정에서는 치과의원(3.24), 대학 졸업 이상(3.32), 상담 업무(3.45), 팀장급 이상(3.43), 현 근무경력 6년 이상(3.30)에서 높았으며, 평가 과정은 치과의원(3.30), 대학 졸업 이상(3.34), 상담업무(3.48), 팀장급 이상(3.53), 현 근무경력 6년 이상(3.31)에서 높았다($p<0.05$).

Table 3. The need for CDHC components according to general characteristics

Unit: Mean \pm SD

Characteristics	Division	Need for CDHC components by process		
		Assessment and diagnosis	Planning and implementation	Evaluation
Age (yr)	≤ 29	3.27 \pm 0.38	3.24 \pm 0.42	3.26 \pm 0.50
	≥ 30	3.21 \pm 0.45	3.20 \pm 0.43	3.15 \pm 0.51
	t(p^*)	0.952(0.305)	0.752(0.453)	1.565(0.118)
Type of medical clinic	Dental clinic	3.36 \pm 0.40	3.31 \pm 0.41	3.30 \pm 0.50
	Dental hospital	3.08 \pm 0.42	3.10 \pm 0.42	3.06 \pm 0.49
	t(p^*)	5.572(<0.001)	4.020(<0.001)	3.896(<0.001)
Highest level of education	Junior college	3.13 \pm 0.45	3.14 \pm 0.41	3.08 \pm 0.48
	\geq University	3.38 \pm 0.36	3.32 \pm 0.44	3.34 \pm 0.51
	t(p^*)	4.701(<0.001)	3.264(<0.001)	4.028(<0.001)
Occupation	Assist	3.15 \pm 0.42	3.16 \pm 0.42	3.12 \pm 0.49
	Consulting	3.60 \pm 0.29	3.45 \pm 0.39	3.48 \pm 0.49
	t(p^*)	-7.083(<0.001)	-4.346(<0.001)	-4.583(<0.001)
Position	Team member	3.07 \pm 0.39	3.11 \pm 0.41	3.03 \pm 0.44
	\geq Team leader	3.59 \pm 0.29	3.43 \pm 0.38	3.53 \pm 0.47
	t(p^*)	-10.699(<0.001)	-5.980(<0.001)	-8.279(<0.001)
Work experience (yr)	≤ 5	3.07 \pm 0.39	3.10 \pm 0.40	3.03 \pm 0.47
	≥ 6	3.37 \pm 0.42	3.30 \pm 0.43	3.31 \pm 0.51
	t(p^*)	-5.831(<0.001)	-3.800(<0.001)	-3.539(<0.001)

*by t-test

2) 일반적 특성에 따른 CDHC 과정별 구성요소 적용 의사

치과위생사의 일반적 특성에 따른 CDHC 과정별 구성요소의 적용 의사를 비교한 결과는 <Table 4>와 같다. 치위생 검사 및 진단 과정에서 29세 이하(3.31), 치과의원(3.36), 대학 졸업 이상(3.40), 상담 업무(3.59), 팀장급 이상(3.58), 현 근무경력 6년 이상(3.34)에서 높았고, 계획 및 실행 과정에서는 치과의원(3.34), 대학 졸업 이상(3.45), 상담 업무(3.57), 팀장급 이상(3.56), 현 근무경력 6년 이상(3.40)에서 높았으며, 평가 과정은 29세 이하(3.27), 치과의원(3.29), 대학 졸업 이상(3.35), 상담 업무(3.51), 팀장급 이상(3.51), 현 근무경력 6년 이상(3.28)에서 높았다($p<0.05$).

Table 4. Willingness to apply CDHC components by general characteristics

Unit: Mean±SD

Characteristics	Division	Need for CDHC components by process		
		Assessment and diagnosis	Planning and implementation	Evaluation
Age (yr)	≤29	3.31±0.39	3.35±0.42	3.27±0.54
	≥30	3.17±0.49	3.23±0.49	3.13±0.55
	t(p [*])	2.255(0.014)	1.963(0.051)	1.987(0.047)
Type of medical clinic	Dental clinic	3.36±0.40	3.34±0.48	3.29±0.52
	Dental hospital	3.08±0.42	3.17±0.45	3.03±0.55
	t(p [*])	5.258(<0.001)	2.935(<0.001)	3.917(<0.001)
Highest level of education	Junior college	3.10±0.49	3.15±0.47	3.05±0.55
	≥University	3.40±0.37	3.45±0.41	3.35±0.49
	t(p [*])	5.242(<0.001)	5.195(<0.001)	4.443(<0.001)
Occupation	Assist	3.13±0.45	3.20±0.46	3.10±0.53
	Consulting	3.60±0.34	3.57±0.41	3.51±0.48
	t(p [*])	-6.617(<0.001)	-5.108(<0.001)	-4.818(<0.001)
Position	Team member	3.05±0.43	3.13±0.44	3.02±0.51
	≥Team leader	3.58±0.33	3.56±0.40	3.51±0.48
	t(p [*])	-9830(<0.001)	-7.449(<0.001)	-7.306(<0.001)
Work experience (yr)	≤5	3.07±0.43	3.11±0.44	3.04±0.51
	≥6	3.34±0.47	3.40±0.45	3.28±0.55
	t(p [*])	-4.712(<0.001)	-5.085(<0.001)	-3.539(<0.001)

^{*}by t-test**3) 일반적 특성에 따른 CDHC 관련 기재 필요도와 적용의사**

치과위생사의 일반적 특성에 따른 CDHC 과정 관련 기재 필요도 및 적용 의사를 비교한 결과는 <Table 5>와 같다. 치과의원(3.21), 대학 졸업 이상(3.24), 상담 업무(3.59), 팀장급 이상(3.37), 현 근무경력 6년 이상(3.17)에서 높았고, 적용 의사는 29세 이하 (3.20), 치과의원(3.18), 대학 졸업 이상(3.23), 상담 업무(3.37), 팀장급 이상(3.37), 현 근무경력 6년 이상(3.17)에서 높았다($p<0.05$).

Table 5. Perceived need and willingness to apply CDHC-related equipment based on general characteristics

Unit: Mean±SD

Characteristics	Division	Need	Application intent
Age (yr)	≤29	3.18±0.42	3.20±0.45
	≥30	3.12±0.42	3.04±0.49
	t(p [*])	1.188(0.236)	2.337(0.020)
Type of medical clinic	Dental clinic	3.21±0.44	3.18±0.47
	Dental hospital	3.06±0.39	2.99±0.48
	t(p [*])	2.887(0.004)	3.096(0.002)
Highest level of education	Junior college	3.07±0.43	3.00±0.50
	≥University	3.24±0.39	3.23±0.41
	t(p [*])	3.228(0.001)	3.700(<0.001)
Occupation	Assist	3.05±0.39	2.99±0.45
	Consulting	3.36±0.36	3.37±0.42
	t(p [*])	-4.610(<0.001)	-4.819(<0.001)
Position	Team member	3.03±0.40	2.97±0.45
	≥Team leader	3.37±0.43	3.37±0.43
	t(p [*])	-6.644(<0.001)	-6.518(<0.001)
Work experience (yr)	≤5	3.05±0.39	3.00±0.44
	≥6	3.17±0.51	3.17±0.51
	t(p [*])	-3.298(0.001)	-2.807(0.005)

^{*}by t-test

총괄 및 고안

중대 구강질환인 치주질환의 조기 발견과 지속적 관리에 임상적 효과[2]를 나타내는 포괄치위생관리(CDHC) 과정에 대한 교육은 전국 대학의 50% 이상에서 교육과정으로 도입하여 운영할 만큼 치위생 교육에서 중요하지만, 치과의료기관에서 활용도는 매우 미비하다[8]. 이에 본 연구는 실무중심의 CDHC 과정별 구성요소와 관련 기재를 도출하고, 치과위생사를 대상으로 도출된 항목에 대한 필요도 및 적용 의사를 조사하여 치과의료기관의 CDHC 적용확산을 위한 기초자료를 제공하고자 수행하였다.

CDHC 구성요소 중 치위생 검사 및 진단 과정은 전신기왕력, 구강기왕력, 구강관리행태, 치주상태 외 3개 항목으로 도출되었다. 전신기왕력의 11개 하위항목 중 당뇨는 병리학적 기전으로 당뇨병 합병증으로 치주질환이 발생한다[9]. Jang[10]의 연구에서도 당화혈색소 수치가 높을수록 치주질환 유병률이 높은 것으로 보고되어 당뇨와 치주질환의 연관성을 확인할 수 있었다. 다음 하위항목 중 흡연은 치주조직에 부정적 영향을 주는 위험인자 중 하나다[7]. 니코틴이 치은의 혈액 흐름을 방해하여 치은열구 혈류와 염증의 징후가 감소되기 때문에 CDHC 실행 전 환자에게 흡연 여부를 확인해야 한다[11].

구강기왕력의 하위항목은 주소(C.C) 확인, 마지막 스케일링 시기 확인, 과거 스케일링 경험 파악으로 도출되었다. 이 중 과거 스케일링에 대한 부정적 경험은 환자의 정기적인 스케일링 및 계속구강관리에 대한 저해 요인으로 작용할 수 있다. 이에 치과위생사는 환자의 두려움이 최소화될 수 있도록 스케일링 진행 과정에 대한 상세한 설명 및 정확한 처치 능력을 갖추어야 한다[12].

구강관리행태는 칫솔질 횟수, 방법, 시기 파악, 구강위생보조용품 사용 여부 확인 외 2개 하위항목으로 도출되었다. 구강관리행태란 특정한 동기에 의해 행해지기 때문에 환자가 구강관리 필요성을 느낄 수 있도록 교육해야 한다[13]. 따라서, 하위항목 중 환자에게 칫솔질 및 구강위생용품 사용법을 교육 시 구강관리에 대한 동기유발을 고려한 교육이 이루어져야 하며, 환자의 실제 구강용품사용 동작을 확인하고 상태에 맞는 방법을 안내하는 등 다양한 노력이 필요할 것이다.

계획 및 실행 과정은 치위생 검사 및 진단을 근거로 환자의 구강상태를 설명하고 구강관리에 대한 계획 수립 후 실행한다[14]. 본 연구에서의 계획 및 실행 과정은 건강한 잇몸, 치은염, 경도 치주염으로 분류하였고, 치주질환 단계별 수행 하위요소를 에리트리트 공기분말연마기구의 사용, 전문가 칫솔질법, 초음파 기구와 수 기구의 혼합사용의 치석제거 외 2개로 도출하였다. 건강한 잇몸과 치은염 대상자의 하위요소 중 에리트리트 공기분말연마기구의 사용은 연조직과 경조직을 손상시키지 않고 바이오필름을 효과적으로 제거하여 건강한 치주상태를 유지시킨다. 또한 초음파 기구와 수 기구의 혼합사용은 초음파 기구 단독 사용보다 정확하고 안전한 치석제거를 수행할 수 있다는 델파이 전문가 의견으로 도출되었는데 Chung과 Lim[15]의 연구에서도 초음파 기구의 단독 사용보다는 수 기구와 적절하게 사용하면 치은연상 및 연하 치석 제거의 효율을 높일 수 있다고 하여 본 연구결과를 뒷받침한다.

평가 과정은 경도 치주염 대상자에게 수행되며 하위항목으로 BOE, BOP, 치은연하치석 재탐지, 치주낭 깊이 재평가, 구강위생용품 사용 재평가, 구강환경관리능력 재평가, 계속 구강관리주기 설정으로 도출되었다. 재평가 과정은 비외과적 치주치치 4주 후 치주상태를 비교하여 문제가 야기되는 부분에 대한 원인을 찾아 중재해야 한다. 중재 처치로는 Periodontal probe와 ODU 11/12 Explorer로 검사 후 출혈여부, 잔존 치석 여부, 치면세균막관리 능력을 확인하고 필요에 따라 치석제거 및 치주정화술, 자가관리 교육을 수행한다[7].

CDHC 관련 기재 중 ODU 11/12 Explorer는 CDHC를 적용한 비외과적 치주치치 과정에서 치석 탐지에 필요하며 한국 치과위생사 면허 취득을 위한 국가고시 실기 시험으로 수행능력을 평가하고 있다. ODU 11/12 Explorer는 치은연하치석을 탐지하여 치석제거 수행 소요시간을 줄이고 효율적으로 치석을 제거할 수 있고 치과 치료에서 환자의 순응도와 환자 교육 및 동기부여를 끌어낼 수 있다고 하였다[16]. 그러나, 현재 임상에서의 활용도가 미흡하여 ODU 11/12 Explorer를 적용한 스케일링의 효과, 환자 구강관리에 대한 동기부여 등에 관한 연구가 필요할 것으로 사료된다.

치과위생사의 일반적 특성에 따른 CDHC 과정별 구성요소 필요도 및 적용의사는 치과의원에 근무할수록, 직책, 근무경력 및 학력이 높을수록, 상담 및 경영을 담당하는 치과위생사에서 높게 나타났다. 치과의원에 근무하는 치과위생사의 CDHC 적용의사가 높은 것은 업무체계가 연차별로 구분되어있는 치과병원에 비해 포괄적 업무를 수행할 수 있는 특성과 치과위생사의 업무에 대한 자율성이 큰 이유로 보인다. Lee와 Han[17]의 연구에서도 치과위생사의 업무 자율성이 치위생과정 적용 의사에 영향을 미치는 중요한 요소로 인지하고 있고 이는 치과의료기관에서 적절한 업무 자율성은 CDHC 임상 적용에 필요한 요소로 볼 수 있다고 생각된다. 또한, 치과 경력이 많을수록 적용 의사가 높았는데 이는 충분한 임상 능력과 경험이 갖추어져 CDHC 필요 인지가 높고, 수행에 대한 자신감에서 기인된 것으로 생각된다.

본 연구는 치과임상현장에서 활용가능한 CDHC의 각 과정별 구성요소와 관련 기재를 도출하여 실무중심 프로세스를 구축한 점과 치과위생사를 대상으로 CDHC 과정별 구성요소와 관련 기재에 대한 필요도 및 적용의사를 조사 분석하여 CDHC 과정 임상 적용 확대에 기초자료

를 제공한 데에 연구의 의의가 있다. 그러나 일부 지역에 한정된 대상자 선정으로 연구 결과를 일반화하기에 한계가 있으며 향후 도출된 항목을 토대로 CDHC 임상 적용 효과를 검증할 수 있는 추가적인 연구가 필요할 것이다.

결론

본 연구는 치과위생사의 CDHC 수행을 위해 실무중심 구성요소와 관련 기자재를 도출하고 치과의료기관의 CDHC 적용확산 기초자료에 기여하고자 수행되었다.

1. 델파이 조사로 도출된 CDHC 과정별 구성요소는 치위생 검사 및 진단 과정에서 전신기왕력 11개 항목, 구강기왕력 3개 항목, 구강관리행태에서는 5개 항목, 치아상태 항목에서 7개 항목, 교합상태 항목 3개 항목, 치주상태 항목에서는 6개 항목, 기타 검사에서는 3개 항목이 도출되었다. 계획 및 실행 과정에서는 건강한 잇몸 대상자는 3개 항목, 치은염 대상자, 경도 치주염 대상자는 4개 항목으로 도출되었다. 평가 과정에서는 경도 치주염 대상자 7개 항목, 환자 교육 5개 항목, CDHC 관련 기재 항목은 총 27개로 도출되었다.

2. 치과위생사의 일반적 특성에 따른 CDHC 과정별 구성요소에 대한 필요도 및 적용 의사와 관련 기자재 필요도 및 적용 의사는 모두 치과의원, 대학 졸업 이상, 상담업무, 팀장급 이상, 현 근무경력 6년 이상에서 높았다($p < 0.05$).

이상 연구 결과를 통해 치과의료기관의 CDHC 과정 임상 적용을 위한 실무중심 과정별 구성요소와 관련 기자재를 도출하고, 치과위생사의 일반적 특성에 따른 필요도와 적용 의사 차이를 알 수 있었다. 치과위생사는 CDHC 임상 적용에 대한 필요성과 적용 의사는 높지만, 실제 수행은 한정적으로 적용되는 상황이다. 따라서 치과의료기관의 CDHC 필요성 인지를 위해 다양한 플랫폼 구축 및 관련 교육 등의 방안 모색이 필요할 것으로 사료된다.

Notes

Author Contributions

Conceptualization: GC Youn, HE Cho; Data collection: GC Youn, HE Cho; Formal analysis: GC Youn, HE Cho; Writing-original draft: GC Youn, HE Cho; Writing-review&editing: GC Youn, HE Cho

Conflicts of Interest

The authors declared no conflicts of interest.

Funding

None.

Ethical Statement

This study was approved by the Institutional Review Board (IRB) of Kwangju Women's University (IRB No. 1041485-202007-HR-001-28).

Data availability

Data can be obtained from the corresponding author.

Acknowledgements

None.

References

1. 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>
2. 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>
3. Park RJ, 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>
4. Guiglia R, Fede ODi, Russo LL, Sprini D, Rini GB, Campisi G. Osteoporosis, jawbones and periodontal disease. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2013;18(1):e93-9. <https://doi.org/doi:10.4317/medoral.18298>
5. Krebs KA, Clem III DS. Guidelines for the management of patients with periodontal diseases. *J periodontol* 2006;77(9):1607-11. <https://doi.org/10.1902/jop.2006.069001>
6. Claffey N, Polyzois I, Ziaka P. An overview of nonsurgical and surgical therapy. *Periodontol* 2000 2004;36(1):35-44. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0757.2004.00073.x>
7. Gehring JS. Foundations of period Michele L Darby ontics for the dental hygienist. Shin DE, Willman DE. translator. Seoul: DaehanNarae; 2018: 306-86.
8. Moon SE, Hong SH, Kim NY. A qualitative research on work scope in dental healthcare hygienists. *J Korean Soc Dent Hyg* 2019;19(6):907-18. <https://doi.org/10.13065/jksdh.20190077>
9. Amar S, Gokce N, Morgan S, Loukideli M, Dyke TEV, Vita JA. Periodontal disease is associated with brachial artery endothelial dysfunction and systemic inflammation. *Arterioscler Thromb Vasc Biol* 2003;23(7):1245-9. <https://doi.org/10.1161/01.ATV.0000078603.90302.4A>
10. Jang SH. Research on the actual condition of oral care in adult diabetics with eelations to periodontal disease[Master's thesis]. Suwon: Ajou University, 2016.
11. Johannse A, Susin C, Gustafsson A. Smoking and inflammation: evidence for a synergistic role in chronic disease. *J Periodontol* 2014;64(1):111-26. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0757.2012.00456.x>
12. Cho MS, Yi SJ. Development of measurement scale for Korean scaling fear-1.1. *J Korean Soc Dent Hyg* 2012;12(4):675-84. <https://doi.org/10.13065/jksdh.2012.12.4.675>
13. Bok HJ, Ahn BS, Lee HS. The effect of health behavior and oral health behavior on community periodontal index in Korean adult. *KJ-HSM* 2013;7(2):93-100. <https://doi.org/10.12811/kshsm.2013.7.2.093>
14. Darby ML, Walsh MM. Dental hygiene theory and practice. 2nd ed. USA; Elsevier; 2003: 2-30.
15. Chung SH, Lim SB. A comparison of effectiveness of gracey curet and ultrasonic curet on subgingival scaling and root planning. *J Korean Acad Periodontol* 2001;31(1):257-67. <https://doi.org/10.5051/jkape.2001.31.1.257>
16. Kamath DG, Nayak SU. Detection removal and prevention of calculus: literature review. *Saudi Dent J* 2014;26(1):7-13. <https://doi.org/10.1016/j.sdentj.2013.12.003>
17. Lee JY, Han GS. A study on clinical feasibility and practical strategies for dental hygiene process (ADPIE). *J Korean Soc Dent Hyg* 2014;14(4):433-41. <https://doi.org/10.17135/jksdh.2014.14.4.433>