Korean Journal of Clinical Dental Hygiene

Original Article

Borich 요구도와 The Locus for Focus model을 활용한 치위생(학)과 학생의 임상 실습 내용 교육 요구도 분석

여안나*, 이진희, 오은솔, 이다건, 한세정
청주대학교 보건의료과학대학 치위생학과

Analyzing the Educational Needs of Dental Hygiene Students Using the Borich Needs Assessment and Locus for Focus Models

Received: May 27, 2024
Revised: June 19, 2024
Accepted: July 02, 2024

An-Na Yeo*, Jin-Hee Lee, Eun-Sol Oh, Da-Geon Lee, Se-Jung Han
Department of Dental Hygiene, College of Health and Medical Sciences, Chenogju University, Cheongju, 28503, Korea

*Corresponding Author: 여안나, (28503) 충북 청주시 청원구 대성로 298 청주대학교 치위생학과, Tel: (043) 229-8995, Fax: (043) 229-8969, E-mail: dh.annayeo@gmail.com

Abstract

Objective: This study aimed to develop a standard for a practice-based curriculum that reflects the needs of dental hygiene students' clinical practice education and to provide basic data that can contribute to improving dental hygienists' competence in clinical practice. **Methods:** A survey of 132 dental hygiene students from selected universities was conducted. The Borich Needs Assessment model and The Locus for Focus models were used to evaluate the students' educational needs for clinical practice content. **Results:** The highest level of present educational needs was for 'fluoride application,' while the greatest requirement was for 'preparing surgical dental treatment'. Using The Locus for Focus model, 33 items in the first quadrant were identified as common to the Borich Needs Assessment priorities. These items include 'dental insurance claims', 'patient reception', 'dental materials counseling', 'making a temporary crown', 'setting a temporary crown', 'document management' and 'prepare of dental emergencies'. **Conclusions:** The analysis of the clinical practice needs of dental hygiene students identified the needs for practice-oriented education. These findings suggest that future curriculum revisions should reflect not only the needs of students, but also the perspectives of educators and clinical dental hygienists.

Keywords: Dental hygienists, Dental insurance, Dental radiography, Fluoride application, Oral health

색인: 치과위생사, 치과건강보험, 치과방사선, 불소도포, 구강건강

Copyright © 2024 by Korean Journal of Clinical Dental Hygiene. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License(http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0)

1. 서론

치과위생사는 지역주민과 치과 질환을 가진 사람을 대상으로 구강보건교육, 예방치과 처치, 치과진료 협조 및 경영관리를 지원하여 국민의 구강건강증진을 위해 공중구강보건 사업에 중추적 역할을 수행하며, 최적의 구강건강을 유지하도록 하는 역할을 담당한다. 또한 효율적인 진료가 이루어지도록 진료실 전반적인 유지관리와 병원관리를 함께 수행한다(1). 치과위생사가 되기 위해서는 한국보건의료인국가시험원에서 시행하는 1차 실기와 2차 필기로 이루어진 국가고시 시험에 합격 후 보건복지부 장관의 면허를 받아야 한다. 치과위생사 면허 국가시험의 응시 자격은 치위생(학)과를 졸업하여 학위를 취득한 자에 한하여 주어진다(2).

우리나라 치과위생사 교육은 1965년 연세대학교 의학기술학과에서 시작되어 현재는 전국 87개 대학(교)를 운영하고 있다(3). 치과위생사 국가고시 합격률은 2020년부터 2022년까지 3년간 74.1%, 80.8%, 82.1% 순이며 매해 5,000여 명의 졸업생이 배출되고 있다(4). 치과위생사를 양성하는 교육기관에서는 치과 진료실 내 임상실무에 대한 치과위생사의 수행 능력을 향상시키기 위해 치과임상실무와 관련된 교과목을 중심으로 하는 운영이 필요하다(5). 최근 시행 및 공포된 주요 법률 및 법령에서는 대학·산업대학·전문대학에서 취득하려는 면허에 상응하는 보건 의료에 관한 학문을 전공하고 보건복지부령으로 정하는 현장실습과목을 이수하여 졸업한 사람이어야 함을 고시하였다(6). 임상실습은 현장에서 올바르게 적용시킬 수 있는 능력을 향상시킬 수 있는 중요한 기회이며, 학생들에게는 임상실습 경험을 통하여 이론적인 지식을 통합할 수 있는 필수적인 과정이라고 볼 수 있다. 현장실습교육에서 실습 지도와 업무 참여 기회, 현장실습의 중요성 인지는 치위생(학)과 학생들의 임상수행능력에 영향을 미치며(7) 또한 학생들이 대인관계를 경험하면서 환자 또는 구성원 간의 효율적인 의사소통과 신뢰감을 형성할 수 있고 임상현장의 조직문화를 이해하고 보건의료서비스를 제공하는 전문성을 갖추게 된다(8). 그러나 일부 임상실습을 수행한 학생들을 대상으로 한 연구에 따르면 생소하고 낯선 환경 그리고 치과 구성원들과의 대인관계 및 경험 부족, 전문 기술의 부족으로 스트레스를 경험하였다(9). 또한 치과 병(의)원의 환경, 실습 학생에 대한 실습 내용 및 업무범위, 평가 방법 등의 기준이 체계적이지 않아 학교 교육과정과 임상에서 요구하는 수준에서 차이를 느낀다고 보고하였다(10).

치위생(학)과 임상실습 교과과정 개발과 교육의 질을 향상시키기 위해서는 대학과 실습기관의 유기적인 산학협동(11) 뿐만 아니라 현장실습을 통한 치위생(학)과 학생들의 요구 내용 파악도 중요하다. 이에 우리나라 치위생학 교육 기관에서 운영중인 치과임상실무 운영방식 등에 대한 합의를 통해 핵심 교육과정이 마련될 필요가 있다. 선행연구에서는 치위생(학)과 학생을 대상으로 실습기관에서 실습내용에 대한 실습방법 중 관찰, 준비, 수행, 교육 중 실제 수행 빈도와 정도를 파악하였다(12). 치과임상실무 관련 교육과정의 개선과 표준안 마련을 위해서는 실제 임상실습을 통한 치과임상 현장에서의 요구도와 중요도가 반영되어야 한다. 요구 분석이 이루어지기 위해서는 현재의 상태와 요구되는 상태의 격차를 확인하고 해결하기 위한 객관적인 절차를 통해 우선순위를 결정하는 것을 의미한다(13). 주로 현재 수준과 필요 수준의 차이를 많은 연구들에서 t검정을 실시하여 결과를 나타냈지만 t검정은 두 수준의 평균 차이가 커질수록 t값이 증가한다. 단순히 두 수준의 평균 차이가 통계적으로 유의미 여부만을 검증하기보다는 각 항목의 필요수준과 현재수준의 차이를 계산하고 중요도로 가중치를 적용하여 우선적으로 교육이 필요한 항목을 명확하게 도출할 수 있어서 요구도 분석에 관한 선행연구에서 Borich 요구도 공식을 활용한다(14). 이에 본 연구에서는 가중치를 부여한 이 결과에 대해 어느 순위까지 먼저 고려할 것인지를 시각적인 정보로 제공할 수 있도록 The Locus for Focus model도 함께 활용하였다. 임상 치과위생사 대상으로 진행한 선행연구에서는 수행업무별 교육의 현재 수준과 필요 수준을 파악하고 Borich 요구도, The Locus for Focus model을 통합적인 활용으로 우선순위를 제시하여 의료 현장의 요구가 최대한 반영된 치위생(학)과의 표준화된 교육과정과 치과위생사 직무수행능력 평가 도구 개발을 위한 기초 자료를 제시하였다(15). 임상 치과위생사와 예비 치과위생사들의 요구도를 모두 반영한 치위생(학)과의 임상실습교육과정이 개발이 필요하다고 판단한다.

이에 본 연구에서는 치위생(학)과 학생들의 임상실습내용 교육 요구도를 반영한 실무 중심의 교육과정의 표준안을 개발하고 향후 치과위생사로서 치과임상실무 역량 향상에 기여할 수 있는 기초 자료를 마련하고자 한다.

2. 연구대상 및 방법

2.1. 연구 대상

2023년 10월 5일부터 2023년 10월 19일까지 충북, 충남, 대전, 경기, 서울, 기타 지역 치위생(학)과 3·4학년 재학생을 대상으로 자기기입식 설문조사를 실시하였다. 연구 대상자 수는 G*Power 3.0 프로그램(Heinrich-Heine-Universitat Dusseldorf, Germany)을 활용하여 산출하였고, 표본 수는 유의수준 0.05, 효과 크기 0.3, 검정력 0.95를 적용하여 122부를 근거로 하였다. 중도탈락을 고려하여 146부를 배포하였고, 그 중 무응답과 불성실한 응답을 제외한 총 132부를 최종 분석에 사용하였다.

2.2. 연구 도구

2.2.1. 일반적 특성

본 연구에서는 학제, 거주 지역, 실습 횟수로 구성하였다. 학제는 3년제, 4년제로 분류하였고, 거주 지역은 충북, 충남, 대전, 경기, 서울, 기타 지역 6가지로 분류하였다. 실습 횟수는 1회, 2회, 3회로 분류하였다.

2.2.2. 치위생(학)과 학생 교육요구도의 현재 수준 및 필요 수준 분석

치위생(학)과 학생들의 교육요구도를 평가하기 위해 치과위생사 2차 직무 기술서(16)에 제시된 직무와 실제 치과위생사가 수행하는 다빈도 업무로 조사된 항목을 재범주화한 120개의 항목(17) 을 활용하였다. 이를 본 연구에 적합하도록 수정, 보완하여 최종 91문항에 대하여 현재 수준과 필요 수준을 Likert 5점 척도를 이용하여 선택하게 하였다.

2.3. 분석 방법

2.3.1. Borich 요구도 모델 분석

치위생(학)과 학생 교육요구도를 분석하기 위해 Borich 요구도 공식을 활용하여 산출하였다(Figure 1). 필요 수준과 현재 수준의 차이에 필요 수준의 평균을 곱하여 가중치를 주고, 순위를 통해 결과값을 나열하였다(18).

$$\text{요구도} = \frac{\sum(\mathrm{RL}-\mathrm{PL}) \times \overline{\mathrm{RL}}}{\mathrm{N}}$$

RL: 필요 수준 PL: 현재 수준
$\overline{RL}$: 필요 수준의 평균
N: 전체 사례 수

Figure 1. Borich priority determination formula.

2.3.2. The Locus for Focus model 분석

The Locus for Focus model을 활용하여 우선순위를 시각화하였고, 필요수준과 현재수준의 평균값보다 높은 제1사분면(HH)에 속한 항목들을 우선순위로 결정하였다(19). The Locus for Focus model은 Figure 2와 같다. 이 모델은 중요도와 실행도 간의 차이를 도출하고 중요도에 가중치를 더하여 요구도를 파악한다. 좌표평면에 항목들을 나열하고 현재수준과 필요수준의 차이를 이용해 그래프를 작성하게 되고 우선적으로 고려해야 할 항목들을 볼 수 있다. X축은 필요수준, Y축은 필요수준과 현재수준 간의 차이를 의미한다. 제1사분면은 필요수준과 두 수준의 차이가 모두 높고(HH), 제2사분면은 필요수준은 낮지만 두 수준의 차이는 높다(LH). 제3사분면은 두 수준의 차이와 필요수준이 모두 낮고(LL), 제4사분면은 두 수준의 차이는 낮지만 필요수준이 높다(HL).

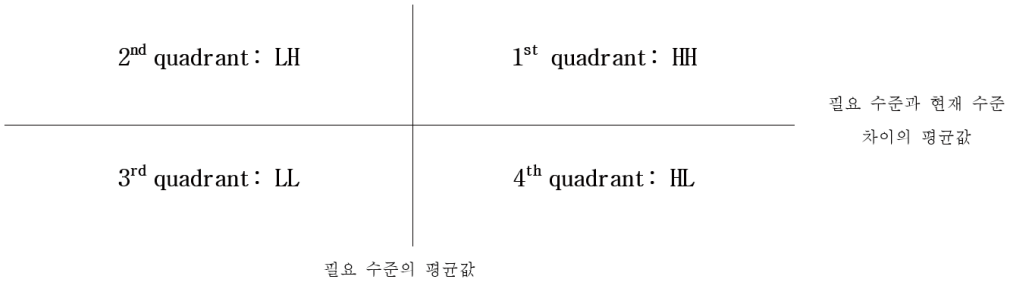


Figure 2. The Locus for Focus model (H: high, L: low).

2.3.3 통계 분석

연구 대상자의 일반적 특성은 빈도분석을 시행하였고, 임상 치과위생사 수행업무 요구도 항목의 현재수준과 필요수준을 평균과 표준편차로 산출하였다. 수집된 자료의 분석은 Excel 2019 (Microsoft Corp., WA, Seattle, USA)과 IBM SPSS 20.0 (IBM Co., Armonk, NY, USA) 프로그램을 활용하였다.

3. 연구결과

3.1. 일반적 특성

대상자의 일반적 특성은 충북, 충남, 대전, 경기, 서울, 기타 지역으로 조사한 결과 3년제 학제가 62.9% 4년제 학부가 37.1%로 3년제 학제가 더 많았다. 현재 대상자의 거주 지역으로 충북 지역이 32.6%로 다른 지역보다 많았다. 대상자들의 임상 치과 실습 횟수는 40.9%로 2회가 가장 많았다(Table 1).

Table 1. Participant characteristics

Category	Variables	N	%
Educational system	3-year college	83	62.88
	4-year university	49	37.12
Region	Chungbuk	43	32.58
	Chungnam	26	19.70
	Daejeon	34	25.76
	Gyeonggi	19	14.39
	Seoul	7	5.30
	Etc.	3	2.27
Frequency of field practices	Once	32	24.24
	Twice	54	40.91
	Three times	46	34.85

3.2. 치위생(학)과 학생의 임상실습내용에 대한 요구도 및 우선순위 분석

치위생(학)과 학생의 임상실습내용 요구도를 알아보기 위해 91가지 업무에 대한 필요수준과 현재수준을 조사하고 Borich 요구도를 산출하였다(Table 2). 현재수준이 가장 높았던 항목은 '불소도포'로 4.08이며, 필요수준이 가장 높았던 항목은 '구강외과 진료준비'로 4.61점이 나왔다. 임상실습내용에 대한 Borich 요구도 결과, '치과건강보험청구'가 8.60으로 가장 높았고 '환자수납'이 7.77, '치과재료상담'이 7.58 순으로 높았다. 임상실습내용에 대한 요구도의 우선순위를 시각화하기 위해 The Locus for Focus model을 활용하였다. 분석한 결과 Figure 3과 같다.

Table 2. Required and present levels of performance

	Specific educational needs	Present level mean	Required level mean	Required-Present	Borich	Borich rank	Quadrant
1	Pit and fissure sealant	3.58	4.36	0.78	3.40	66	4
2	Oral health care (OHC) (Disability)	2.81	4.24	1.43	6.07	17	1
3	OHC (Pregnant)	3.01	4.24	1.23	5.24	32	1
4	OHC (Hypersensitivity)	3.27	4.31	1.05	4.51	44	1
5	OHC (Dry mouth)	3.18	4.23	1.05	4.42	46	3
6	OHC (Halitosis)	3.38	4.20	0.82	3.43	65	3
7	OHC (Child/adolescent)	3.39	4.36	0.96	4.19	49	4
8	OHC (Older adult)	3.65	4.39	0.74	3.26	70	4
9	OHC (Tabaacco cessations)	3.48	4.34	0.86	3.73	59	3
10	OHC (Systemic disease)	2.95	4.39	1.44	6.32	10	1
11	OHC (Eating disorder)	2.98	4.01	1.02	4.10	51	2
12	Neutritional counseling	3.98	4.48	0.50	2.24	83	4
13	TBI & Oral care products prescription and education	3.86	4.45	0.59	2.63	80	4
14	Measuring halitosis	3.53	3.91	0.38	1.48	86	3
15	Applying desensitizing agents	3.54	4.25	0.71	3.03	74	3
16	Applying fluorides	4.08	4.39	0.32	1.40	88	4
17	Oral microbiological test	2.96	3.69	0.73	2.68	79	3
18	Measuring dental plaque	3.89	4.09	0.20	0.81	91	3
19	Dental hygiene care charting	3.41	4.50	1.09	4.90	37	1
20	Caries activity test	3.11	4.04	0.92	3.73	60	3
21	Permanent cementation	2.62	3.07	0.45	1.37	89	3
22	Temporary cementation	2.63	3.05	0.42	1.30	90	3
23	Cord packing	2.98	4.34	1.36	5.92	18	1
24	Making a temporary crown	2.84	4.52	1.67	7.56	4	1
25	Setting a temporary crown	2.89	4.54	1.64	7.46	5	1
26	Removing improperly prostheses	1.85	2.55	0.70	1.77	85	3
27	Final polishing of protheses	2.63	3.53	0.90	3.18	72	3
28	Shade selection	3.11	4.39	1.27	5.58	27	1
29	Bite registration	3.39	4.52	1.12	5.06	33	1
30	Dental impression taking: alginate	3.60	4.48	0.89	3.98	54	4
31	Dental impression taking: rubber	3.41	4.51	1.10	4.95	36	1
32	Making individual tray for final impression	2.65	3.27	0.62	2.03	84	3
33	Mixing dental cement	3.46	4.40	0.94	4.15	50	4
34	Making a study cast	2.55	3.73	1.18	4.41	47	2
35	Making a master cast	2.68	4.18	1.50	6.27	12	2
36	Counseling for dental materials	2.66	4.39	1.73	7.58	3	1
37	Removing crown button	2.50	3.61	1.11	3.99	53	2
38	Preparing for dental treatment	3.75	4.50	0.75	3.38	67	4
39	Tooth separation	3.70	4.30	0.61	2.61	81	4
40	Applying a rubber dam	3.52	4.33	0.82	3.55	62	4
41	Placing a tofflemire matrix system	3.12	4.26	1.14	4.84	38	1
42	Temporary sealing	3.09	4.39	1.30	5.73	24	1
43	Removing temporary filling material	3.10	4.39	1.29	5.65	25	1
44	Testing pulp vitality	2.81	4.05	1.24	5.04	34	2
45	Tooth whitening	2.61	4.18	1.58	6.59	8	2
46	Dental treatment suction assist	3.88	4.49	0.61	2.76	77	4
47	Precautions for dental treatment	3.57	4.56	0.99	4.53	43	4

Table 2. Required and present levels of performance (continued)

	Specific educational needs	Present level mean	Required level mean	Required-Present	Borich	Borich rank	Quadrant
48	Measuring and recording furcations	2.57	4.09	1.52	6.23	15	2
49	Measuring and recording BOP*	3.26	4.04	0.78	3.15	73	3
50	Measuring and recording CAL**	3.17	4.08	0.92	3.74	58	3
51	Measuring and recording pocket depth	3.61	4.18	0.57	2.38	82	3
52	Rubber cup polishing	3.55	4.32	0.77	3.30	68	4
53	Professional mechanical tooth cleaning	3.45	4.34	0.89	3.88	56	4
54	Scaling	3.76	4.59	0.83	3.83	57	4
55	Root planing	2.95	4.32	1.36	5.89	20	1
56	Applying local antimicrobial	2.92	4.20	1.27	5.34	30	2
57	Measuring and recording mobility	3.14	4.26	1.11	4 .74	39	2
58	Placing periodontal pack	2.79	4.26	1.47	6.26	14	1
59	Precautions for surgical treatment	3.57	4.59	1.02	4 .70	41	1
60	Surgical dental treatment assist	3.23	4.59	1.36	6.26	13	1
61	Drain change	2.46	3.86	1.39	5.38	29	2
62	Removing implant screw	2.27	2.79	0.52	1.46	87	3
63	Suture and stich out	2.92	4.24	1.33	5.63	26	2
64	Dressing	3.27	4.30	1.03	4.43	45	4
65	Prepare of dental emergencies	3.02	4.48	1.47	6.59	7	1
66	Preparing surgical dental treatment	3.45	4.61	1.16	5.34	31	1
67	Preparing extraction	3.72	4.50	0.78	3.51	63	4
68	Preparing biopsy	2.84	4.20	1.36	5.73	23	2
69	Preparing local anesthesia	3.84	4.45	0.61	2.70	78	4
70	Topical anesthetics	3.74	4.42	0.68	3.02	75	4
71	Infection control	3.86	4.57	0.70	3.22	71	4
72	Taking vital signs	3.79	4.52	0.73	3.28	69	4
73	Medication counseling	3.13	4.45	1.32	5.86	21	1
74	Medical and dental history taking	3.58	4.47	0.89	3.96	55	4
75	Photo taking for orthodontics	3.08	4.48	1.40	6.29	11	1
76	Taking periapical radiography	3.44	4.49	1.05	4.73	40	1
77	Taking occlusal radiography	3.28	4.36	1.08	4.69	42	1
78	Taking panorama	3.64	4.54	0.89	4.06	52	4
79	Taking cephalometric radiography	2.92	4.35	1.42	6.19	16	1
80	Taking computed tomography	2.93	4.40	1.47	6.47	9	1
81	Radiographic interpretation	3.10	4.43	1.33	5.91	19	1
82	X-ray film developing	2.95	3.87	0.92	3.58	61	3
83	Preparing radiographys	3.67	4.45	0.79	3.51	64	4
84	Managing radiographys	3.35	4.35	1.00	4.35	48	1
85	Oral muscle massage	2.84	4.06	1.22	4.95	35	2
86	Dental insurance claim	2.67	4.56	1.89	8.60	1	1
87	Maintenance and repair of facilities	2.86	4.18	1.32	5.51	28	2
88	Maintenance and repair of dental equipment	2.65	3.51	0.86	3.00	76	3
89	Dental materials management	3.18	4.48	1.30	5.84	22	1
90	Document management	2.81	4.39	1.58	6.91	6	1
91	Patient reception	2.72	4.46	1.74	7.77	2	1

*BOP-Bleeding on Probing
**CAL-Clinical Attachment Level

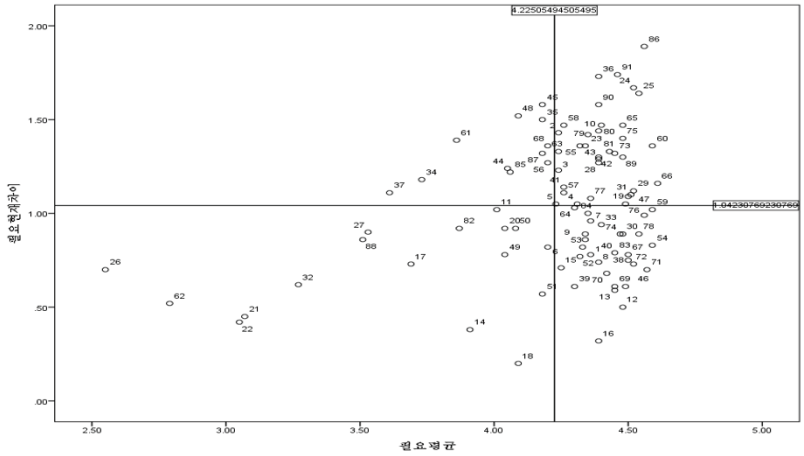


Figure 3. The Locus for Focus model for dental hygiene students.

3.3. Borich 요구도와 The Locus for Focus model을 활용한 공통 우선순위

The Locus for Focus model에서 현재수준과 필요수준의 차이 값이 평균보다 높고 필요수준도 높은 제1사분면에 속하는 항목은 33개이다. 33개의 항목 수만큼 Borich 요구도 우선순위에서도 33개 항목까지 선택하였으며 Borich 요구도 값과 The Locus for Focus model 분석된 결과에 따라 중복된 값을 공통 우선순위 표로 나타냈다(Table 3). 공통 우선 순위 영역의 항목은 '치과건강보험 청구', '환자 수납', '치과재료 상담', '임시치관 제작', '임시치관 장착', '문서관리', '치과응급진료 준비', 'CT 촬영', '만성질환자 구강관리', '교정치료 사진촬영', '외과 수술 보조', '치주팩 부착', '두부규격 방사선사진 촬영', '장애인 구강관리', '치은압배', '방사선 영상 판독', '치근활택술', '약물복용 교육', '치과재료 관리', '생검준비', '임시충전', '임시충전물 제거', 'Shade 결정', '배농관 교체', '외과수술 준비', '임산부 구강관리', '교합인상 채득'으로 총 27개의 항목으로 나타났다.

Table 3. Common priorities using the Borich Needs Assessment and The Locus for Focus models

Specific educational needs	Rank	Borich priority	The Locus for Focus model
86. Dental insurance claim	1	○	○
91. Patient reception	2	○	○
36. Counseling for dental materials	3	○	○
24. Making a temporary crown	4	○	○
25. Setting a temporary crown	5	○	○
90. Document management	6	○	○
65. Prepare of dental emergencies	7	○	○
45. Tooth whitening	8	○	
80. Taking computed tomography	9	○	○
10. OHC (Systemic disease)	10	○	○
75. Photo taking for orthodontics	11	○	○
35. Making a master cast	12	○	
60. Surgical dental treatment assist	13	○	○
58. Placing periodontal pack	14	○	○
48. Measuring and recording furcations	15	○	
79. Taking cephalometric radiography	16	○	○
2. OHC (Disability)	17	○	○
23. Cord packing	18	○	○
81. Radiographic interpretation	19	○	○

Table 3. Common priorities using the Borich Needs Assessment and The Locus for Focus models (continued)

Specific educational needs	Rank	Borich priority	The Locus for Focus model
55. Root planing	20	○	○
73. Medication counseling	21	○	○
89. Dental materials management	22	○	○
68. Preparing biopsy	23	○	○
42. Temporary sealing	24	○	○
43. Removing temporary filling material	25	○	○
63. Stitch out	26	○	
28. Shade selecting	27	○	○
87. Maintenance and repair of facilities	28	○	
61. Drain change	29	○	○
56. Applying local antimicrobial	30	○	
66. Preparing surgical dental treatment	31	○	○
3. OHC(Pregnant)	32	○	○
29. Bite registration	33	○	○

4. 고안

본 연구는 치위생(학)과 학생들의 교육 요구도를 반영한 실무 중심의 교육과정의 표준안을 개발에 제안하고자 임상실습 내용의 업무별 교육의 현재 수준과 필요 수준을 파악하고 Borich 요구도, The Locus for Focus model의 통합적인 활용으로 우선순위를 제시하였다.

치위생(학)과 학생 대상 임상실습내용 업무별 교육 요구도에서 Borich 요구도 모델에 산출한 수치가 가장 높았던 항목은 '치과건강보험 청구'였으며 The Locus for Focus model에서도 요구다고 가장 높은 제1사분면에 해당되는 항목이었다. 건강보험 급여화가 점차 확대되면서 치과 병(의)원에서도 치과건강보험 청구가 증가하면서 중요성이 증가가 되고 있다. 매년 바뀌는 건강보험 정책과 보험청구 담당 인력과 지식이 부족하여 치과의료현장에서도 어려움을 호소하고 있다(20). 일부 연구에서는 치위생(학)과 학생들은 치과 건강보험 교육 시간이 부족하다는 결과가 있었으며(21) 취업 시 가장 필요한 자격증으로는 '치과건강보험 청구사'였으며 교육이수 의지가 자격증 취득의지에 영향을 나타냈다(22). 이와 같이 학생들의 치과건강보험 교육이수에 대한 의지와 자격증 취득에 의지가 있음을 확인하여 Kim YS과 Park HJ의 연구(23)에서와 같이 보험청구 관련 자격증 취득을 교육과정에 반영하는 것도 제안한다.

'치과건강보험 청구' 항목에 이어 '환자 수납', '치과재료 상담', '문서관리'가 요구도가 높게 나타났다. 치과위생사의 실제 업무를 조사하기 위해 실제 임상현장에서 관찰한 선행연구에 따르면 상담 업무, 접수 업무, 병(의)원 관리 업무가 상당히 높은 빈도와 소요시간을 차지한다는 결과가 나타났다(24). 또한 임상 치과위생사를 대상으로 실시한 업무별 교육 요구도 분석에서도 '환자수납' 항목은 요구도를 분석하기 위한 본 연구와 동일한 두 모델에서 높은 순위에 공통적으로 포함되어 있었다(15). 치과재료 교과과정에서 습득한 이론적 지식을 토대로 환자에게 알맞게 전달하는 의사소통 기술 또한 심화되어야 한다고 생각한다.

'임시치관 제작', '임시치관 장착' 항목도 그 뒤를 이어 요구도가 높게 나타났다. '임시치관 제작'의 경우 치과위생사의 법적 업무가 아님에도 불구하고 임상에서의 수행률이 90.1%로 나타났다(25). Kim MH 등의 연구(26)에서는 치위생(학)과 1~3학년 학생의 60%는 본 항목을 법적 업무로 인식하고 있었다. 치과 의료현장에서의 요구를 수용할 수 있는 치과위생사의 법적 업무범위에 관한 의료기사법 개정이 이루어져서 임상 치과위생사는 법적인 보호를 받을 뿐 아니라 이를 반영한 치위생(학)과 임상실습 학문체계의 확립과 발전이 절실하다고 판단된다.

'치과응급진료 준비'항목도 요구도가 높게 나타났다. 치과 진료 중 발생하는 응급상황으로는 실신, 알레르기 반응, 협심증,

자세성 저혈압, 경력 등이 있다(27). 응급상황 발생 시 처치과정에 대한 지식과 장비를 갖추어야 상황에 맞게 응급처치를 진행할 수가 있다. 임상에 근무 중인 치과위생사를 대상으로 한 Heo NS과 Cho MS의 연구(28)에서는 응급처치 교육의 필요성에 대해 높은 결과가 나타났고 응급처치 교육을 학교를 통해 받았다고 응답한 수가 가장 많았다. 치위생(학)과 학생을 대상으로 한 Yoon JA의 연구(29)에서도 응급처치 교육 요구도가 높은 것으로 나타났으며 치과임상에서 발생할 수 있는 응급상황에 대처할 수 있는 역량을 갖출 필요가 있다고 하였다. 이를 위해 치위생(학)과 학생들의 응급처치 지식과 인식을 파악하고 정규 교육과정을 통해 교육이 이루어지도록 하며 지식수준이 유지되는데 어려움이 있기에 단편적인 교육을 받기보다는 반복적인 교육이 필요하다고 판단된다.

치위생(학)과 학생들의 'CT촬영' 항목 교육 요구도도 높게 나타났다. Han YK과 Yeo AN의 선행연구(15)에서도 방사선 촬영 업무는 임상 치과위생사의 수행업무 교육 요구도에도 높은 순위에 해당되었다. 치과 임상에서 방사선 촬영 업무는 소요시간은 짧지만 빈도가 매우 높다(24). 선행연구에 따르면 일부 치과방사선학 교육과정이 실제 임상 직무에 충족하지 못한 항목이 있으며 학교차원에서 교과목 운영체계 변화의 필요성이 가장 높게 조사되었다(30). 이에 반하여 원자력 안전법 및 방사선안전 관리체계 개선으로 치위생(학)과 학생들은 치과방사선 실습 시 상호 실습이 불가능하여 방사선 촬영용 인체모형을 구비해서 실습을 진행하고 있기 때문에 실제 실습기관에서도 '구내 방사선촬영', '구외 방사선촬영' 항목은 관찰 위주의 실습이 이루어지고 있다(31). 이러한 이유로 졸업 후 실무에 즉시 투입되지 못하고 의료 현장에서 재교육을 받아야 하는 경우가 발생하기도 한다. 최근 임상에서 CT, 디지털 방사선촬영, 교정진단 사진촬영, 구강스캐너 등의 새로운 장비들의 사용이 증가되고 있다. 빠르게 변화하는 임상현장의 흐름에 맞춰서 교육기관에서도 이에 발맞추어 나가야 하며 치위생(학)과 학생들의 효율적인 치과방사선 실습을 위한 관련 법안의 개정도 필요하다고 판단한다.

대상자별 '장애인 구강건강관리' 항목도 높은 요구도를 나타냈다. 최근 장애인 치과주치의 사업에서 예방적 진료, 구강보건교육 등 포괄적인 구강관리서비스를 치과의사만 제공하다가 시범사업 확대에 따라 치과위생사도 구강보건교육을 진행하게 되었다(32). 사업 확대에 따른 대한치과위생사협회 등에서 임상 치과위생사 대상 교육들이 진행되고 있다. 또한 선행연구에서는 ICT기반의 장애인 구강건강관리 서비스를 개발하여 환자와 의료진의 의사소통 뿐 아니라 의료진 간의 전달과정에서도 중요한 역할을 할 수 있다고 발표하였다(33). 장애인 대상 구강건강관리 역할 수행을 위해서는 임상 치과위생사 뿐 아니라 치위생(학)과에서도 역량기반의 표준화된 교육과정, 실습기반의 교육 등이 필요하다고 판단된다.

본 연구와 유사한 연구방법을 활용한 선행연구에서 임상 치과위생사 수행업무 교육 요구도 분석을 진행한 결과 '치과건강보험 청구', '환자 수납', '만성질환자 구강관리', '약물복용 교육', '치근활택술' 항목이 The Locus for Focus model의 제1사분면과 Borich 요구도 우선순위에 공통적으로 포함된 항목으로 결과가 나타나 치위생(학)과 학생 대상의 본 연구와 유사한 결과가 있음을 나타낸다.

본 연구의 제한점은 일부 대학의 치위생(학)과 학생들을 대상으로 제한하여 연구를 진행하였기에 연구결과가 전체 치위생(학)과 학생들의 의견으로 일반화하기에는 제한점이 있다. 또한 대학마다 연구대상자들의 교육과정이나 학년이 동일하지 않았다는 점과 임상실습내용에 해당되는 도구가 임상현장에서의 전체 내용을 반영하지 않았다. 치위생(학)과 학생들의 요구만을 반영하였기에 추후 학생, 임상가, 교수자 등의 의견을 반영한 종합적인 연구 개발이 후속적으로 이루어져야 할 것이다.

5. 결론

본 연구는 일부 대학의 치위생(학)과 학생 132명을 대상으로 임상실습내용 교육 요구도에 관한 91개 항목을 설문조사 하였으며 분석한 결과는 다음과 같다.

1. 임상실습내용 교육 요구도에서 현재수준이 가장 높았던 항목은 '불소도포'이었으며 필요수준이 가장 높았던 항목은 '구강외과진료준비'로 나타났다.

2. 임상실습내용에 대한 Borich 요구도 결과, '치과건강보험 청구'항목이 가장 높았고 '환자 수납', '치과재료 상담'순으로

높았다.

3. The Locus for Focus model을 활용한 제1사분면의 33개로 나타났으며 Borich 요구도 우선순위와 공통적으로 포함되었던 항목은 '치과건강보험 청구', '환자 수납', '치과재료 상담', '임시치관 제작', '임시치관 장착', '문서관리', '치과응급진료 준비'를 포함한 총 27개의 항목으로 나타났다.

이상의 결과를 통해 치위생(학)과 학생들을 대상으로 임상실습내용 요구도를 조사하여 분석함으로써 실무 중심의 교육과정의 표준안을 개발하고 향후 치과임상실무 역량 향상에 기여할 수 있는 기초 자료를 마련하고자 한다.

Authors contribution

Conceptualization: AN Yeo, Data curation: DG Lee, Formal analysis: JH Lee, DG Lee, AN Yeo, Investigation: SJ Han, Methodology: ES Oh, AN Yeo, Supervision: AN Yeo, Writing-original draft: AN Yeo, JH Lee, ES Oh, SJ Han, Rewriting-review & editing: AN Yeo.

References

1. Kim SH. Research of improvement and practice of dental hygienist national examination subjects. Seoul: National Health Personnel Licensing Examination Board;2008;1-3.
2. Korea Health Personnel Licensing Examination Institute. Test Construction. [online] https://www.kuksiwon.or.kr/subcnt/c_2017/1/view.do?seq=7. 2023.11.1.
3. Higher education in Korea. Department information. [online] https://www.academyinfo.go.kr/mjrinfo/mjrinfo0450/doInit.do. 2024.5.7.
4. Korea Health Personnel Licensing Examination Institute. Examination Guide. [online] https://www.kuksiwon.or.kr/peryearPass/list.do?seq=13&srchWord=12. 2023.11.1.
5. Lee HJ, Shin BM, Shin SJ, Bae SM. Current status of dental hygiene curriculum related to clinical practice for dental hygienists in some universities. J Korean Soc Dent Hyg 2021;21(6):793-803. 10.13065/jksdh.20210078.
6. Korean law information center. Law research. [online] https://www.law.go.kr/법령/의료기사등에관한법률/(19817,20231031). 2023.11.3.
7. Hong HK, Kim YN, Han GS. Relation between clinical learning environment and clinical performance competency in dental hygiene students. J Korean Soc Dent Hyg 2023;23(6):501-509. 10.13065/jksdh.20230056.
8. Han SY. Self-efficacy, fatigue, communication competence and satisfaction of clinical practice and its related factors among some dental hygiene students. Korean J Health Commun 2018;13(2):133-140. 10.15715/kjhcom.2018.13.2.133.
9. Oh HS. Study on the teaching efficiency and satisfaction levels of clinical practice instructors during clinical practice training for some dental hygienists and students. J Korean Soc Dent Hyg 2013;13(5):777-786.10.13065/jksdh.2013.13.05.777.
10. Yang SK. Curriculum components affecting the professionalism of dental hygienists. J Dent Hyg Sci 2011;11(5):455-462.
11. Han YK, Kim HH. The effects of clinical practice satisfaction on image of dental hygienists in dental hygiene students. J Dent Hyg Sci 2015;15(4):457-464. 10.17135/jdhs.2015.15.4.45.
12. Shin MS, Kim CH, Ahn ES, Hwang JM. Practice method and performance according to clinical practice contents of dental hygiene student. The journal of Convergence on Culture Technology 2019;5(2):123-1 38. 10.17703/JCCT.2019.5.2.123.

13. Lee SS. A needs analysis from Korean expatriates with expatriate working experience of 1 year or less in a Korean global corporation. Andragogy Today: Interdisciplinary Journal of Adult & Continuing Education 2005;8(1):57-93.
14. Cho DY. Exploring how to set priority in need analysis with survey. The Journal of Research in Education2009;35(1):165-187.
15. Han YK, Yeo AN. Analysis of needs for clinical dental hygienist's performances using Borich needs assessment and the Locus for Focus model. J Dent Hyg Sci 2023;23(1):1-12. 10.17135/jdhs.2023.23.1.1.
16. Park JR, Kang KH, Lee SM. Dental hygienist second job analysis study. Seoul: Korea Health Personnel Licensing Examination Institute;2012:116-171.
17. Bae SM, Shin SJ, Lee HJ, Shin BM. Evaluation of dental hygienist job validity according to judgment standard of medical practice in medical law. J Dent Hyg Sci 2018;18(6):357-366. 10.17135/jdhs.2018.18.6.357.
18. Borich GD. A needs assessment model for conducting follow-up studies. J TEACH EDUC 1980;31(3):39-42.10.1177/002248718003100310.
19. Mink OG, Shultz JM, Mink BP. Developing and managing open organizations: a model and methods for maximizing organizational potential. 2nd edition. Austin, Somerset Consulting Group;1979:13-20.
20. Park SY, Moon HR. Analysis of the knowledge and insurance screening review rates of health insurance claims in the dental hygienists. J Korean Soc Dent Hyg 2015;15(3):353-361. 10.13065/jksdh.2015.15.03.353.
21. Kim JB, Jeong SH, Yang JK. Education related to national health insurance at dental colleges and colleges and graduate schools of dentistry in Korea. J Korean Acad Dent Insurance 2010;1(1):8-16.
22. Son EG, Kim YJ, Jung HY, Jung HY. Preference of dental insurance-related and dental health insurance professional qualifications. Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society 2017;18(9):386-394. 10.5762/KAIS.2017.18.9.386.
23. Seo HJ, Park HJ. The impact of satisfaction with major curriculum on acquisition of certification and employment for college students with major in healthcare. Korean Society of Hospital Management 2017;22(1):51-60.
24. Hwang SJ, Han YK. Frequency and time of actual duties of some dental hygienists. Journal of Korean Academy of Dental Administration 2019;7(1):10-20. 10.22671/JKADA.2019.7.1.10.
25. Han YK, Kim EG, Kim SH, Bae SM, Yang JY, Yu JS. A study on the dentist's opinions on the practical and legal tasks of dental hygienists. Seoul: Korean Dental Hygienists Association;2017:60-88.
26. Kim MH, Lim YH, Lee KA, Kim SJ, Kim YJ. Dental hygiene students' awareness of their legal scope and petition for medical personnel. Journal of Korean Academy of Dental Administration 2018;6(1):36-42. 10.22671/JKADA.2018.6.1.36.
27. Dym H. Preparing the dental office for medical emergencies. Dental Clinics of North America 2008;52(3):605-608.
28. Heo NS, Cho MS. Study on the first aid ability and first aid training need in dental hygienist's. J Korea Acad Dent Hyg 2017;19(1):47-55. 10.1016/j.cden.2008.02.010.
29. Yoon JA. First aid knowledge level and awareness of some dental hygiene student's. Journal of Korean Society of Oral Health Science 2022;10(2);121-127. 10.33615/jkohs.2022.10.2.121.
30. Kim SG, Kim CS, Kim HJ, Lee MK. A study of current dental radiology education and the need to reorganize the dental radiology curriculum: for dental hygienists. Journal of Korean Society of Oral Health Science 2022;10(2):101-111.10.33615/jkohs.2022.10.2.101.

31. Kim CH, Shin SJ, Shin MS. The awareness of dental hygienist regarding the content of clinical practice education and importance of duty. J Korean Soc Dent Hyg 2017;17(6):1067-1080. 10.13065/jksdh.2017.17.06.1067.
32. National health insurance service. News and report. [online] https://www.nhis.or.kr/nhis/together/wbhaea01000m01.do?mode=view&articleNo=10842069.
33. Lee JY. Competency of dental hygienist in ICT-based oral health care service model for people with special needs[Unpublished doctoral dissertion]. Seoul: Seoul National University;2020.