



Original Article

Guided Biofilm Therapy 기반 임상 교육 경험이 치위생과 대학생의 임상 커뮤니케이션 및 글로벌 역량에 미치는 영향: 질적 사례연구

조세림^{ORCID}

영남이공대학교 치위생과

A qualitative case study on the impact of Guided Biofilm Therapy-based clinical education experiences on clinical communication and global competence among dental hygiene students

Se-Rim Jo^{ORCID}

Department of Dental Hygiene, Yeungnam University College

Corresponding Author: Se-Rim Jo, Department of Dental Hygiene, Yeungnam University College, 170, Hyeonchung-ro, Nam-gu, Daegu, Korea. Tel: +82-53-650-9519, Fax: +82-050-4012-7357, E-mail: serim@ync.ac.kr

ABSTRACT

Objectives: This study qualitatively explored the learning experiences of dental hygiene students who participated in an international clinical training program based on guided biofilm therapy (GBT), focusing on their perceptions of clinical communication, self-efficacy, professional identity, global competence, and a prevention-centered approach to dental care.

Methods: Ten undergraduate dental hygiene students from a university in Korea participated in an international clinical training program conducted from August 16 to 30, 2025. Data were collected through post-program in-depth interviews and daily reflective learning journals. Qualitative content analysis and thematic analysis were performed, and trustworthiness was ensured through member checking, peer debriefing, and data triangulation. **Results:** Five overarching themes emerged: confidence in clinical communication, enhanced self-efficacy, expanded professional identity awareness, the development of global communication competence, and a shift toward a prevention-centered clinical perspective. Structured GBT stages and practice-based learning supported the understanding of the clinical communication flow and reduced the psychological burden during patient interactions. Multicultural clinical experiences also promoted cultural openness and awareness of global competence.

Conclusions: These findings provide foundational evidence for the incorporation of prevention-centered, practice-based, and internationalized educational approaches into dental hygiene curricula.

Keywords: Clinical communication, Dental hygiene education, Global competence, Guided Biofilm Therapy, Qualitative research, Self-efficacy

주요어: 임상 커뮤니케이션, 치위생 교육, 글로벌 역량, Guided Biofilm Therapy, 질적 연구, 자기효능감

서론

치면세균막(Biofilm)은 치주질환과 치아우식증의 주요 병인으로 알려져 있으며, 이에 대한 체계적 관리와 예방은 현대 치위생 실무의 핵심 과제로 강조되고 있다[1,2]. 이러한 배경에서 스위스 EMS(Electro medical systems)가 개발한 Guided biofilm therapy(GBT)는 감염관리, 바이오필름 시각화, 환자 교육 및 동기부여, 최소 침습적 제거 술식, 리콜 관리에 이르는 8단계로 구성된 근거 기반 예방 중심 임상 프로토콜로 국제적으로 확산되고 있다[3,4].

GBT는 임상 술식 프로토콜로 개발되었으나, 각 단계에는 환자 설명, 시각 자료 활용, 행동 변화 유도, 단계적 피드백 등 교육학적 요소가 내재되어 있다[5,6]. 특히 GBT의 단계적 구조는 임상 수행의 흐름을 예측 가능하게 제시함으로써 학습자의 이해를 돕고, 환자와의 상호작용을 중심으로 한 설명 및 동기부여 과정을 반복적으로 경험하도록 설계되어 있다[7]. 이러한 특성은 GBT가 단순한 술식 교육을 넘어, 학습자의 임상 커뮤니케이션 역량과 자기효능감을 체계적으로 강화할 수 있는 교육적 틀로 확장될 가능성이 있음을 의미한다.

국내 치위생 교육과정은 여전히 술식 습득과 평가 중심의 구조가 큰 비중을 차지하고 있어[8,9], 실제 임상에서 요구되는 환자 중심 커뮤니케이션 능력이나 다문화·다언어 환경에서의 의사소통 역량을 충분히 반영하지 못하고 있다는 지적이 제기되어 왔다[10,11]. 특히 글로벌 헬스케어 환경의 확대와 치과위생사의 국제적 이동성 증가는 영어를 포함한 다문화 임상 커뮤니케이션 역량의 중요성을 더욱 부각시키고 있다[12-14].

선행연구에 따르면 치위생과 대학생의 임상 커뮤니케이션 역량 향상을 위해 시나리오 기반 실습, 역할극, 임상 상황 중심 교육이 효과적인 것으로 보고되었다[8,14,15]. 또한 다문화 대상자를 고려한 임상 의사소통 교육과 글로벌 역량 강화 프로그램은 학생들의 문화적 수용성과 전문직 정체성 형성에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다[12,16]. 그러나 이러한 교육은 대부분 이론 중심이거나 단편적인 실습에 국한되어 있으며, 예방 중심 임상 프로토콜과 연계된 통합적 교육 경험을 질적으로 분석한 연구는 부족한 실정이다.

이에 본 연구는 국제 임상 연수 프로그램에 참여한 치위생과 대학생을 대상으로, GBT 기반 임상 교육과정에서 영어를 매개로 한 학습경험을 질적으로 분석하고자 하였다. 본 연구의 목적은 GBT 기반 임상 교육 경험이 치위생과 대학생의 임상 커뮤니케이션 역량, 자기효능감, 전문직 정체성, 글로벌 역량 및 예방 중심 인식 형성에 어떠한 영향을 미치는지를 심층적으로 탐색하는 데 있다. 이를 통해 GBT가 임상 술식을 넘어 임상·교육·커뮤니케이션 요소가 통합된 교육적 플랫폼으로 활용될 가능성을 제시하고자 한다.

연구방법

1. 연구 설계

본 연구는 국제 임상 연수 프로그램에서 운영된 GBT 기반 임상 교육 경험을 분석하기 위한 질적 사례연구이다. 연구 분석의 이론적 틀로는 Kolb의 경험학습 이론[17]과 Mezirow의 전환학습 이론[18]을 활용하였으며, 자기효능감 이론[19], 외국어 불안 모형[20], 문화적응 이론[21,22], OECD 글로벌 역량 프레임워크[12]를 근거로 학습 경험의 변화를 다층적으로 해석하였다.

2. 연구 대상

본 연구는 영남이공대학교 생명윤리위원회의 승인을 받은 후(IRB No. 2-7008156-AB-N-01-A-2025-010) 수행되었다. 연구 대상자는 2025년 국제 임상 연수 프로그램에 자발적으로 참여한 국내 Y대학교 치위생과 재학생으로, 연구 목적과 취지를 충분히 설명한 후 연구 참여에 서면으로 동의한 10명을 최종 참여자로 선정하였다<Table 1>. 참여자 전원은 여성으로, 학년 분포는 2학년 8명(80%), 3학년 2명(20%)이었으며, 연수 이전에 GBT 실습 경험이나 해외 임상 연수 경험은 없었다.

질적 사례연구 및 심층 면담 연구에서는 연구 주제와 관련된 경험을 충분히 보유한 참여자를 대상으로 자료 포화가 확보될 때까지 자료를 수집하는 것이 일반적이며, 선행 연구에서는 참여자 수를 6-12명 내외로 설정하는 것이 적절하다고 보고되고 있다[14,23]. 본 연구에서는 심층 면담과 학습일지 분석 과정에서 반복적으로 유사한 의미 단위가 도출되어 자료 포화가 확인되었으며, 이에 따라 최종적으로 10명을 연구 대상으로 선정하였다.

본 연구는 연구 대상자가 연구자가 소속된 학과의 학생이라는 점을 고려하여 연구 참여의 자발성을 보장하는 데 각별한 주의를 기울였다. 연구 참여 여부가 성적, 평가, 학업 및 연수 참여와 무관함을 사전에 명확히 고지하였으며, 참여를 거부하거나 연구 도중 철회하더라도 어떠한 불이익도 없음을 충분히 설명하였다. 수집된 모든 자료는 익명화 및 비식별화 처리하여 연구 참여자의 개인정보와 신원이 보호되도록 하였다.

Table 1. General characteristics of study participants

Category	Item	Frequency (n)	Percentage (%)
Grade	2nd year	8	80.0
	3rd year	2	20.0
Gender	Female	10	100.0
Experience with GBT practice	None	10	100.0
Overseas training experience	None	10	100.0

GBT: Guided biofilm therapy

3. 자료수집

자료수집은 2025년 8월 16일부터 8월 30일까지 국제 임상 연수기간 동안 진행되었으며, 심층 면담은 연수 종료 후 2주 이내에 2회 실시하였으며, 각 면담은 40~60분간 진행되었다. 반구조화된 질문지를 사용하였으며, 질문지는 교육 효과를 다면적으로 분석하기 위해 이론 기반 질문으로 영어 말하기 자신감, 문화 적응 경험, 글로벌 역량 변화를 중심으로 구성하였다<Table 2>. 학습일지는 연수기간 동안 매일 작성하도록 하여 영어 사용 경험, 감정 변화, 자기효능감 인식 등을 기록하게 하였다. 면담 자료는 네이버 클로바 노트(Clova note, NAVER Corp., Korea)를 활용하여 1차 전사하였으며, 이후 연구자가 원음 자료를 반복 청취하며 전사 내용을 수정·보완하여 분석에 사용하였다.

Table 2. Theory-based interview questions

	Theoretical framework	Example interview questions	Purpose
I. English-speaking confidence	Bandura (1997), Self-Efficacy Theory [19] Horwitz et al. (1986), Foreign Language Anxiety Scale [20]	“How confident did you feel when speaking English before the class?” “How did the step-by-step demonstrations and feedback influence your confidence?”	To explore factors that reduce English-speaking anxiety and enhance self-efficacy
II. Cultural adaptation	Berry (1997), Acculturation Model [21] Kim (2001), Cross-Cultural Adaptation Theory [22]	“How did you perceive cultural differences during the training in Switzerland?” “What kinds of challenges did you experience while interacting with patients from diverse backgrounds?”	To identify cultural adaptation experiences and changes in professional identity
III. Global competence	OECD (2018), Global Competence Framework [12] Deardorff (2006), Intercultural Competence Model [24]	“In what ways did the GBT-based class influence your global communication skills?” “What do you think is most important when communicating with multicultural patients?”	To analyze changes in global health communication competencies
IV. Reflective learning	Kolb (1984), Experiential Learning Theory [17] Mezirow (1991), Transformative Learning Theory [18]	“What personal changes did you experience throughout the training?” “Which learning moment was most memorable for you, and why?”	To understand reflective learning and the meaning students assign to their clinical experience

4. 국제 임상 연수 프로그램

국제 임상 연수 프로그램은 스위스 소재 치과 임상 교육 기관인 Swiss Dental Academy에서 2025년 8월 16일부터 8월 30일까지 운영된 단기 연수 과정으로, 치위생과 학생을 대상으로 GBT 기반의 예방 중심 임상 교육을 제공하는 프로그램이다. 본 연수는 실제 임상 환경을 반영한 실습 중심 교육으로 구성되어, 다문화 환경에서의 임상 관찰 및 참여 경험을 포함하였다.

연수 과정에서는 GBT 8단계 임상 프로토콜 단계별 학습 목표에 따라 설계된 시나리오 중심의 실습형 교육으로 운영되었으며, 환자 설명 및 교육 상황에서의 영어 사용과 다문화 대상자와의 상호작용 경험이 병행되었다. 각 단계에서 요구되는 임상 영어 표현을 선정하여 실제 임상 상황에 적용하도록 구성되었다. 단계별 학습 포인트와 대표적인 임상 영어 표현은 <Table 3>에 제시하였다.

Table 3. Structure of the English conversation class based on the 8-step GBT protocol

GBT step	Summary of educational content	Learning focus	Key learning outcomes	Example English expressions
Step 1. Infection control & assessment	Medical history taking, oral condition assessment, identifying patient stressors	Open-ended questions, empathetic communication, anxiety-relief expressions	Recognized the importance of rapport-building during the first interaction	“How have you been feeling lately?” “Let me check your oral condition.”
Step 2. Biofilm disclosure	Visualizing biofilm using disclosing agents	Explaining visual cues, simplifying terminology	Experienced how visual tools compensate for limited English proficiency	“This red area shows where plaque remains.” “Let me explain the color changes.”
Step 3. Patient education & motivation	Instruction on toothbrushing, interdental cleaning, and floss use	Step-by-step explanations, demonstration-centered communication	Gained confidence in patient education and interactive communication	“You’re doing great. Keep brushing like this every day.” “Let me show you how to use this properly.”
Step 4. AIRFLOW®	Removal of supragingival biofilm	Equipment explanation, emphasizing safety, reading patient reactions	Improved ability to explain procedures and reassure patients	“You may feel some air pressure, but it’s gentle.” “Please tell me if you feel any discomfort.”
Step 5. PERIOFLOW®	Removal of biofilm inside periodontal pockets	Anxiety-reducing language, simplified, analogy-based explanations	Enhanced ability to explain complex procedures in simple terms	“This will clean deeper under your gums safely.” “You may feel slight pressure, but it won’t hurt.”
Step 6. PIEZON®	Calculus removal using ultrasonic scaler	Comparative explanations, discomfort-relief expressions	Increased ability to use comforting and encouraging expressions naturally	“You may hear a vibration sound. Let me know if it’s uncomfortable.” “You might feel some tickling-this is normal.”
Step 7. Check & fluoride application	Checking treatment results, applying fluoride	Before-and-after explanations, treatment summary	Strengthened ability to provide positive feedback and summarize care	“Let’s apply fluoride to strengthen your enamel.” “I’ll show you the before and after to compare the results.”
Step 8. Recall & re-care scheduling	Re-appointment guidance and preventive care instruction	Emphasizing prevention, self-care coaching	Developed preventive-oriented thinking and maintenance communication skills	“I recommend your next visit in six months.” “Please follow up regularly for maintenance.”

GBT: Guided Biofilm Therapy

5. 자료 분석

수집된 면담자료와 학습일지는 Braun과 Clarke가 제시한 주제분석 절차에 따라 체계적으로 분석하였다[25]. 첫째, 연구자는 전사본과 학습 일지를 반복적으로 읽으며 자료의 전반적 의미를 파악하고 핵심 표현을 식별하는 과정인 자료 숙지를 수행하였다. 둘째, 텍스트에서 의미 있는 진술을 추출하여 언어의 변화, 정서적 반응, 행동적 변화와 관련된 코드로 분류하는 초기 코딩을 실시하였다. 셋째, 생성된 코드를 비교하고 묶어 잠재적 주제를 도출하고 이를 상위 범주로 조직하는 주제 도출 단계를 거쳤다. 넷째, 도출된 주제를 원자료와 대조하여 일관성과 대표성을 확인하고, 동료 연구자의 검토를 통해 주제 구조의 타당성을 재검토하는 주제 검토 과정을 수행하였다. 마지막으로, 각 주제의 핵심 의미를 명확히 정의하고 구조화하여 총 5개의 상위 주제와 10개의 하위 주제를 최종적으로 확정하였다.

6. 신뢰도 및 타당도 확보

질적 연구의 신뢰도와 타당도를 확보하기 위해 다양한 전략을 적용하였다. 첫째, 참여자에게 분석 초안을 공유하여 연구자의 해석이 실제 경험을 정확하게 반영하는지 확인하는 참여자 검토를 실시하였다. 둘째, 질적 연구 경험을 갖춘 연구자 두 명에게 분석 과정과 결과를 점검받아 해석의 타당성과 분석의 일관성을 강화하는 동료 검토를 시행하였다. 셋째, 면담자료와 학습일지, 현장기록을 상호 대조하여 자료 간의 일관성을 검토하고 분석의 신뢰성을 높이는 자료 삼각검증을 적용하였다. 넷째, 연구자는 분석 전 과정에서 성찰 일지를 지속적으로 작성하여 개인적 선입견이나 편향이 연구 결과에 영향을 미치는 가능성을 줄이고 분석의 투명성을 유지하였다.

연구결과

본 연구는 GBT 기반 임상 교육을 경험한 치위생과 대학생들의 학습 경험을 분석한 결과, 총 5개의 상위 주제(main themes)와 10개의 하위 주제(sub-themes)가 도출되었다. 도출된 주제는 임상 커뮤니케이션 자신감의 형성, 문화 적응을 통한 전문직 자아 확장, GBT 8단계가 촉진한 자기효능감, 글로벌 헬스 커뮤니케이션 역량의 성장, 예방 중심 인식의 전환 및 실습 중심 학습의 필요성으로 나타났다. 각 주제별 주요 내용은 <Table 4>와 같다.

Table 4. Main themes of learning experiences in the GBT-based English conversation program

Main theme	Sub-theme	Summary of key findings
1. Global health communication competence	1-1. Structured GBT steps reduced language anxiety	The step-by-step protocol helped students predict clinical communication flow, lowering English-speaking anxiety.
	1-2. Visual tools improved communication clarity	Biofilm disclosure visuals compensated for limited vocabulary and enhanced patient explanations.
2. Expansion of professional identity through cultural adaptation	2-1. Empathy outweighed language accuracy in communication	Students realized that empathy and nonverbal cues often mattered more than perfect English.
	2-2. Strengthening of professional identity as oral hygienists	Explaining and demonstrating procedures in English reinforced students' sense of professionalism.
3. Growth in self-efficacy facilitated by GBT steps	3-1. Step-by-step feedback enhanced confidence and achievement	Consistent instructor feedback contributed to feelings of mastery and learning motivation.
	3-2. Shift from technique-centered to communication-centered learning	Students recognized that patient explanation and interaction were as critical as technical skills.
4. Improvement in global health communication competence	4-1. Increased openness and adaptability to multicultural patients	Students recognized the importance of respect and understanding when working with diverse populations.
	4-2. Strengthened confidence in global clinical settings	Experiences in an international environment boosted belief in their ability to perform abroad.
5. Shift toward prevention-centered perspectives and need for practice-based learning	5-1. Transition from treatment-centered to prevention-centered views	Students internalized the value of preventive care through GBT's education and recall stages.
	5-2. Recognition of the need for more practice-based learning	Students perceived hands-on learning as more effective than theory-only instruction.

GBT: Guided Biofilm Therapy

1. 임상 커뮤니케이션 자신감의 형성

1) 구조화된 단계가 언어 불안을 완화하다.

참여자들은 GBT의 구조화된 단계별 학습 체계가 영어 말하기 불안을 완화하고 자신감을 높이는 데 도움이 되었다고 진술하였다. 정해진 루틴과 단계별 피드백은 학습자가 무엇을 말해야 하는지 명확히 인식하게 하였으며, 실제 임상 상황에서 영어로 의사소통할 수 있다는 자신감을 형성하였다.

“연습 단계가 명확하게 나뉘어 있어서, 영어로 말할 때 막막함이 줄었어요. 구조가 있으니까 말이 훨씬 잘 나왔어요.” (P6)

“루틴을 따라 말하다 보니 영어 문장이 입에 익더라고요. 실제 환자를 만난다면 이렇게 이야기할 수 있겠다는 자신감이 생겼어요.” (P2)

“처음에는 영어가 부담이었는데, GBT 단계별로 익히고 연습하다 보니 ‘생각보다 할 수 있네?’라는 느낌을 받았어요.” (P9)

2) 시각 자료 활용이 언어 장벽을 낮춘다.

바이오피لم 염색 등 시각 자료의 활용은 영어 실력이 부족한 상황에서도 효과적인 의사소통 도구로 작용하였다. 참여자들은 시각적 설명이 언어적 한계를 보완해 주었으며, 환자와의 상호이해를 촉진하는 데 도움이 되었다고 회고하였다.

“바이오피لم 착색을 보여주면서 설명하니까, 상대방도 고개를 끄덕이면서 바로 이해했어요. 영어보다 시각 자료가 더 강력한 느낌이었어요.” (P8)

“GBT 영상을 활용하니까 치료 과정을 더 쉽게 받아들였고, 설명 부담이 줄었어요. 언어 장벽이 많이 낮아졌다고 느꼈어요.” (P2)

2. 문화 적응을 통한 전문직 자아 확장

1) 공감적 태도가 소통의 핵심

참여자들은 언어의 완벽성보다 공감적 태도와 비언어적 표현이 소통의 핵심임을 인식하였다. 눈맞춤, 미소, 천천히 말하기 등의 행동을 통해 환자와의 신뢰 형성을 경험하였으며, 언어 장벽을 넘어선 라포(rapport) 형성이 가능하다고 인식하였다.

“문장을 완벽히 말하지 않아도, 웃으며 눈을 맞추면 상대가 이해하려고 해줬어요.” (P6)

“외국 환자에게도 설명할 수 있을 것 같아요. 말보다 태도가 중요하단 걸 배웠어요.” (P9)

2) 전문직 정체성 강화

GBT 학습을 통해 참여자들은 단순히 지식을 전달하는 학습자가 아닌, 환자에게 전문 지식을 설명하고 시연하는 ‘전문직 실무자’로서의 자아를 형성하였다. 영어 능력의 부족에도 불구하고, 환자에게 교육하고 설명하는 경험을 통해 치위생사로서의 자긍심을 강화하였다.

“환자에게 직접 설명하다 보니, 제가 정말 치과위생사가 되어가는 느낌이었어요.” (P3)

“영어가 완벽하지 않아도, 임상 지식을 전달할 수 있다는 게 스스로 대견하게 느껴졌어요.” (P2)

3. GBT 8단계가 촉진한 자기효능감

1) 단계별 피드백이 성취감을 강화하다.

참여자들은 교수자와 동료들로부터 받은 단계별 피드백이 자신감을 높이고 성취감을 강화했다고 진술했다. 긍정적인 피드백 경험은 영어 말하기에 대한 불안을 감소시키고, 학습 지속 동기를 향상시키는 요인으로 작용하였다.

“단계마다 강사님이 영어 표현을 짚어 주셔서 자신감이 생겼어요.” (P9)

“연수 다녀오고 나서 영어 회화 학원 끊을 정도로 자신감이 많이 생겼어요. 말하는 두려움이 줄었어요.” (P6)

2) 기술 중심에서 소통 중심으로의 인식 전환

참여자들은 국제 임상 연수를 통해 단순한 기술 수행보다 환자 교육, 설명, 동기부여 등 ‘소통 중심’의 역량이 더 중요함을 깨달았다. 이로써 학습 목표가 시험 대비 중심에서 실무 중심의 의사소통 능력 함양으로 변화하였다.

“치료만 잘하는 것보다 환자가 이해하도록 설명하는 게 더 어렵고 더 중요한 일이라는 걸 알게 됐어요.” (P1)

“이제는 기술보다 설명하고 동기부여 하는 과정이 더 중요하다고 생각해요.” (P2)

“예전엔 시험 점수만 생각했는데, 환자와 대화가 더 중요하다는 걸 느꼈어요.” (P10)

4. 글로벌 헬스 커뮤니케이션 역량의 성장

1) 문화적 포용력 향상

다양한 문화권의 환자를 접하면서 참여자들은 발음이나 표현의 차이보다 존중과 이해의 태도가 더 중요하다는 점을 인식하였다. 이 경험은 문화 간 수용성과 포용력을 높이는 계기가 되었다.

“발음이나 표현이 달라도 괜찮다는 걸 배웠어요. 중요한 건 이해하려는 태도였어요.” (P5)

“영어가 완벽하지 않아도 환자가 제 진심을 이해하려고 해준다는 걸 느꼈어요. 그래서 더 편하게 말할 수 있었어요.” (P3)

2) 해외 실무 가능성에 대한 자신감 형성

국제 임상 연수를 통해 학생들은 해외 임상 환경에서도 전문직으로서의 역량을 발휘할 수 있다는 자신감을 얻었다. 이는 글로벌 헬스케어 현에서의 실무 가능성에 대한 긍정적 인식을 확립하게 했다.

“연수 전에는 해외 취업은 저와 먼 이야기라고 생각했는데, 이번 경험을 통해 ‘나도 가능하다’는 생각이 들었어요.” (P10)

“이번 연수를 통해 해외 임상 환경이 생각보다 낯설지 않다는 것을 느꼈고, 실제로 일할 수 있겠다는 자신감이 생겼습니다.” (P4)

5. 예방 중심 인식의 전환

1) 예방 중심 치과 진료에 대한 인식의 변화

본 교육을 통해 참여자들은 교육 경험을 통해 예방 중심 진료 접근의 중요성을 인식하고, 치료 중심 관점에서 예방 중심 관점으로 인식의 변화를 경험하였다. 특히 GBT 실습 과정에서 환자 한 사람을 위해 시간을 투자하고, 예방을 중시하는 진료 과정이 인상 깊었다고 진술하였다.

“국제 임상 연수에서 치료보다 예방에 더 많은 시간을 쓰는 걸 보고, 치과위생사의 역할이 ‘질병이 생기기 전에 막는 것’에 있다는 걸 실감했어요.”(P1)

“GBT 실습을 하면서 환자에게 충분히 설명하고 교육하는 과정이 얼마나 중요한지 알게 되었고, ‘예방이 우선’이라는 생각이 확고해졌어요.”(P7)

“연수 전에는 스케일링도 빨리 끝내는 게 중요하다고 생각했는데, 이번 경험을 통해 천천히 설명하고 예방 중심으로 접근하는 게 훨씬 효과적이라는 걸 느꼈어요.”(P9)

2) 실습 기반 교육 요구 증가

참여자들은 GBT 임상 교육을 통해 이론 중심 수업보다 실습 중심 학습의 중요성을 체감했다고 진술하였다. 특히 이론과 실습을 병행할 때 학습 효과가 높았으며, 국내 교육에서도 실습 비중을 늘려야 한다는 의견을 제시하였다. 또한 연수를 통해 영어 자신감과 글로벌 역량이 함께 향상되었다고 평가하며, 해외 연수의 지속적 운영 필요성을 언급하였다.

“국내 수업에서도 GBT처럼 단계별로 직접 해보는 실습이 더 많아지면 실제 환자를 만날 때 자신감이 더 생길 것 같아요.”(P5)

“실습을 병행하니까 영어 표현도 상황에 맞게 바로 적용할 수 있어서 더 기억에 남았어요. 이론만 들을 때보다 훨씬 효과적이었어요.”(P8)

“제가 느꼈던 변화와 자신감을 후배들도 경험했으면 좋겠어요. 가능한 한 꾸준히 이어졌으면 합니다.”(P10)

총괄 및 고안

본 연구는 GBT 기반 임상 교육 경험을 통해 치위생과 대학생이 국제 임상 연수 과정에서 경험한 학습의 의미와 본질을 심층적으로 탐색하고, 이를 통해 예비 치과위생사의 임상 커뮤니케이션, 전문직 정체성 인식, 글로벌 역량 및 예방 중심 진료 접근 형성에 대한 이해를 확장하고자 하였다. 연구 결과로 도출된 다섯 가지 주요 주제를 중심으로 그 교육적·임상적 의미를 논의하고자 한다.

첫 번째 주제는 ‘임상 커뮤니케이션 자신감의 형성’이다. 참여자들은 GBT 8단계 프로토콜에 따른 구조화된 임상 실습을 통해 임상 상황에서의 의사소통 흐름을 사전에 인식하고, 환자에게 설명해야 할 내용을 단계적으로 조직하는 경험을 하였다. 이러한 학습 과정은 임상 커뮤니케이션 상황에 대한 불확실성을 감소시키고, 실제 환자 상호작용에서 보다 안정적으로 대응할 수 있는 자신감 형성으로 이어진 것으로 나타났다. 이는 시나리오 기반 실습과 반복적 설명 훈련이 임상 커뮤니케이션 학습에서 학습자의 이해와 수행을 지원하는 교육적 전략으로 기능할 수 있음을 실제 임상 교육 경험을 통해 구체적으로 보여주는 결과로 해석될 수 있다[8,14,23].

두 번째 주제는 ‘문화 적응을 통한 전문직 자아 확장’이다. 국제 임상 연수라는 낯선 환경에서 다양한 문화적 배경을 가진 대상자와 상호작용한 경험은, 참여자들이 언어적 정확성보다 공감적 태도와 비언어적 소통이 임상 상황에서 중요한 요소임을 인식하게 하는 학습 계기로 작용하였다. 이러한 인식 변화는 치과위생사의 역할이 기술 수행에 국한되지 않고, 환자와의 관계 형성과 정서적 지지를 포함하는 전문직 역할임을 이해하는 과정으로 이어졌다[16]. 이는 문화적 적응 과정 속에서 전문직 정체성이 점진적으로 형성·확장된다고 설명한 선행 이론을 임상 교육 맥락에서 구체적으로 관찰한 사례로 해석될 수 있다[21,22].

세 번째 주제는 ‘GBT 8단계가 촉진한 자기효능감’이다. 단계별 실습과 교수자의 피드백을 중심으로 한 학습 환경은 참여자들이 임상 수행 과정에서 반복적인 성공 경험을 축적하도록 하였으며, 그 결과 자기효능감[20]과 학습에 대한 몰입이 강화되는 양상으로 나타났다. 이러한 경험은 구체적인 임상 수행과 이에 대한 성찰을 통해 학습의 의미가 재구성되는 경험학습의 과정[20]을 반영하며, 성찰을 통해 인식의 변화가 일어나는 전환학습의 논의[18]를 실제 교육 상황에서 이해할 수 있는 사례로 해석된다. 이는 치위생 교육에서 기술 습득 중심의 접근을 넘어, 환자 중심 임상 수행으로 학습의 초점이 이동하는 과정을 설명하는 데 유용한 해석 틀을 제공한다.

네 번째 주제는 ‘글로벌 헬스 커뮤니케이션 역량의 성장’이다. 다문화 환경에서 이루어진 국제 임상 연수 경험은 참여자들이 문화적 차이를 고려한 의사소통의 필요성을 인식하게 하였으며, 글로벌 헬스케어 환경에서 요구되는 치과위생사의 커뮤니케이션 역량에 대한 이해를 확장하는 계기로 작용하였다[10,11]. 이러한 결과는 외국어 구사 능력, 해외 경험, 다문화 배경을 가진 사람들과의 접촉 빈도 등이 문화적 역량 형성에

영향을 미친다고 보고한 기존 연구 결과를 교육 경험의 맥락에서 재확인하는 결과로 해석될 수 있다[12,24,26].

특히 외국어를 매개로 한 실제 임상 상황에서의 상호작용 경험은 참여자들이 문화적 차이를 인식하고 이를 상황에 맞게 조정하는 과정을 직접 경험하도록 하였으며, 이는 문화적 역량이 지식 전달 중심의 교육만으로 형성되기보다는 실제 상호작용과 경험을 통해 점진적으로 형성된다는 관점을 국제 임상 교육의 맥락에서 구체화한 사례로 볼 수 있다[26]. 이러한 점을 고려할 때, 치위생과 교육과정에서도 외국어 능력을 실제로 활용할 수 있는 임상·교육 환경과 더불어 다문화 관련 경험 중심 학습을 체계적으로 포함시키는 방향에 대한 검토가 요구된다. 이는 향후 다양한 문화적 배경을 가진 대상자를 접하게 될 치위생과 학생들이 편견이나 고정관념에 기반하지 않고, 전문적으로 소통할 수 있는 글로벌 헬스 커뮤니케이션 역량을 형성하는 데 기여할 수 있을 것으로 판단된다.

다섯 번째 주제는 '예방 중심 인식의 전환'이다. GBT 기반 임상 교육 경험은 참여자들이 치료 중심 관점에서 예방 중심 진료 접근의 중요성을 인식하게 하는 학습 경험으로 작용하였다[1]. 특히 환자 교육과 리콜 관리를 포함한 GBT의 구조적 특성[3,5]은 예방 치위생의 역할과 임상적 의미를 보다 구체적으로 이해하도록 돕는 요소로 나타났다. 이러한 결과는 실습 중심 학습 환경이 이론 중심 교육을 보완하며, 예방 중심 임상 개념의 이해를 촉진할 수 있음을 논의한 기존 연구의 관점을 실제 교육 경험 차원에서 구체화한 사례로 해석될 수 있다[9,27].

종합하면, 본 연구는 GBT 기반 임상 교육 경험이 치위생과 대학생의 임상 커뮤니케이션 자신감, 자기효능감, 전문직 정체성 인식, 글로벌 헬스 커뮤니케이션 역량 및 예방 중심 진료 접근에 대한 인식을 통합적으로 형성하는 학습 경험으로 작용할 수 있음을 보여준다. 이는 예방 중심 임상 프로토콜과 연계된 실습 기반 교육이 치위생 교육과정에서 하나의 의미 있는 교육전략으로 검토될 수 있음을 보여준다.

또한 본 연구는 GBT 기반 임상 교육 경험을 중심으로 치위생과 대학생의 학습 경험을 본질적 주제 수준에서 심층적으로 제시하였다는 점에서, 예방 중심 임상 교육과 국제화 교육 설계를 논의하는 데 기초 자료로 활용될 수 있을 것이다. 다만 본 연구는 단일 기관의 치위생과 여성 대학생 10명을 대상으로 한 질적 연구로서 연구 결과의 일반화에는 제한이 있으며, 국제 임상 연수라는 특정 교육 환경에서 자료가 수집되었다는 점을 고려할 필요가 있다. 또한 질적 연구의 특성상 연구자의 해석이 개입될 가능성을 배제할 수 없다. 향후 연구에서는 다양한 교육 환경과 참여자를 포함한 다기관 연구, 정량적 도구를 활용한 효과 검증, 그리고 혼합연구 방법을 통해 본 연구 결과를 보완·확장할 필요가 있다.

결론

본 연구는 GBT 기반 임상 교육 경험이 치위생과 대학생의 국제 임상 연수 과정에서 어떠한 학습적 의미를 갖는지를 질적으로 탐색하였다. 2025년 8월 16일부터 8월 30일까지 국제 임상 연수 프로그램에 참여한 치위생과 대학생 10명을 대상으로 심층 면담과 학습일지를 수집·분석한 결과, 5개의 상위 주제와 10개의 하위 주제가 도출되었으며, 그 주요 내용은 다음과 같다.

1. GBT 8단계에 따른 구조화된 실습 경험은 임상 상황에서의 의사소통 흐름을 이해하게 하여 환자와의 상호작용에 대한 부담을 완화하고, 임상 커뮤니케이션 자신감 형성에 기여하였다.
2. 다문화 환경에서의 임상 경험은 언어적 정확성보다 공감과 태도의 중요성을 인식하게 하였으며, 치과위생사로서의 역할과 전문직 자아 인식을 확장하는 계기로 작용하였다.
3. 단계별 실습과 피드백 중심 학습은 반복적인 성공 경험을 통해 자기효능감을 강화하고, 환자 중심 임상 수행의 중요성을 인식하게 하였다.
4. 국제 임상 연수 경험은 문화적 차이를 고려한 의사소통의 필요성을 인식하게 하여 글로벌 헬스 커뮤니케이션 역량에 대한 이해를 확장하였다.
5. GBT 기반 임상 교육은 치료 중심 관점에서 예방 중심 진료 접근의 중요성을 인식하게 하는 학습 경험으로 기능하였다.

본 연구 결과, 치위생과 대학생들은 국제 임상 연수 경험을 통해 임상 현장에서 요구되는 치과위생사의 역할과 환경을 이해하고, 교육과 현실 간의 차이를 인식하며 전문직 정체성을 형성해 나가는 과정을 경험한 것으로 해석된다. 이러한 결과는 치위생 임상 교육이 술기 중심 학습을 넘어, 예방 중심 임상 프로토콜과 연계된 실습 기반 교육과 임상 커뮤니케이션 및 글로벌 역량 강화를 포함하는 방향으로 확장될 필요가 있다.

Notes

Author Contributions

The author fully participated in the work performed and documented truthfully.

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 Yeungnam University College (IRB No. 2-7008156-AB-N-01-A-2025-010).

Data Availability

Data can be obtained from the corresponding author.

Acknowledgements

None.

References

1. Sanz M, Beighton D, Curtis MA, Cury JA, Dige I, Dommisch H, et al. Role of microbial biofilms in oral health and in the development of dental caries and periodontal diseases: consensus report of Group 1 of the Joint EFP/ORCA workshop. *J Clin Periodontol* 2017;44(S18):S5–11. <https://doi.org/10.1111/jcpe.12682>
2. Tak EJ, Park OJ, Lee JS, Yoo YJ, Perinpanayagam H, Jeong YS, et al. Microbiota associated with caries and apical periodontitis: a next-generation sequencing study. *Int Endod J* 2025;58(6):890–901. <https://doi.org/10.1111/iej.14218>
3. Cyris M, Festerling J, Kahl M, Springer C, Dörfer CE, Graetz C. Guided biofilm therapy versus conventional protocol: clinical outcomes in non-surgical periodontal therapy. *BMC Oral Health* 2024;24:1105. <https://doi.org/10.1186/s12903-024-04898-z>
4. Mensi M, Scotti E, Sordillo A, Dalè M, Calza S. Air-polishing followed by ultrasonic calculus removal for the treatment of gingivitis: a 12-month split-mouth randomized controlled clinical trial. *Int J Dent Hyg* 2024;22:949–58. <https://doi.org/10.1111/idh.12812>
5. Shrivastava D, Natoli V, Srivastava KC, Alzoubi IA, Nagy AI, Hamza MO, et al. Novel approach to dental biofilm management through Guided Biofilm Therapy (GBT): a review. *Microorganisms* 2021;9(9):1966. <https://doi.org/10.3390/microorganisms9091966>
6. Rajesh KS, Sabana N, Hedge S, Bloor V. Guided Biofilm Therapy: a novel approach in professional dental biofilm management. *J Dent Res Rev* 2023;10(2):67–73. https://doi.org/10.4103/jdrr.jdrr_30_23
7. Lešna M, Góna K, Kwiatek J. Managing fear and anxiety in patients undergoing dental hygiene visits with Guided Biofilm Therapy: a conceptual model. *Appl Sci* 2024;14(18):8159. <https://doi.org/10.3390/app14188159>
8. Kang SK, Bae HS, Lim SR. Analysis of communication of dental hygienist in oral hygiene instruction during scaling. *J Dent Hyg Sci* 2014;14(4):546–53. <https://doi.org/10.17135/jdhs.2014.14.4.546>
9. Bae SM, Shin SJ, Jang JH, Chung WG, Shin BM. Analysis of current status of a dental hygiene science curriculum according to the dental hygienist competency. *J Korean Soc Dent Hyg* 2016;16(2):173–83. <https://doi.org/10.13065/jksdh.2016.16.02.173>

10. Yang DN, Lee HJ. A study on the use of dental institutions and satisfaction of dental service among foreigners. *J Korean Soc Oral Health Sci* 2019;7(3):37–42. <https://doi.org/10.33615/jkohs.2019.7.3.37>
11. Park HS, Ha SJ, Park JH, Yu JH, Lee SH. Employment experiences of nurses caring for foreign patients. *J Korean Acad Nurs Adm* 2014;20(3):281–91. <https://doi.org/10.11111/jkana.2014.20.3.281>
12. Asia Society, OECD. Teaching for global competence in a rapidly changing world. Paris: OECD Publishing; 2018. <https://doi.org/10.1787/9789264289024-en>
13. Park MH, Park JT, Jang JH. Factors related to English communication skills in the dental health service process of clinical dental hygienists. *J Korean Soc Dent Hyg* 2022;22(5):375–82. <https://doi.org/10.13065/jksdh.20220042>
14. Choi JS, Ma DS, Jung SH, Park DY. Qualitative research on communication education of dental hygienists by focus group interview. *J Dent Hyg Sci* 2018;18(2):113–23. <https://doi.org/10.17135/jdhs.2018.18.2.113>
15. Choi YK. A case study on the level of communication of dental hygiene students after completing a PBL-based dental communication curriculum. *J Korean Dent Hyg Sci* 2021;4(1):65–77. <https://doi.org/10.22753/JKDHS/2021.4.1.65>
16. Nagatani Y, Imafuku R, Nakai Y. Broadening the dental hygiene students' perspectives on the oral health professionals: a text mining analysis. *Dent J* 2022;10(9):160. <https://doi.org/10.3390/dj10090160>
17. Kolb DA. *Experiential learning: experience as the source of learning and development*. Englewood Cliffs (NJ): Prentice Hall; 1983.
18. Paprock KE, Mezirow, Jack. (1991). *Transformative dimensions of adult learning*. San Francisco: Jossey-Bass, 247 pages. \$29.95. *Adult Educ Q* 1992;42(3):195–7. <https://doi.org/10.1177/074171369204200309>
19. Bandura A. *Self-efficacy: the exercise of control*. New York (NY): Worth Publishers; 1997.
20. Horwitz EK, Horwitz MB, Cope J. Foreign language classroom anxiety. *Mod Lang J* 1986;70(2):125–32. <https://doi.org/10.1111/j.1540-4781.1986.tb05256.x>
21. Berry JW. Immigration, acculturation, and adaptation. *Appl Psychol* 1997;46(1):5–34. <https://doi.org/10.1111/j.1464-0597.1997.tb01087.x>
22. Kim YY. Becoming intercultural: an integrative theory of communication and cross-cultural adaptation (Book review). *Communications* 2002;27(1):127–40. <https://doi.org/10.1515/comm.27.1.127>
23. Moon SE, Hong SH, Lee BR. A qualitative study on the dental hygiene student experiences of clinical practice: focus group interview. *J Korean Soc Dent Hyg* 2020;20(4):409–19. <https://doi.org/10.13065/jksdh.20200038>
24. Deardorff DK. Identification and assessment of intercultural competence as a student outcome of internationalization. *J Stud Int Educ* 2006;10(3):241–66. <https://doi.org/10.1177/1028315306287002>
25. Braun V, Clarke V. Using thematic analysis in psychology. *Qual Res Psychol* 2006;3(2):77–101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
26. Han JH, Kim KE. Cultural competence and influencing factors of dental hygiene students. *J Dent Hyg Sci* 2017;17(3):242–9. <https://doi.org/10.17135/jdhs.2017.17.3.242>
27. Tak NY, Lim HJ. High-fidelity simulation-based education for dental and dental hygiene students in Korea: a systematic review. *J Korean Acad Oral Health* 2025;49(2):117–25. <https://doi.org/10.11149/jkaoh.2025.49.2.117>