Korean Journal of Clinical Dental Hygiene

Original Article

치과위생사 국가시험 및 핵심역량에 관한 문헌고찰

민지현, 김한나*
청주대학교 보건의료과학대학 치위생학과

A Literature Review on the Korean Dental Hygienist Licensing Examination and Core Competencies

Ji-Hyun Min, Han-Na Kim*
Department of Dental Hygiene, College of Health and Medical Sciences, Chenogju University, Cheongju, 28503, Korea

*Corresponding Author: 김한나, (28503) 충북 청주시 청원구 대성로 298 청주대학교 치위생학과, Tel: (043) 229-8373, Fax: (043) 229-8969, E-mail: nahan3219@hanmail.net

Received: August 11, 2023
Revised: December 07, 2023
Accepted: December 08, 2023

Abstract

Objective: This study aimed to suggest methods to improve the korean dental hygienist licensing examination to review related literatures. **Methods:** This study is a literature review on the national dental hygienist examination and confirmed the dental hygienist national examination and core competencies, focusing on a total of 14 manuscripts and reports. **Results:** The research task of the national examination institute was conducted in the direction of evaluating the dental hygienist's job or core competency to perform in actual clinical practice. The dental hygienist's core competencies include oral health education, treatment and clinical areas, occupational ethics, and hospital management support. **Conclusions:** The national examination continuously analyzed the duties and core competencies of dental hygienists to improve the national examination. In recent studies, the field was specialized according to the professional dental hygienist system.

Key words: Core competency, Dental hygienist, Licensing examination, Literature review

색인: 핵심역량, 치과위생사, 면허시험, 문헌고찰

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

한국보건의료인국가시험원(이하 국시원)은 치과위생사를 포함한 보건의료인 면허시험을 관리 및 시행하며 관련 직종으로는 임상병리사, 방사선사, 물리치료사, 작업치료사, 치과기공사, 보건의료정보관리사, 안경사를 포함한다(1). 치과위생사 국가시험은 치과위생사로 직무역량을 가지고 해당 업무를 수행할 수 있는지 역량을 확인하는 시험으로 절대평가 방식으로 치뤄지며 필기시험 200점 만점에 120점 이상과 실기시험 100점 만점에 60점 이상으로 필기시험과 실기시험을 모두 합격해야 면허를 취득할 수 있다(2). 치과위생사와 치과기공사 국가시험은 필기시험과 실기시험을 구분하여 별도의 일정으로 시행하고 있으며 임상병리사의 경우 필기시험과 실기시험을 같은 날 시행하며(3), 그 외 보건의료인 국가시험은 필기시험 단독의 절대평가 방식으로 전 과목 총점의 60퍼센트 이상을 득점하면 합격하게 된다(4).

국가시험은 업무 수행에 필수적이며 기본적으로 갖추어야 한다고 판단되는 최소한의 역량(Minimum competency)을 평가하게 되며 이때 평가하는 역량은 실제 치위생 실무와 핵심역량이 중심이 된다(5). 치과위생사 실기시험은 치석 탐지 및 치석제거 항목을 평가하며, 필기는 '의료관계법규' 20문항, '치위생학1' 80문항, '치위생학2' 100문항으로 총 200문항이 출제되고 있다. 지난 2년 동안 치과위생사 국가시험 합격률은 2020년 기준 실기시험이 98.7%, 필기시험 75.1%이었으며 2021년은 실기시험은 98.5%, 필기시험이 82.3%이었다(6). 2022년 임상병리사, 물리치료사, 방사선사 및 안경사의 국가시험 합격률은 각각 87.8%, 86.1%, 75.0%, 74.9%이고 치과위생사는 82.1%로 타 직종과 유사함을 알 수 있다(7).

국시원 발표 자료에 따르면 2020년도 제48회 치과위생사 국가시험 문항 분석 결과, 암기형 문항은 전체 65문항으로 난이도가 쉬운 문항이 많이 출제되었고, 해석형 문항은 전체 112문항으로 난이도가 적절히 배치된 문항이 출제되었다. 해결형 문항은 전체 37문항으로 중간 난이도의 문항이 많이 출제되었다(5). 그러나, 상하위구분법(상위 27%와 하위 27% 집단의 난이도 차이를 구하는 방식)을 이용한 분석에서 암기형 문항은 변별도 점수가 0.3 이상인 문항이 더 많이 나타났고, 해석형 문항과 해결형 문항은 변별도 지수가 0.3 미만인 문항이 더 많아 전체적으로 우수하지 않은 문항이 더 많다는 것을 알 수 있다(5).

우리나라 의사 국가시험의 기초의학 역량 평가에 관한 연구에서 기본의학교육 학습성과가 진료 역량 중심으로 개발해야 함을 강조하고 있으며 이는 의사 국가시험의 평가 목표가 진료 역량 중심임을 알 수 있다(8). 한의사 국가시험이 역량 중심 평가로 연구개발이 이루어지고 있으며(9), 간호사 국가시험에서도 최소직무능력을 규정하여 국가시험을 수행하며(10), 안경사 국가시험에서도 직무를 수행하는데 필요한 지식을 기억하거나 이해하는 평가 보다는 직무의 실재성 또는 현실성을 반영하는 시험을 중요성을 강조하고 있다(11). 이처럼 최근 국가시험이 직무 중심으로 개편 및 출제되고 있음을 알 수 있다. 치과위생사 국가시험 또한 응시자가 치과위생사로서 갖추어야 할 역량을 평가하기 위해 배운 것을 알고 이해하는 지를 평가하는 교육 내용 위주의 평가보다는 해야 할 일을 잘하는가를 평가하는 직무기반으로 시험의 중요성이 강조되어야 한다(12). 또한 보건의료분야에서는 2022년부터 의사 국가시험이 컴퓨터 기반 시험(Computer based test, CBT)으로 시행되며, 치과의사와 한의사 시험에도 확대가 예정되어 있어, 컴퓨터를 활용한 국가시험 체계로의 전환이 본격화되고 있으며, 간호사 국가시험에도 컴퓨터에서 활용 가능한 직무 기반 멀티미디어형 문항을 개발에 관한 연구들이 발표되고 있다(13). 이는 치과위생사 국가시험도 CBT로 시행될 가능성이 있음을 시사하며 직무 수행을 평가할 수 있는 멀티미디어 문항과 실제 수행하는 직무를 평가하기 위한 문제해결형 문항 개발이 필요하다는 것을 뜻한다.

반면, 최근 의료장비의 발전이나 새로운 치과 의료기술의 도입으로 치과위생사의 업무 범위가 다양해지고 그 영역이 확장되고 있으며, 최근 전 세계적인 전염병 확산으로 국민의 감염에 대한 인식도가 높아짐에 따라 치과위생사의 핵심업무는 업무에 따라 중요도가 달라지고 사회에 요구에 따라 수행 빈도가 달라지고 있다(14, 15). 따라서 치과위생사 국가시험도 시대의 흐름과 교육 환경 및 사회 환경에 맞춰 개선 및 변화할 필요가 있다. 2010년 Nam YO 등(16)의 연구에서는 과목 조정 및 포괄적 치과위생관리 능력을 평가할 수 있도록 치과위생사 국가시험 개선이 필요함을 제시하였다. 2011년 Park MJ(17)의 연구에서는 치과위생사 국가시험이 교과 내용의 암기형 시험보다는 임상적 유용성을 평가할 수 있도록 개선되어야함을 주장하였다.

치과위생사 국가 실기시험 개선에 관한 연구에서 단순한 기구 조작에 대한 평가만 이루어지고 있는 시험에서 국제적 기준에 부합되고 포괄적인 치위생과정을 평가할 수 있는 실기시험으로 발전이 필요함을 제시하였다(18). 2022년 Choi YG 와 Kim EJ(19)의 연구에 따르면 치위생학과 재학생들은 국가시험 중 실기시험에 대한 만족도가 낮고 치과위생사 임상 업무의 법적 근거를 고려할 때 실기시험에서 치주낭 측정에 대한 평가항목 도입을 고려해야함을 제시하였다. 즉 현재까지 연구들에서 치과위생사 국가시험에 관한 연구들이 수행되고 있으나 시험 항목에 관한 일부 사항을 중점적으로 제시하거나 국시원의 연구용역 과제를 중심으로 수행되어 개선 방향 제시를 위한 통합적인 연구는 수행되지 않았다. 치과위생사 국가시험의 주요한 핵심은 치과위생사의 업무 수행 능력을 평가하는 것이고 이는 다빈도 업무 및 핵심역량을 반영하고자 하기에 핵심역량을 고려하여 출제 기준을 제시해야한다. 따라서 본 문헌고찰은 2000년 이후 국내 치과위생사 국가시험에 관한 문헌고찰 및 치과위생사 핵심역량에 관한 자료를 분석하여 한국 치과위생사 국가시험 개선 방안에 기초 자료로 제시하고자 한다.

2. 연구 방법

2.1. 연구 설계

본 연구는 치과위생사 국가시험 개선을 위한 국시원 연구 과제 자료 및 치과위생사 핵심역량에 관한 국내 출판된 자료를 이용한 문헌고찰 연구이다.

2.2. 대상 문헌 선정

치과위생사 국가시험과 직무 및 핵심역량에 관한 연구 및 보고서 자료를 대상 문헌으로 선정하였고, 관련 자료의 출판 년도는 2000년 1월부터 2023년 7월 사이로 제한하였다. 그 중 국시원에서 치과위생사 국가시험에 관한 연구 용역 과제를 주요 분석 문헌으로 선정하였으며 그 외 국내 치과위생사 국가시험 관련 연구자료 및 치과위생사 핵심역량에 관한 논문을 분석에 활용하였다. 국가시험 관련 자료는 국시원 홈페이지(https://www.kuksiwon.or.kr/index.do)에 게시된 연구용역 보고서를 분석하였으며 치과위생사 핵심역량에 관한 논문은 국내 데이터 베이스를 기준으로 Google Scholar, Riss, 국회도서관에서 검색을 수행하였다. 검색 키워드는 2000년 1월부터 2023년 7월까지로 기간을 선정하여("치과위생사" AND(핵심역량 OR 핵심 OR 직무 OR 역량))으로 검색하여 유사 단어를 포함한 검색 결과 중에서 본 연구 목적에 부합하는 논문을 대상으로 선정하였다.

연구 대상 선정 기준은 치과위생사 핵심역량을 분석한 연구로 선정한 문헌은 실제 치과위생사를 대상으로 수행하는 업무 및 역량을 파악한 논문을 대상으로 하였다. 이때 역량에 관한 기준은 실제 치과 의료기관에서 수행하는 임상 핵심업무를 기준으로 하였다. 연구대상 제외 기준은 치과위생사 임상역량이나 핵심역량에서 벗어나는 자기개발 및 직업 선택 기준 내용을 포함하는 경우 제외하였으며 연구대상자가 치과위생사가 아닌 학생 대상 연구 또는 일반인 대상 연구도 제외하였다. 예를 들어 영업직 여성인력의 핵심역량 등과 같이 일반적인 업무의 역량을 기준으로 구분한 경우는 대상 논문에서 제외하였다(20). 또한 치위생(학)과 학생 대상 연구, 제시된 역량과 업무 만족도에 관한 연구 등도 대상 논문에서 제외하였다(21-23) (Figure 1).

2.3. 주요 결과 분석

분석 대상 문헌의 주요한 결과는 대표저자, 출판 년도, 연구 제목, 연구수행 방법, 주요 결과 등의 주요한 내용을 표로 정리하여 비교 분석하였다.

3. 연구 결과

3.1. 문헌고찰 포함된 논문 및 보고서

국내 치과위생사 국가시험에 관한 국시원 연구 보고서 8편과 치과위생사 핵심역량을 분석한 논문 6편, 총 14편이 최종 문헌고찰에 포함되었다. 치과위생사 핵심역량에 관한 논문을 선정한 방식은 다음과 같았다. 먼저 키워드로 검색하여 1198편의 자료를 확인할 수 있었다. 그 중 본 연구 목적에 부합한 기준에 따라 중복과 검토를 제외한 850편의 논문을 확인하였다. 이후 제목과 초록에서 내용을 확인하여 23편의 논문 중 연구대상자 선정 조건 및 연구 수행 방법의 적절성을 고려하여 최종 14편의 논문을 선정하였다(Figure 1).

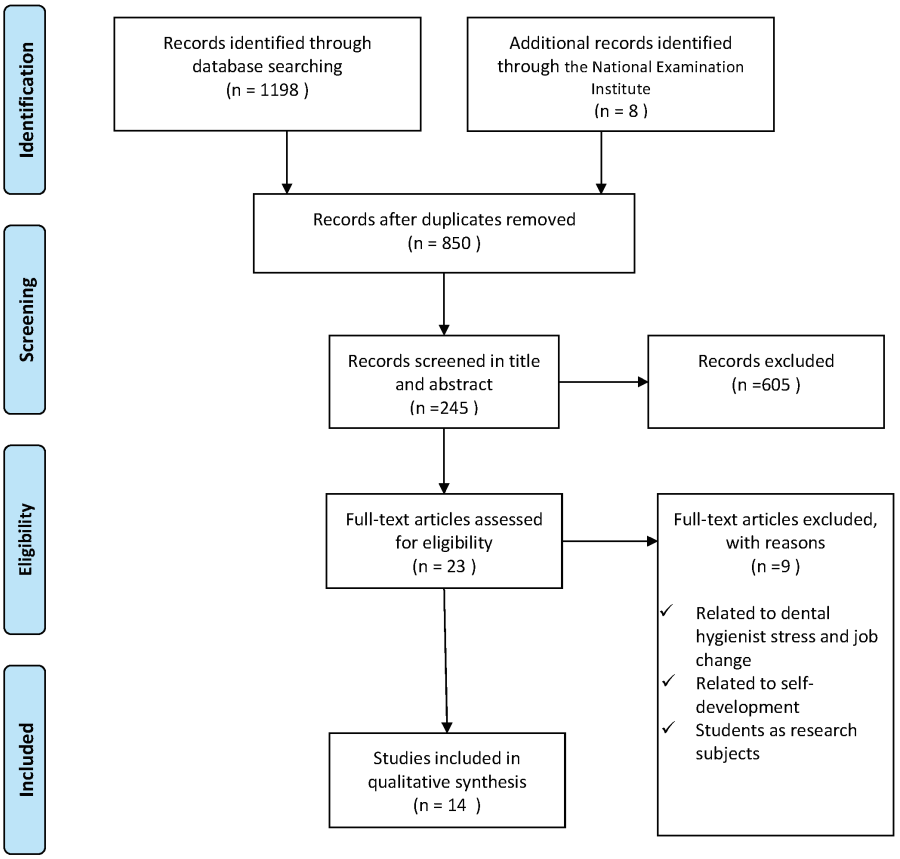


Figure 1. Flow of study selection

3.2. 국시원 치과위생사 국가시험 연구 보고서

2003년 김숙향 등의 연구를 시작으로 현재까지 국시원에서 수행된 치과위생사 국가시험 연구용역은 총 8개 수행되었다. 2003년 김숙향의 연구는 본문을 확인할 수 없어 문헌고찰에 포함하지 않았다(Table 1).

2004년 Park JR 등(24)의 연구에서는 치과위생사의 실기시험 개선에 관한 연구를 수행하였다. 치과위생사의 실기시험의 장기적 목표와 단계별 계획을 통한 체계적 개발을 제시하였고 평가기준 개발, 대학 교육과정에 기초 자료를 제공하고 공정한 평가를 위한 체계적이고 표준화된 평가체계를 개발하고자 하였다. 주요한 결론으로는 수 기구 사용 및 치석탐지 과정을 상세히 제시하였고 실기시험 평가자의 일치도를 객관화 하도록 제시하였다. 실기시험의 동등한 환경을 제공하기 위해 인적자원 및 적정소요시간을 산출, 시설과 자원을 구체적으로 제시하고 실기시험 항목과 채점기준을 공개하고 대기평가자의 활용 사항을 제시하였다.

2008년 Kim SH 등(25)의 연구에서는 치과위생사 국가시험 과목 개선을 수행하였다. 시험과목의 개정 건의(안) 마련하고자 선진국가의 관련 국가시험제도를 비교 분석하였고, 국가시험 과목 타당성에 대한 선행 연구결과 검토 및 실무 현장과 교육현장의 의견 수렴을 수행하였다. 주요한 결론으로 치과위생사 국가시험 과목 개선안과 적정 문항 개발하기 위해서 '치위생학'이라는 통합 교과목이 필요하며 과목의 항목 구분과 배점 비율 안을 제시하였고, 과목 및 적정 문항 및 개선 과목의 시행시기를 제시하였다.

2010년 Nam YO(26)의 연구에서는 치과위생사 실기시험 장기 개선방안을 목표로 장기적인 치과위생사의 실기시험 개선방향을 연구하였다. 실기시험의 문제점을 도출하고 선행 연구된 실기시험 항목에 대한 타당성을 검토하였다. 선진국가의 관련 국가시험제도를 비교론측 관점에서 고찰하며 치과위생사의 직무와 교육내용에 관한 의견을 수렴하여 합리적인 항목 설정을 제시하였다. 주요한 결론으로 중장기계획을 통한 단계적 개선이 필요함을 제시하였다. 포괄치위생관리과정을 중심으로 시험방식 개선이 필요하며 장기적 목표는 교육과정에 관한 인증제를 시행해야 하며, 정기적인 워크샵을 통한 관련 업무의 전문성 확보 및 연구와 토론을 바탕으로 개선을 위한 노력 과정이 필요함을 제시하였다. 2012년 Park JR 등(27)의 연구에서는 치과위생사 2차 직무분석연구를 수행하였다. 치과위생사의 정의 및 치과위생사 직무에 대한 개념과 범위를 정립하고 직무기술서 작성을 위한 기초자료를 제시하였다. 이를 위해 임무(Duty), 일(Task), 일의 요소(Task element)로 분류하여 실제 근무현장에서 수행하는 직무 내용을 분석하였다. 변화하는 현실에 부응하는 치과위생사의 정의과 직무 개념을 정립하여 직무요건서를 작성하는 것은 치위생 교육내용과 연계된 교과목 도출과 교육 선진화를 위해 필요함을 제안하였다.

2016년 Bae SS 등(28)의 연구에서는 종합적 임상수기능력 평가를 위한 치과위생사 실기시험의 새로운 모형 개발 연구를 제시하였으며, 치과위생사 실기시험에 대한 다각적인 분석과 임상 현장 및 교육기관의 요구를 근거로 종합적인 임상수기능력을 평가할 수 있는 모형을 개발하고자 하였다. 이를 위해 국내 외 보건의료인의 실기시험 제도를 검토하고 치과위생사 임상수기능력 평가모형 도출의 논리적 근거를 마련한 뒤 개발된 종합적인 임상수기능력 평가 모형의 평가지표를 개발하고 타당성을 검증하였다. 이후 교수 및 임상치과위생사의 의견을 수렴하여 합의안을 도출하였다. 주요한 결론은 새로운 실기시험 평가모형 개발(A, B, C형)을 제시하였으며 실기시험 항목으로서의 필요성 등을 고려하여 치과위생사에게 요구되는 '필수 역량'을 검증할 수 있도록 모형을 개발하였다. A, B 유형은 지식과 기술을 측정하고, C 유형은 지식과 태도를 측정할 수 있는 문항으로 개발하였다. 이때 치과위생사 다빈도 일(Task)에 대한 실기시험 예비문항으로의 사용 가능성을 검토하고 이후 사례 중심의 'Case Study' 형식의 필기시험 적용이 필요함을 제안하였다.

Hwang YS 등(29)의 연구에서는 우수한 치과위생사 인력 양성 및 배출을 위한 정책 제안을 수행하였으며 치위생 업무 수행을 위한 지식, 기술 및 환경 변화에 따른 바람직한 보건의료인의 역량을 제시하고자 하였다. 치과위생사 역량에 맞는 인력 양성 및 면허 제도의 문제점과 해결방안을 확인하고 실무 현장의 합리적인 치과위생사 인력 양성 및 배출을 위한 개선(안)을 도출하고자 하였다. 주요한 결과로 교육 정책, 국가시험 정책, 법 개정을 제시하였다. 그 중 국가시험 정책은 필기시험은 교과목의 내용적 통합 요구 및 직무 중심의 문제해결능력 평가 문항 개발이 필요하며, 실기시험은 치과위생사의 실무능력을 평가 할 수 있는 문항 개발, 평가자 교육 강화, 응시 횟수의 확대를 제시하였다.

가장 최근에 수행된 2019년 Hwang YS 등(30)의 연구에서는 치과위생사 직업윤리 교육 국가시험 평가기준을 제시하고 있으며 치위생 교육 현장의 윤리교육 실태 분석을 위해 83개 대학 치위생(학)과에서 수행하고 있는 윤리교육에 대해 분석하였다. 치위생 직무윤리에 대해 전문가 의견 도출, 외국의 치과위생사 윤리와 비교 평가함으로써 국가시험에 있어 치과위생사 직업윤리 평가의 범주를 제안하였다. 주요한 결론은 치위생 교육 현장의 윤리교육 강화가 필요하며 국가시험의 윤리 평가는 업무 중심의 실행을 전제로 한 문항 개발 및 평가를 강조하였다. 구체적으로 국가시험 윤리 문항의 내용과 난이도의 순차적 확대, 윤리강령의 개정 및 윤리 교과에 대한 공통의 학습목표, 치과위생사 직업윤리 강화에 대한 구체적 노력이 필요함을 제안하였다(Table 1).

3.3. 치과위생사 핵심역량에 관한 연구

치과위생사 핵심역량에 관한 최종 선정된 6편의 논문에서 치과위생사의 핵심역량 또는 직무역량에 관한 사항을 제시하였다. 연구방법은 주로 자가 응답 설문지 조사를 통해 치과위생사, 치과의사 등 관련 직종 종사자를 통한 치과위생사의 핵심역량 및 직무를 파악하고자 하였다. Kim AO 와 Cho MJ(31)의 연구는 홈페이지 자료 조사를 통해 해외 치과위생사와 한국 치과위생사의 업무 및 역량을 비교하고자 하였다. 연구들에서 공통적으로 제시하는 핵심역량은 구강보건교육분야, 진료 및 임상 분야, 직업윤리, 병원경영 지원과 관련 분야로 구분할 수 있다.

Lee SM 등(32)의 연구에서는 노인전문치과위생사 역량에 관해 분석하였으며 제시하고 있는 핵심역량으로는 노인 구강건강의 이해와 노인 구강보건 프로그램 개발을 강조하고 있다. Choi MS(33)의 연구에서는 핵심역량 달성을 위한 치위생교육의 필요성을 제시하며 임시 치아 및 임시 부착물, 구강보건교육, 감염관리를 핵심역량으로 제시하였으며 치위생 교육과정에서 다양한 프로그램과 평가방법을 개선하여 졸업 전 실무역량 개발을 강조하였다. Jo ED 등(34)의 연구에서는 치과위생사 직업 인식과 직무역량에 관해 조사하였으며 핵심역량으로 전문지식과 직업 윤리를 제시하였다. Kim AO 와 Cho MJ(31)의 연구에서는 국가 간 치과위생사의 업무 및 역량을 비교하여 제시하였는데, 학문 지식의 통합, 의사소통능력, 협력, 건강증진, 구강보건교육, 환자 관리와 임상 처치, 경영과 치과 병의원 관리를 핵심역량으로 제시하였다. 타 국가와 달리 한국 치과위생사의 법적 업무 중 예방과 구강관리에 관한 업무가 구체적으로 명시되어 있지 않아 개선이 필요함을 제시하였다(Table 2).

Mun SJ 등(35)의 연구에서는 핵심역량으로 진료실 교차감염관리, 인상 채득, 구내 디지털 방사선 촬영 등 25가지를 제시하였다. 실제 조사에서 치과위생사의 법적 업무보다 더 많은 역량이 도출되었으며 실무에서 수행하는 치과위생사의 업무의 범위가 넓음을 확인하였다. 치과위생사 업무 범위에 대한 관련 기관들의 합의가 필요하며 대학 교육에서는 치위생 교육 평가원에서 검증이 필요함을 제시하였다. Chae SH 등(36)의 연구에서는 치석제거 및 구강보건교육, 환자의 주소(Chief complain)을 핵심역량으로 제시하며 기본 역량 중 일부 만이 실제 업무에서 숙련되고 있음을 제시하였다(Table 2).

Table 1. Studies on the national examination for dental hygienists conducted by the national examination institute for health care professionals

Author (Year)	Titles/aims	Method	Main Conclusion
Park JR et al. (2004)(24)	A study on improvement plans for dental hygienist practical examination ○ To implement systematic development through long-term goals and step-by-step plans for dental hygienist practical exams. - Supplement the problems of the current test - Development of evaluation criteria - Provide basic data for university curriculum - Development of a systematic and standardized evaluation system for fair evaluation	○ Literature review ○ Survey	○ Subdivide evaluation criteria of existing evaluation items ○ Added information on the use of hand instruments and the process of recording artificial calculus detection ○ Objective matching of practical test evaluators ○ Providing an equal environment for practical exams (human resources and time required, facility resources, practical test items and scoring criteria)
Kim SH et al. (2008)(25)	A study on implementation plans for improvement of national examination for dental hygienists ○ A proposal (draft) for revision of dental hygienist examination subjects is to be prepared. - Comparison of related national examination systems in developed countries - Review of previous research results on the validity of national exam subjects - Gathering opinions from practical and educational sites	○ Literature review ○ Survey ○ Derivation of expert opinions	○ Improvement plan for dental hygienist national exam subjects and development of appropriate questions (integrated subject called 'Dental Hygiene, Classification of subjects and distribution of points, Implementation period of improvement subjects)

Table 1. Studies on the national examination for dental hygienists conducted by the national examination institute for health care professionals (continued)

Author (Year)	Titles / aims	Method	Main conclusion
Nam YO. (2010)(26)	A study on long-term improvement plans for dental hygienist practical examination ◯ Identify the problems of the practical test currently being conducted. ◯ Review the feasibility study results for the practical test items that have been studied in advance. ◯ National examination systems in developed countries from a comparative point of view. ◯ Collect opinions on dental hygienists' duties and education contents to derive reasonable item settings.	◯ Literature review ◯ Survey ◯ Derivation of expert opinions	◯ Step-by-step improvement through mid- to long-term plans ◯ Improved by test method including comprehensive dental hygiene management process ◯ The long-term goal is to establish a certification system including curriculum operation plans.
Park JR et al. (2012)(27)	A study on long-term improvement plans for dental hygienist practical examination ◯ Identify the problems of the practical test currently being conducted. ◯ Review the feasibility study results for the practical test items that have been studied in advance. ◯ National examination systems in developed countries from a comparative point of view. ◯ Collect opinions on dental hygienists' duties and education contents to derive reasonable item settings. Dental hygienist 2nd job analysis study ◯ Establishment of the concept and scope of the definition and duties of dental hygienists in response to the changing reality ◯ Analysis of the contents required for dental hygienists' job performance to meet the changing reality	◯ Literature review ◯ Survey	◯ Step-by-step improvement through mid- to long-term plans ◯ Improved by test method including comprehensive dental hygiene management process ◯ The long-term goal is to establish a certification system including curriculum operation plans. ◯ Securing expertise in related tasks through regular workshops ◯ Need for improvement efforts based on research and discussion Classification of total 4 areas Suggestion of detailed work in each area (Dental hygiene assessment area, dental hygiene diagnosis and planning, dental hygiene performance, dental hygiene evaluation area)
Bae SS et al.(2016)(28)	A study on the development of a new model for dental hygienist practice tests for comprehensive clinical skills assessment ◯ Review the practical test system for domestic and foreign healthcare professionals. ◯ Prepare a logical basis for deriving a dental hygienist clinical ability evaluation model. ◯ Develop evaluation indicators of the developed comprehensive clinical competency evaluation model and verify its validity. verify.	◯ Literature review ◯ Survey ◯ Question ◯ Development of a new practical test evaluation model (A, B, C type)	◯ A practical test item to develop a model to verify the 'essential competency' required of dental hygienists. -Type A and B were knowledge and skills, and type C to measure knowledge and attitude - Reviewing the possibility of using it as a preliminary question for the practical test for dental hygienists' frequent tasks ◯ It is necessary to apply a written test in the form of a case study based on cases Thoughts and suggestions for review
Hwang YS et al. (2016)(29)	A study on policy proposals for fostering and producing excellent dental hygienists ◯ Examine desirable health care personnel's capabilities according to changes in knowledge, skills, and environment for performing dental hygiene tasks. ◯ Examine the problems and solutions of the dental hygienist competency training and licensing system. ◯ Derive improvement (proposal) for rational dental hygienist training and production in practice.	◯ Literature review ◯ Survey	◯ Proposal for policies to nurture excellent dental hygienists 1. Education policy 2. National Examination Policy 3. Law revision
Hwang YS et al. (2019)(30)	Dental hygienist occupational ethics education national exam evaluation criteria study ◯ Analyzing the status and trend of ethics education in the field of dental hygiene education ◯ Deriving expert opinions on ethical standards in performing dental hygiene duties ◯ Suggested occupational ethics standards for Korean dental hygienists in comparison with foreign dental hygiene ethics ◯ Proposal of categories for occupational ethics evaluation for dental hygienists in the national examination	◯ Derivation of expert opinions ◯ Literature review ◯ Survey	◯ Need to strengthen ethics education at dental hygiene education sites ◯ Ethics evaluation of the national examination requires item development and evaluation based on task-oriented execution. ◯ Sequentially expand the content and difficulty of the national exam ethics questions. ◯ Revision of the Code of Ethics and common learning goals ◯ Specific efforts are needed to strengthen occupational ethics for dental hygienists.

https://doi.org/10.12972/kjcdh.20240004

Table 2. Studies on core competence of dental hygienist

Author (Year)	Title	Method	Participants	Core competency	Main conclusion and limitations
Kim AO et al. (2019) (31)	A comparison of dental hygienists' legal duties among nations: Korea, USA and Canada	Literature review and related web sites	12 Dental Hygienists	Integration of academic knowledge, professionalism, communication, cooperation, health promotion, oral health education, patient management & clinical treatment, business & dental hospital management	Korea needs to modify acts specifying the legal duties of a dental hygienist, as well as announce and spread standardized capabilities that reflects that change in legal duties.
Lee SM et al. (2022) (32)	Derivation of core competencies of advanced practice dental hygienists in the elderly using the Delphi method	Survey, Delphi analysis	12 Dental Hygienists	Understanding the elderly and the oral health characteristics of the elderly, development and evaluation of oral health programs for the elderly	Core competencies in the elderly are 'basic qualifications and attitude competencies', 'job competencies', and 'job support competencies' 27 sub-competencies are presented
Choi MS. (2021)(33)	Educational needs for clinical dental hygienists'dental hygiene core competencies	Survey	100 Dental Hygienists	Temporary filling and removal, TBI, dental radiography, temporary crown making, infection control	Significant differences in the general characteristics and educational requirements by age and experience. Various educational programs and evaluation methods are needed to achieve students' clinical competency in schools.
Jo ED et al.(2020) (34)	Dental hygienist's job recognition and vocational competency reinforcement	Survey and Validity test	152 Dental Hygienists and 173 Dental hygiene students	Rationalize and legalize practical work.	It is proposed to establish the actual work system, strengthen job competency, and secure work autonomy.
Mun SJ et al. (2018) (35)	Development of clinical dental competencies in dental hygienists	Survey	481 Dental Hygienists and 180 Dentists	25 types of task: Cross infection control in clinic, Alginate impression taking, personal protection of the practitioner, digital radiography	More competencies are derived than the legal work of dental hygienists. In university education, it is necessary to reach an agreement on the competency of dental hygienists and to be verified by the Dental Hygiene Education Evaluation Institute.
Chea SH et al. (2016) (36)	Research on dental hygienists' clinical skill proficiency in core dental hygiene competency	Survey	208 Hygienists	Chief complaint confirmation, scaling , and toothbrushing education	Proficiency in core competency was shown to be different according to 'general characteristics of dental hygienists,' 'type of workplace,' and 'department.'

4. 고안

치과위생사 직무를 기반으로 국가시험을 개선 및 발전시키고자 하는 연구는 2018년 이후 출제 기준 및 문항 수 개선을 중심으로 수행되었지만 직무와 국가시험에 관한 연구는 부재하며 변화된 직무와 국가시험 간의 연계성 및 국가 시험의 타당도에 관한 연구가 필요한 것으로 사료되었다. 문헌고찰에 포함된 연구는 치과위생사 국가시험의 방향을 확인하기 위해 실제 치과위생사 및 치위생 교육 종사자들을 대상으로 설문조사 또는 인터뷰를 통해 의견을 확인하고 반영하고자 하였다. 치과위생사 국가시험은 치과위생사의 직무를 반영하고자 노력하고 있으나, 치과위생사 근무 연차 및 전문적 진료 분야에 따라 수행하는 업무가 상이할 수 있으므로 직무능력을 갖춘 치과위생사 교육 기관 및 시험 평가원에서는 현장의 업무 변화 및 실질 수행 업무를 확인하고 관련 내용을 반영할 필요가 있다. 의료인 및 보건의료직종의 면허시험에서도 임상 및 직무를 반영한 국

가시험 문항 개발 필요성을 강조하고 있다(2-8). 최근 변화한 치과위생사의 직무를 상세히 조사하여 국가시험에서 해당 내용을 평가 및 반영할 수 있는 문제해결형 문항 개발이 필요함을 확인할 수 있었다.

치과위생사의 핵심역량을 확인한 연구에서는 구강보건교육분야, 진료 및 임상 분야, 직업윤리, 병원경영 지원과 관련 분야로 제시하고 있으며 공통적으로 환자 또는 보호자 대상 구강보건교육을 강조하였다. 2020년 최근 연구에서는 전문치과위생사 제도에 관한 사항과 연계된 연구로 노인전문치과위생사를 위한 핵심역량을 제시하고 있다. 치위생학계와 실무자 그리고 대한치과위생사협회는 전문치과위생사 제도 확립의 시급성을 인지하고 여러 활동을 수행 중이며 2000년 12월부터 전문치과위생사 교육을 자체적으로 시행하는 노력을 기울이고 있다(37). 노인과 장애인 전문치과위생사 준비를 위한 여러 연구들이 수행되고 있으며 지속적으로 연구될 것으로 예상된다.

치과위생사 핵심역량으로 제시된 세부 내용 중에서 치과위생사 법적 업무에 포함되지 않는 업무가 있었다. 실제 임상에서 빈번하게 수행하는 핵심업무에 포함되기는 하나 해당 업무가 치과위생사 법적 업무에 포함되지 않아 실무와 법 제도에 차이가 있음을 확인하였다. 국가시험은 교과과정과 제도에 근거하여 출제 기준을 제시하고 있기에 핵심업무를 구체적으로 조사하고 실무를 중심으로 제도 개선과 제도 보완이 필요함을 시사한다. Jeong JH 등(38)의 연구에서는 치과위생사의 법적 업무 범위와 교육과정 및 실제 수행 업무 간의 차이를 제시하고 있어, 핵심역량과 법적 업무 범위에 관한 사항을 유관기관의 검토를 통해 추후 충분히 논의하고 개선해야 함을 확인하였다.

치과위생사의 실제 수행 업무를 반영한 국가시험 운영을 위해서는 국가시험 문항 개발이 중요하다는 것이 강조되고 있다. 임상병리사 국가시험의 경우 초기에는 문항 출제위원의 대부분이 대학 교수였다면, 최근에는 임상에서 활동하는 임상병리사가 출제위원으로 참여하여 직무 반영을 위한 노력을 하고 있다(4). 현재 우리나라 국시원의 문항 출제 및 개발은 임상치과위생사를 포함한 치과위생사 누구나 참여가능하도록 홈페이지를 통해 접수를 받고 있다. 즉, 문항개발에 문턱을 낮추고 실제 직무를 수행하는 치과위생사가 문항개발에 참여하여 임상 실무를 반영한 문항개발이 이루어져야 하고 참여 인력을 확대하기 위해 정기적인 교육이 필요하다고 판단된다.

본 연구를 통해 치과위생사 국가시험의 출제 경향이 직무 중심으로 개선이 필요함을 확인하였다. 그 근거를 국시원 보고서 자료를 통해 심도 있게 분석하였으며, 직무 중심 여부를 치과위생사의 임상 핵심역량과 비교한 점에서 연구의 중요성을 강조할 수 있다. 다만, 치과위생사 국가시험 분석 시 관련 자료로 국시원 보고서 내용을 중심으로 분석하여 자료 수집에 선택적 편향이 발생할 수 있음을 한계점으로 꼽을 수 있다. 또한 국내 치과위생사의 핵심역량과 직무를 확인하기 위한 문헌 수집의 방법이 전통적인 체계적 문헌고찰의 방법을 따르지 않은 점을 본 연구의 한계로 생각할 수 있다.

5. 결론

본 연구는 치과위생사 국가시험 및 핵심역량에 관한 문헌고찰로 총 14편의 논문 및 국시원 보고서를 중심으로 주요한 결론을 확인하였다. 국시원 연구과제는 치과위생사 직무 또는 핵심역량을 파악하여 실제 임상에서 수행하는 능력을 평가하고자 하는 방향으로 연구가 수행되었다. 치과위생사 핵심역량은 구강보건교육분야, 진료 및 임상 분야, 직업윤리, 병원경영 지원을 포함하고 있으며 변화하는 의료환경에 따라 치과위생사의 직무 및 핵심역량을 파악하고 분석하는 연구는 지속적으로 수행될 필요가 있음을 확인하였다. 본 연구결과가 치과위생사 핵심 직무를 파악하여 실제 수행하는 업무를 평가할 수 있는 국가시험 발전에 정책적 기초 자료로 활용되기를 기대한다.

Author contributions

Conceptualization: HN Kim. Data curation: HN Kim. Formal analysis: HN Kim, JH Min. Investigation: HN Kim, JH Min. Methodology: HN Kim, JH Min. Supervision:HN Kim, JH Min. Validation: HN Kim, JH Min. Writing—original draft: HN Kim. Writing—review & editing:HN Kim, JH Min.

https://doi.org/10.12972/kjcdh.20240004

References

1. Korean Law Information Center. Medical service technologist act. [online] https://www.law.go.kr/lsSc.do?menuId=1&subMenuId=15&query=%EC%9D%98%EB%A3%8C%EA%B8%B0%EC%82%AC%EB%B2%95&dt=20201211#undefined. 2024.03.26.
2. Korea Health Personnel Licensing Examination Institute. Dental hygienist national examination. [online] https://www.kuksiwon.or.kr/subcnt/c_2017/1/view.do?seq=7&itm_seq=12. 2023.07.31.
3. Koo BK, Kim MS, Kim YS, Lee JH. Proposals on basic data based on comparison of changes in clinical laboratory technologists' national examination and job definition: focused on Korea, Japan, and Taiwan. Korean J Clin Lab Sci 2023;55(2):71-81. 10.15324/kjcls.2023.55.2.71.
4. Hwang KS. Analysis of the difficulty and discrimination of paper-based tests and computer based tests according to item response theory: focusing on the national dental technician examination. J Tech Dent 2022;44(3):104-110. 10.14347/jtd.2022.44.3.104.
5. Kim MY. Development of task-based integrated item types for the national examination of nurses. Seoul:Korea Health Personnel Licensing Examination Institute;2023:2-5.
6. Korea Health Personnel Licensing Examination Institute. National test analysis result. [online] https://www.kuksiwon.or.kr/analysis/brd/m_91/list.do?seq=13. 2023.07.31.
7. Korea Health and Medical Personnel Examination Institute. Announcement of successful candidates for the 2022 national exam. [online] https://www.kuksiwon.or.kr/news/brd/m_54/view.do?seq=495&srchFr=&srchTo=&srchWord=&srchTp=&itm_seq_1=0&itm_seq_2=0&multi_itm_seq=0&company_cd=&company_nm= 2023.08.31.
8. Kook H, Oh SO, Rhie DJ, Kee SH, Juhnn YS. Analysis of Basic Medicine-Related Questions in the Korean Medical Licensing Examination (2016–2018). Korean Medical Education Review 2023;25(1):68-77. 10.17496/kmer.22.021.
9. Kang YS, Kwan YK, Jun CY, Lee EY, Kim KW, Seo HS et al. Research on improvement plan for national examination for competency-oriented evaluation of oriental medicine doctors. Seoul: Korea Health Personnel Licencing Examantion Institue; 2015.
10. Kang SY, Kim KH, Kim GS, Park IS, Park HS, Seo YO et al. Research on minimum job competency regulations and national exam application for nursing school graduates. Seoul:Korea Health Personnel Licensing Examination Institute;2016:1-4.
11. Jang JU, Yoou SK, Kim EJ, Lee KJ. Survey on the perception of national board examination based on smart system in Korean optician national board examination. The Korean Journal of Vision Science 2018;20(2):171-180. 10.17337/JMBI.2018.20.2.171.
12. Lee ES, Jun JY, Ha JE, Hwang SJ, Hwang YS. Dental hygiene curriculum proposals to improve the ability of dental hygienists as medical professionals. J Korean Soc Dent Hyg 2018;18(6):891-902. 10.13065/jksdh.20180076.
13. Lee IY. Development and validation of work-based multimedia assisted item: focusing on adult health nursing course[Unpublished doctoral dissertation]. Seoul: Ewha Womans University College of Nursing Science;2022.
14. Park MS, Choi BY, Kim YM. The relationship between dental care needs and dental service use in Korean elderly. J Korean Soc Dent Hyg 2020;20(6):819-829. 10.13065/jksdh.20200076.
15. Kim HS, Han JY, Yim JN. Relationship among covid-19 fear, clinical practice stress, and professional identity of dental hygiene students. Korean J Clin Dent Hyg 2023;11(2):113-121. 10.12972/kjcdh.20230012.
16. Nam YO, Jang SH, Kim SY. A study on improvement for national examination of dental hygienists in Korea. J Korean Soc Dent Hyg 2010;10(2):425-440.

17. Park MK. A survey on the perception of the national examination by dental hygienists. The Journal of the Korean Academy of Dental Hygiene 2011;13(2):103-116.
18. Nam YO, Ju OJ, Kim MJ. A study on the improvement of the national dental hygienist practical examination. J Korean Soc Dent Hyg 2013;13(2):201-209. 10.13065/jksdh.2013.13.2.201.
19. Choi YG, Kim EJ. Necessity of measuring the periodontal pocket depth according to dental hygiene students in the mock national board examination. J Kor Dent Hyg Sci 2022;5(2):13-24. 10.22753/JKDHS/2022.5.2.13.
20. Lee HJ, Kim SJ, Kim YS, Jeon JK, Chang KW. Relationship between job competency, core self-evaluation, and job performance in dental hygienists. J Korean Acad Oral Health 2013;37(3):161-166. 10.11149/jkaoh.2013.37.3.161.
21. Lee MJ, Park MJ, Kim YK. Analysis of core competency characteristics of dental hygiene (department) students by school system using K-CESA. Korean Assoc Core Competen Edu 2018;4:81-90.
22. Park JH, Cho MS. Quality of life and job satisfaction among dental hygienists in some legions. J Health Info Stat 2009;34(1):63-72.
23. Park JA, Kim SY, Moon SE, Kim YJ, Cho HE, Kang HJ. The effect of information literacy the communication ability of dental hygienist: mediating effect of job crafting. J Korean Soc Dent Hyg 2022;22(3):217-224. 10.13065/jksdh.20220024.
24. Park JR, Oh JS, Chae MA, Jun JY, Bas SS. A study on improvement plans for dental hygienist practical examination. Seoul:Korea Health Personnel Licensing Examination Institute;2004:5-180.
25. Kim SH, Jang KW, Won BY, Jang JH, Park YM, Kim JS et al. A study on implementation plans for improvement of national examination for dental hygienists. Seoul:Korea Health Personnel Licensing Examination Institute;2008:8-120.
26. Nam YO. A study on long-term improvement plans for dental hygienist practical examination. Seoul:Korea Health Personnel Licensing Examination Institute;2010:3-95.
27. Park JR, Kang KH, Kim SA, Lee GY, Lee SM, Jang JH, Chae HS, Hong SM. Dental hygienist 2nd job analysis study. Seoul: Korea Health Personnel Licensing Examination Institute;2012: 1-35.
28. Bae SS, Yoo JH, Kim JK, Mun SJ, Han SY, Kang MJ et al. A study on the development of a new model for dental hygienist practice tests for comprehensive clinical skills assessment. Seoul:Korea Health Personnel Licensing Examination Institute;2016:3-131.
29. Hwang YS, Kang HS, Kim SH, Moon HJ, Lee SM, Jung JY. A study on policy proposals for fostering and producing excellent dental hygienists. Seoul:Korea Health Personnel Licensing Examination Institute;2016:5-92.
30. Hwang YS, Kang KH, Kim MJ, Park JR, Son SH, Lee SM. Dental hygienist occupational ethics education national exam evaluation criteria study. Seoul:Korea Health Personnel Licensing Examination Institute;2019:3-122.
31. Kim AO, Cho MJ. A comparison of dental hygienists' legal duties among nations: Korea, USA and Canada. J Korean Oral Health Sci 2019;7(1):18-28. 10.33615/jkohs.2019.7.1.18.
32. Lee SM, Won YS, Kim HM, Sim SJ, Lee JH, Moon SE et al. Derivation of core competencies of advanced practice dental hygienists in the elderly using the delphi method. J Korean Soc Dent Hyg 2022;22(5):383-392. 10.13065/jksdh.20220043.
33. Choi MS. Educational needs for clinical dental hygienists' dental hygiene core competencies. Int J Clin Prev Dent 2021;17(4):207-213. 10.15236/ijcpd.2021.17.4.2.
34. Jo ED, Kim ES, Hong HK, Han GS. Dental hygienist's job recognition and vocational competency reinforcement. J Korean Soc Dent Hyg 2020;20(5):655-664. 10.13065/jksdh.20200060.

35. Mun SJ, Noh, HJ, Bae SS, Kim SK, Jeong JH. Development of clinical dental competencies in dental hygienists. J Korean Soc Dent Hyg 2018;18(3):281-293. 10.13065/jksdh.2018.18.03.281.
36. Chae SH, Noh HJ, Jeong GW et al. Research on dental hygienists' clinical skill proficiency in core dental hygiene competency. J Korean Soc Dent Hyg 2016;16(5):651-660. 10.13065/jksdh.2016.16.05.651.
37. Bae SS. A basic study for establishment of advanced dental hygienist system around the duties of dental hygiene. J Korean Soc Dent Hyg 2007;7(3):301-316.
38. Jeong JH, Mun SJ, Bae SS, Kim SK, Noh HJ. A study on the dental hygienists' legal scope of clinical practice. J Korean Soc Dent Hyg 2019;19(2):207-219. 10.13065/jksdh.20190019.