

Original Article / 원저

한의학교육에서 농양 절개 및 배농술의 평가요소 제안

홍미나¹ · 이해윤² · 서형식^{2,3*} · 신상우^{2*}

부산대학교 한의과학연구소 한의학교육연구센터 (¹연구원)

부산대학교 한의학전문대학원 (²교수)

부산대학교 한방병원 안이비인후피부과 (³교수)

Proposal of Evaluation Elements for Abscess Incision and Drainage in Korean Medicine Education

Minna Hong¹ · Hye-Yoon Lee² · Hyungsik Seo^{2,3*} · Sangwoo Shin^{2*}

¹Center for Korean Medicine Education, Research Institute for Korean Medicine, Pusan National University

²School of Korean Medicine, Pusan National University

³Department of Korean Medicine Ophthalmology, Otolaryngology & Dermatology,
Pusan National University Korean Medicine Hospital

Abstract

Objectives : This study aimed to conduct an exploratory review of the literature on the education and assessment of incision and drainage procedures and to derive assessment components applicable to Korean medicine education.

Methods : An exploratory analysis was conducted by reviewing international literature, official documents, domestic educational materials, relevant legislation, and Korean medicine literature related to the education and assessment of incision and drainage procedures. Based on the synthesized evidence, objective structured clinical examination (OSCE) assessment components applicable to Korean medicine education were derived and refined through iterative discussions among the researchers.

Results : The literature review demonstrated that incision and drainage is regarded as a basic clinical procedure with structured educational and assessment frameworks in medical education. Based on the synthesized evidence, a total of 23 OSCE assessment components were proposed and organized into six domains applicable to Korean medicine education, with each component classified as either a core required or conditional item.

Conclusions : The proposed assessment components may serve as a foundation for standardized practical skills education and future validation studies in Korean medicine education.

Key words : Incision and drainage; Abscess; Korean medicine education; Objective structured clinical examination; Assessment

I. 서 론

농양(abscess)은 감염으로 인해 국소적으로 고름이 축적된 상태로, 적절한 치료가 이루어지지 않을 경우 통증, 조직 손상 및 전신 감염으로 진행될 수 있다¹⁾. 이러한 농양 치료에서 절개 및 배농(incision and drainage, I&D)은 항생제 치료만으로는 충분하지 않은 경우가 많아 필수적인 처치로 간주되며, Infectious Diseases Society of America 지침에서도 1차적 접근으로 권고되는 일차의료 수준의 핵심 술기이다¹⁾. 또한 무작위 대조 연구에서는 절개 및 배농술이 기본 치료로 시행한 후 항생제의 추가 여부에 따른 치료 효과를 비교한 결과, 절개 및 배농술 자체가 치료의 핵심적 역할을 수행하는 것으로 보고되었다^{2,3)}. 따라서 적절한 시기에 시행되는 절개 및 배농술은 환자의 임상 경과와 예후에 직접적인 영향을 미치는 중요한 처치로 간주된다.

이러한 외과적 처치의 개념은 근현대 이전의 의서에서도 확인된다. 《東醫寶鑑》에서는 “膿未成者必消 膿已成者速潰也”라 하여 병변의 성숙도에 따라 치료 전략을 달리하고, 고름이 형성된 경우 제거해야 함을 명시하고 있다⁴⁾. 또한 《外科正宗》과 《醫宗金鑑》에서는 배농 및 절개를 위한 외과적 도구의 사용과 함께 병변의 위치·깊이 및 조직의 두께에 따라 절개 도구의 선택과 술기의 적용을 조절해야 함을 구체적으로 기술하고 있다^{5,6)}. 이는 근현대 이전의 의료 체계에서도 병변의 상태를 종합적으로 평가하여 적절한 외과적 처치와 술기를 선택·적용하는 것이 중요한 치료 원칙으로 인식되었음을 보여준다.

이러한 외과적 처치의 원칙은 현대 한의학교육에서도 임상술기 교육의 중요한 내용으로 다루어질 필요가 있다. 특히 역량 기반 교육과 수행 중심 평가가 강조되는 교육 환경에서는 임상에서 요구되는 술기 수행 능력을 객관적으로 평가할 수 있는 체계가 요구된다. 그러나 이를 위한 교육 및 평가 요소를 체계적으로 정리하고 제시한 연구는 제한적이다.

따라서 본 연구에서는 절개 및 배농술의 교육 및 평가와 관련된 문헌을 탐색적으로 검토하고, 이를 바탕으로 한의학교육에서 적용 가능한 평가 요소를 도출하고자 한다. 이를 통해 한의과대학 실기 교육의 방향성을 제시하고, 임상 역량 강화 및 보건의료체계 내 역할 확대를 위한 기초 자료를 제공하고자 한다.

II. 방 법

1. 기존 문헌 및 문서 분석

본 연구에서는 문헌 고찰 자체를 목적으로 하기보다는, 다양한 근거를 종합하여 절개 및 배농술의 교육 및 평가요소를 도출하기 위한 탐색적 분석을 하였다.

1) 국제 문헌 검색 및 선정

농양 절개배농술의 교육과 평가에 관한 국제 문헌을 폭넓게 파악하기 위해 PubMed와 Google Scholar를 이용한 서술적 문헌검색을 수행하였다. 검색은 2026년 3월까지 수행하였으며, 검색어는 한국어와 영어를 병행하여 ‘농양’, ‘절개’, ‘배농’, ‘abscess’, ‘incision and drainage’, ‘abscess drainage’를 사용하였고, 교육단계와 관련해서는 ‘학부교육’, ‘전공의교육’, ‘평생교육’, ‘undergraduate medical education’, ‘medical student’, ‘resident education’, ‘graduate medical education’, ‘continuing medical education’, ‘simulation’, ‘workshop’, ‘OSCE’, ‘competency assessment’를 OR로 결합한 후, 술기 관련 용어와 AND로 조합하여 검색하였다. 특정 저널

Corresponding author : Hyung-Sik Seo, Department of Korean Medicine Ophthalmology & Otolaryngology & Dermatology, Pusan National University Korean Medicine Hospital, 20, Geumo-ro, Mulgeum-eup, Yangsan-si, Gyeongsangnam-do, Korea
(Tel : 055-360-5636, E-mail : aran99@naver.com)
Sangwoo Shin, 412, School of Korean Medicine, Pusan National University, 49, Busandaehak-ro, Mulgeum-eup, Yangsan-si, Gyeongsangnam-do 50612, Republic of Korea. (Tel : 051-510-8463, E-mail : swshin@pusan.ac.kr)

• Received 2026/7/9 • Revised 2026/7/31 • Accepted 2026/8/7

로 제한하지 않았으며, 절차 자체, 교육방법, 평가방법을 다른 문헌이 포괄적으로 검색되도록 하였다. PubMed에서는 검색식을 적용하여 검색된 전체 문헌을 검토하였으며, Google Scholar는 검색 결과가 검색 시점과 환경에 따라 달라질 수 있고 재현성이 제한되는 특성을 고려하여, 관련도(relevance) 순으로 정렬된 상위 200건의 제목 및 초록을 검토 대상으로 하였다. 이는 Google Scholar를 문헌고찰에 활용할 경우 관련도 순 상위 200-300건을 우선 검토하도록 제한한 방법론에 근거하였다^{7,8)}.

문헌 검색과 제목·초록 및 전문(full text) 검토를 통한 문헌 선정은 1인의 연구자가 수행하였다.

2) 공식 문서 분석

국가 또는 공인 교육체계 차원에서 절개 및 배농술이 어떠한 수준으로 제시되는지를 파악하기 위하여 공식 문서를 분석하였다. 국내 자료로는 한국보건의료인국가시험원의 「의사 국가시험(실기) 평가목표집」을 포함하였으며, 국제 자료로는 일본의 공통교육과정 모델(2022 Model Core Curriculum)의 내용을 반영한 논문을 활용하였다. 이를 통해 해당 술기가 표준 교육과정 및 평가체계 내에서 어떻게 정의되고 있는지를 확인하였다.

3) 국내 교육자료 분석

공식 기준이 실제 교육현장에서 구현되고 있는지를 확인하기 위하여 국내 교육자료를 추가로 분석하였다. 분석 대상에는 부산대학교 한의학전문대학원 및 경희대학교 한의과대학의 임상술기지침을 포함하였다. 해당 자료들은 실제 실습 및 평가 수준에서 요구되는 수행 기준을 반영하는 자료로서, 평가요소 도출을 위한 보완적 근거로 활용하였다.

4) 법령 및 판례 분석

한의학교육에서 농양 절개배농술을 다루는 데 필요한 제도적 배경을 검토하기 위해 의료법 제27조 제1

항과 대법원 2010도10352 판결을 분석하였다. 특히 한의사의 특정 의료행위가 면허범위 내에 속하는지 판단할 때 교육과정, 국가시험, 학문적 원리, 행위의 목적과 구체적인 수행 방식이 고려된다는 점에 주목하였다.

5) 한의사가 시행한 농양·절개·배농 관련 한의학 문헌 분석

한의사의 농양 관련 진료 및 처치 보고를 확인하기 위하여 OASIS(Oriental Medicine Advanced Searching Integrated System)를 이용해 기관별 및 학술지별 검색을 시행하였다. 검색 대상 학술지는 한방안ibi인후피부과학회지, 대한한방내과학회지, 대한한의학회지로 설정하였으며, 검색어는 ‘농양’, ‘절개’, ‘배농’을 조합하여 사용하였다.

2. 한의학교육용 농양절개배농 OSCE 평가요소 제안

1) 평가요소 개발 원칙

기존 문헌, 공식 문서 및 교육자료 분석 결과를 바탕으로 한의학교육에 적용 가능한 농양 절개 및 배농술 OSCE 평가요소를 개발하였다. 평가요소 개발 시에는 다음과 같은 원칙을 반영하였다. 첫째, 국내 공식 기준자료와 실제 교육자료에서 반복적으로 확인되는 절차 요소를 우선적으로 반영하였다. 둘째, 국제 문헌에서 교육 또는 평가를 위한 내용으로 제시된 절차 요소를 포함하였다. 셋째, 모든 상황에서 공통적으로 요구되는 핵심 술기 요소와 환자 상태 및 임상 상황에 따라 선택적으로 적용되는 요소를 구분하였다. 넷째, 단순 술기 수행뿐 아니라 의사소통, 환자 안전, 시술 후 설명 및 임상적 판단 과정까지 함께 평가할 수 있도록 구성하였다.

2) 평가요소 항목 구성 방식

평가요소는 핵심 필수 항목(core required items)과 상황 선택 항목(conditional items)을 중심으로

구성하였다. 핵심 필수 항목은 대부분의 문헌과 교육 자료에서 공통적으로 반복된 요소로 정의하였다. 상황 선택 항목은 환자 상태와 농양의 특성, 교육 환경에 따라 선택적으로 적용될 수 있는 요소로 구성하였다. 각 평가요소는 실제 임상술기 교육 및 OSCE 기반 평가에서 활용 가능하도록 관찰 가능하고 평가 가능한 행동 단위 중심으로 기술하였다.

국제 문헌, 국내 교육자료, 관련 법령 및 한의학 문헌의 분석을 통해 초기 평가요소를 도출하였으며, 초기 도출된 평가요소는 2인의 연구자가 독립적으로 검토하였다. 이후 표현의 명확성, 항목 간 일관성 및 교육적 적절성을 중심으로 수정·보완하였으며, 의견이 일치하지 않는 경우에는 교신저자를 포함한 논의를 통해 합의하였다.

III. 결 과

1. 기존 문헌 및 문서 분석

1) 국제 문헌 검색 및 선정 결과

PubMed 검색에서 총 71건이 확인되었으며, PubMed와 Google Scholar에서 검색된 문헌 총 271건의 제목 및 초록을 검토하였다. 이후 중복 문헌을 제거하고 절개 및 배농술의 교육·훈련 또는 평가를 직접 다룬 문헌에 대해 전문(full text)을 검토하였으며, 최종적으로 4편의 문헌이 분석에 포함되었다.

분석 대상 문헌에서는 절개 및 배농술에 대한 시뮬레이션 기반 반복훈련(simulation-based repetitive training), 단계별 술기 교육 및 평가도구 개발 연구가 확인되었다⁹⁻¹¹⁾.

Fitch 등⁹⁾은 피부 농양 절개 및 배농술 교육을 위해 실제 농양의 압력과 배농 과정을 재현할 수 있는 저비용 시뮬레이션 모델(simulation model)을 개발하였다. 해당 모델은 절개, 배농, 공동 탐색(cavity exploration) 및 거즈 패킹(gauze packing) 등의 절차를 반복적으로 훈련할 수 있도록 구성되어 있었으며,

절개 및 배농술을 기본 임상술기로 제시하였다.

Thyagarajan 등¹⁰⁾은 외과 수련의를 대상으로 저비용 농양 모델(low-cost abscess model)을 이용한 임상술기 실습교육을 시행하였다. 교육 과정에서는 절개 위치 설정, 국소마취 준비, 절개 깊이와 길이, 배농 및 드레싱 등의 절차를 단계별로 수행하도록 하였으며, 구조화된 평가 기준에 따라 수행 과정을 확인하였다. 해당 연구는 절개 및 배농술이 세부 행동 단위 수준으로 구조화되어 교육 및 평가될 수 있음을 보여주었다.

Mohanty 등¹¹⁾은 절개 및 배농술 평가도구를 개발하고 Delphi 및 Angoff 방법을 이용하여 타당화하였다. 연구에서는 전문가 합의를 기반으로 시술 전 준비, 무균적 수행, 절개 및 배농 과정, 환자안전 및 시술 후 관리 등을 포함한 평가 항목을 구성하였으며, 이를 통해 절개 및 배농술이 객관적 기준에 기반한 구조화된 평가가 가능한 술기임을 제시하였다.

또한 일차진료를 대상으로 한 술기 워크숍(procedural workshop)에서도 농양 절개 및 배농술 교육이 포함되어 있었다¹²⁾.

전반적으로 국제 문헌에서는 절개 및 배농술을 반복 훈련과 구조화된 평가가 가능한 기본 임상술기로 다루고 있었다.

2) 공식 문서 분석 결과

한국보건의료인국가시험원(2015) 평가목표집¹³⁾에서는 농양 절개 및 배농술을 별도 평가항목으로 제시하고, 평가 목표를 농양 배농과 오염 없는 균 배양 검체 채취 능력의 평가로 설정하고 있었다. 평가 요소로는 환자 확인, 동의 획득, 적절한 절개, 완전한 배농, 배액관 삽입, 검체 채취, 환자 배려, 시술 후 설명, 무균적 술기 수행, 폐기물 처리 등이 포함되었다. 일본 문헌¹⁴⁾에서는 농양 절개 및 배농술이 학부 의학교육의 외과적 술기(surgical procedures) 항목에 포함되어 있었으나, 구체적인 성과 목표에 대한 서술은 제시되지 않았다.

표 9 Table 1. Proposed OSCE Evaluation Elements for Incision and Drainage in Korean Medicine Education

Domain	Evaluation element	Evaluation description	Classification
Pre-procedural assessment	Patient identification	Confirms patient name and date of birth (or age)	Core required item
	History taking	Assesses onset, clinical course, and previous treatment history of abscess	Core required item
	Risk factor assessment	Evaluates diabetes, immunocompromised status, medications, and allergies	Core required item
	Systemic symptom assessment	Assesses fever, chills, and other systemic symptoms	Core required item
	Indication assessment	Determines presence of abscess and indication for incision and drainage	Core required item
	Ultrasonographic assessment*	Evaluates abscess location, size, depth, and surrounding structures when appropriate	Conditional item
Explanation and consent	Procedure explanation	Explains purpose and process of the procedure	Core required item
	Risk explanation	Explains complications, scarring, and alternative treatment options and obtains consent	Core required item
	Anesthetic safety assessment	Confirms allergy history related to local anesthetics or medications	Core required item
Preparation for procedure	Aseptic technique	Performs hand hygiene and wears sterile gloves	Core required item
	Skin preparation	Disinfects procedural site and performs draping	Core required item
Procedure performance	Local anesthesia	Performs local anesthesia and confirms anesthetic effect	Core required item
	Incision	Performs incision with appropriate depth and length considering skin lines and creases	Core required item
	Drainage	Drains purulent material and removes necrotic tissue or residual pus	Core required item
	Loculation release	Breaks loculations using appropriate instruments when needed	Core required item
	Ultrasonographic reassessment*	Confirms residual fluid collection when appropriate	Conditional item
Post-procedural management	Dressing	Applies and secures appropriate dressing	Core required item
	Waste Disposal	Disposes of used sharps and medical waste according to institutional guidelines	Core required item

Domain	Evaluation element	Evaluation description	Classification
Clinical judgment	Patient education	Explains post-procedural precautions and wound care	Core required item
	Follow-up planning	Establishes revisit and follow-up plan	Core required item
	Medical Documentation	Completes the medical record	Core required item
	Culture test	Determines need for culture testing in recurrent or immunocompromised cases	Conditional item
	Irrigation	Performs normal saline irrigation when appropriate	Conditional item
	Drain maintenance	Determines need for gauze packing or drain placement	Conditional item
	Medication and referral	Determines need for antibiotics(heat-clearing herbs) or referral to higher-level care	Conditional item

OSCE, Objective Structured Clinical Examination.

* Ultrasonographic assessment was included as a conditional evaluation element to support procedural planning and reassessment of residual fluid collection depending on educational environment and equipment accessibility

3) 국내 교육자료 분석 결과

경희대학교 한의과대학 임상술기집¹⁵⁾ 및 부산대학교 한의학전문대학원 피부과 OSCE 자료¹⁶⁾에서는 농양 절개 및 배농술의 수행 과정을 시술 전 환자 확인, 과거력, 약물력 및 현병력 확인, 생체 징후 확인, 농양 절개의 필요성 및 절차, 효과 및 합병증 등에 대한 설명, 환자의 동의, 무균적 준비, 소독 및 방포, 국소마취, 피부 절개 및 배농, 괴사조직 제거, 격벽(loculation) 제거, 필요 시 세척, 거즈 패킹, 폐쇄 드레싱, 시술 후 설명 및 의무기록 작성 등의 단계로 제시하고 있었다.

이는 국시원 평가목표집에서 제시된 평가 요소를 실제 술기 수행 단위로 세분화하여 교육 및 평가에 적용한 사례로 해석되었다.

4) 법령 및 판례 분석 결과

의료법 제27조 제1항은 의료인이라 하더라도 면허된 범위를 넘어서는 의료행위를 할 수 없다고 규정하고 있다¹⁷⁾.

대법원 2014. 2. 13. 선고 2010도10352 판결은 특정 의료행위가 한의사의 면허 범위에 포함되는지 여부를 판단함에 있어 관련 법령, 학문적 원리, 해당 행위의 목적 및 형태, 그리고 한의과대학 교육과정 및 국가시험을 통한 전문성 확보 여부 등을 종합적으로 고려하여야 한다고 판시하였다¹⁸⁾.

따라서 농양 절개 및 배농술과 같은 기본 술기에 대한 한의학 교육의 적절성과 임상 수행 역량은, 단순한 시술 행위의 형태뿐 아니라 해당 술기가 교육과정 및 평가체계 내에서 얼마나 체계적으로 교육·훈련되고 검증되는지와도 밀접하게 관련된다고 볼 수 있다.

5) 한의사가 시행한 농양·절개·배농 관련 한의학 문헌 분석 결과

지정한 세 학술지를 대상으로 농양 관련 한의학 문헌을 분석한 결과, 총 2편이 확인되었다. 그러나 절개 및 배농술과 같은 임상술기에 대한 단계별 술기 절차, 교육 방법, 또는 평가 체계를 체계적으로 제시한 구조화된 연구는 확인되지 않았다.

확인된 문헌 중 1편¹⁹⁾은 편도주위농양 환자를 대상으로 한 한약치료 중심의 증례보고였으며, 다른 1편²⁰⁾은 장옹에서의 종양·농양·궤양의 진단 및 치료에 대한 개념적 고찰 논문이었다.

2. 한의학교육용 농양 절개 및 배농술 OSCE 평가 요소 제안

다양한 자료 분석을 통해 절개 및 배농술의 교육 및 평가요소를 도출하였다. 도출된 평가요소는 시술 과정의 단계적 흐름을 반영하여 시술 전 평가, 설명 및 동의, 시술 준비, 술기 수행, 시술 후 관리 및 임상적 판단의 6개 영역으로 구조화되었다.

각 영역의 평가요소는 핵심 필수 항목(core required items)과 상황 선택 항목(conditional items)으로 구분하여 구성하였으며, 교육 현장에서 적용 가능하도록 관찰 가능하고 평가 가능한 행동 단위 중심으로 세분화하였다. 최종 평가요소를 구성하는 과정에서 초음파를 이용한 농양 진단의 유용성에 대한 근거를 확인하기 위해 'point-of-care ultrasound'와 'abscess'를 검색어로 문헌을 추가 검색하였다. 해당 근거를 바탕으로 초음파의 선택적 활용을 평가요소에 반영하였다.

최종적으로 도출된 평가요소는 총 23개 항목으로 구성되었으며, 구체적인 내용은 Table 1 및 Appendix 1에 제시하였다.

IV. 고 찰

본 연구는 근현대 이전의 임상의학적 근거와 절개 및 배농술의 교육·평가 관련 문헌을 바탕으로 한의학 교육에 적용 가능한 OSCE 평가 요소를 제안하였다.

《東醫寶鑑》, 《外科正宗》, 《醫宗金鑑》 등의 의학 문헌에서는 농의 형성 이후 절개를 통한 배농이 필요하며, 병변의 깊이와 상태에 따라 처치 방법을 조절해야 함을 기술하고 있다. 이는 근현대 이전의 의료 체계에서

도 외과적 개입이 중요한 치료 원칙의 일부로 인식되었음을 보여준다.

한편 현대 한의학은 전통 의학을 기반으로 이를 과학적으로 응용·발전시키는 의료체계로 이해된다. 「한의학 육성법」에서는 한의약을 “전통 의학을 기초로 하여 이를 과학적으로 응용·개발한 의료”로 정의하고 있으며²¹⁾, 이는 한의의료행위가 전통의 계승을 넘어 현대적 임상 적용을 포함함을 의미한다. 이에 따라 절개 및 배농술은 전통적 근거와 현대적 임상 필요성을 동시에 갖춘 의료행위로, 한의학 교육과 임상에서 중요한 의미를 지닌다.

이를 바탕으로 본 연구에서는 절개 및 배농술에 대한 국내외 교육 및 평가 관련 문헌을 분석하여 평가요소를 도출하였으며, 시술 전 평가, 설명 및 동의, 시술 준비, 술기 수행, 시술 후 관리 및 임상적 판단의 6개 영역으로 구조화하였다. 각 단계에서는 관찰 가능한 행동 단위 중심으로 ‘핵심 필수 항목’과 ‘상황 선택 항목’으로 구분하여 설계하였다. 또한 현장 진료 초음파(point-of-care ultrasonography, POCUS)가 최근 임상에서 봉와직염과 농양의 감별 뿐만 아니라 농양의 존재 여부, 범위, 액체 저류 및 격벽 구조를 평가하여 절개 및 배농술시행 여부를 판단하는 데 보조적으로 활용되는 진단 도구로 보고되어^{22,23)}, 이를 교육 및 평가 요소에 반영하였다.

절개 및 배농술은 진단, 의사결정, 시술 및 사후관리가 연속적으로 이루어지는 임상 술기이다. 본 연구에서 제안한 OSCE 평가 요소는 이러한 임상 흐름을 반영하여 단계적 구조와 의사결정 요소를 통합하였다는 점에서 교육적 의미가 있다.

또한 이러한 교육 체계의 구축은 보건의료체계 내 일차의료 기능 강화 측면에서 의미를 갖는다. 농양과 같은 비교적 경증의 감염성 질환은 일차의료 수준에서 신속하게 처치하는 것이 중요하며, 이를 통해 치료 지연으로 인한 합병증 발생을 줄이고 의료자원의 효율적 활용을 도모할 수 있다. 한의의료기관에서 시행되는 절개 및 배농술 등 기본 술기에 대한 체계적 교

육 및 표준화된 평가가 이루어진다면, 임상 역량의 질 관리와 환자의 의료 접근성 향상 및 보건의료체계 내 역할 확대에 기여할 수 있다.

이와 함께 본 연구의 결과는 교육적 의의뿐 아니라 법적·제도적 측면에서도 시사점을 갖는다. 대법원 2010도10352 판결에서는 특정 의료행위가 한의사의 면허 범위에 포함되는지를 판단함에 있어 해당 의료행위에 대한 교육과정과 국가시험을 통한 전문성 확보 여부를 중요한 고려요소로 제시하였다. 이러한 점에서 본 연구에서 제안한 절개 및 배농술의 평가요소는 한의과대학 교육과정에서 해당 술기에 대한 교육 및 평가체계를 구체화하는 기초자료로 활용될 수 있으며, 향후 관련 교육체계의 발전과 제도적 논의에도 참고자료가 될 수 있을 것으로 판단된다.

다만 본 연구는 서술적 문헌 분석에 기반한 초기 개념적 연구로서 검색 범위와 문헌 선정에 제한이 있으며, 문헌 검색 및 선정 과정이 1인의 연구자에 의해 수행되어 선택 편향이 개입될 가능성을 배제하기 어렵다. 또한 농양 절개 및 배농술의 교육 및 평가를 직접적으로 다룬 연구가 제한적이라는 한계가 있다. 한의학 고전 문헌에는 농양의 감별, 배농 및 치료에 관한 내용이 기술되어 있으나, 이를 현대 한의학교육에서 활용 가능한 표준화된 술기 절차 및 평가 기준의 형태로 제시한 연구는 부족하다. 이에 따라 본 연구의 평가 요소는 국제 문헌과 의학교육 자료를 일부 참고하였다.

이러한 한계에도 불구하고, 본 연구는 국내외 문헌을 종합하여 한의학교육에서 활용 가능한 절개 및 배농술의 평가요소를 체계적으로 제안하였으며, 향후 평가요소의 타당성을 검토하고 교육 현장 적용 가능성을 확인하기 위한 출발점이 될 수 있다는 점에서 의의가 있다.

향후 연구에서는 제안된 평가 요소에 대해 한의학 및 의학교육 전문가를 대상으로 Delphi 기법을 활용한 내용 타당도 검증이 필요하며, 교육 단계별 평가체계 개발 및 시뮬레이션 기반 OSCE를 통한 신뢰도

및 타당도 검증이 요구된다. 또한 POCUS 활용 교육의 표준화 및 교육적 적용 가능성에 대한 추가적인 논의도 필요하다.

이러한 후속 연구가 축적될 경우, 농양 절개 및 배농술은 한의학교육에서 표준화된 평가 영역으로 정립될 수 있을 것으로 판단된다.

V. 결 론

본 연구는 농양 절개 및 배농술에 대한 교육 및 평가 문헌을 분석하여 한의학교육에 적용 가능한 OSCE 기반 평가 요소를 시술 전 평가, 설명 및 동의, 시술 준비, 술기 수행, 시술 후 관리 및 임상적 판단의 6개 영역으로 구조화하여 제안하였다.

제안된 평가 체계는 핵심 술기와 임상적 판단 요소를 통합하고 초음파 기반 의사결정 요소를 포함함으로써, 기존의 단순 술기 중심 교육을 확장한 통합적 임상 역량 평가 구조를 제시하였다.

향후 전문가 합의 및 교육 현장 적용을 통한 타당도와 신뢰도 검증이 이루어진다면, 해당 평가 요소는 한의학교육에서 농양 절개 및 배농술의 표준화된 수행평가 체계로 발전할 수 있을 것이다.

VI. 감사의 글

이 연구는 대한한의학협회 지원을 받아 수행되었습니다.

ORCID

Minna Hong
(<https://orcid.org/0000-0002-3764-9386>)

Hye-Yoon Lee
(<https://orcid.org/0000-0002-9486-1703>)

Hyungsik Seo
(<https://orcid.org/0000-0003-2410-4704>)

Sangwoo Shin
(<https://orcid.org/0000-0002-4732-7153>)

참고문헌

1. Stevens DL, Bisno AL, Chambers HF, Everett ED, Dellinger P, Goldstein EJ, et al. Practice guidelines for the diagnosis and management of skin and soft tissue infections. *Clinical Infectious Diseases*. 2014;59(2):e10-52.
2. Talan DA, Mower WR, Krishnadasan A, Abrahamian FM, Moran GJ, Citron DM, et al. Trimethoprim-sulfamethoxazole versus placebo for uncomplicated skin abscess. *New England Journal of Medicine*. 2016;374(9):823-32.
3. Daum RS, Miller LG, Immergluck L, Fritz S, Creech CB, Young D, et al. A placebo-controlled trial of antibiotics for smaller skin abscesses. *New England Journal of Medicine*. 2017;376(26):2545-55.
4. Heo J. Sindaeyeok Donguibogam [Newly translated Donguibogam]. 1st ed. Seoul: Bubi Publishers Co.. 2007:1478-9.
5. Chen SG. Waikē Zhengzong. Beijing: People's Medical Publishing House; 2007:11.
6. Wu Q. Waikē Xinfā Yāojue. In: Yizong Jinjian Linzheng Xinfā Congshu. Beijing: China Medical Science and Technology Press. 2012:35.
7. Haddaway NR, Collins AM, Coughlin D, Kirk S. The role of Google Scholar in evidence reviews and its applicability to grey literature searching. *PLoS One*. 2015;10(9):e0138237.
8. Gusenbauer M, Haddaway NR. Which academic search systems are suitable for systematic reviews or meta-analyses? Evaluating retrieval qualities of Google Scholar, PubMed, and 26 other resources. *Research Synthesis Methods*. 2020;11(2):181-217.
9. Fitch MT, Manthey DE, McGinnis HD, Nickels BA, Pariyadath M. A skin abscess model for teaching incision and drainage procedures. *BMC Medical Education*. 2008;8:38.
10. Thyagarajan M, Sundaramoorthy E, Nallasiyam M, Kuppuswamy M, Annamalai R, Thyagarajan R, et al. Novel indigenous low cost (NICA) model for hands on training of surgical interns in incision and drainage procedure for superficial skin abscess. *BMC Medical Education*. 2024;24:1386.
11. Mohanty S, Mohanty A, Cool JA, Fainstad B. Validation of an educational tool for skin abscess incision and drainage by Delphi and Angoff methods. *Journal of General Internal Medicine*. 2023;38(14):3093-8.
12. Schmitz G, Goodwin T, Singer A, Kessler C S, Bruner D, Larrabee H, et al. The treatment of cutaneous abscesses: Comparison of emergency medicine providers' practice patterns. *Western Journal of Emergency Medicine*. 2013;14(1):23-8.
13. Korea Health Personnel Licensing Examination Institute. Physician Licensing Examination (Clinical Skills): Assessment Objectives. 1st ed. Seoul: Korea Health Personnel Licensing Examination Institute. 2015:119.
14. Nishigori H. Medical education in Japan.

- Medical Teacher. 2024;46(Suppl 1):S4-S10.
15. Clinical Skills Textbook Compilation Committee, College of Korean Medicine, Kyung Hee University. Objective Structured Clinical Examination for Korean Medicine Clinical Skills. Seoul:Koryo Medicine. 2019:129-36.
16. Pusan National University School of Korean Medicine. Skin Surgery OSCE: Incision and Drainage of Abscess. Yangsan:Pusan National University School of Korean Medicine; 2025:502-8.
17. Korean Law Information Center. Medical Service Act. Article 27(1)[Internet]. Sejong: Ministry of Government Legislation; [cited 2026 Jul 21]. Available from: <https://www.law.go.kr>
18. Korean Law Information Center. Supreme Court Decision 2010Do10352[Internet]. Sejong: Ministry of Government Legislation; [cited 2026 Jul 21]. Available from: <https://law.go.kr/LSW/precInfoP.do?evtNo=2010%EB%8F%8410352>
19. Baek SC, Ju HA, Yang HJ, Cho EH, Park MC. A clinical study about the effect of Gyejigajakyak-tang on a peritonsillar abscess patient. J Korean Med Ophthalmol Otolaryngol Dermatol. 2011;24(3):147-53.
20. Han GY, Ryu BH, Park DW, Ryu KW, Jang IG. A review on the diagnosis and treatment of tumors, abscesses, and ulcers in intestinal carbuncle. Journal of Internal Korean Medicine. 1990;11(1): 93-107.
21. Korean Law Information Center. Act on the Promotion of Korean Medicine and Pharmaceuticals [Internet]. Sejong: Ministry of Government Legislation; [cited 2026 Jul]. Available from: Korean Law Information Center
22. Gottlieb M, Russell FM, Pekarek B, Lee A, Donnino MW, Hogan TM. Point-of-care ultrasonography for identification of skin and soft tissue abscess in adult and pediatric patients: a systematic review and meta-analysis. Archives of Academic Emergency Medicine. 2023;11(1):e49.
23. Marin JR, Dean AJ, Perry S, Egan M, Koziatsek CA, Vearrier D. What is the utility of point-of-care ultrasound for diagnosis of soft tissue abscess versus cellulitis? Academic Emergency Medicine. 2013;20(4):384-9.

Appendix 1. Proposed OSCE Evaluation Elements for Incision and Drainage in Korean Medicine Education(Korean version)

영역	평가항목	평가내용	분류
시술 전 평가	환자 확인	이름과 생년월일(또는 나이)을 확인한다	핵심 필수 항목
	병력 청취	농양 발생 시점, 경과, 기존 치료 여부를 확인한다	핵심 필수 항목
	위험인자 평가	당뇨, 면역저하, 약물 복용 및 알레르기 여부 등을 확인한다	핵심 필수 항목
	전신 증상 평가	발열, 오한, 근육통 등 전신증상을 확인한다	핵심 필수 항목
	적응증 판단	농양 여부와 절개배농 적응증을 판단한다	핵심 필수 항목
	초음파 평가*	필요 시 초음파를 이용하여 농양의 위치, 크기, 깊이 및 주변 구조를 평가한다	상황 선택 항목
설명 및 동의	시술 설명	시술 목적과 과정을 설명한다	핵심 필수 항목
	위험 설명	합병증, 흉터 가능성, 대체치료를 설명하고 동의를 구한다	핵심 필수 항목
	마취 안전성 평가	국소마취제 및 약물 알레르기를 확인한다	핵심 필수 항목
시술 준비	무균 술기	손위생과 멸균장갑 착용을 시행한다	핵심 필수 항목
	피부 준비	충분한 범위를 소독하고 구멍포 또는 드레이프를 적용한다	핵심 필수 항목
술기 수행	국소마취	절개 예정 부위 또는 주변부에 국소마취를 시행하고 마취 여부를 확인한다	핵심 필수 항목
	절개	피부선 또는 피부주름을 고려하여 충분한 길이로 적절히 절개한다	핵심 필수 항목
	배농	절개 후 농 배출을 유도하고 과사조직·잔여 농을 제거한다	핵심 필수 항목
	격벽 제거	곡선 지혈집게 또는 모기집게로 loculation을 분리하고 완전히 배농한다	핵심 필수 항목
	초음파 재평가*	필요 시 초음파를 이용하여 잔여 농 여부를 확인한다	상황 선택 항목
시술 후 관리	드레싱	적절한 드레싱을 시행하고 외부 거즈를 충분히 고정한다	핵심 필수 항목
	폐기물 처리	사용한 예리물 및 의료폐기물을 기관의 지침에 따라 분리하여 폐기한다	핵심 필수 항목
	환자 교육	시술 후 주의사항 및 상처 관리를 설명한다	핵심 필수 항목
	추적관찰	재내원 및 추적관찰 계획을 수립한다	핵심 필수 항목
	의무기록 작성	의무기록을 작성한다	핵심 필수 항목
임상 판단	배양검사	재발성 또는 면역저하 환자에서 필요 여부를 판단한다	상황 선택 항목
	세척	필요 시 생리식염수 세척을 시행한다	상황 선택 항목
	배액 유지	필요 시 gauze packing 또는 drain 사용 여부를 결정한다	상황 선택 항목
	약물·의뢰	항생제(청열약) 사용 또는 상급진료 의뢰 여부를 판단한다	상황 선택 항목

OSCE, Objective Structured Clinical Examination

* 초음파 평가는 교육 환경 및 장비 접근성을 고려하여 시술 계획 및 잔여 농 평가를 보조하기 위한 상황 선택 항목으로 포함하였다.