

한의학 정책리포트

NIKOM Report of Korean Medicine Policy



이 리포트는 FSC® 인증을 받은 용지로 제작되었습니다.

2025 10권 2호 | 한의학정책리포트 NIKOM Report of Korean Medicine Policy

한국한의학진흥원

ISSN-2508-4828

한의학 정책리포트

NIKOM Report of Korean Medicine Policy

NIKOM

2025 10권 2호

NIKOM
한국한의학진흥원

National Institute for Korean Medicine Development

- 본 원 경상북도 경산시 화랑로 94 (T 053. 810. 0202)
- 서울분원 서울특별시 중구 정동길 14 오송빌딩 4, 5층 (T 02. 3393. 4522)
- 품질인증센터 대구광역시 중구 남성로 17 (T 053. 810. 0365)
- 한약제제생산센터 대구광역시 동구 혁신대로78길 3 (T 053. 810. 0289)
- 한약비임상시험센터 전라남도 장흥군 장흥읍 원도관덕길 27 (T 061. 860. 2832)
- 홈페이지 www.nikom.or.kr

NIKOM
한국한의학진흥원

National Institute for Korean Medicine Development

CONTENTS

2025 10권 2호



COVER STORY

〈NIKOM 한의학 정책리포트〉는 한의학산업 발전과 국민건강을 위한 국내 유일의 한의학산업 진흥기관인 한국한의학진흥원에서 발행하는 정책리포트로서 2025년 10권 2호에서는 한의학 산업 발전을 위한 다양한 연구개발 및 현황을 담고 있습니다.

미래를 향한 한의학산업의 중심

한국한의학진흥원은 한의약을 통해 국민건강과 국가경제에 기여하는 국내 유일의 한의학산업 진흥기관입니다.

1

한의학 중심 지역 건강 복지 증진

08

초고령사회와 지역중심 일차의료 강화 방안
인하대학교 의과대학 교수 임종한

20

초고령사회에 대비한 한의학 일차의료 강화 방향
부산대학교 한의학전문대학원 교수 임병목

2

한의학 이용체계 개선

32

한의학 과학화·표준화와 연계한 한의학 기반 천연물 치료제의 미래
주식회사 비체담 대표 문호빈

40

전통의약 품질관리 역량강화 연수
한국한의학진흥원 품질인증센터 선임연구원 백미은

3

한의학 산업 혁신성장

48

한의디지탈융합기술 개발사업 : 한의학의 디지탈 전환과 미래 전략
한의디지탈융합센터 센터장
경희대학교 한의과대학 교수 양용모

58

다국가 대규모 데이터 활용 기반의 한의학 연구 필요성 및 제안
한국한의학연구원 책임연구원 박지은

66

한의학 분야에서 인공지능 기술을 활용하기 위한 실체적 접근
상지대학교 한의과대학 진단생기능의학교실 교수 남동현

4

한의학 글로벌 경쟁력 강화

78

15년차에 이룬 2025년도 한의학 국제표준화 활동 보고 - 제15차 ISO/TC 249 암스테르담 총회 결과를 중심으로
경희대학교 한의과대학 교수 김용석
한국한의학연구원 국제표준기획팀 팀장 이유정

86

서울을 넘어 대한민국으로: 의료관광 산업의 상생과 전환을 위한 제언
서울관광재단 과장 김다용

5

특별기고 기관소식

96

지속 가능한 보건의료체계 구축을 위한 일차의료 강화 및 한의학 역할 제고 방안
한국한의학진흥원 정책본부장 이은경

102

기관뉴스

NIKOM 한의학 정책리포트에 수록된 모든 내용은 저자의 의견으로 한국한의학진흥원의 공식 견해가 아님을 알려드립니다.



한의학을 통한 국민건강증진과 국내외 미래 산업발전을 위해 함께 나아갑시다.



한국한의학진흥원 원장(직무대행)
송수진

우리나라 보건의료 환경은 초고령사회 진입, 만성질환 증가, 건강 형평성 제고 요구 등 새로운 도전에 직면하고 있습니다. 이러한 변화 속에서 한의학은 국민의 건강 증진과 삶의 질 향상에 기여하는 중요한 의료자원으로 자리매김하고 있으며, 예방·관리 중심의 미래 의료 패러다임과도 긴밀하게 맞닿아 있습니다.

『한의학 정책리포트』는 한의학의 정책 동향, 연구 성과, 국내외 사례 등을 다각도로 분석하여 정책결정자와 현장 전문가 여러분께 실질적인 인사이트를 제공하고자 합니다. 특히 현장의 목소리와 다양한 전문가 의견을 폭넓게 수렴하여 정책 수요를 반영하고, 근거 기반의 정책 개발에 기여하고자 하였습니다.

이번 호에서는 [한의학 중심 지역 건강 복지 증진]을 위한 제언으로 '초고령화 사회와 지역중심 일차의료 강화 방안'과 '초고령화 사회에 대비한 한의학 중심 일차의료 강화 방향'을 제시했습니다.

[한의학 이용체계 개선]에 관한 제언으로는 '한의학 과학화·표준화와 연계한 한의학 기반 천연물 치료제의 미래', '전통의약품 품질관리 역량강화 연수지원사업'을 다루었습니다.

[한의학 산업 혁신성장] 분야에서는 '한의디지털융합기술개발사업: 한의학의 디지털 전환과 미래 전략', '다국가 대규모 데이터 활용 기반의 한의학 연구 필요성 및 제안', '한의학 분야에서 인공지능 기술을 활용하기 위한 실체적 접근'을 소개합니다.

또한 [한의학 글로벌 경쟁력 강화] 분야에서는 '한의학 국제표준 동향과 전망: ISO/TC249를 중심으로', '서울을 넘어 대한민국으로-의료관광 산업의 상생과 전환을 위한 제언'을 담았습니다.

마지막으로 [특별기고]에서는 정부 국정과제와 연계하여 '지속 가능한 보건의료체계 구축을 위한 일차의료 강화 및 한의학의 역할 제고 방안'을 심도 있게 조명하였습니다.

한의학이 보건의료정책의 중요한 축으로 자리잡기 위해서는 정부, 학계, 산업계, 지자체, 의료현장 등 모든 주체의 긴밀한 협력이 필요합니다. 『한의학 정책리포트』가 이러한 협력의 촉매제가 되어 정책과 연구, 산업과 현장을 잇는 지식 플랫폼으로 자리매김하길 기대합니다.

앞으로도 한국한의학진흥원은 근거 기반의 정책지원과 미래 전략 수립을 통해 한의학의 공공성과 산업진흥 및 글로벌 경쟁력을 높여나가겠습니다.

독자 여러분의 지속적인 관심과 성원을 부탁드립니다.



01

한의학 중심 지역 건강 복지 증진

초고령사회와 지역중심 일차의료 강화 방안

인하대학교 의과대학 교수 임종한

초고령사회에 대비한 한의학 일차의료 강화 방향

부산대학교 한의학전문대학원 교수 임병목

초고령사회와 지역중심 일차의료 강화 방안

인하대학교 의과대학 교수
임중환



1 서론

1. 일차의료의 개념과 정의

일차의료는 개인의 건강 요구를 해결하기 위해 지속적이고 포괄적인 서비스를 제공하는 기본적인 보건의료 체계를 의미한다. 일차의료의 정의와 개념은 여러 기관과 연구자에 의해 제시되었으며, 다양한 특징과 속성을 포함하고 있다.

1) 일차의료의 정의

일차의료(primary care)라는 용어의 기원은 1920년 영국의 도슨 보고서(Dawson Report)로 거슬러 올라간다. 이 보고서는 의료 제공 단계를 일차 보건센터(primary health center), 이차 보건센터(secondary health center), 교육병원(teaching hospital)으로 구분하였다¹⁾.

이 같은 개념 구분은 훗날 많은 나라에서 보건의료 체계 개편의 틀을 제공하였으며, 일차의료 부문의 역할을 강조하는 계기가 되었다. 일차의료는 인구집단에서 성별, 질병 유무 또는 종류, 신체 장기별 구분 없이 제공되며, 최초접촉(first contact), 포괄성(comprehensiveness), 지속성(longitudinality), 조정기능(coordination)을 핵심 속성으로 하는 의료이다²⁾.

일차의료와 일차보건의료는 종종 동의어로 사용하지만, 의미에 차이가 있다. 일차보건의료는 필수적이고 보편적인 접근이 가능한 서비스, 국가의 전반적인 사회경제적 발전의 중요한 부분, 지역사회와 국가가 감당 가능한 비용, 다학제 협력과 팀워크 등을 강조한다. 반면에, 일차의료는 질병이 아니라 사람에 초점을 둔, 오랜 시간 동안 지속하는 의료서비스, 환자와의 지속적인 동반자 관계 등을 강조한다.

선진국에서는 일차의료라는 용어를 개발도상국에서는 일차보건의료라는 용어를 더 잘 사용한다. 일차의료는 그 기능과 특징에 있어서 가정의학(general practice/family medicine) 업무와 대체로 일치한다. 일차의료는 일차보건의료의 중심에 위치하는 국가에서 일차의료의사는 여러 일차보건의료 활동들을 조정하는 역할을 수행한다³⁾.

미국 의학연구소(Institute of Medicine)는 일차医료를 “가족 및 지역사회 맥락에서 환자와 지속적인 동반자 관계를 형성하여 개인적 보건의료 요구(need)의 대부분에 책임을 맡는 의료인(clinician)이, 통합성과 접근성이 있는 보건의료 서비스를 제공하는 것”이라고 정의(1996)하였다.⁴⁾ 이 개념 정의에는 ‘최초 접촉’을 포함시키지 않았고, ‘책임성’과 같은 일차의료에 고유하지 않은 요소를 포함시켰으며, 인구집단보다는 개별 환자 서비스 제공에 초점을 둔 개념이라는 지적이 있다.²⁾ 유럽의 일차의료는 종종 일차보건의료와 동의어로 다루어진다.³⁾ 세계보건기구(WHO) 유럽 사무국(2004)에 의하면, 일차(보건)의료는 “최적의 건강과 형평성 있는 자원배분이라는 보건의료체계의 두 가지 목표가 균형을 이룰 수 있게 하는 수단으로서, 모든 국가 보건의료체계의 필수적이고 영속적인 기반을 이루는 부분”, 또는 “건강과 안녕을 극대화시키기 위해 예방, 치료, 재활 서비스를 통하여 지역사회의 흔한 건강문제들을 다루는 분야이며, 건강의 증진, 유지, 개선을 위해서 기초 자원과 전문 자원의 배치 계획을 수립하고 적합하게 하는 서비스”라고 하였다. 보건의료체계 내의 단계, 서비스의 내용, 제공 과정, 그리고 팀 구성원 등, 각각의 측면에서 일차의료 개념을 기술하였다⁴⁾ WHO (2004).

세계보건기구(WHO)도 아스타나 선언(2018)에서,

일차의료 강화는 국민 건강을 위해 가장 포괄적이고 효과적인 방법이며, 지속가능한 보건의료체계의 토대라고 강조하였다⁵⁾.

국내에서 일차의료연구회는 관련 전문가 77인이 참여한 델파이 연구를 통해서 ‘일차의료 개념’을 정의(2007)하였다. 이 연구에 따르면, 우리나라 일차의료 개념은 4개의 핵심속성(최초접촉, 포괄성, 지속성, 조정기능)과 3개의 보완속성(전인적 돌봄, 가족 및 지역사회 맥락, 지역사회 기반)으로 구성된다.

2) 일차의료연구회

일차의료연구회는 일차의료의 핵심 속성에 대해 아래와 같이 정하였다.

- 최초 접촉: 환자가 보건의료 체계에 처음으로 접근하는 지점.
- 포괄성: 다양한 건강 요구와 질병을 포함하여 전반적인 건강 관리 제공.
- 지속성: 환자와 의사 간의 장기적인 관계를 통해 건강 관리 제공.
- 조정 기능: 필요에 따라 전문 의료 서비스와의 연계를 통해 적절한 치료를 관리함.

이러한 속성들은 일차의료의 차별화되는 요소이며, 환자의 전반적인 건강을 지원하는 데 중점을 둔다. 일차의료연구회는 일차医료를 다음과 같이 정의했다: “건강을 위하여 가장 먼저 대하는 보건의료를 말한다. 환자의 가족과 지역사회를 잘 알고 있는 주치의가 환자-의사 관계를 지속하면서, 보건의료 자원을 모으고 알맞게 조정하여 주민에게 흔한 건강 문제들을 해결하는 분야이다. 일차의료 기능을 효과적으로 수행하기 위해서는 여러 분야 보건의료인들의 협력과 주민의 참여가 필요하다⁶⁾.”

2. 일차의료의 영역

일차의료는 건강증진, 예방, 진단, 치료 및 관리 등 다양한 기능을 포함하는 포괄적인 보건의료 시스템이다. 이러한 영역은 환자 중심의 보건의료 서비스를 제공하는 데 있어서 중요한 역할을 한다. 다음은 일차의료의 주요 영역에 대한 설명이다⁸⁹⁾.

1) 건강 증진

일차의료는 건강 증진을 위한 중요한 역할을 담당한다. 이는 건강한 생활습관을 촉진하고, 지역 사회의 일반적인 건강 수준을 향상시키기 위한 프로그램과 활동을 포함한다. 건강 교육 및 예방 캠페인은 이 영역의 필수 요소로, 대중에게 건강 정보를 제공하고, 질병의 발생을 줄이는 데 기여한다.

2) 질병 예방

질병 예방은 일차의료의 또 다른 중요한 영역이다. 이는 정기적인 건강검진, 백신접종, 조기검진 프로그램 등을 통해 이루어진다. 이러한 예방 조치는 개인의 질병 위험을 감소시키고, 조기에 건강 문제를 발견하여 치료할 수 있도록 돕는다.

3) 진단 및 치료

진단 및 치료는 일차의료의 핵심 기능 중 하나이다. 일차의료 제공자는 일반적인 질병을 진단하고, 적절한 치료를 시행할 수 있는 권한을 가진다. 여기에는 만성질환 관리, 급성질환의 초기에 대응하는 치료, 그리고 환자의 필요에 따라 전문의에게 의뢰하는 것이 포함된다.

4) 환자 관리 및 연속성

일차의료는 환자 관리의 연속성을 갖추고 있다. 환자는 필요한 경우 여러 차례에 걸쳐 동일한 제공자에게 진료를 받을 수 있으며, 이는 환자와 의사 간의 신뢰를 구축하는 데 중요하다. 또한 만성질환을 가진 환자는 지속적인 관리와 모니터링이 필요하기 때문에 일차의료 제공자가 이를 지원하여 건강 상태를 최적화하도록 한다.

5) 의료 조정

일차의료는 환자가 다른 치료 원조를 받을 때 의료 조정 기능을 수행한다. 이는 환자가 필요한 경우 전문의를 찾거나, 병원과 같은 대체 치료 기관으로 의뢰받는 과정을 지원하는 기능이다. 이러한 조정은 환자의 편리함을 증대시키고, 건강 서비스를 통합된 형태로 제공하는데 기여한다.

일차의료는 건강증진, 질병 예방, 진단 및 치료, 지속적인 환자 관리, 의료 조정 등 다양한 영역에서 기능을 수행한다. 이러한 다양성 덕분에 일차의료는 환자 중심의 보건의료 시스템을 강화하고, 전체 인구의 건강을 증진시키는 데 중요한 역할을 하고 있다.

3. 일차의료의 목표와 역할

일차의료의 주요 목표는 다음과 같다.

- 보편적 건강 보장: 모든 개인이 필수적인 건강 서비스에 접근할 수 있도록 하는 것을 목표로 한다. 이를 통해 건강 불평등을 줄이고, 사회적 형평성을 증진하려고 한다.
- 질병 예방 및 건강 증진: 개인과 지역 사회의 건강을 증진하기 위한 노력으로, 건강 교육 및 예방 프로그램을 통해 건강한 생활습관을 장려한다.

- 통합된 의료 서비스 제공: 일차의료는 여러 가지 건강 요구를 충족시키기 위해 예방, 치료, 재활 및 완화의료를 포함한 포괄적인 서비스를 제공한다.

일차의료는 여러 역할을 수행하며, 그 중 주요 역할은 다음과 같다.

- 주 진료 기능: 환자들이 처음으로 접하는 의료 제공자로서의 역할을 하며, 일반 질병이나 건강 문제를 치료한다. 필요한 경우 환자를 전문의에게 의뢰하여 치료를 이어간다.
- 건강 관리의 연속성 제공: 환자가 지속적으로 같은 의료 제공자에게 진료를 받을 수 있게 하여, 치료 과정에서의 연속성을 유지하고 환자와 의사 간의 신뢰를 쌓는다.
- 대중 건강 증진: 일차의료 제공자는 지역 사회의 건강을 증진하고, 질병의 확산을 막기 위한 예방 조치를 강구한다. 이는 공중 보건 차원에서도 큰 영향을 미친다.
- 환자 교육과 상담: 환자에게 건강 정보와 교육을 제공하여, 스스로의 건강 관리에 대한 책임을 가질 수 있도록 돕는다. 이는 예방적인 건강 관리를 강화하는 역할을 한다.

일차의료는 지역 사회와 개인의 건강을 전반적으로 향상시키기 위한 중요한 역할을 하며, 이를 통해 건강 보장 및 사회적 형평성을 추구하는 데 필요하다.

4. 일차의료에 대한 올바른 시각

한편, 일차医료를 일차진료(primary medical care)로 오해하는 경우가 빈번하다. 일차의료는 일차보건의료와 일차진료를 포괄해서 사용하기도 하지만, 일차진료가 지역사회의 욕구를 충족시키는 방향으로 변화하여 일차보건의료의 목표를 달성하기 위해 노력하는 과정에서 형성된 개념으로 보는 것이 바람직하다.

일차의료의 개념은 제공 주체, 서비스 내용, 서비스 이용 단계, 고유한 속성, 보건의료체계 조직 전략 등 여러 관점에 의해서 기술되어 왔다. 만일 '일차(primary)'를 순서의 의미로 이해한다면, 보건의료체계 진입 지점이라는 "최초 접촉"의 의미에 그치고 만다. 이 경우, 다음 단계 진료를 위한 환자 분류 기능만을 내포할 수 있다. 반면 '일차'를 '최고의(chief)', '주요한(principal)', 또는 '중요한(main)'이라는 의미로 이해한다면 일차의료는 보건의료의 중심적, 근본적 요소가 된다¹⁰⁾. 일차의료의 핵심 속성들이 잘 구현되도록 하는 제도가 바로 주치의 제도이다. 주치의제도는 국민의 건강문제를 개인의 책임영역을 벗어나 사회의 연대의식 속에서 해결하는 것을 가능하게 해준다.

일차의료는 개인의 건강 요구에 대해 포괄적이고 지속적인 서비스를 제공하는 헬스케어의 기초이다. 이에 따라 일차의료의 개념은 이러한 핵심 속성을 바탕으로 각국의 보건의료 체계와 그 필요에 따라 다양하게 접근되고 있다. 한국에서는 이러한 기회를 통해 일차医료를 강화하고, 보다 접근성이 높고 질 높은 보건의료서비스 제공이 필요하다.

의료분야에서는 제 때 받아야 할 의료서비스나 건강 검진을 받지 못하는 것은 물론이거니와, 의약품의 중복이나 오남용, 진단 검사의 반복, 불필요한 방사선 노출 등 심각한 부작용이 발생할 수도 있으며, 이로 인해 비용이 낭비되는 문제가 발생한다. 오늘날 대부분의 선진국들이 국민 개개인에게 자신의 주치의를 두게 하는 것도 이 같은 부작용과 낭비를 방지하기 위함이다. 주치의를 개인이나 가정을 대상으로 최초 접촉 진료를 수행하는 일차의료 전문의로, 신체의 특정 장기나 질병만을 전공하는 단과 전문의와는 구분된다.



1. 일차의료의 필요성과 중요성

최근 고령화 사회와 만성질환의 증가로 인해 일차 의료의 중요성이 더욱 부각되고 있다. 일차의료는 환자가 일상적인 건강관리를 수행할 수 있도록 돕고, 질병 예방 및 조기 발견의 측면에서도 큰 역할을 한다. 궁극적으로, 일차의료는 보건의료 체계의 효율성과 환자의 건강 증진을 위한 기초적인 요소로 자리 잡고 있다.

일차의료는 건강의 더 광범위한 결정 요인을 다루며, 신체적, 정신적, 사회적 건강과 웰빙의 포괄적이고 상호 연관된 측면에 초점을 맞춘다. 특정 질병뿐만 아니라 생애 전반에 걸친 건강 요구에 대한 전인적 돌봄을 제공한다. 일차의료는 사람들이 일상생활과 최대한 가까운 곳에서 건강증진 및 예방부터 치료, 재활, 완화 치료에 이르기까지 양질의 종합적 돌봄을 받을 수 있도록 보장한다¹⁾.

일차진료는 긍정적인 건강 결과와 건강 형평성을 보장하는 강력한 의료 시스템 구축의 초석 역할을 한다²⁾. 지난 세기 동안 의료는 질병 중심의 병인학에 초점을 맞추던 것에서 문화, 인종/민족, 정책, 환경에 뿌리를 둔 요인들의 상호작용하는 영향을 검토하는 방향으로 전환되었다. 이러한 전환은 인구의 건강 요구를 충족하기 위해 개인/가족 중심적이고 지역사회 지향적인 일차진료 서비스가 지속적이고 조정된 방식으로

제공되어야 함을 요구했다. 2001년 세계보건기구(WHO)는 1978년 알마아타 선언에서 설정한 6가지 영역, 즉 최초 접촉, 지속성, 포괄성, 조정, 개인 또는 가족 중심성, 그리고 지역사회 지향성에서 보편적 일차 진료를 달성한다는 세계적 목표를 제시했다. 국제적으로 합의된 이 6가지 속성은 일차진료 서비스의 범위를 파악하고, 일차진료의 질을 모니터링하는 데 효과적인 것으로 입증되었다¹³⁾¹⁴⁾¹⁵⁾¹⁶⁾.

일차의료의 목적은 모든 국민이 필수 의료 서비스와 안전하고 효과적이며 저렴한 필수 의약품 및 백신에 접근할 수 있도록 보장하는 것으로 이는 보편적 건강보장의 목표와 일치한다¹⁷⁾.

현재 우리나라 보건의료체계는 중대한 과제에 직면해 있다. 우선 국민들이 온전히 건강서비스를 누리지 못하고 있다. 국민 대부분은 건강에 문제가 있을 때 스스로 판단하여 여러 의료기관의 의사들에게 진료받고 있다. 이러한 과정에서 중복-과잉 검사나 처방 등 시간과 자원의 낭비가 많으며, 다약제 복용 등 심각한 위험에 노출되기도 한다.

설령 동네에서 자주 가는 의원이 있다고 해도 주치의와 무관하게 이루어지는 국가 건강검진은 상업화한 검진센터를 통해 과잉진단-과잉치료로 이어지는 일이

많다. 게다가 다양한 검진 소견들은 여러 분야 전문의 진료로 이어져 서비스 분절화를 일으키며, 동네 의원 의사와의 신뢰관계를 단절시키는 경우가 잦다.

또 하나의 과제는 국민건강보험의 지속가능성이다. 현재 국민건강보험의 재정에 경고등이 켜진 상태이다. 국민건강보험은 국민들이 보험료를 사전에 납부하고 의료기관은 이 정해진 기준에 따라 비용을 보상받는 제도이다. 그런데 인구 고령화, 비용낭비적 체제로 인해 건강보험 재정이 급속히 나빠지고 있어 국민의 건강권을 안정적으로 보장하기 위한 개선 노력이 필요하다.

노인장기요양보험이 시행된지 10년이 지났지만 여전히 시민들의 요구에 부합되지 못하고, 서비스의 질도 기대수준에 미치지 못하고 있다. 우선 제공되는 요양서비스가 중증 신체기능 제한자에 머무르고 있어 여전히 장기요양서비스가 필요함에도 등급 인정을 받지 못하여 요양병원을 이용해야 하거나 돌봄의 사각지대가 발생하는 상황이다. 본인부담금 경감대상자 확대되었으나 노인 빈곤율을 고려할 때 지불 어려움으로 인해 이용하지 못하는 이용자도 존재한다.

민간시설의 상당수가 개인 소유 기반으로 운영되면서 영리 중심 구조, 종사자들의 저임금 착취에 의존한 저비용 구조, 시설의 과잉공급, 과당 출혈경쟁 유발로 안정적인 서비스 이용이 저해받는 상태이다. 아울러 보건의료 분야와의 연계가 사실상 배제되어 분절적인 서비스 구조를 보이고 있다. 이로 인해 돌봄 노동자의 인권침해와 열악한 근로조건, 노인학대 및 방치, 서비스 질 저하, 그리고 서비스 단절·분절 등과 같은 문제가 발생하고 있으며, 이러한 피해는 결국 이용자인 고령자와 일하는 노동자에게 고스란히 전가되고 있다.

우리나라는 인구 고령화 속도가 무척 빠른 나라이다. 2024년 12월에 이미 전체 인구 중 노인 비율이 20%가 넘는 초고령사회로 진입하였다. 노인이 많을수록 국민 건강보험 지출이 늘어나는 과제에 직면하게 된다. 여기에

더해 우리나라는 의료 이용이 선진국에 비해 많은 나라이다. 행위별 수가제도, 의료기관의 경쟁, 실손의료 보험의 활성화 등 의료 이용량을 증가시키는 요인들이 존재하기 때문이다. 앞으로 국가 차원의 적절한 대응 없이는 국민이 질 높은 의료서비스를 제대로 누리지 못하게 되고, 국민건강보험 재정의 지속가능성도 확보하기 어려울 수 있다.

우리사회에서 일차의료는 다음과 같은 이유에서 강화되어야 한다.

- 접근성 증대: 일차의료는 지역 사회에서 가장 가까운 곳에서 제공되므로 모든 개인이 쉽게 이용할 수 있는 장점이 있다. 이는 의료 서비스에 대한 접근성을 높여준다.
- 비용 효과성: 일차의료는 일반적으로 전문의료보다 비용이 저렴하며, 조기 진단과 치료를 통해 비용을 절감할 수 있다. 예방적 조치를 취함으로써 만성 질환의 발생을 줄일 수 있다.
- 전인적 접근: 일차의료는 신체적, 정신적 및 사회적 측면을 모두 포함하여 환자의 전반적인 건강을 고려한다. 개인의 건강 상태를 포괄적으로 이해하고 치료할 수 있는 능력을 제공한다.
- 질병 예방 및 관리: 조기 예방 및 치료는 만성 질환을 조기에 발견하고 관리하는 데 필수적이다. 일차의료는 예방 중심의 접근을 통해 건강 문제의 발생을 줄이는 데 기여한다.

2. 일차의료 제공 현황과 문제점, 개선 과제¹⁸⁾

1) 일차의료 추진 역사

1920년대 영국에서 비롯된 일차의료 개념은 다양한 의료 요구에 대응하기 위한 조직체계의 기초가 되었다. 특히, 1978년 WHO의 Alma-Ata 선언 이후 일차의료의 중요성이 국제적으로 강조되면서 한국에서도 일차의료 체계 개선을 위한 많은 논의가 이어졌다. 한국에서는



1978년 가정의학과 도입되어 1985년부터 가정의학과 전문의를 배출하기 시작하였고, 1989년 전국민 의료보험이 시행되었고 1989년-1998년 의료전달체계가 시행되었다. 1994년에는 안성의료사협(그 당시는 의료생협)이 창립되어 조합원 기반으로 민간에서 최초로 주치의제도를 시행하였다. 1995년 김영삼 정부는 주치의제도를 도입하고 1996년 시범사업을 시행하여 지역사회 기반의 일차의료 시스템을 구축하고자 했다. 그러나 한국은 전문의료 접근성은 높은 반면, 국민들의 주치의제도에 대한 이해가 낮았고 홍보 또한 제대로 이루어지지 못하였다. 또한 정부의 준비도 부족한 상태에서 의사회의 반대가 더해지며 주치의제 시범사업은 시작도 해보지 못하고 제도 도입은 무산되었다. 1998년에는 단골의사제도가 시도되었으나, 이 역시 참여가 저조하여 제도가 정착되지 못하였다. 1997년대 말 김대중 후보 대선 공약으로 의료개혁과 “주치의 등록제”가 채택되었으나, 이 역시 정책으로 시행되지 못하였다. 2000년 의약분업이 시행되었으며, 이후 만성 질환관리제도/고혈압 당뇨사업/지역사회 일차의료 시범사업 등이 시행되었다. 2018년 「장애인건강권법」 제정 이후 장애인건강주치의제도 도입이 추진되었으나, 7년이 지난 현재까지도 시범사업 단계에서 장애인과 의료기관의 참여가 저조하여 제도 안착에 어려움을 겪고 있다.

2) 우리나라 일차의료 제공 현황

(1) 일차의료 시스템의 구조

한국의 일차의료는 주치의제도가 발달된 국가에서 볼 수 있는 등록제와 의뢰체계가 부재한 자유방임형 의료 체계를 가지고 있으며, 1989년-1998년 도입된 의료 전달체계 또한 제 기능을 수행하지 못하고 있는 실정

이다. 의료기관의 유형으로 의원은 대다수가 단독 개원 형태로 치료 중심의 일부 서비스만 제공하고, 지역사회에서 필요한 지역자원과의 연계 서비스 등은 제공되고 있지 못하다.

전문의원들이 다수 지역사회에 존재하여 접근성은 양호한 편이지만, 지속적이고 포괄적인 서비스를 제공하는 기능적 일차의료기관은 30%에 불과하며, 이 또한 지역 간 불균형이 심하다. 대도시 지역은 의원 및 병원 접근성이 좋지만, 농촌 지역에서는 의료기관 수가 부족하여 환자들이 적절한 의료 서비스를 받기 어려운 상황이다.

(2) 정책 및 개선 노력

정부는 만성질환관리사업, 장애인주치의 시범사업, 노인의료통합돌봄사업, 치매관리 주치의 시범사업 등 다양한 정책을 추진하며 일차의료체계 강화를 위해 노력하고 있다. 다만 초고령사회 진입 등 사회의 급변하는 변화에 정책 간 연계성이 다소 부족하고, 사업이 개별적으로 운영되면서 정책효과가 충분히 발휘되지 못하고 있는 측면이 있다.

일차의료 강화를 위해서는 정부가 의료수가·지불제도 개편, 전문인력 양성, 의료공급체계 개편 등 중장기 계획을 세우고 그에 맞게 단기 정책도 일관되게 추진되어야 한다.

3) 우리나라 일차의료 제공 시스템의 문제점과 개선 과제

우리나라의 일차의료 시스템은 여러 도전 과제와 개선 기회를 안고 있다. 의료 제공자와 환자 비율 불균형, 낮은 보상률, 그리고 의료기관 간 협력 부족과 같은 문제점을 해결하기 위해 의료인력 확충, 보상 체계 개혁, 통합적인 보건서비스 모델 구축이 필요하다. 이러한 개선이 이루어진다면, 일차의료의 질과 접근성이 향상되어 국민 건강 증진에 큰 도움이 될 것이다.

3. 바람직한 일차의료체계

1) 우리나라 일차의료 제공 시스템은 어떤 방향으로 변화·발전해야 하는가?

우리나라의 일차의료 제공 시스템은 여러 가지 방향으로 변화하고 발전해야 하며, 이를 위해 다음과 같은 주요 요소들이 고려되어야 한다.

(1) 통합적 의료 접근법

일차의료는 예방, 진단, 치료 및 재활 등 모든 단계에서 환자에게 통합된 서비스를 제공할 수 있어야 한다. 이는 보건소, 가정의학과, 그리고 전문의료기관 간 유기적인 협력 체계가 구축되어야 하며, 이를 위해 환자 정보의 원활한 공유 및 연계가 가능한 시스템 마련이 필요하다. 이러한 통합적 접근은 치료의 연속성을 보장하고 환자의 건강 관리에 대한 책임을 분산시킬 수 있다.

(2) 지역 중심의 의료 서비스 강화

지역사회 내 의료기관의 역량을 강화하여, 지역 주민들이 필수 의료 서비스를 보다 쉽게 이용할 수 있도록 해야 한다. 특히, 정부는 지역의료 혁신 시범사업을 통해 최대 500억 원을 지원하며, 지역 내 의료기관 간의 협력을 기반으로 한 네트워크를 활성화하는 것이 필수적이다. 이를 통해 지역 주민들이 적시의 치료를 받을 수 있도록 하는 것이 목표이다.

(3) 의료 인력 확충 및 재교육

의료 인력의 양성과 질을 동시에 개선하기 위해, 정부는 의대 정원을 늘리고 재교육 프로그램을 통해 기존의 의료 인력에 대한 전문성을 강화할 필요가 있다. 이러한 조치는 특히 의료 기근 지역에서의 인력 배치를 통해 일차의료의 접근성을 높일 수 있다.

(4) 기술적 혁신 도입

디지털 헬스케어, 원격 진료, 데이터 분석 등의 기술적 혁신을 적극적으로 도입하여 일차의료 서비스를 개선해야 한다. 이는 환자의 건강 데이터를 실시간으로 모니터링하고 관리하여 개인 맞춤형 치료를 제공할 수 있는 기회를 줄 것이다. 또한, 이러한 기술들은 의료 제공자의 업무 효율성을 높이고 환자와의 소통을 원활하게 할 수 있도록 도울 수 있다.

(5) 환자 중심의 의료 체계 구축

환자의 참여를 적극적으로 유도하는 환자 중심의 의료 체계를 구축해야 한다. 이를 위해 환자 교육 및 상담 서비스의 질을 개선하고, 환자가 자신의 질병과 건강 관리에 대해 적극적으로 참여할 수 있도록 지원해야 한다. 환자의 목소리가 반영된 의료 정책이 수립될 때, 보다 효과적인 의료 서비스 제공이 가능해질 것이다.

2) 일차의료 개혁 방향

우리나라의 일차의료 제공 시스템은 지역 중심의 통합적 의료 접근법, 의료 인력 재교육, 기술적 혁신 도입, 그리고 환자 중심의 체계 구축을 통해 변화하고 발전해야 한다. 이러한 변화는 국민이 보다 나은 의료 서비스를 받고 건강한 삶을 영위하는 데 기여할 것이다.

주치의제도가 잘 정착된 나라들로는 영국, 네덜란드, 덴마크, 노르웨이, 스페인, 뉴질랜드 등이 있고, 지난 10년 동안에 도입되어 과도기에 있는 국가들로는 스웨덴, 프랑스, 독일, 벨기에 등이 있다. 선진국들 중에서 주치의제도는 없지만 강력한 문지기 기능이 있는 나라로는 캐나다와 핀란드를 들 수 있고, 느슨한 문지기 기능을 유지하는 나라로는 미국과 호주가 있다. OECD 국가들 가운데 등록절차와 의뢰 시스템이 엄격하게든 유연하게든 체계적으로 갖춰진 국가는 주치의제도를 운영하고 있으며, 그렇지 않은 국가는 단순히 일차의료만

발달한 국가로 분류된다. 주치의제도를 시행하는 주요 선진국들은 대체로 의료보장성이 80~85% 수준으로 높고, 오랜 기간 발전해 온 일차의료 기반을 통해 보건의료 시스템을 유지하고 있다는 공통된 특징이 있다.

주치의제도는 다양한 국가에서 성공적으로 운영되고 있으며, 각 국가의 문화와 의료 시스템에 맞게 발전해왔다. 거의 모든 사례에서 주치의의 접근성과 지속적인 치료 관리가 강조되고 있으며, 이는 환자에게 더 나은 의료 서비스를 제공하기 위한 지속적인 노력을 시사한다. 주치의제도는 일차의료 서비스의 질을 개선하고, 환자의 필요에 따라 효과적으로 전문가에게 의뢰받을 수 있도록 한다.

대부분의 국가에서는 의과대학 교육 단계부터 일차 의료 전문의 수련과정까지 국가에서 재정적으로 지원하고 있으며, 독일 등 일부 국가에서는 주치의 의료기관 개설 시 자금이나 시설 등을 지원하기도 한다.

성공적인 주치의제도를 위해서는 일차의료 개념을 정립하고 일차의료 의사의 범위를 정하는 일이 주요 과제 중 하나이다. 여기에는 의사, 간호사, 영양사, 물리치료사, 사회복지사 등 일차의료 의사들과 팀(15~20인)을 이루는 다학제 보건의료진(Multidisciplinary team)을 구성하는 것도 포함된다. 일차의료 의사 1인 진료보다는 일차보건의료 팀 기반의 그룹진료를 권장하는 것이 세계적인 추세이며, 이는 여러 국가에서 주치의 진료소가 높은 비율로 공동개원 형태로 운영되는 것을 통해 확인할 수 있다.



3 나가며



일차의료 강화, 의료의 공공성 강화를 위한 개선 과제

1) 한국형 주치의제도 도입

‘한국형 주치의제도’는 환자와 특정 의사(주치의)가 장기적인 관계를 맺고, 주치의가 환자의 건강 관리와 치료를 포괄적으로 담당하는 시스템을 의미한다. 이는 현재 우리나라의 파편화된 의료 시스템에서 벗어나 일차진료 의사의 역할을 강화하는 것을 핵심으로 한다.

(1) 주요 특징 및 목표

- 지속적인 포괄적인 건강 관리: 환자는 한 명의 주치의에게 주기적으로 진료를 받으며, 주치는 환자의 건강 상태 전반을 파악하여 예방, 만성질환 관리, 건강 증진 상담 등 다양한 서비스를 제공한다.
- 의료 전달 체계 개선: 주치는 필요시 전문의나 대형병원으로 진료를 의뢰하는 ‘문지기(gatekeeper)’ 역할을 수행하여 불필요한 상급 병원 이용을 줄이고, 의료 자원의 효율적인 배분을 돕는다.
- 만성질환 관리 강화: 고혈압, 당뇨 등 만성질환 환자의 증가에 따라, 주치는 환자의 삶 전반에 걸친 관리를 통해 질병 악화를 예방하고 삶의 질을 향상시키는 데 기여한다.
- 환자 중심 의료: 단순 진료를 넘어 환자의 요구를 파악하고 치료 방향 결정에 환자의 역할을 기대하며, 환자 중심의 성과를 강조한다.
- 다학제적 접근: 단순히 의사 중심의 진료를 넘어, 의료, 교육, 복지, 돌봄 등을 팀 기반으로 관리하는 다학제적 접근을 목표로 하기도 한다.
- 통합돌봄과의 유기적인 연계: 지역자원을 파악하여 돌봄과 유기적으로 연계하는 역할을 수행한다.

(2) 현재 한국형 주치의 제도 논의 및 시범사업

아직 정식으로 전국민 대상의 주치의제도가 도입된 것은 아니지만, 초고령사회 진입과 만성질환자 증가에 대비하여 필요성이 꾸준히 제기되고 있으며, 관련 시범사업이나 논의가 진행되고 있다.

일부에서는 ‘선택의원제’와 같이 환자가 동네의원을 지정하여 지속적으로 이용할 경우 인센티브를 제공하는 방식으로 만성질환 관리를 유도하는 제도가 시도되기도 했다. 또한, 복합만성질환자를 대상으로 한 포괄적 일차의료 모형이 제시되거나, 특정 병원(예: 국민건강보험 일산병원)이 한국형 주치의 모델의 일차의료 지원센터로 참여하는 등의 노력이 이루어지고 있다.

해외 주치의제도와 비교했을 때, 영국처럼 의무적으로 주치의를 등록하고 엄격한 문지기 기능을 하는 강제적인 제도와 달리, 한국형 주치의제도는 국내 의료 환경과 환자의 의료이용 행태를 고려하여 보다 유연한 형태로 적용될 가능성이 크다. 주치의를 정해서 의료서비스를 정기적으로 받는 경우 인센티브를 제공하는 방향으로 추진될 것이다.

결론적으로, 한국형 주치의제도는 환자 개인의 건강을 장기적·포괄적으로 관리하고, 의료 전달 체계를 효율화하며, 궁극적으로는 국민 건강 증진과 의료비 절감에 기여하고자 하는 제도라고 할 수 있다.

(3) 한국의 주치의제도 구축에 있어 양방과 한방의 협력¹⁹⁾²⁰⁾²¹⁾

일차의료체계 준비에 있어 양방과 한방의 통합은 의료체계 일원화의 핵심 과제로 꼽히며, 제도 설계·법적 근거·현장 협력 모델에서 여러 구조적 과제가 존재한다. 복지부는 2025년 「한의약 육성발전 종합계획」에 따라 한의원을 지역 일차의료기관으로 포함할 법적 근거를 마련했으나, 의료법상 양방과 한방의 진료 행위 구분이 여전히 명확히 구분되어 있어 통합 운영이 어렵다. 의사협회는 의료일원화를 위한 ‘범국가적 협의체’ 구성을

제안했지만, 직역 간 이해 대립으로 구체적 실행이 지연되고 있다. 양·한방 협업은 특히 만성질환 관리와 장애인 주치의제 등에서 필요한데, 복합 질환을 가진 환자의 경우 한의사와 의사의 통합진료가 효과적이라는 연구 결과가 제시된 바 있다. 그러나 의료정보 공유, 진료지침 불일치, 약제 사용 기준 차이 등으로 실제 협업은 제한적이다. 현재 한의 방문진료 수가 시범사업과의 한 협진 5단계 시범사업이 시행되어 통합 일차의료 모델을 검증하고 있으며, 일차의료위원회 신설을 통한 협력 거버넌스 구축 논의가 이어지고 있다.

주치의제도 내 양·한방 통합의 핵심은 환자 중심의 ‘다직종 일차의료 모델’ 구축이다. 의사·한의사·간호사·관리사 등이 포괄적 지역건강관리팀을 구성해 커뮤니티 케어와 연계하는 방식이 제시된다. 이를 위해 통합 데이터 플랫폼, 공동 수가 체계, 교육 프로그램 표준화가 필요하다. 한국 주치의제도의 양한방 통합은 법적 제도화, 임상 표준화, 정보 공유, 협진 수가제 도입이 핵심 과제이며, 커뮤니티케어 및 장애인·노인 대상 통합 돌봄 모델에서 점진적 확장이 예상된다.

4 참고문헌



- 1) Dawson B. (1920). Interim report on the future provisions of medical and allied services. United Kingdom Ministry of Health.
- 2) Starfield B. (1998). 《Primary care: balancing health needs, services, and technology.》. New York: Oxford University Press.
- 3) Saltman RB. (2006). 《Drawing the strands together: primary care in perspective. In: Saltman RB, Rico A, Boerma W, eds. Primary care in the driver's seat?》. Berkshire: Open University Press.

초고령사회에 대비한 한의약 일차의료 강화 방향

부산대학교 한의학전문대학원 교수
임병목



* 이 원고는 2023년 한국한의약진흥원의 의뢰로 수행한 '초고령화사회 대비 한의약 일차의료 중심의 건강관리 모형 개발'의 내용을 발췌·요약하고, 일부 자료를 보완하여 작성된 것임.

1 서론



우리나라 노인 인구는 2023년 3월 기준 총 인구수 대비 18.4%이며 2025년에는 20.6%로 초고령사회에 진입하게 되며, 2036년에는 30.5%, 2060년에는 43.9%에 이를 전망이다.(통계청.2021)

2020년 노인실태조사에 따르면 연령이 높아질수록 만성질환 유병률도 증가(65~69세 75.6%, 70~74세 83.8%, 75~79세 89.8%, 80~84세 90.8%, 85세 이상 93.1%)했으며, 평균적으로 1.9개의 만성질환(의사진단 기준)을 가지고 있는 것으로 조사되었다(보건복지부. 2020).

노령인구의 증가와 이에 따른 만성질환 유병률 증가는 필연적으로 의료이용과 의료비 지출 증가로 귀결되는바, 우리나라의 GDP 대비 국민의료비의 비중은 2018년

7.1%에서 2023년 8.5%로 급증(보건복지부. 2025)하고 있는 등 보건의료체계의 지속가능성에 대한 위기의식이 높아지고 있다.

고령자의 만성질환을 효율적으로 관리하고 급증하는 의료비를 적정하게 통제하기 위한 대안으로 일차의료 제공 체계의 구축과 강화가 요구되고 있다. 일차의료는 지역사회 중심에서 환자의 전인적 건강을 지속적으로 관리하는 제도로, 선제적 예방과 조기 개입을 통해 노인의 건강수명을 연장하는 핵심 기능을 담당한다. 그러나 우리나라는 민간 공급자 중심의 의료제공 체계와 행위별 수가제 중심의 건강보험 지불 구조라는 한계로 일차의료의 본연의 역할을 충분히 수행하지 못하고 있다.(오영호. 2010)

올해 5월 출범한 국민주권정부는 일차의료 기반의 건강, 돌봄으로 국민 건강을 증진하겠다는 국정 목표를

달성하기 위해, 지역사회 주치의 모델을 확대하고, 지역 기반 건강증진사업을 확대하며, 비대면 진료를 확대하는 것 등을 추진과제로 제시하고 있다. (국정기획위원회. 2025)

우리나라 의료시스템에서 일차의료를 재정립하고 그 비중을 확대하는 것은 시대적 과제가 되고 있으며, 초고령사회에 맞춰 보건의료시스템의 구조와 내용을 변화시켜갈 것으로 예상된다. 이에 한의사의 일차의료 참여 현황을 파악하고, 초고령사회에서 일차의료 강화를 위한 한의사 및 한의 의료기관의 역할 강화방안을 모색하고자 한다.

2 본론



1. 일차의료의 개념

일차의료는 매우 일반적으로 사용되는 용어이지만 보다 정확한 의미를 파악하기 위해서 대표적인 정의를 살펴볼 필요가 있다. 미국 의학연구소(Institute of Medicine)는 일차의료를 '통합적이고 접근 가능한 보건의료 서비스를 대부분의 건강요구를 해결하고 환자와의 지속적인 동반관계를 이룩하고, 가족과 지역사회 내에서 활동하는 임상외과에 의해 제공되는 것'이라고 정의하였다.(김수영. 1996) 스타필드는 '일차의료는 의료서비스와의 첫 번째 접촉 지점으로서 특정 질병이나 특정 그룹이 아닌 일반 대중을 상대로 연속적이고 포괄적인 서비스를 잘 조율하여 제공하는 것'으로 정의하면서, 일차의료의 핵심 기능을 First Contact (최초접촉), Comprehensiveness (포괄성), Coordination (조정), Continuity (지속성)로 보았다.(Starfield. 1994)

우리나라에서 일차의료 개념에 대해 선구적으로 연구한 이재호 교수는 '우리나라 일차의료 개념 정의 연구(Lee JH. 2007)'에서 일차의료 개념을 다음과 같이 정의하였다. '일차의료란 건강을 위하여 가장 먼저

대하는 보건의료를 말한다. 환자의 가족과 지역사회를 잘 알고 있는 주치의가 환자-의사 관계를 지속하면서, 보건의료 자원을 모으고 알맞게 조정하여 주민에게 흔한 건강 문제들을 해결하는 분야이다. 일차의료 기능을 효과적으로 수행하기 위해서는 여러 분야 보건의료인들의 협력과 주민의 참여가 필요하다. 우리나라 일차의료의 개념은 4개의 핵심 속성(최초접촉, 포괄성, 관계의 지속성, 조정기능)과 3개의 보완 속성(전인적 돌봄, 가족 및 지역사회 맥락, 지역사회 기반)으로 구성된다.

이재호 교수는 일차의료(primary care)와 일차 보건의료(primary health care)는 유사한 용어로서 종종 혼용된다면서 두 용어의 차이를 비교하여 제시하였다. 일차보건의료는 필수적이고 보편적인 접근이 가능한 서비스, 국가의 전반적인 사회경제적 발전의 중요한 부분, 지역사회와 국가가 감당 가능한 비용, 다학제 협력과 팀워크 등을 강조한다. 반면에, 일차의료는 질병이 아니라 사람에 초점을 둔, 오랜 시간 동안 지속 하는 의료서비스, 환자와의 지속적인 동반자 관계 등을 강조한다.(이재호. 2019)

2. 한의원의 일차의료 속성

이재호 교수는 2009년 우리나라 의원급 기관의 일차 의료 서비스 제공 수준을 평가하기 위한 평가 도구를 개발하여 국제 학술지에 발표하였다.(JH Lee, et al. 2009) 이 논문은 16개 가정의학 의원에 방문한 722명의 환자를 대상으로 최초접촉성, 포괄성, 조정성, 환자 맞춤 의료, 가족/지역사회 지향성 등 5개 영역에 대해 설문조사를 통해 일차의료 수준을 평가하였다. 이후 성태경은 위 평가도구를 사용하여 의료생활협동조합 한의원과 일반 한의원의 일차의료 서비스 수준을 평가하였다.(성태경. 2013)

두 연구의 세부 방법론에 차이가 있고, 성태경의

표 1 가정의학과 의원, 의료생협 한의원, 한의원의 일차의료 점수 (평균 ± 표준편차)

항목	가정의학과 의원*	의료생협 한의원**	일반 한의원**
최초 접촉	87.0 ± 12.4	89.2 ± 11.2	84.0 ± 9.6
포괄성	52.4 ± 24.5	68.5 ± 22.5	54.5 ± 22.0
조정성	59.9 ± 31.5	74.0 ± 18.7	68.7 ± 16.0
환자 맞춤형 진료	90.1 ± 11.6	89.2 ± 12.0	89.6 ± 8.4
가족/지역사회 지향성	65.0 ± 17.1	79.5 ± 16.0	73.0 ± 15.0
전체	70.9 ± 13.5	81.1 ± 12.0	75.4 ± 9.5

* JH Lee, et al. 2009 ** 성태경. 2013

연구는 특정 지역의 의료생협 한의원 3개소, 일반 한의원 5개소에서 각각 100명씩 조사한 것이라 대표성 있는 객관적 비교는 어렵지만, 한의원의 일차의료 속성을 가능해보는 수준에서 참고할 수 있을 것으로 보인다. 제한된 조건 하의 비교이긴 하나, 한의원의 일차의료 점수가 환자 맞춤 진료영역을 제외하고 가정의학과 의원의 점수보다 더 높게 나타났음을 알 수 있다.

2018년 대한한 의사협회는 「한의 일차의료 참여 근거구축 연구」를 통해 일차의료 속성에 관한 한의사 대상 설문조사를 실시하였다(대한한 의사협회, 2018). 해당 연구에서는 일차의료 속성을 최초접촉-접근성, 지속적 관리, 의료서비스 조정, 포괄적 서비스, 가족 중심, 지역사회 지향, 문화 역량 등 7가지로 제시하였다.

한 의사를 대상으로 일차의료 속성에 대해 평가한 결과, 항목별 종합 점수가 높은 순서대로 나열하면 지속적 관리, 가족 중심, 최초접촉-접근성, 문화 역량, 포괄성-제공서비스, 조정성-정보시스템, 조정성, 포괄성-가용서비스, 지역사회 지향 순이었다.

일차의료 속성 중 한의약에서 잘 수행하고 있다고 여겨지는 항목들은 ‘방문 시 바로 진료 가능’, ‘같은 의사에게 진료 가능’, ‘회송 받은 환자에게 의뢰 결과에 대해 이야기’, ‘환자가 원할 시 환자 의료 기록 열람’, ‘행동 및 정신건강 문제 상담’, ‘영양식/일반식 식품 또는

충분한 수면’, ‘적절한 운동에 대한 조언’, ‘환자와 가족 치료, 관리 시 환자의 의견 청취’, ‘더 나은 의료서비스를 위한 (지역사회) 의견 수렴’으로 조사되었다.

상대적으로 ‘문화역량’, ‘포괄성-제공서비스’, ‘조정성-정보시스템’은 보통 이상이었지만, ‘조정성’, ‘포괄성-가용서비스’, ‘지역사회 지향’의 경우 낮은 점수인 만큼 단점으로 인식함을 알 수 있다.

3. 현행 한의 일차의료 관련 사업 참여 현황

최근 우리나라에서 진행되고 있는 일차의료 관련 사업들 중에 한의사가 참여하고 있는 사업은 일차의료 한의 방문진료 수가 시범사업, 노인 의료돌봄 통합지원 시범사업, 장기요양 재택의료센터 시범사업 등이 대표적이며, 보건복지부 한의약정책관실에서는 이들 사업들에서 한의약 참여 부분을 모아서 한의약 건강돌봄사업으로 관리하고 있다.

1) 일차의료 한의 방문진료 수가 시범사업

(1) 개요

2019년 12월 지역 내 의원에서 제공하는 일차의료 방문진료 수가 시범사업을 시행하였고, 이를 한의분야로

확대하여 2021년 8월에 일차의료 한의 방문진료 수가 시범사업을 도입하였다. 사업 내용은 거동이 불편한 노인, 만성질환자 등을 대상으로 한의사가 직접 환자 거주지 방문 후 진료, 한약 처방, 생활관리 지도 등을 제공하는 것이다.

(2) 실적

건강보험심사평가원 심사평가정책연구소에서는 한의 방문진료 수가 시범사업의 실적을 조사하고 효과를 평가(위세아. 2024) 하였다. 이 자료에 따르면, 2021년 8월~2024년 3월(2년 7개월) 동안 시범사업 참여를 신청한 한의원은 2,707개소로 이는 전국 한의원(24년 3월 기준)의 18.5%이며, 이 중 한의 방문진료를 실제로 시행한 한의원은 817개소로, 신청 한의원의 30.2%에 해당한다.

- 지역별 시범사업 참여율은 서울(197개소, 24.1%), 경기(150개소, 18.4%), 대전(83개소, 10.2%) 순
- 기관당 방문진료 제공 건수는 평균 123.3건, 기관당 평균 8.5명의 환자에게 한의 방문진료를 제공

한의 방문진료의 84.3%가 동반 인력 없이 한의사 단독으로 시행되며, 한의 방문진료 시 시행된 진료와 조치는 침술이 94.5%, 진찰과 상담 91.4%, 부항술 31.1%로 그 외 0.7%는 타 의료기관 내원을 권고하였다.

2021년 8월~2024년 3월(2년 7개월) 동안 한의 방문진료를 이용한 환자는 총 6,910명으로 이 중 여성이 4,809명(69.6%), 남성이 2,101명(30.4%)이다. 의료보장 유형별로는 건강보험 환자가 69.4%, 의료급여 환자가 30.6%이다.

한의 방문진료 이용 환자의 평균연령은 76.3세이며, 70세 이상이 82.1%를 차지하였다. 한의 방문진료 이용 환자의 거동불편 유형은 근골격계 질환이 87.2%, 통증

관리가 78.7%, 마비(하지·사지·편마비 등)가 34.0%였으며, 한의 방문진료 이용 사유는 근골격계 질환 관리 88.2%, 통증 관리 81.7%, 마비 관리(하지·사지·편마비 등) 33.0% 순이었다.

표 2 연도별 일차의료 한의 방문진료 제공 현황

구분	2021년 (8.30.~)	2022년	2023년	2024년 1분기	전체
참여기관 수	273	348	625	483	817
제공건	5,977	26,495	50,427	17,845	100,744

* 출처 : 위세아. 2024.

2) 노인 의료·돌봄 통합지원 시범사업

(1) 개요

2019년 시작된 보건복지부의 지역사회 통합돌봄 사업은 고령화, 만성질환, 돌봄 사각지대 등 지역사회의 복합적인 건강문제에 대응하기 위해 지역 내 다양한 보건 및 복지서비스를 연계하여 제공하는 사업으로서, 2023년부터 노인 의료·돌봄 통합지원 시범사업으로 개편되었다.

주로 노인, 장애인을 대상으로 방문진료와 건강관리가 결합된 형태로 진행되며, 여기에 장기요양 재택의료 시범사업, 방문진료수가 시범사업, 노인 의료 돌봄 통합지원 시범사업, 지자체 지원사업 등의 지원이 결합되어 서비스가 제공되고 있다.

(2) 현황

2024년 한의 지역사회 사업은 12개 지자체에서 수행하였다. 사업 대상자는 만 65세 이상 장기요양 재가등급자 등이나, 대전 유성구, 광주 북구와 서구는 자체 기준을 적용하였다. 방문진료의 형태가 많았으며, 참여 한의사수는 11개 지역 평균 16명, 대상자수는 12개 지역(여주시 포함) 평균 63명, 서비스 제공량은 11개 지역 평균 20회 등이었다.

표 3 2024년 노인 의료·돌봄 통합지원 시범사업의 한의 참여 현황

지자체	참여 한의사수	대상자수	비고
대전광역시 대덕구	6	63	본인부담금 지원, 의사 수당 지원
대전광역시 유성구	38	105	본인부담금 지원, 74세 이하 노인, 장애인, 50대 중장년 중 거동불편자 대상, 인성검사 등 한방검사 서비스
광주광역시 북구	40	160	본인부담금 지원, 방문진료 수가 지원, 중위소득 90% 이하, 장기요양재가수급자 중 75세 이상자 대상
광주광역시 서구	22	65	본인부담금 지원, 방문진료 수가 지원, 65세 이상 (근골격계 및 만성질환 등) 거동불편 노인 대상
경기도 부천시	3	341	본인부담금 지원, 대상자에 장기요양등급 미인정자 포함
경기도 안산시	17	96	본인부담금 지원
충청북도 진천군	3	30	본인부담금 지원
충청남도 천안시	32	139	본인부담금 지원
전북특별자치도 전주시	2	159	본인부담금 지원, 대상자에 재가사각대상자 포함
전라남도 여수시	-	-	하반기 사업 추진으로 실적 미회신
경상북도 의성군	7	6	공중보건한의사 활용
경상남도 김해시	1	26	본인부담금 지원 없음

* 출처 : 한국한의약진흥원. 2025.

각 지자체별 참여 한의원과 한의사 수, 사업대상자 수와 지역별 특징은 다음 표와 같다.

3) 장기요양 재택의료센터 시범사업

(1) 개요

장기요양 재택의료센터 시범사업은 거동이 불편한 장기요양수급자에게 의사와 간호사, 사회복지사 등이 가정을 방문하여 방문진료·간호 서비스와 지역사회 돌봄 서비스 연계 등을 제공하기 위해 2022년 12월부터 시행되고 있다.

수행기관은 의사(한의사), 간호사, 사회복지사 등 3인 이상으로 담당팀을 구성한 의원급 의료기관이며, 서비스 내용은 다음과 같다.

- 방문진료: 의사 월 1회 및 간호사 월 2회 이상 방문, 환자의 건강상태·주거환경·치료요구 등을 종합적으로 고려한 치료 계획을 수립
- 서비스 연계: 주거·영양·돌봄 등 기타 지역사회 자원 및 장기요양 서비스 연계

- 교육·상담: 와상상태, 만성질환 등 문제 이해 및 질병관리·건강관리 능력 향상을 위해 환자(보호자)에게 정기적 교육 상담 제공

(2) 현황

2022년 12월, 28개소로 시작한 장기요양 재택의료센터는 2년 반 만에 195개소까지 증가하였으며, 장기요양 재택의료센터가 있는 지방자치단체도 총 113개 시·군·구로 확대되었다. 이 중 한의원은 57개소이다. (보건복지부. 2025b)

- 장기요양 재택의료센터: (‘23) 28개 시·군·구, 28개소 → (‘24) 71개 시·군·구, 93개소 → (‘25.7) 113개 시·군·구, 195개소

4. 한의 일차의료 모형 설계 시 고려 사항

1) 대상자

현재 시행 중인 한의약 일차의료 사업의 주요 대상은 65세 이상 노인, 중증장애인, 그리고 의료기관 방문이 어려운 사람 등이다. 대상자를 근골격계 질환 등으로

표 4 장기요양 재택의료센터 참여 한의원

시도	의료기관명	개수
서울특별시	어깨동무한의원, 강서허준한의원, 경희소나무한의원, 편백한의원, 경희일생한의원, 회당한의원, 우리네한의원, 힘찬세상경희한의원	8
부산광역시	두실정담한의원, 화목한의원, 정담한의원, 그린한의원, 세경한의원	5
대구광역시	도움한의원	1
인천광역시	안심한의원, 향촌한의원, 다산한의원, 옥련한의원, 학익한의원, 인천평화의로복지사회적협동조합 평화한의원, 김성진한의원	7
광주광역시	대화한의원, 선재편한몸한의원, 양산한의원	3
대전광역시	노은바로한의원, 김정철한의원, 민들레한의원, 원한의원	4
경기도	서화한의원, 역곡휘문한의원, 중동한의원, 춘의청한의원, 탕자한의원, 세류센트럴한의원, 행복한마을한의원, 예림한의원, 용인의로복지사회적협동조합 해바라기한의원, 소망한의원, 경희내외한의원	11
강원특별자치도	느티나무한의원	1
충청남도	대산한의원, 문국16형 대추발한의원, 해맑은한의원, 제천안심부부한의원	4
전북특별자치도	경희365한의원, 대한환경보건원솔한의원, 서동한의원, 소망한의원, 건강한마을한의원, 태양한의원	6
전라남도	장수한의원, 재생한의원	2
경상남도	동방신통부부한의원, 열린한의원, 현담한의원, 공룡한의원, 당당한의원	5
계		57

* 출처 : 보건복지부. 2025b

한정하는 경우, 포괄적 일차의료 서비스라는 제도 목적에 맞지 않으나, 소요 재정을 줄이고 의과 모형과 차별성을 보일 수 있다.

2) 서비스 내용

(1) 포괄평가를 기본으로 한 종합계획 수립

주치의사업 또는 만성질환 관리사업의 경우 포괄평가를 통한 케어플랜 수립과 이에 기초한 포괄적 건강관리가 필요하다. 이 경우 포괄평가 항목과 평가도구가 별도로 마련되어야 하며, 질환별 관리계획과 포괄적 건강관리 계획 수립에 대한 가이드라인도 필요하다.

(2) 개별 맞춤형 상담 및 교육

일반적 건강생활습관 교육과 근골격계 질환 관리, 활용할 수 있는 자가 요법 등 해당 질환별 교육내용이 필요하다.

(3) 전화상담

코로나 대유행을 거치면서 비대면 진료에 대한 환자와

의사의 수용성이 높아졌으며, 이에 따라 필요 시 전화를 통한 건강관리 및 질환관리에 대한 상담을 진행한다.

(4) 진료 의뢰 및 타 서비스 연계

보건소, 의과, 치과 등 다른 보건의료기관으로의 의뢰를 위한 지역사회 협력체계가 필요하며, 복지서비스 등 타 서비스와의 연계, 방문 간호사 등에 관한 가이드라인이 필요하다.

(5) 방문진료

한의약의 장점이 강한 분야이므로 적극적으로 활용할 필요가 있으며, 방문 횟수 제한을 완화하고, 간호사 동반 시 동반 수가 인정이 필요하다.

3) 참여기관

현재 일차의료 사업은 대부분 의원급을 대상으로 진행되고 있다. 그러나 한의의 경우 한방병원의 참여도 고려할 필요가 있다. 한방병원도 일차진료의 수행 비중이 크고, 방문진료 서비스 제공이 용이하며, 다학제 팀을 구성하여 환자를 관리하기에도 좋은 조건을 갖추고 있다.

4) 제공자 교육

한의학은 가정의학 전문의가 없으므로, 일차의료 관련 사업의 질적 수준을 높이기 위해 사업 참여 한의사를 대상으로 한 교육프로그램을 체계적으로 운용할 필요가 있다. 일차의료의 특성을 이해하고, 일차의료 업무 수행을 원활히 할 수 있는 교육 내용을 마련하고, 교육 이수를 의무화하는 것을 고려할 필요가 있다.

5) 한의사의 업무제한에 대한 대응

일차의료는 포괄적인 서비스를 주요한 특징으로 하지만 한의과는 예방접종, 검진, 만성질환 투약 등 일부 업무에 제한이 있는 상황이다. 현재 이를 해결할 수 있는 유일한 방법은 의과와의 협력 및 의뢰로서, 의뢰 행위에 대해 추가적인 수가를 인정하는 것을 고려해야 한다. 향후 의사, 한의사 교차 고용이 의원급으로 확대된다면 포괄 관리가 원활한 통합적 일차의료 조직으로 한의원이 기능할 수 있을 것이다.

5. 한의약 기반의 일차의료 사업 모형

한의약 기반의 일차의료 사업 모형으로 다음의 두 가지 모형을 고려할 수 있다.

첫째, 등록관리 모형으로, 경도인지장애에 대한 한의 관리 모형이다. 인구고령화와 더불어 노인성 질환인 치매환자 수가 꾸준히 증가하고 있으며, 경도인지장애 환자는 치매로 이행할 수 있는 고위험군이 된다. 추정 환자 수 대비 진단율이 약 14%에 불과한 경도인지장애 환자를 발굴하고 관리하여 치매를 예방하고 일반적인 건강문제도 관리하여 고령자의 삶의 질을 증진시킬 수 있다.

둘째, 주치의 모형으로, 허약노인에 대한 한의 건강 주치의 모형이다. 허약노인은 고령으로 인한 근력 감소, 운동 기능 저하 및 면역력 약화가 복합적으로 나타나 재입원과 낙상 등 건강 문제를 일으킬 가능성이 높다.

이들은 의료비 증가와 사회적 부양 부담자의 증가적 발생을 야기하므로 조기 중재가 필요하다. 허약 상태의 조기 발견과 맞춤형 중재를 통해 일상생활 기능회복과 건강 유지가 가능하도록 지원한다.

1) 경도인지장애 한의 관리 모형

(1) 사업 목적

고령자 중 경도인지장애를 가진 자를 선별하여 한의 치료와 관리를 통해 치매를 예방하고 인지장애를 관리하며, 일반적인 건강문제까지 치료·관리하여 삶의 질 유지·증진

(2) 사업 대상

65세 이상 노인 중 의원급 한의 의료기관에서 외래 진료를 받는 경도인지장애 환자(건강보험 가입자·피부양자, 의료급여 수급권자 포함)로서, 경도인지장애와 일반건강관리에 대한 한의 관리를 원하는 자

(3) 사업 인력

경도인지장애 한의 관리 시범사업 참여 한의원에 소속된 한의사로, 한방신경정신과 전문의 또는 경도인지장애 관리 교육 이수 한의사

(4) 서비스 내용

한의원에 내원하는 65세 이상 노인 중 경도인지장애를 가진 자를 선별하고, 한의사가 시행하는 환자평가(포괄평가)를 통해 치료·관리 계획을 수립, 계획에 따라 경도인지장애와 기타 질환을 치료·관리한다.

한의사가 경도인지장애와 그 외 일반적인 건강문제를 치료·관리하고, 교육·상담을 제공하며, 중간점검을 통해 환자 상태를 평가하고, 필요시 타 의료기관에 의뢰·회송한다.

2) 허약 노인 한의 건강 주치의 모형

(1) 사업 목적

고령자 중 '허약'한 자를 대상으로 한의 치료와 관리를 통해 노쇠를 완화하여 질병을 예방하고, 일상생활능력을 증진하며, 삶의 질을 향상

(2) 사업 대상

만 70세 이상 노인 중, ① 노쇠 평가가 3점(노쇠 전(前) 단계) 이상으로 허약하고, ② 근골격계 통증, 소화불량 등 증상으로 삶의 질이 저하된 상태인 자로서, 한의 건강관리 의사 시범사업에 참여를 원하는 자

(3) 참여 기관

일차의료 방문진료 수가 시범사업 참여 한의원

(4) 서비스 내용

한의원에 내원하는 만 70세 이상 노인 중 노쇠 평가 기준을 만족하는 자를 대상으로 한의사가 환자평가*를 통해 허약상태의 개선과 증상 치료 계획을 수립하고, 계획에 따라 치료·관리한다.

- 노쇠 평가 및 계획 수립: 영양상태, 근력 등 노쇠와 관련한 건강관리를 위해 제공

- 삶의 질 평가 및 계획 수립: 근골격계 통증, 소화불량과 관련한 건강관리를 위해 제공

한의원 내원 하에 한의 중재와 교육·상담을 진행하며, 고혈압, 당뇨, 이상지질혈증, 치매 등 노인성 질환에 대한 모니터링 결과 필요시 의과 의료기관에 의뢰 또는 협력을 요청하며, 방문 서비스는 대상자가 거동불편 등의 사유가 있을 시 사전 설명에 따른 대상자의 동의하에 방문 진료 및 방문 간호를 시행한다. 아울러 질환 예방 및 관리 교육과 비대면 전화상담을 제공한다.

3 나가며



본문에서 제시한 바와 같이 한의원은 일차의료의 일부 필수진료가 제한된다는 문제에도 불구하고 일차의료 수행기관으로서 충분한 속성을 갖고 있으며, 다양한 일차의료 관련 사업들에 한의의 참여가 증가하고 있다. 시급한 일차의료의 확충을 위해 한의 의료인력과 시설의 활용을 확대하는 것은 사회적 자원의 효율적 활용 측면에서 필수적이다.

초고령사회 건강문제 해결을 위한 한의약 일차의료 강화는 정책적 지원과 제도 개선, 실무역량 강화와 연구 축적이 함께 이루어져야 하며, 지역사회 중심의 지속가능한 건강관리 체계로 자리 잡을 경우 노인을 포함하여 지역사회 주민들의 건강 증진과 국민의료비 절감에 기여할 것으로 기대된다.



한의학 과학화·표준화와 연계한 한의학 기반 천연물 치료제의 미래

주식회사 비체담 대표
문호빈



1 들어가며

한의학은 오랜 세월을 걸쳐 질병의 원인과 치료법을 탐구하고, 약재의 효능을 경험적으로 축적하며 발전해 온 전통 의학에서 비롯되었다. 조선 세종 15년(1433년)에 편찬된 향약집성방(鄕藥集成方)은 우리나라에서 사용된 다양한 향토 약재와 수천 건의 처방을 체계적으로 정리한 의서로, 질환별 치료에 활용된 처방과 효능이 구체적으로 기록되어 있다. 이후 세조 연간에 완성된 의방유취(醫方類聚)는 국내외 의학 문헌을 폭넓게 인용하여 질병과 처방을 주제별로 분류한 종합 의서로 조선 전기 의학지식의 집대성으로 평가된다. 17세기 허준이 편찬한 동의보감(東醫寶鑑)은 인체의 생리적 원리와 질병의 원인 및 증상, 약물, 처방, 침구 요법 등을 포괄하여 한의학의 주요 이론과 치료 방법을 통합적으로 정리하였으며, 실제 임상에서의 활용을 중심으로 편찬된 대표적인 의서이다. 또한 제증신편(濟衆新編)은 조선 후기 관서와 민간에서 널리 사용되던 여러 처방을 동의보감 등 전통 문헌을

참고하여 간추리고 정리한 의방서로 오랜 기간 한의학 진료 현장에서 중요한 참고서로 활용되었다.

이러한 전통 의서들은 단순한 기록을 넘어, 오랜 경험과 임상 활용을 통해 축적된 실천적 지식을 바탕으로 발전해 왔으며 오늘날 과학화와 표준화의 흐름 속에서 천연물 치료제 개발의 주요 근간으로 자리매김하고 있다.

2 본론

1. 한의학 표준화의 방향성과 과학적 근거 구축

1) 한의학 과학화의 필요성과 추진 기반

한의학은 오랜 임상 경험과 처방 지식을 바탕으로 발전해 왔으나, 각 처방의 효과와 안전성을 국제적으로 통용 가능한 근거 중심의 의료체계(Evidence-Based Medicine, EBM)로 전환하는 과제는 여전히 남아 있다. 이에 따라, 정부와 연구기관은 한의학의 과학적 검증과 표준화를 위한 연구 및 제도적 기반 조성을 지속 추진

하고 있다. 이러한 노력이 「제4차 한의학 육성발전 종합계획(2021-2025)」과 연계되어 한의학의 과학적 근거 확립과 국제 경쟁력 강화를 국가 전략으로 삼고 있다¹⁾. 세계보건기구(World Health Organization, WHO)는 「전통보완·통합의학(Traditional, Complementary and Integrative Medicine, TCIM) 글로벌 전략(2025-2034)」을 통해 각 회원국이 전통 의학 분야의 근거 창출, 표준화, 데이터 기반 체계 확립을 강화할 것을 권고하고 있으며, 이를 통해 전통의학의 현대 의료체계 적용 및 국제 협력 기반을 확장하고자 한다²⁾. 국내에서는 한약제제 및 천연물약품의 품질관리 표준화, 근거 기반 임상진료지침(KM-CPG)의 개발, 데이터 기반 연구체계 구축을 중심으로 한의학의 과학화를 추진하고 있다. 한국한의학연구원은 국제표준화기구(ISO) 산하 전통의학 기술위원회(ISO/TC 249)의 국내 행정창구 기관으로서 한약 및 천연물약품 분야의 국제적 품질관리 기준 정립에 기여하고 있다³⁾. 또한 한국한의학진흥원은 국가한의학정보포털(National Clearinghouse for Korean Medicine, NCKM)을 기반으로 질환별 「한의표준임상진료지침(KM-CPG)」을 개발하여 임상 근거 중심의 표준 진료체계 확립에 공헌하고 있다⁴⁾. 아울러, 한의학 분야의 데이터 관리 및 분석 체계 고도화도 병행되고 있다. 한국한의학진흥원은 2025년 8월 「한의학 AI사업단」을 공식 출범하여, 한의학

산업의 디지털 인프라 구축 및 빅데이터 확보·관리, AI기반 분석체계 구축을 핵심 과제로 삼고 있다. 결국 한의학의 과학화는 ‘경험 중심의 전통의학’을 ‘근거 중심의 현대의학’으로 확장하는 전환점이다. 이는 AI, 임상데이터 및 국제표준을 결합한 새로운 의료 생태계 구축의 토대가 될 것이다.

2) 국제 표준화 동향과 한국 한의학의 위상

한의학의 표준화는 국내 과학화 노력에 머무르지 않고 세계 전통의학의 표준·과학화 흐름과 긴밀히 연계되고 있다. WHO는 2025~2034년 「전통의학 글로벌 전략(WHO Global traditional Medicine Strategy)」을 통해 전통의학이 국제 보건정책의 주체적 역할(Agenda Setter)로 자리매김하도록 지원하고 있으며, 2022년 인도에 「전통의학 글로벌센터(WHO Global Traditional Medicine Centre, GTMC)」를 설립해 회원국 간 연구 협력, 표준화 프로젝트, 데이터베이스 구축을 주도하고 있다⁵⁾. 중국은 2024년~2026년 「중의약 표준화 행동 계획」을 수립하여 진단·치료·품질·정보 분야의 전통의학 표준체계를 국제기준에 부합하도록 정비하고 있으며⁶⁾, 일본은 캠포(Kampo) 의약품을 공식 의약품으로 인정하여 일본약전(The Japanese Pharmacopoeia, JP) 및 의약품 제조·관리기준(GMP)에 따라 품질·안전성을 관리하고 있다⁷⁾. Kampo는 의사에 의해 병행 처방되며,

1 보건복지부, 「제4차 한의학 육성발전 종합계획(2021-2025)」, 2021.
 2 World Health Organization. (2024). Draft global traditional medicine strategy 2025-2034 (Consultation draft). URL: https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA78/A78_4Add1-en.pdf
 3 쿠키뉴스. (2025년 6월 20일). 한국한의학연구원 제안 3개의 신규 국제표준안 투표 상정 '통과'. URL: <https://www.kukinews.com/newsView/kuk202506200094>
 4 한국한의학진흥원. (2024). 국가한의학정보포털(NCKM): 한의표준임상진료지침 개발 및 보급 현황. URL: <https://nikom.or.kr/nckm>
 5 World Health Organization (WHO). (2022년 3월 25일). WHO establishes the Global Centre for Traditional Medicine in India. URL: <https://www.who.int/news/item/25-03-2022-who-establishes-the-global-centre-for-traditional-medicine-in-india>
 6 新华网(신화통신). (2024년 7월 31일). "6대 조치로 중의약 표준화 고도화 추진(推进中医药标准化高质量发展六项重点任务)." URL: <https://www.news.cn/health/20240731/94bab212e3034f9190bb5ab813b6846/c.html>
 7 Arai, M., Utsuyama, M., & Hirokawa, K. (2019). Kampo pharmaceutical products in the Japanese health care system. Traditional & Kampo Medicine, 6(1), 3-11.

전통의학과 현대의학의 통합 모델로 평가된다.

이러한 국제적 변화 속에서 한국은 ISO/TC 249 활동을 통해 국제표준 제정에 적극 참여하고, 임상근거 축적과 디지털 기반의 연구 역량을 토대로 전통의학 표준화의 허브 국가로서 위상을 강화하고 있다. 한국의 한의약은 국제협력·데이터 기반·임상근거 중심의 삼중 전략을 통해 연구, 산업, 정책이 유기적으로 연결된 표준화 모델을 구축해 나가고 있다.

2. 과학적 근거 기반의 천연물의약품 허가 및 제도

1) 국내 천연물의약품 허가 및 제도 현황

국내에서는 한약(생약)제제에 관한 허가·신고 제도를 「한약(생약)제제 등의 품목허가·신고에 관한 규정」(식품의약품안전처 고시) 아래 관리한다. 본 고시는 2024년 9월(고시 제2024-55호) 일부 개정되었으며, 한약 및 생약 제제의 특성과 품질관리 체계를 반영하도록 하였다.

해당 규정은 한약제제와 생약제제를 구분하여 다음과 같이 다루고 있다.

한약제제는 약사법에서 한약을 한방원리에 따라 배합하여 제조된 의약품이며, 생약제제는 천연물 성분을 서양의학적 기준에서 정제·가공한 제제를 의미한다. 이들 제제의 허가 및 초기 심사는 식품의약품안전평가원(바이오생약심사부 생약제제과)이 주관하여, 제출된 자료의 적격성, 제조공정과 품질관리 체계의 타당성, 안전성·유효성 평가 등을 종합적으로 검토한다. 임상시험계획 승인 및 보완 등 행정 절차는 식품의약품안전처 본부 임상정책과가 담당하며, 필요 시 관련 영역별 전문 심사과와 협의하여 통합심사 체계로 운영된다. 따라서, 한약(생약)제제의 심사는 평가원과 식약처 본처 간의 전주기적 통합심사 체계를 통해 연계되며, 허가 이후 관리, 변경허가, 갱신 등 후속 절차까지

연결된 체계로 운영된다.

또한, 대한민국약전 외 포함되지 않은 한약(생약)이나 제제의 성상, 품질, 보관조건 등을 규정한 「대한민국약전의한약(생약)규격집」이 고시 제2024-85호로 2024년 12월 일부 개정되어 시행 중이다.

2) 과학적 근거 확보 및 품질관리 강화

식품의약품안전처는 한약제제의 안전성과 유효성을 과학적으로 검증하기 위해 허가·심사 기준의 표준화와 품질관리 체계의 현대화를 지속적으로 추진하고 있다. 이를 위해, 2023년 발표된 「천연물의약품 개발 및 한약제제 연구개발 활성화 방안」은 비임상시험관리기준(Good Laboratory Practice, GLP) 기반 독성시험 체계 구축, 임상시험관리기준(Good Clinical Practice, GCP) 기반 임상시험 고도화, 화학·제조·품질(Chemistry, Manufacturing, and Controls, CMC) 관리체계 확립을 핵심축으로 제시하였다.

또한, 「의약품 표준제조기준」개정을 통해 제형별 성분·규격·시험기준을 명확히 하고, 모든 제조소에 우수약품제조기준(Good Manufacturing Practice, GMP) 적용을 의무화하였다. 이로써 제조 단계부터 품질 일관성이 확보되고, ‘누가 만들어도 동일한 품질의 한약제제’가 가능해졌다. 아울러, 품목갱신제도를 통해 허가 후 제품의 품질·안전성 자료를 주기적으로 평가·보완하도록 하여, 시장에 유통 중인 제제의 신뢰성과 품질을 지속적으로 관리하고 있다. 결국 이러한 제도들은 한약제제를 국제기준에 부합하는 근거 기반 천연물의약품으로 발전시키는 핵심 동력이 되고 있다.

3) 천연물의약품 국제 허가·규제체계 비교

세계 각국은 전통의약을 현대화하기 위한 다양한 제도를 운영하고 있다.

미국에서는 천연물 복합 제제도 기본적으로 신약

허가 절차(New Drug Application, NDA) 체계 안에서 관리되며, 엄격한 GLP, GCP, CMC 요건이 적용된다. 개발자는 원재료의 식물명, 추출 공정, 지표성분 분석 등 제조공정 표준화 자료를 반드시 제출해야 한다⁸⁾.

유럽연합(European Union, EU)에서는 전통 사용 기록과 오랜 사용 경험을 근거로 허가가 가능한 경우가 있으며, 일부 제제는 Directive 2004/24/EC 제16a 조항의 요건을 충족하면 ‘Traditional Herbal Medicinal Products’로 인정된다. 다만 품질 및 안전성 검증은 엄격히 요구되며, 유럽의약품청(European Medicines Agency, EMA) 산하 한약제제위원회(Committee on Herbal Medicinal Products, HMPC)는 각 성분의 효능 및 안전성 정보를 정리한 EU Herbal Monograph를 운영하여 회원국 간 심사 기준을 통일하여 규제 일관성을 확보하고 있다⁹⁾.

일본에서는 Kampo 제제를 정부가 공식 의약품으로 인정하고 있으며, 보험급여 대상에 포함되어 있다. 후생노동성(Ministry of Health, Labour and Welfare, MHLW)과 의약품의료기기종합기구(Pharmaceuticals and Medical Devices Agency, PMDA)가 제제를 관리하고, Kampo 제제는 비교적 간소화된 절차로 허가가 이루어진다. 현재 약 148개 Kampo 처방이 보험급여 대상이며, 의료기관에서 합성의약품과 함께 처방된다¹⁰⁾.

중국에서는 천연물의약품이 전통중의약(Traditional Chinese Medicine, TCM)이라는 국가 의료체계의

중요한 축이다. 허가와 감독은 국가약품감독관리국(National Medical Products Administration, NMPA)이 담당하며, 「중의약법(2017)」 및 「의약품관리법(2019 개정)」을 근거로 개발, 허가, 생산, 유통, 사후관리까지 포함하는 전주기 관리체계를 시행하고 있다. 또한, 국가중의약표준(National Standard for TCM) 제도를 통해 원료의 규격, 제조공정, 품질관리 및 안전성 시험 기준을 표준화하고 있으며, 「중국약전(Chinese Pharmacopoeia, 2020)」을 통해 전통의약품의 품질 기준과 시험법을 공식적으로 제시하고 있다. 아울러, 중국 정부는 2024년 발표한 「중의약 표준화 행동계획(2024~2026)」을 통해 TCM의 표준화와 국제 규격 정합성 강화를 국가 중점 과제로 추진하고 있다¹¹⁾.

3. 한의약 기반 천연물의약품 개발

1) 천연물의약품 개발 과정

한의약 기반 천연물의약품은 한의학에서 사용되어 온 약재나 처방을 바탕으로 현대 의약품 개발 기술을 적용해 효능과 안전성을 과학적으로 검증한 의약품이다. 이는 한의학적 처방 또는 생약 자원을 단순히 응용하는 수준을 넘어 약리기전, 안전성, 품질 일관성 등을 국제 수준의 의약품 개발 기준에 따라 검증하고 표준화하는 과정을 거친다. 이러한 개발 과정은 「한약(생약)제제 등의 품목허가·신고에 관한 규정」(식품의약품안전처 고시)에 명시된 허가 절차와 연계되어 있으며, 일반적으로 정보

8 U.S. Food and Drug Administration (FDA). (2016). Botanical Drug Development: Guidance for Industry (Rev.1). URL: <https://www.fda.gov/media/93113/download>
9 European Commission. (2004). Directive 2004/24/EC amending Directive 2001/83/EC on the Community code relating to medicinal products for human use, as regards traditional herbal medicinal products. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32004L0024>
10 Sasagawa, M., Katayama, M., & Yamamoto, Y. (2011). Traditional Japanese Kampo Medicine: Clinical Research between Modern Medicine and Traditional Medicine. *Advances in Pharmacological Sciences*, 2011, Article ID 513842.
11 National Medical Products Administration (NMPA). (2019). Drug Administration Law of the People's Republic of China (Revised 2019). URL: https://english.nmpa.gov.cn/2019-09/26/c_773012.htm

탐색, 품질 규격 설정, 전임상 연구, 임상시험 및 허가, 상업화의 단계로 구분된다.

우선, 정보 탐색 단계에서는 한의학 문헌, 처방서, 임상 활용 사례 등을 검토하여 질환과 연관된 후보 생약 또는 복합 처방을 선별한다. 이 과정에서는 병리학적 근거, 사용 이력, 안전성 정보를 종합적으로 분석하여 연구 대상 자원을 확정하며, 최근에는 생물정보 분석 기술을 활용해 약재 속 여러 성분이 서로 어떤 영향을 주고 인체 내 다양한 표적 단백질과 어떻게 작용하는지를 함께 분석하는 연구가 활발히 이루어지고 있다¹²⁾.

품질 규격 설정 단계에서는 복합추출물의 배치(batch) 간 품질 편차를 최소화하기 위해 지표성분을 설정하고, HPLC/UPLC-DAD 또는 LC-MS/MS 등의 분석기기를 활용하여 함량을 정량하고, 이를 기반으로 품질 기준과 관리 범위를 확립한다.

전임상 연구 단계에서는 확립된 추출물의 약리작용, 독성 및 약동학 특성을 GLP에 따라 평가한다. 세포 수준(in vitro)에서는 기전 중심의 약리활성을 평가하고, 동물 모델(in vivo)에서는 질환 특이적 효능과 용량-반응 관계를 평가한다. 단회·반복투여독성시험, 유전독성시험 등을 통해 안전성을 확보하며, 약동학(Pharmacokinetics, PK) 시험으로 체내 대사 특성을 확인한다. 이를 바탕으로 인체 투여 시의 안전성 및 적정 용량 범위를 예측할 근거를 마련한다.

임상시험 단계는 GCP 기준에 따라 수행된다. 제1상 임상시험에서는 건강한 자원자를 대상으로 약물의 안전성, 내약성 및 약동학적 특성을 평가하여 인체 투여의 적정 용량 범위와 이상반응 발생 가능성을 검토한다. 제2상 임상시험에서는 소규모 환자군을 대상으로 약물의 유효성과 용량-반응 관계를 탐색하여

임상적 유용성과 투여 용량의 적정성을 도출한다. 이 단계에서는 전임상에서 확립된 지표성분의 함량 기준과 함께 분석시험법의 밸리데이션 자료를 제출해야 하며, 이를 통해 임상시험용 의약품의 화학적 동일성과 배치 간 품질 균일성을 객관적으로 입증한다. 이 절차는 임상시험용 의약품의 일관된 품질과 재현성을 확보하기 위한 핵심적인 CMC 평가 항목으로 간주된다. 제3상 임상시험에서는 대규모 환자군을 대상으로 약물의 치료 효과와 장기 안전성을 평가하고, 그 결과를 통해 임상적 유의성을 입증한다.

허가 및 상업화 단계에서는 전임상·임상·품질 자료가 통합 심사된다. 식품의약품안전처는 제조공정, 안전성, 약리학적 근거, 임상시험 결과를 종합하여 의약품으로서의 안전성·유효성·품질을 최종 검토한다. 허가 후에는 시판 후 조사(Post-Marketing Surveillance, PMS)를 통해 장기 안전성과 현실적 유효성을 평가하며, 일부 제제는 추가 임상연구나 해외 진출을 통해 글로벌 시장 경쟁력을 확보하고 있다.

이와 같이 한의학 기반 천연물의약품 개발은 전통 지식의 현대화를 넘어, 과학적 근거를 축적하고 품질·임상 일관성을 보장하는 통합적 체계로 변화하고 있다.

2) 국내 허가 사례

국내에서는 1999년 스티렌(Stillen®, 동아ST)을 시작으로 조인스(Joins®, SK케미칼), 신바로(Shinbaro®, GC녹십자) 등이 대표적인 천연물의약품으로 허가되어 상용화되었다. 이들 제품은 모두 한의학적 원리에 근거한 생약 복합추출물 혹은 단일추출물을 과학적으로 표준화하고, 임상시험을 통해 효능·안전성을 검증한 사례로 평가된다.

스티렌(Stillen®)은 동아ST가 애엽(Artemisia asiatica) 추출물을 기반으로 개발한 위염 치료제로 국내 천연물의약품 중 가장 대표적인 사례로 꼽힌다. 주요 성분으로는 플라보노이드계 유파틸린(Eupatillin)과 자세오시딘(Jaceosidin)으로 항염 및 위점막 보호 효과를 나타낸다. 스티렌은 미란성 위염 환자를 대상으로 한 다기관, 무작위, 이중맹검 3상에서 유효성이 검증되었고, 개량형 제제(Stillen 2X)는 비열등성 임상으로 복용 편의성과 체류 시간을 개선했다. NSAID 유발 위장 손상 예방 효과도 연구로 확인되었다¹³⁾.

조인스(Joins®)는 팔루근(Trichosanthes kirilowii), 위령선(Clematis mandshurica), 하고초(Prunella vulgaris) 등 세 가지 생약의 복합 추출물이다. 무릎 골관절염 환자 249명을 대상으로 한 4주간 무작위·이중맹검 시험에서 디클로페낙(Diclofenac) 서방정과 비열등한 통증 완화와 기능 개선 효과를 보였고, 위장관 이상반응이 상대적으로 적은 것으로 보고되었다¹⁴⁾.

신바로(Shinbaro®)는 방풍, 우슬, 두충, 오가피, 구척, 흑두 등 여섯 가지 생약으로 복합추출물로 항염 및 진통 작용을 중심으로 전임상 근거를 확보하였다. 다기관 임상 3상시험에서는 세레콕시브(Celecoxib) 대비 통증 완화 효과의 비열등성이 입증되었으며, 위장관 부작용 발생률이 낮은 것으로 보고되었다¹⁵⁾.

이들 제품은 한의학적 처방을 과학적 근거로 재해석하고 품질 표준화(CMC)와 임상 근거 축적(GCP 기반 임상시험)을 통해 한의학 기반 천연물의약품으로서 인정받은 대표 사례이다. 이러한 사례들은 향후 천연물의약품의 글로벌 진출과 혁신 소재

기반 한의학 연구개발의 기반으로 활용될 수 있을 것으로 평가된다.

4. 한의학 기반 천연물의약품 개발의 미래 전략

한의학 기반 천연물의약품은 전통적 처방과 현대 과학이 결합된 고부가가치 산업으로 향후 한국 의약품 산업의 새로운 성장축으로 주목받고 있다. 그러나 현재 국내 한의학 기반 천연물의약품 개발은 전임상 근거의 한계, 복합성분에 따른 규제 부담, 산업화 생태계 미성숙 등의 제약 요인을 안고 있다. 이러한 문제를 해결하고 지속 가능한 발전 기반을 마련하기 위해서는 과학적 근거 강화, 규제혁신, 글로벌 경쟁력 및 생태계 구축의 세 가지 축이 핵심 전략으로 제시된다.

1) 한의학 과학적 근거 확립

한의학의 과학화는 천연물의약품 산업의 출발점이다. 전통 처방이나 생약의 효능을 분자 수준에서 검증하고, 후보물질→비임상→임상으로 이어지는 전주기 연구개발 체계를 확립해야 한다. 최근 한국과학기술연구원(KIST)을 중심으로 천연물 인공지능 플랫폼(NPI-finder)이 도입되면서, 수천 종의 천연물 화합물 중 치료 표적 단백질과의 결합 가능성을 예측하는 기술이 실용화 단계에 들어섰다. 이러한 기술 기반 분석은 기존의 경험적 연구를 넘어 한의학 효능을 과학적으로 입증하는 도구가 될 수 있다. 또한, 임상 단계에서는 무작위 대조군시험(Randomized Controlled Trial, RCT)을 통해 객관적 유효성을 확보함과 동시에

12 Zhang, R., Zhu, X., Bai, H., & Ning, K. (2019). Network pharmacology databases for Traditional Chinese Medicine: A review. *Frontiers in Pharmacology*, 10, 123.

13 Kim, H. J., Kim, J. I., Park, S. H., et al. (2017). Evaluation of the efficacy and safety of DA-9601 versus its new formulation, DA-5204, in erosive gastritis: A randomized, double-blind, active-controlled, multicenter, phase III study. *Clinical Therapeutics*, 39(9), 1793-1802.

14 최용준, 한상훈, 김종엽 외. (2001). 퇴행성 관절염에 대한 조인스(SKI 306X)정과 Diclofenac과의 비열등성 임상시험. *대한약학회지*, 45(4), 345-354.

15 Kim, J. H., Kim, S. Y., Song, Y. W., et al. (2016). Gastrointestinal safety and efficacy of long-term GCSB-5, an herbal anti-arthritis agent, in patients with osteoarthritis: A 24-week, multicenter, open-label, single-arm study. *BMC Complementary and Alternative Medicine*, 16, 212.

실제 진료 환경의 데이터를 활용한 실사용증거 (Real-World Evidence, RWE)를 병행함으로써 임상 근거의 현실성과 신뢰도를 높일 필요가 있다¹⁶⁾. 특히 복합생약제의 경우 전통 사용 경험을 단순한 참고 자료로 활용하는 수준을 넘어 통합 임상 설계안에서 전통적 효능과 현대적 약리작용을 함께 검증하는 연구모델이 요구된다. 이러한 연구개발의 정밀화는 향후 한의약의 국제적 신뢰도를 높이고, 글로벌 임상으로의 확장을 위한 기초가 된다.

2) 규제혁신과 제도 정비

한의약 기반 천연물의약품이 과학적 근거를 확보 하더라도 제도적 장벽이 있다면 상용화는 어렵다. 현행 합성약품 중심의 허가 체계는 다성분·복합 조성의 한의약 특성을 충분히 반영하지 못하고 있다. 따라서 한의약 특성에 맞춘 맞춤형 평가 체계가 필요하다. 중국의 중의약 신약 등록제도, 유럽의 전통 생약의약품 지침(Traditional Herbal Medicinal Product Directive, THMPD), 미국 식품의약품청(U.S. Food and Drug Administration, FDA)의 Botanical Drug Guidance (2023년) 등이 그 방향성을 제시하고 있다.

국내에서는 식품의약품안전처가 2025년 「혁신제품 제품화 검토 운영 규정(제2025-5호)」을 제정하여 천연물의약품 개발 초기단계의 사전상담 제도를 마련했고, 한국보건산업진흥원(Korea Health Industry Development Institute, KHIDI)은 「천연물신약 품질 평가 가이드라인 제정연구」를 통해 품질평가 기준 개선을 추진 중이다. 이러한 제도의 개선은 허가 절차의 효율화와

개발비용 완화를 목표로 하며, 이는 향후 규제과학을 기반으로 한 전문 인력 양성, 심사기준 투명화, 허가 후 안전관리 고도화가 병행되어야 산업계의 예측가능성과 투자 활성화를 높일 수 있다.

3) 글로벌 경쟁력 및 지속가능한 생태계 구축

천연물의약품 산업의 성장에는 글로벌 규제 기준을 선제적으로 충족하는 개발 전략이 필요하다. 따라서, 초기 단계부터 글로벌 허가 체계에 부합하는 품질·비임상·임상설계를 반영하고, 각국의 규제 요건에 맞춘 데이터 패키지를 준비하는 것이 핵심이다¹⁷⁾.

글로벌 진출과 병행하여 원료자원의 지속가능성을 확보해야 한다. 한국은 농림축산식품부의 농산물우수 관리(Good Agricultural Practices, GAP) 제도와 식품의약품안전처의 한약(생약) 추출물 품질관리·의약품용 한약재 수입 가이드라인 등으로 생산·유통 단계의 안전성과 추적성을 강화하고 있다.

연구-원료-생산을 잇는 데이터 기반 생태계 측면에서는 국내에 한약 관련 공개 DB와 네트워크형 자료가 축적되어 연구자들이 처방·본초·성분·근거를 연결하여 분석하는데 활용되고 있다. 이런 공개 데이터의 활용은 후보물질 탐색과 임상 타당성 가설 설정, 표준화 근거 확보에 기여한다.

결국, 국제 규제 기준 정합성 확보(FDA/EMA), 국내 원료·품질 관리 체계(GAP/GACP·MFDS 가이드라인)의 내실화, 데이터 기반 연구플랫폼 활용이 병행될 때, 한의약 기반 천연물의약품 산업은 시장 확장성과 생태적 지속가능성을 동시에 강화할 수 있다.

3 나가며

전통 의학의 가치가 다시 주목받는 지금, 한의약은 단순한 보완·대체의학의 범주를 넘어 새로운 치료 패러다임의 중심으로 이동하고 있다. 과거의 경험적 처방은 현대 과학기술과 만나 약효의 근거를 데이터로 검증하고 성분의 작용을 세포·유전자 수준에서 해석할 수 있게 되었다. 이 과정에서 한의약은 더 이상 '전통'에 머무르지 않고, 천연물 치료제 연구의 과학적 기반으로 자리 잡아가고 있다.

앞으로 한의약의 경쟁력은 '과학화'와 '표준화'를 넘어 글로벌 통용성 확보에 달려 있다. 국제기준에 부합하는 품질관리(GMP·GAP), 안전성·유효성 검증, 그리고 표준

임상데이터 구축은 세계 시장 진출의 필수 조건이다.

특히 복합 천연물의 작용기전 연구와 빅데이터 기반의 성분 상관분석은 한의약을 글로벌 천연물신약 개발의 주요 플랫폼으로 확장시킬 수 있는 핵심 기술이 될 것이다. 한의약의 과학화는 전통을 대체하는 과정이 아니라, 그 뿌리를 현대의 언어로 다시 해석하는 여정이다. 세대를 이어 전해 내려온 처방의 지혜가 정밀한 분석과 검증을 통해 다시 태어날 때, 한의약은 인류 건강을 위한 지속 가능한 의학적 자산, 그리고 미래 바이오헬스 산업의 동력으로 성장할 것이다.



16 Devane, D., Emir, B., Watt, S., & O'Donnell, M. (2025). Beyond the binary: integrating "real-world evidence" with randomized trials in contemporary health care. *Journal of Clinical Epidemiology*, 184, 111821.
 17 Health Products Regulatory Authority (HPRA). (2025). Guide to Traditional Herbal Medicinal Products Registration Scheme (AUT-G0029, Version 5). Dublin: HPRA. URL: <https://assets.hpra.ie/data/docs/default-source/external-guidance-document/aut-g0029-guide-to-thmp-registration-scheme-v5.pdf>



전통의약 품질관리 역량강화 연수

한국한의학진흥원 품질인증센터 선임연구원 백미은



1 들어가며

우리나라 한의약과 같은 전통의약은 WHO 서태평양 지역을 비롯한 여러 국가에서 중요한 보건의료 자원으로 활용되고 있으며, 이에 따라 품질관리 체계 확립의 필요성이 지속적으로 제기되고 있다. WHO는 2014년 전통의약의 역할과 잠재력을 인정하고 'WHO Traditional Medicine Strategy 2014-2023'을 수립하여 건강과 복지를 위한 보건 증진 수단으로서 전통의약의 활용을 강조하였다(WHO, 2014). 이에 따라 전통 의약품 품질관리자 역량강화 교육을 추진해 왔다.

한국한의학진흥원은 2017년 식품의약품안전처의 예산 지원을 받아 몽골을 시작으로 2018년 베트남, 2020년 라오스와 필리핀의 전통의약 품질관리자를 초청하여 역량강화 연수를 진행하였으며, COVID-19 시기에는 비대면 온라인 연수용 영상 제작에도 참여하였다. 2021년 1월 한국한의학진흥원은 세계보건기구(WHO)의 전통의약협력센터로 지정되어



다양한 협력활동을 추진하였으며, 올해 2025년 8월에는 라오스 현지에서 품질관리자 역량강화 연수를 직접 수행하였다. 본 보고서는 그간의 연수 경험을 토대로, 특히 2025년 라오스 현지 방문 연수를 중심으로 추진 경과와 성과를 고찰하고 향후 발전 방향을 제시하고자 한다.

2 본론



1. 초청형 연수 추진 현황

초청형 연수는 한국한의학진흥원 품질인증센터에서 진행되었다. 품질인증센터는 식품의약품안전처로부터 지정받은 의약품(한약재, 한약제제) 시험·검사기관이며, 한국인정기구(KOLAS, Korea Laboratory Accreditation Scheme)로부터 화학, 생물학시험 2개 분야를 인정받은 공인시험기관이다. 한약 품질관리 전문기관으로서 풍부한 인적자원을 교육 강사로 활용하고, 각 시험에

표 1 한국한의학진흥원 전통의약 품질 연수 현황

순번	기간	대상 국가	인원	연수내용
1	2017.12.23. ~ 2018.2.11. (7주)	몽골	전통의학기술연구소, 식품의약품안전연구소, 환경연구소 3명	실험실 안전관리, 확인시험, 중금속, 잔류농약, 곰팡이독소, 벤조피렌, 이산화황, 정량법, 시험법밸리데이션, 실험 통계
2	2018.10.29. ~ 12.7. (6주)	베트남	국립의약품 품질관리연구소, 전통의학연구소 3명	실험실 일반사항, 잔류농약, 곰팡이독소, 이산화황, 벤조피렌, HPLC 밸리데이션, 확인시험, 베트남 약용식물 분석, 약용작물재배지건학
3	2020.1.20. ~ 2.14. (4주)	라오스	국가식품의약품청, 국립전통의학연구소, 국립보건과학대학 약학부 3명	실험실 일반사항, 확인시험, 미생물한도시험, 잔류농약, 이산화황, 벤조피렌, 곰팡이독소, 한의학연구원 견학
4	2023.4.12. ~ 4.28. (2주)	필리핀	전통의학연구소, 식품의약품안전부 2인	시료관리, 건조감량, 이산화황, 확인시험, 중금속, 곰팡이독소, 미생물한도시험, 정량법, 잔류농약, 시험법밸리데이션, 벤조피렌

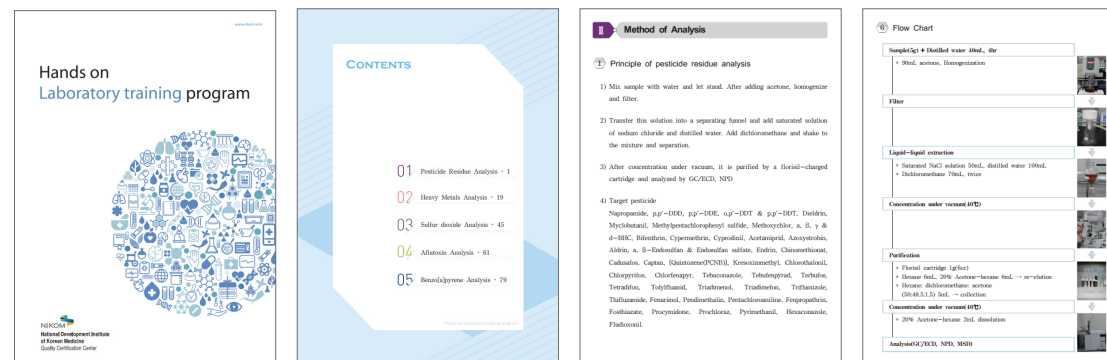
사용되는 시약·재료 및 장비 등 물적 자원을 적극 활용하여 연수를 운영하였다. 또한, 지역 대학의 이공계 유학생을 통역원으로 참여시켜 교육 이해도를 높이고 연수생의 생활상 불편을 최소화하였다.

연수의 내용은 건조감량, 회분·산불용성회분, 확인 시험, 정량시험 등 한약재의 품질을 평가하는 시험과 잔류농약, 중금속, 이산화황, 곰팡이독소, 벤조피렌 시험과 같이 위해물질의 함유 정도를 확인하는 시험으로 기본 교육을 구성하였다. 대한민국약전 소개, 실험실 안전교육, 미생물한도시험, 연수자들의 요청하는 시험법에 대한 교육도 추가하였다. 연수는 교육 외에도 한약 재배지, 한국한의학연구원, 식품의약품안전처 등 유관기관 견학을 포함하였으며, 연수 일정 외에는 팔공산과 경주 지역 문화 체험도 함께 진행하였다.

1) 실습 연수 교재

실습 교재는 대한민국약전의 생약시험법에 근거하여 잔류농약, 중금속, 이산화황, 곰팡이독소, 벤조피렌에 대해 작성되었다. 각 물질의 위해성, 시험법의 원리, 국내·외 관리 기준, 시험절차에 대해 기술되어 있고, 실제 실습 연수를 하게 될 시험 단계별 사진을 포함하여 연수 종료 후에도 자율 실습이 가능하도록 구성하였다. 교재의 내용은 한국한의학진흥원의 품질관리 업무 담당자들이 참여하여 작성하였고, 전문 번역을 통해 영문으로 제작되었다. 연수 대상국 요청에 따라 추가 시험법은 대한민국약전 영문판, 공정분석화학자협회(AOAC, Association of Official Analytical Chemicals)의 국제화학분석방법 또는 학술논문 등의 시험방법을 활용하였다.

그림 1 실습 연수 교재



2) 실습 동영상 자료

2020년 2월에 라오스 대상 연수를 완료한 후 COVID-19 상황이 심각해지면서 초청형 연수가 잠정 중단되자, 세계보건기구 서태평양지역사무소(WHO WPRO)에서 식품의약품안전처의 예산지원을 받아 온라인 연수를 추진하였다. 이를 위해 시험법 이론별 이론 강의 및 실습 영상을 제작하였다. 시약, 재료, 장비와 준비부터 주의사항이나 오류 대처법까지 상세히 설명하여 교육생이 영상을 보고 자체 실습이 가능하도록 구성하였다. 한국의 품질관리 체계, 대한민국약전 통칙, 최신 유전자 감별법, 관능검사, 실험실 안전관리 등 추가 교육 콘텐츠를 포함해 총 23개 강의 모듈을 구성하였다. 모든 영상은 영어 더빙 및 자막으로 제작되어 이후 필리핀 초청교육과 라오스 현지 교육에서도 유용하게 활용되었다.

2. 2025년 라오스 현지 연수

라오스는 WHO WPRO에서 한국의 식품의약품 안전처의 자금 지원을 받아 2015년 현지연수, 2019년 한국 초청 연수, 2020년 온라인 연수의 형태로 3회에 걸쳐 전통의약 품질관리 역량강화 연수를 진행한 바 있다. 이어 WHO에서 주관한 올해 연수는 2025년 8월 4일부터 11일까지 6일간 라오스 현지에서 진행되었다. 현장 실험실 역량강화의 지속가능성 및 현지화 전략수립을 통해 전통의약 규제체계 강화를 목표로 라오스 전통의약 전략에 부합하는 품질관리 시험 교육을 지원하기 위해 한국한의약진흥원 품질인증센터 연구원 2인이 전문가로 참여하였다. 연수는 기존 초청형과 차별화된 방식으로, 강사가 직접 라오스로 이동하여 교육을 수행하였다. 이 과정은 라오스 보건당국 및 시험기관의 인프라를 활용하여, 참가자들이 실제 근무 환경에서 활용할 수 있는 맞춤형 교육을 제공하였다. 연수 참가자는 국가식품의약품청(NCFDA) 10명,

국립전통의학연구소(ITM) 5명, 국립보건과학대학교(UHS) 2명, 총 17명이었다.

표 2 2025년 라오스 연수 내용

교육일차	교육명	세부내용
1일차	오리엔테이션	1. WHO 전통의약 품질관리 역량강화 목적 및 기대성과 2. 교육 일정, 방법, 내용 소개
	한약의 품질관리	1. 한약의 관리체계 2. 한국 의약품 규제 소개
	정밀검사	1. 건조감량, 회분 및 산불용성회분 시험 이론 2. 실습 교육
2일차	위해물질검사 (중금속)	1. 중금속 시험방법 이론 교육 2. 중금속 결과 계산 및 판정 실습
3일차	위해물질검사 (잔류농약)	1. 잔류농약 시험방법 이론 교육 2. 잔류농약시험 전처리 실습 교육 3. GC, GCMS를 이용한 검출확인, 결과 계산 및 판정 실습
4일차	위해물질검사 (곰팡이독소)	1. 곰팡이독소 시험 이론 및 전처리 실습 2. HPLC 측정(현지 HPLC 구동 교육)
	현지 견학	1. 라오스 약재 시장 견학
5일차	위해물질검사 (곰팡이독소)	1. HPLC 측정 결과 고찰 2. 결과 계산 및 판정 실습
	정밀검사	1. HPLC를 이용한 정량법 이론 교육 2. HPLC 측정원리, 정량법 활용방법 교육
	성과 정리	1. 교육생 설문조사 실시 2. 수료증 수여
6일차	성과 정리	1. 교육 결과 및 후속 활동 계획 발표 2. 질의응답 3. 후속 활동 제안

1) 사전 준비

2025년 4월 첫 회의를 시작으로 몇 차례 온라인 회의를 통해 연수 기간, 일정, 커리큘럼을 확정하였다. 현지 실습이 가능하도록 인프라와 연수자들의 수준을 파악하는 것에 중점을 두고 진행하였다.

(1) 교육 항목의 선정

사전 조사를 통해 건조감량, 회분/산불용성회분, 중금속 시험은 교육 수강이력이 있어 보수교육을 요청

하였고, 잔류농약, 곰팡이독소 시험에 대한 중점교육을 요청하여 5개 시험항목을 선정하였다. 실습에 필요한 시약, 초자, 기구, 장비 등의 목록을 작성하고 보유 여부, 작동 여부를 사전에 파악하였다. 잔류농약, 곰팡이독소 시험의 특정 컬럼 등 일부 시험 재료를 현지에서 보유하고 있지 않아, 한국에서 직접 준비하여 연수에 활용하였다.

곰팡이독소(아플라톡신) 시험은 아플라톡신만 특이적으로 정제할 수 있는 면역친화성 컬럼이 필요하고, 미량 분석이기 때문에 낮은 농도(ppb, ng/mL)를 분석할 수 있는 액체크로마토그래피(HPLC, High performance Liquid chromatography)와 형광검출기(Fluorescence detector)를 사용한다. 또, 아플라톡신 4종(B₁, B₂, G₁, G₂) 중 B₁, G₁은 형광성이 약한 구조이므로 형광성 발단을 붙여주는 유도체화장치가 필요하다. 그러나, 라오스 현지 연구실에 유도체화장치를 보유하고있지 않아 대한민국약전(식품의약품안전처 고시 제2025-18호) 시험방법 대신 트리플루오로초산(Trifluoroacetic acid)을 넣어 형광발단(-F)을 붙여주는 '식품의 기준 및 규격(식품의약품안전처 고시 제2025-56호)'의 시험방법을 적용하였다. 한약재에 적용이 가능한지 사전에 밸리데이션(Validation) 과정을 거쳐 확인하였다.

(2) 전문 강사의 선정

초청형 연수인 경우는 품질인증센터의 연구원을 강사로 활용할 수 있고, 실습 교육의 보조 인원으로 활용가능한 반면, 현지 방문형 연수는 강사로 참여하는 인원이 한정적이기 때문에 전문 강사의 선정이 매우 중요하다.

현지 상황에 대한 사전 조사를 수행하였으나, 모든 변수를 파악하기는 어려운 점을 고려하여 연수과정에서 발생할 수 있는 돌발상황에 대처할 수 있고 강의내용에 대해 모든 지식을 갖추고 있어야 한다고 판단되어, 한약 품질관리 15년 이상의 경력을 갖춘 인력으로 선정하여 준비하였다.

2) 실습 교육

(1) 커리큘럼에 따른 교육 진행

사전에 계획한 커리큘럼에 따라 큰 변동 없이 연수를 진행하였다. 잔류농약 분석 장비인 가스크로마토그래피(GC, Gas Chromatography), 가스크로마토그래피 질량분석기(GC/MSD, Gas chromatography mass selective detector)가 현지 사정상 사용이 불가능하다고 하여 전처리 과정만 실습으로 진행하고 결과 계산은 교육자료에 포함된 데이터를 활용하여 대체하였다. 그리고 중금속 시험의 전처리 장비인 분해 장치가 없고, 중금속 분석 장비인 원자흡광광도계(AAS, Atomic Absorption Spectrometer)가 있지만, 사용할 수 있는 인력이 없고 램프와 같은 추가 장치가 없어 실습이 불가하였다. 그래서 중금속 시험은 대한민국약전의 중금속 시험법에 대한 이론 교육만 실시하였다. 그 외 시험법 교육들은 일정대로 진행하였다.

(2) 현지 맞춤형 추가 교육

곰팡이독소 시험의 전처리를 완료하고 액체크로마토그래피(HPLC, High performance Liquid chromatography) 측정을 할 때, 장비 담당자가 작동에 능숙하지 않아 작동방법 교육을 요청하여 액체크로마토그래피의 간략한 원리와 프로그램에서 조건 설정, 시퀀스(sequence) 설정 등 장비 구동 방법을 교육하였다.

(3) 라오스어 지원

모든 교육은 한국어, 라오스어 통역으로 진행되었고 교육자료는 영문으로 작성한 것을 제공하고 활용하였다. 교육자료는 공유폴더에 업로드하고 연수자들이 열람하는 형태로 제공되었고, 연수생들의 이해를 돕기 위해 시험절차(flow chart)를 라오스어로 변환하여

표 3 교육 만족도 조사 결과

구분	주요 문항	응답자 수	긍정 응답률
연수 프로그램 구성	조직의 요구 및 기대 반영 정도	14명	100%
	실험실 규모·시설·장비 고려 정도	12명	85.7%
연수 프로그램 환경	온라인교육시스템 만족도	14명	100%
	교육 자료의 질 및 활용지침 만족도	14명	100%
	연수기간의 적정성	8명	57.1%
	강사 및 학습 운용시스템 만족도	13명	92.9%
	업무 적용성 가능성 및 업무개선 가능성	14명	100%
연수결과 적용성	연수결과 공유·전파 의향	14명	100%
	연수 프로그램 추천 의향	14명	100%
	연수 프로그램 추천 의향	14명	100%
모듈별 실현 가능성 평가	건조감량	14명	100%
	회분/산불용성회분	13명	92.8%
	중금속	13명	92.8%
	잔류농약	9명	64.3%
	곰팡이독소	9명	64.3%

그림 2 라오스 현지 교육 사진



WHO 라오스지역사무소 담당자가 검증을 거친 후 별도로 제공하였다.

3) 연수 결과

모든 연수를 마치고 참여한 연수자 17명에게 수료증을 수여하였으며, 연수 프로그램에 대한 만족도 조사를 실시하였다.

연수 프로그램 구성, 프로그램 환경, 연수결과 적용성, 모듈의 실용가능성에 대해 총 14문항과 추가의견을 기술할 수 있도록 하였다. 14명 연수자가 설문에 응답하였고, 모듈의 실용 가능성에 대한 일부

응답과, 연수기간에 대한 만족도를 제외한 모든 문항에서 85.7% 이상의 긍정적인 응답을 하였다. 특히, 조직의 요구 및 기대가 잘 반영되었다고 답했고, 교육 자료와 내용에 대한 만족도가 높았으며 업무에 적용가능성이 매우 높다고 답변하였다. 그러나, 연수 기간의 적정성은 57.1%만 만족하였고, 기간의 연장 및 연 1회 이상 정기과정 운영을 요청하는 의견이 있었다. 연수 기간이나 정기적인 연수프로그램 운영에 대해 세계보건기구 서태평양지역사무소(WHO WPRO)와 추가 협의가 필요할 것으로 생각된다. 잔류농약 시험과 곰팡이독소 시험은 분석장비, 표준물질, 정제컬럼 등 자원이

부족하고 시험절차가 복잡하여 어려워 실제 실현이 불가능하다고 답변한 것으로 생각된다. 이러한 문제점의 해결책으로 내부 학습 조직(Study group)을 구성하여 지속적인 실습, 스터디 등 후속 활동을 제안하였다.

3. 향후 연수의 방향

2025년 라오스 연수는 전문가가 직접 이동하여 현지 인프라를 활용한 현장형 실습 중심 모델이었다. 이 모델은 참가국의 실무 환경에 맞춘 교육이라는 점에서 적용성이 높았으나, 장비·환경 제약 등으로 일부 시험법 수행에 한계가 있었다. 반면 초청형 연수는 풍부한 장비와 교육 자원을 활용할 수 있어 심화교육에 유리하지만, 참가국의 현실과의 괴리가 존재하였다.

따라서, 향후에는 초청형과 현지형을 상호보완적으로 결합한 혼합형(Hybrid) 모델을 구축하여, 제도·이론·실습을 균형 있게 운영하는 것이 필요하다. 또한 후속 모니터링, 온라인 멘토링 시스템, 국가 맞춤형 콘텐츠 제공을 통해 교육 효과의 지속성과 실효성을 확보해야 한다.

3 나가며



한국의 의약품 품질관리는 현재 '시스템 중심 관리 체계'를 핵심으로 발전하고 있다. 2015년 식품의약품 안전처는 기존 의약품 제조에 적용되던 GMP(Good Manufacturing Practice) 제도를 한약재 제조에도 확대 적용하여 한약재 제조 및 품질관리기준(hGMP)¹⁾을 시행하였다. 이에 앞서 2014년 7월 31일에는 「식품·

의약품 분야 시험·검사 등에 관한 법률」을 제정하여 시험·검사기관의 품질관리 기준을 도입하였다. 이 기준은 시험 및 교정 기관의 적격성에 대한 일반 요구사항(KS Q ISO/IEC 17025:2017)²⁾을 바탕으로 국내 실정에 맞게 설계되었으며, 현재는 국제표준에 부합하도록 개정이 추진되고 있다.

이처럼 한국의 전통의약 품질관리는 시스템 기반의 접근을 통해 발전해 왔으며, 이에 따라 품질평가를 위한 시험법 교육뿐 아니라 품질관리 시스템 교육도 함께 강화할 필요가 있다.

또한 연수 성과를 지속적으로 관리하기 위해서는 체계적인 환류(Feedback) 시스템의 도입이 요구된다.

환류 체계는 다음 네 단계를 중심으로 운영될 수 있다.

- 성과 수집(Monitoring): 연수 종료 후 참가 기관의 품질관리 적용 현황, 시험법 수행률, 제도 개선 사례 등을 주기적으로 조사한다.
- 성과 분석(Evaluation): 수집된 데이터를 바탕으로 교육의 실효성, 적용성, 지속가능성을 평가한다.
- 개선 및 재적용(Improvement & Reinforcement): 분석 결과를 차기 연수 커리큘럼에 반영하고, 보완이 필요한 모듈은 추가 워크숍이나 온라인 교육으로 보강한다.
- 지속 협력(Continuous Networking): 연수생 중심의 커뮤니티(Study Network)를 구성하여 각국 담당자 간 경험을 공유하고, WHO-Korea 협력체널을 활성화한다.

이와 같은 체계적 환류 프로세스는 연수의 효과를 객관적으로 검증하고, 나아가 각국의 품질관리 역량 자립화를 촉진하는 기반이 될 것이다.

1 의약품 등의 안전에 관한 규칙 [별표 2](총리령 제1985호, 2024.10.4.)
 2 KS Q ISO/IEC 17025: ISO/IEC 17025(General requirement for the competence of testing and calibration laboratories)를 기초로 기술적 내용 및 대응 국제표준의 구성을 변경하지 않고 작성한 한국산업표준

한의디지털융합기술 개발사업 : 한의학의 디지털 전환과 미래 전략

한의디지털융합센터 센터장
경희대학교 한의과대학 교수
양응모



1 들어가며

현재 우리는 인공지능(AI)이라는 거대한 기술 혁명의 한가운데에 서 있다. 의료 분야 역시 디지털 전환(Digital Transformation)이 가속화되며, 인공지능, 정밀의학, 디지털 치료제 등이 기존 의료서비스의 패러다임을 재편하고 있다¹⁾. 이러한 시대 흐름에 발맞추어 한의학 분야에서도 전통적 가치를 첨단 과학과 융합하여 미래를 창조하는 새로운 의학으로 변모하기 위한 노력이 활발히 추진되고 있다²⁾.

이러한 한의학 디지털 전환의 실질적 추진 사례인 ‘한의디지털융합기술개발사업’은 한의계 최초의 다부처

연구사업이자, 한의학의 고유한 진단·치료체계를 디지털 기술과 융합하여 임상활용도 과학적 객관성을 높이고, 나아가 글로벌 경쟁력을 확보하기 위한 핵심 국책사업이다³⁾. 한의학에 디지털 기술을 융합하여 과학화, 표준화, 정밀화를 구현하고자 AI, 빅데이터, 사물인터넷(IoT)을 비롯한 첨단기술을 기반으로 진단, 치료, 한약, 의료기기, 데이터 관리 등 다양한 분야에서 총 32개 세부 과제가 동시에 진행 중이며, 연구자들과의 긴밀한 협업 속에 다양한 디지털 한의 기술이 현실화되고 있다.

1 한국보건산업진흥원[웹사이트]. (2024년 04월 17일). 바이오코리아 2024 컨퍼런스, 바이오 혁신 기술의 미래를 보다. URL: <https://www.khidi.or.kr/board/view?linkId=48908836&menuId=MENU00100>
2 김지원 외 4인. (2024). 한의학과 인공지능의 융합: 특허 동향 분석과 향후 방향. 대한예방한의학회지, 2024;28(3), p63-74.
3 메디컬투데이[웹사이트]. (2023년 1월 17일). 한의학에 첨단과학 융합한 '한의 디지털 융합기술개발사업' 착수. URL: <https://mtdtoday.co.kr/news/view/1065608153248931>

2 본론

1. 한의디지털융합기술개발 총괄과제 목적과 의미

1) 추진 목적

한의디지털융합기술개발 총괄과제는 한의학의 기초·임상연구와 바이오·디지털 융합기술을 연계하여 각 세부과제를 지원하고, 연구개발 성과를 극대화하기 위한 핵심 관리 과제로서의 성격을 가진다. 또한, 연구 데이터 표준화·공유, 연구자 맞춤형 컨설팅, 성과 확산을 통해 한의 디지털 융합 생태계를 체계적으로 구축하는 데 목적이 있다.

2) 추진 의미

(1) 과제별 맞춤형 지원(Customized Workstream)

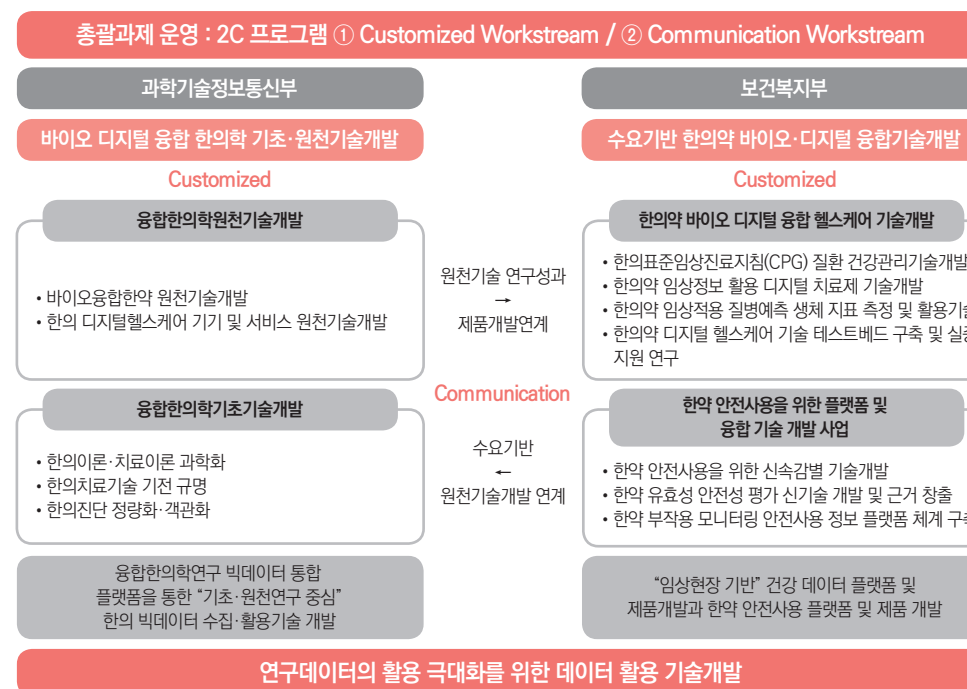
보건복지부는 산·학·연 수요에 기반하여 한의약디지털

융합기술개발연구를 집중 지원하고, 이를 응용·임상·실증 연구로 확장하여 기초·원천기술 연구의 근거를 마련한다. 과기정통부는 IT·BT 등 다학제 융합을 통한 기초·원천기술 개발을 지원하고, 창출된 연구성과가 실용화 및 사업화로 이어질 수 있도록 후속 연구를 연계한다.

(2) 부처 간 소통형 추진(Communication Workstream)

부처 간 협력을 통해 한의학과 다양한 지식·기술을 융합하여 국가적 난제와 미래 질병에 대응하는 혁신적 기초·원천기술을 개발하고, 기초연구부터 임상·실증까지 이어지는 전주기 R&D 체계를 구축하여 성과의 유기적 활용을 실현한다.

그림 1 총괄과제의 2C Work Stream 운영구조



2. 한의디지털융합기술개발 지원 사업

본 사업은 기초·원천기술과 응용·임상연구를 포괄하는 전주기적 연구개발을 지원한다. 기초·원천기술은 연구재단 주관으로 8건을 수행하며, 응용·임상연구는 보건복지부 주관으로 24건을 추진한다. 각 연구는 과제 성격에 따라 차별화된 관리 주안점을 설정하여, 학문적 기반 확립부터 임상실증까지 연계된 연구성과 창출과 사회적 확산을 도모한다.

3. 한의디지털융합기술개발 총괄과제의 핵심 역할

1) 한의학 기초·원천과 디지털 융합기술을 연계한 연구개발 지원

과제 간 연계성과 상호작용을 고려한 관리체계를 도입하여 정기 모니터링을 수행하고, 문제 발생 시 해결책을 제시하는 등 전반적인 과제 관리 업무를 수행하고 있다. 또한 개별 과제의 목표를 명확히 설정하고 이를 기반으로 통합적 연구지원 플랫폼을 구축하여 맞춤형 컨설팅을 제공함으로써, 우수한 연구성과 창출을 지원하고 있다.

표 1 총괄과제 관리 주안점

구분	과제 관리 주안점	
기초 원천 기술	융합한의학 기초기술개발	<ul style="list-style-type: none"> 이론적 규명을 목표로 하므로, 다학제 연구자문단의 지식 정보를 제공 총괄 과제는 연구진의 진행 상황을 정기적으로 체크 필요한 리소스를 제공 연구 결과를 학술지나 학회에서 발표하도록 권장하고 지원
	융합한의학 원천기술개발	<ul style="list-style-type: none"> 다양한 분야의 연구자들의 네트워크 형성이 목표 총괄 과제는 팀 간의 원활한 커뮤니케이션을 지원하고, 각 팀이 필요한 리소스에 접근할 수 있도록 관리하는 것이 중요 융합기술개발의 특성상, 지속적인 기술 감시와 시장 동향 제공
응용 임상 연구	한약바이오 디지털 융합 헬스케어 기술개발	<ul style="list-style-type: none"> 기술개발과 실제 환자에 대한 적용 두 가지 요소를 포함하므로, 각각의 진행 상황을 분리하여 관리 기술개발 측면에서는 임상시험 준비를 위한 안전성, 효과성 검증이 중요, 환자 적용 측면에서는 헬스케어 시스템과의 연동, 개인정보 보호 등 관련 법적 제한사항에 대한 정보 제공 온라인 지원 플랫폼을 만들어 임상연구를 체계적으로 지원
	한약안전사용 플랫폼 및 융합 기술개발	<ul style="list-style-type: none"> FDA 수준의 객관적인 평가 기준 및 프로토콜을 설정하는 것이 중요 사용자의 피드백을 적극적으로 수집하고 개선에 반영하는 것이 필요 부작용 모니터링 시스템 구축 등의 사항에 대해서는 IT 전문가와의 협력이 필요하므로 협의체를 통한 연계 제안

2) 연구개발 과제별 맞춤형 컨설팅을 통한 성과 창출 지원

온라인 연구지원 플랫폼을 운영하여 과제 운영지원·성과확산·제도화를 추진하고 있으며, 세부과제가 전체 목표와 일치하도록 조율하고 있다. 아울러 과제별 특성에 따른 맞춤형 지원과 가이드라인 제공을 통해 성과를 극대화하고 있다. 또한 전문가 자문연구단(총 8명, 세부 과제별 자문, 기술 교류, 정책·산업 연계 등)을 운영하여 과제 간 협업과 지식·경험 공유를 촉진하고, 상호 의존성을 분석하여 위험 요인을 사전에 식별·대응함으로써 최적의 성과를 도출하고자 한다.

3) 연구성과 플랫폼 구축 및 연구데이터 수집·공유·활용 체계 마련

디지털 바이오 연구방식을 반영하여 과제 내 생성되는 데이터를 체계적으로 관리하고, 빅데이터·AI 기반 연구에 활용할 수 있는 관리·활용 방안을 마련하고 있다. 이를 통해 전체 프로젝트의 흐름과 목표 달성을 총괄하며, 세부과제 간 연결고리를 유지·지원하여 효율적 협업·위험 관리·성과 일관성 확보를 가능하게 하고 있다.

4. 한의디지털융합기술개발 총괄과제를 통한 주요 성과

1) 연구개발과제별 맞춤형 컨설팅 연구개발 지원

(1) 자문위원단 운영

선정된 32개의 과제 관련 질환 전문 학회 관계자와 제도화 진임을 위한 관·산·학·연 전문가를 중심으로 총괄 과제 내 전문가 자문위원단을 각 세부과제와 매칭하여 연구 수행과정을 밀착 지원하였다. 수시로 자문을 필요로 하는 연구책임자와 총괄과제 책임자 간에 연구 취지와 절차를 공유하고, 이에 대한 동의 절차를 완료하였다. 모든 자문은 자문보고서 양식에 따라 작성·정리되고 있으며, 각 과제별 자문 결과는 연구 수행 지원과 제도화 추진을 위한 근거자료로 활용되고 있다.

(2) 맞춤형 지원과 디지털 융합 강화를 위한 대외 협력 네트워크 구축

수행 중인 세부과제 중 위탁연구기관(Contract Research Organization, CRO) 연계 및 전자 사례 보고서(electronic Case Report, eCRF) 도입이 필요한 과제를 지원하기 위하여 관련 협력을 추진하였다. 이는 권역별 간담회에서 연구자들이 제기한 임상설계 자문, 전자 임상시험 기록 관리(eCRF), CRO 연계 필요성을 반영하여 마련된 맞춤형 지원 체계로서 관련 기관·기업과 3건의 MOU를 체결하여 △연구개발 협력 △데이터·인프라 공유 △산업 연계 지원 기반을 마련하였다. 협약을 통해 연구 성과의 확산과 실질적인 산업 적용 가능성이 제고될 것으로 기대되며, 나아가 디지털 한의학 분야의 발전과 학문·산업적 시너지 창출에 기여할 것으로 판단된다.

(3) 권역별 간담회 개최를 통한 연구자 네트워크 강화

협력체계 구축과 데이터 공유 및 연구 협업 플랫폼

마련을 위한 원활한 피드백 제공을 목적으로, 2025년 3월부터 4월까지 서울, 대전·충남, 전북, 경기·인천, 대구·부산 등 총 5개 권역에서 간담회를 개최하였으며, 본 간담회를 통해 권역별 연구진 간 소통 채널을 강화하고, 지역별 연구 수요와 의견을 수렴하여 향후 과제 추진 및 네트워크 관리 체계에 반영하였다. 또한, 각 세부 과제의 성과 도출을 위한 데이터 표준화, 플랫폼 연계 방안, 인공지능(AI) 및 빅데이터 기술의 접목 가능성 등 기술적·전략적 요소에 대한 심도 있는 논의도 함께 진행되었으며, 이를 통해 연구자들은 공통의 기술 기반을 마련하고, 상호 연계 가능한 연구 생태계를 조성해 나갈 방향에 대해 공감대를 형성하였다. 권역별 간담회는 단순한 정보 전달을 넘어, 세부 과제 책임자들이 한자리에 모여 연구 진행 상황을 공유하고, 과제 수행 중 발생한 주요 이슈에 대한 의견을 나누며, 협력 가능한 방안과 상호 지원 전략을 모색하는 소중한 자리가 되었다. 특히, 현장의 목소리를 직접 청취하고 실질적인 개선책을 함께 논의함으로써, 본 사업이 지향하는 한의학과 디지털 기술의 융합을 통한 미래 의료 실현에 한 걸음 더 다가가는 계기가 되었다.

아울러, 간담회에서 수렴된 다양한 의견과 제안들은 향후 사업 운영 및 정책 수립 시 적극 반영될 예정이며, 이를 통해 연구자 중심의 실질적 지원 체계를 강화하고, 사업의 지속 가능성과 성과 확산을 위한 제도적 기반을 공고히 해 나갈 계획이다.

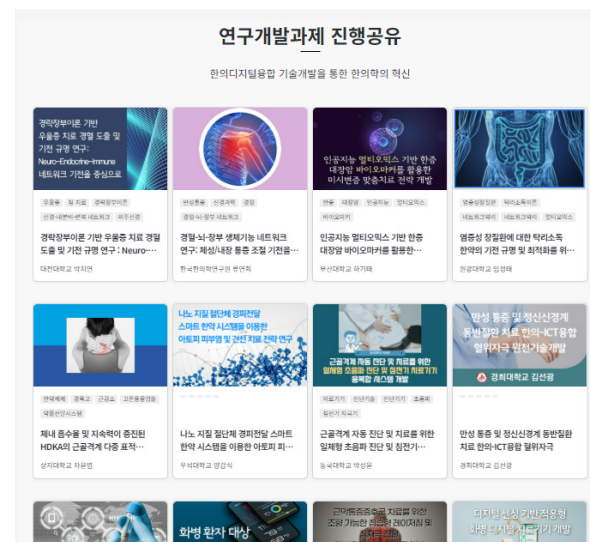
표 2 권역별 간담회 일정 및 참여인원

권역	일시	참석인원
서울	2025년 3월 17일(월)	31명
대전·충남	2025년 3월 21일(금)	23명
전북	2025년 4월 7일(월)	14명
경기·인천	2025년 4월 9일(수)	19명
대구·부산	2025년 4월 18일(금)	14명

2) 연구성과 관리 및 확산을 위한 온라인 플랫폼 구축·운영

한의디지털융합센터 온라인 플랫폼(http://kmdc.khu.ac.kr/content/app#)을 구축하여 연구 과제 기획·관리·지원 체계를 온라인 플랫폼 형태로 운영하고, 이를 통해 각 연구과제의 목표와 진행사항을 공유하고, 교육 콘텐츠 업데이트·시스템 기능 개선·사용자 요청 사항 반영 등을 통해 플랫폼 활용도를 높였다. 또한, 학습관리시스템(Learning Management System, LMS) 및 영상 스트리밍 서비스(Video Streaming Service)와의 연계를 통해 비대면 교육을 안정적으로 운영하고 있으며, 이를 통해 학습자 접근성을 강화하고 원격 환경에서의 교육 효과성을 강화하였다.

그림 2 한의디지털융합센터 온라인 플랫폼



3) 연구데이터 수집·공유·활용 체계 마련

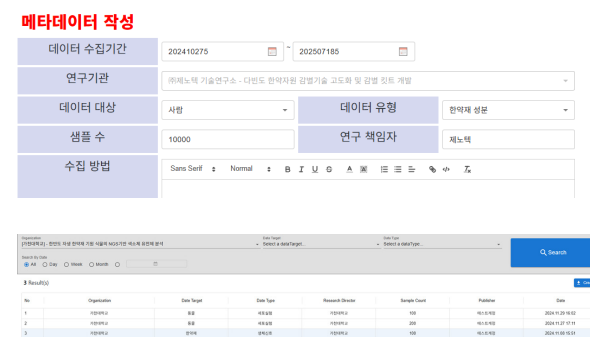
(1) 다양한 연구 수요에 대한 데이터 활용 기술개발

표준화된 데이터 관리를 위하여 다기관 네트워크를 구축하였으며, 기관별 수요에 대응할 수 있는 맞춤형 데이터 수집·제공 시스템을 마련하였다. 또한 데이터의 신뢰성과 활용성을 높이기 위해 한의 데이터 품질 관리 프로세스를 정의하여 체계적인 품질 관리 기반을 확립하였다.

(2) 데이터 수집 및 분석 기반 다기관별 접근 권한 시스템 구축

데이터 공유 플랫폼의 베타 버전을 개발 완료하고 각 기관별 데이터 관리 페이지를 개설하였다. 이를 통해 한의 디지털 융합기술 기술 협의체 내에서 기관별 효율적인 데이터 활용이 가능하도록 하였으며, 모든 데이터는 암호화 및 안전한 저장 방식으로 관리하였다. 또한 관리자 모드에서 승인된 인원에게만

그림 3 데이터 공유 플랫폼 개설



접근권한을 부여하고, 접근 기록을 로그파일로 보관·관리함으로써 데이터 보안성과 안정성을 강화하였다.

(3) 연구데이터 현황 통합 시각화

효율적인 데이터 관리를 위해 공유 플랫폼에 참여하는 연구기관 수와 데이터 수집 현황을 대시보드를 활용하여 통합적으로 시각화하였다. 이를 통해 한약재·사람·동물 등 대상별 전체 수집 건수와 구성 비율을 제공하였으며, 한약재 성분, 생체신호, 세포실험 결과 등 데이터 유형별 건수와 비율도 함께 제시하여 연구데이터의 현황을

한눈에 파악할 수 있도록 하였다.

(4) 다양한 연구 수요에 대한 맞춤형 데이터 수집

다양한 연구 수요에 대응하기 위해 데이터 공유 플랫폼 내에 첩약 이상반응 보고 시스템을 구축하였다. 이를 위해 사용자 중심의 UI/UX를 설계하여 효율적인 데이터 수집을 지원하였으며, 표준화된 보고 양식을 적용하여 데이터 통합과 재현성을 확보하였다. 또한 수집된 데이터를 정량화함으로써 활용성을 극대화하여 연구와 제도에 기여할 수 있는 기반을 마련하였다.

그림 4 첩약 이상반응 보고 시스템 구축



5. 한의디지털융합기술개발 총괄과제를 통한 향후 발전 방향

1) 정밀의료를 위한 데이터·AI 기반 체계 고도화

(1) SOP 기반 메타데이터 관리 및 다기관 공동데이터모델(CDM) 체계 구축

한의학 연구에서 생산되는 방대한 데이터를 국제적 수준의 표준운영지침(SOP)에 따라 관리하고, 다기관 연구를 아우를 수 있는 공동데이터모델(CDM)을 구축하여 상호운용성을 확보한다.

(2) 데이터 표준화 및 품질 검증 자동화 파이프라인 확립

데이터 입력·저장·분석의 오류를 최소화하기 위해 자동화된 품질 검증 파이프라인을 도입하고, 한의 특화 데이터(진단·처방·임상반응)에 맞춘 품질 관리 체계를 마련한다.

(3) 대시보드 기반 실시간 모니터링 및 QA/QC 거버넌스 디지털화

데이터 수집·분석 현황을 실시간 대시보드로 제공하고, 품질보증(QA)/관리(QC) 절차를 디지털화하여 연구 효율성과 투명성을 높인다.

2) 연구성과 확산 및 재 활용을 위한 개방형 연구 생태계 조성

연구데이터와 성과물을 개방형 플랫폼을 통해 공유하여, 단일 연구에 국한되지 않고 후속 연구·다기관 공동연구·산업적 응용으로 이어지도록 한다. 데이터 재 활용을 통해 새로운 가설 검증, 신약 후보 발굴, 디지털 치료제 개발 등 후속 연구를 촉진하며, 학문적·산업적 혁신을 유도한다.

3) 맞춤형 컨설팅 및 실용화 전략 제공을 통한 산업계 활용 촉진

연구 성과가 실제 산업으로 연결될 수 있도록 맞춤형 컨설팅을 제공하고, 인허가·실용화 전략을 지원한다. 이를 통해 데이터 기반 한의 정밀의료 기술이 디지털치료제, 임상지원 소프트웨어, 맞춤형 건강관리 솔루션 등 다양한 산업 분야로 확산될 수 있는 기반을 마련한다. 또한 산업계와의 협업 네트워크를 강화하여 연구 성과의 실질적 활용 가능성을 제고한다.

4) 디지털치료제(Digital Therapeutics, DTx) 및 융합기술 고도화

정신건강(불면·우울·불안)과 만성질환(비만·당뇨·통증) 분야를 중심으로 디지털치료제(DTx) 개발을 추진한다. 아울러 한의학적 바이오마커(장내미생물, 대사체 등)와 AI를 접목하여 새로운 치료 알고리즘을 도출하고, 이를 정밀의료와 연계한다.

5) 국민 체감형 서비스 확산

개발된 한의 디지털 융합기술을 국민 생활 속에서 직접 체감할 수 있는 서비스로 확산한다. 모바일 앱, 웨어러블 기기, 원격진료 플랫폼 등 디지털 헬스케어 인프라를 활용하여 맞춤형 건강관리 서비스를 제공하고, 만성질환 관리·정신건강 개선·예방의학적 활용 등 실질적인 생활 밀착형 서비스를 구현한다. 이를 통해 국민의 건강 수준 향상과 의료 접근성 제고를 동시에 달성하고, 연구 성과가 사회적 가치로 환원되도록 한다.

6) 국제 표준 선도 및 글로벌 협력

한의 디지털 융합기술의 성과를 국제적으로 확산하기 위해 국제 표준화 기구(ISO, WHO, HL7 등)와 연계하여

데이터 관리, 임상프로토콜, 디지털치료제 개발 기준을 글로벌 스탠더드에 맞춘다. 이를 통해 연구 결과가 해외에서도 활용될 수 있도록 호환성을 확보하고, 국제 공동연구를 활성화한다. 또한 해외 연구기관 및 기업과의 전략적 파트너십을 강화하여 글로벌 임상시험, 공동 특허 및 기술이전 등을 추진함으로써 국제 경쟁력을 제고한다.

3 나가며



한의학 디지털 전환의 지속을 위한 새로운 도약

한의학은 단순한 치료 기술이 아닌, 인간 중심의 철학을 담고 있는 종합적 건강학이다. 전통적인 진단과 치료, 수천 년에 걸쳐 축적된 임상지식은 한의학만의 독특한 강점이자 정체성이며, 이는 지금도 국민 건강을 지켜주는 중요한 자산이다⁴⁾. 특히 한의학의 '복합 증상 기반의 통합 진단·치료'라는 고유 특성은 정밀 진단, 질환 치료, 삶의 질 개선 측면에서 높은 가치를 지닌다⁵⁾.

이제는 '경험과 숙련'에 의존하던 영역을 디지털 기술을 통해 객관화·정량화함으로써, 한의학이 현재와 미래를 아우르는 융합형 의학으로 발전해야 한다. 디지털 기술과의 융합을 통해 '경험' 중심의 영역에서 AI, 빅데이터, 양자기술 등 첨단기술 기반의 'K-한의학'으로 진화해야 하며, 이는 'K-한의학'이 글로벌 의료시장에서 경쟁력을 높이는 핵심 전략이 될 것이다.

1) 한의디지털융합기술개발사업의 미래 추진 방향

'한의디지털융합기술개발사업'은 전통 한의학과 첨단 과학기술을 융합하여 한의학의 디지털 혁신을 선도하는 작지만 의미 있는 첫걸음이다. 다만 4년 반이라는 짧은 사업 기간과 비정상적인 예산 삭감 등으로 인해 사업의

확장성과 지속성 측면에서 한계가 공존한다. 이제는 그 한계를 넘어서, 한의학 디지털 혁신을 제도적·산업적 수준으로 발전시킬 지속 가능한 추진체계를 마련해야 한다. 이를 위해 다음과 같은 정책적 지원이 절실하다.

- 한의 디지털 융합 R&D의 지속적 확대
- AI·양자 기반 한의 빅데이터 모델링 및 표준화 추진
- 한의 디지털 헬스케어 및 한의 돌봄 서비스의 고도화
- 공공의료기관 내 한의 디지털 의료체계 확립
- 혁신형 한의 신약 개발 및 K-한의학의 글로벌 진출

2) '차세대 한의 디지털 융합 사업단' 구축 및 지속 가능 추진 체계 확립

지금은 한의학의 위기이자 새로운 기회의 시기다.

급변하는 기술과 글로벌 경쟁 속에서 한의학의 미래를 굳건히 세우기 위해서는, 기존 연구개발사업의 틀을 넘어서는 새로운 패러다임의 추진체계가 필요하다. 특히 다음과 같은 핵심 기능을 수행할 '차세대 한의 디지털 융합 사업단'의 출범이 요구된다.

- 'K-한의학' 디지털 혁신을 위한 체계적 R&D 과제 기획 및 추진 전략 수립
- 한의학-AI 융합을 통한 정밀의료·진단·디지털 치료제 개발 총괄
- 한의학 연구에서 생성되는 방대한 데이터의 통합·연계 및 활용 플랫폼 구축
- 국내외 인허가 및 임상적용 지원과 산업화 및 글로벌 진출 추진
- 산·학·연·병을 아우르는 거버넌스 구축과 통합 컨트롤타워 역할 수행

4 이준우. (2020). 한의학의 철학적 기반과 현대적 가치 재조명. 대한한의학회지, 41(2), 123-134.

5 김종열. (2021). 한의학의 복합증 기반 진단체계의 현대적 해석과 정밀의학적 적용 가능성. 대한한의학회지, 42(3), 201-214.

이것은 단순한 연구조직의 출범이 아니다.

새로운 사업단은 한의학 디지털 융합의 성과를 확산시키고, 연구-산업-임상 전 주기를 아우르는 지속 가능한 혁신 플랫폼으로 'K-한의학'의 전략적 기반이 될 것이다.

이 사업단을 통해 전통의 지혜와 현대 과학이 조화를 이루는 'K-한의학 디지털 혁신 모델'을 정립하고, 한의학이 세계 의료 패러다임의 변화 속에서 선도적 위치를 확보하게 될 것이다.

우리는 지금, '한의학 기반 디지털 융합기술'이라는 거대한 전환점 위에 서 있다. 전통의 지혜에 디지털 기술을 결합하여, 한의학은 더 이상 과거의 의학이 아니라 미래를 설계하는 의학으로 거듭날 것이다.

한의학의 디지털 전환은 단순한 기술 혁신이 아닌, 인류 건강 패러다임을 새롭게 쓰는 도전이자 사명이다. 이제 이러한 혁신을 일회성 사업이 아닌 지속 가능한 국가 전략 체계로 발전시키기 위해, '차세대 한의 디지털 융합 사업단'의 출범이 반드시 필요하다.

지금 바로 한의학이 새로운 미래 100년을 준비해야 할 시점이다.

'차세대 한의 디지털 융합 사업단'이 그 중심에서 대한민국 한의학의 새로운 도약을 견인하고, 세계 속에서 K-한의학이 당당히 비상하는 시대를 열어 가기를 기대한다.

4 참고문헌



- 1) 한국보건산업진흥원[웹사이트]. (2024년 04월17일). 바이오코리아 2024 컨퍼런스, 바이오 혁신 기술의 미래를 보다.
URL:<https://www.khidi.or.kr/board/view?linkId=48908836&menuId=MENU00100>
- 2) 김지원 외 4인. (2024). 한의학과 인공지능의 융합: 특허 동향 분석과 향후 방향. 대한예방한의학회지, 28(3), p63-74.
- 3) 메디컬투데이[웹사이트]. (2023년 1월 17일). 한의학에 첨단과학 융합한 '한의디지털융합기술개발사업' 착수.
URL:<https://mdtoday.co.kr/news/view/1065608153248931>
- 4) 이준우. (2020). 한의학의 철학적 기반과 현대적 가치 재조명. 대한한학회지, 41(2), 123-134.
- 5) 김종열. (2021). 한의학의 복합증 기반 진단체계의 현대적 해석과 정밀의학적 적용 가능성. 대한한학회지, 42(3), 201-214.



다국가 대규모 데이터 활용 기반의 한의학 연구 필요성 및 제안

한국한의학연구원 책임연구원 박지은



1 들어가며

최근의 보건의료연구는 단일 국가 혹은 기관의 자료에 국한되지 않고, 다국가 대규모 데이터를 이용하는 방향으로 빠르게 확장되고 있다. 세계화로 인한 인종 간 교류가 증가하고 다민족 사회의 확산으로 인해, 인종별 건강 특성과 위험요인을 이해하기 위해서뿐만 아니라, 감염병이나 의료 정책에 대한 연구에서도 국가 간 비교가 중요하기 때문에 이러한 다국가 데이터 연구의 필요성은 나날이 증가하고 있다.

미국의 Observational Health Data Sciences and Informatics (OHDSI)는 다양한 의료데이터의 표준화 및 통합을 목적으로 하는 OMOP CDM을 통해, 각 DB의 데이터를 공통된 형식과 표현방식으로 변환·표준화한 후, 표준화된 분석 라이브러리를 활용하여 체계적인

분석을 수행한다. 또한 차세대염기서열분석(Next-Generation Sequencing: NGS)이나 프로테오믹스(Proteomics)와 같은 실험데이터와 통합할 수 있도록 다양한 방식으로 데이터를 저장하는 비관계형 DB (NoSQL) 시스템을 사용함으로써 데이터의 유연성과 확장성을 높이고 있다¹⁾.

전통의학은 대개 국가별 고유의 체계를 기반으로 발전해 왔기 때문에 국가 간 데이터의 용어나 항목에서 차이가 크게 나타나 국가 간 연구결과의 비교 및 적용이 어렵다. 또한 통상적 임상연구(conventional study)와 달리 전통의학 임상연구는 단일 기관 연구로 이루어지고 대상자 수가 적은 연구가 많은데²⁾, 이는 전통의학 효과에 대한 근거 수준 저하와 함께 연구 결과의 외적 타당도를

1 Observational Health Data Science and Information. (OHDSI). (2025). Standardized Data: The OMOP Common Data Model. <https://www.ohdsi.org/data-standardization/>
 2 Koonrungsomboon et al. (2024). Study design of herbal medicine clinical trials: a descriptive analysis of published studies investigating the effects of herbal medicinal products on human participants. BMC Complementary Medicine and Therapies. 24:391

낮추는 요인이 된다.

이러한 문제 해결과 근거 기반 의학 및 데이터 기반 보건의료의 중요성이 강조됨에 따라, 한의학 분야에서도 국제 협력과 다국가 데이터 활용의 필요성이 점차 높아지고 있다. 세계보건기구(WHO)는 전통의학의 안전성과 유효성 검증 및 품질 관리를 위해 표준 용어집을 개발하고³⁾ '국제전통의학 전략보고서'에서 실제 임상 데이터(real-world data)를 포함한 데이터의 생성을 강조하는 등⁴⁾ 국가 간 표준화 및 데이터 공유를 강조하고 있다. 우리나라 역시 한의학 글로벌 경쟁력 강화의 일환으로 한의학 글로벌 교류 협력 활성화를 추진하고 있으며, 21년부터 전통지식 DB를 구축하고 대외기관과 입수하고 제공하는 등의 활동을 추진하고 있다⁵⁾. 본 기고에서는 한의학 연구에 활용 가능한 다국가 대규모 데이터와 국내 대규모 데이터를 정리하고, 현재의 한계점과 향후의 정책 과제를 제안하고자 한다.

2 본론

1. 한의학 연구를 위한 다국가 대규모 데이터

1) 전통의학 데이터베이스

WHO에서는 전통 의학을 포함해 보건의료 체계에 대한 국가 간 비교를 위해 다양한 데이터를 수집 및 제공하고 있다. 각 나라의 의료인력 통계를 제공하는 '세계보건인력 통계데이터베이스(Global Health

Workforce statistics database)'에서 전통의학 관련 의료인력의 숫자를 조사해서 공유하기도 하고⁶⁾, 2019년에는 전통의학에 대한 국가별 제도 현황 및 규제, 교육 및 건강보험에 대한 내용을 정리한 보고서를 발간하기도 했다⁷⁾.

또한 전통 의학을 위한 글로벌 지식 허브 역할을 하기 위해 2022년 WHO 세계전통의학센터(Global Traditional Medicine Centre)를 인도에 설립하고, 세계전통의학 라이브러리(Global Traditional Medicine Library)를 구축하고 있다⁸⁾. 세계전통의학 라이브러리는 2025년 12월에 출시될 예정이며, 150만 건 이상의 근거와 논문, 정책 문서와 함께 194개의 국가별 페이지 등 주요 정보자원과 연구분석이 포함된다.

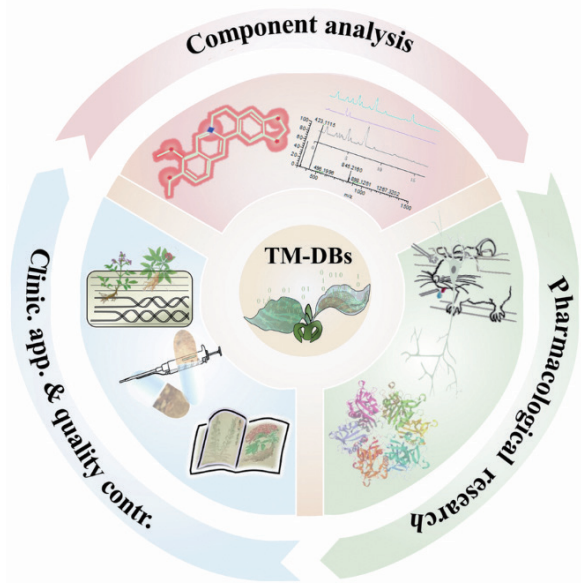
2025년 Li 등은 2000년부터 2023년까지 발표된 문헌을 기반으로, 전통의학 연구와 관련된 182개의 데이터베이스를 정리하였는데, 여기에는 73개의 화학 성분 분석용, 70개의 약리학 연구용, 39개의 임상 적용 및 품질관리용 데이터베이스가 포함되었다⁹⁾.

2) 다국가 전통의학 중재 코호트 데이터

전통의학이 포함된 형태로 설계된 다국가 코호트는 많지 않지만, 각 나라에서 전통의학 사용 및 분석을 목적으로 수집한 코호트 및 설문조사 데이터는 어렵지 않게 찾아볼 수 있다. 특히 전통의학 중재를 평가한 코호트는 대개 단일 국가에서 이루어지고 있다. Duan 등은 전통중의학(Traditional Chinese medicine:

3 WHO. (2022). WHO international standard terminologies on traditional Chinese medicine.
 4 WHO. (2024). Draft Global Traditional Medicine Strategy: 2025-2034.
 5 보건복지부. (2021). 제4차 한의학 육성발전 종합계획. 세종: 보건복지부.
 6 WHO. (2025). Traditional and Complementary Medicine Professionals (number). [https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/traditional-and-complementary-medicine-professionals-\(number\)](https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/traditional-and-complementary-medicine-professionals-(number))
 7 WHO. (2019). WHO Global Report on Traditional and Complementary Medicine 2019. <https://iris.who.int/server/api/core/bitstreams/a5de1ce2-b5c1-4c5d-b529-339bc5c47e24/content>
 8 WHO. (2025). WHO Global Traditional Medicine Centre.
 9 Li et al. (2025). Overview and limitations of database in global traditional medicines: A narrative review. Acta Pharmacologica Sinica. 46, 235-263. <https://www.who.int/teams/who-global-traditional-medicine-centre/overview>

그림 1 전통의학 데이터베이스 구성⁹⁾



TCM)을 평가한 코호트에 대한 범위 고찰(scoping review)을 실시한 결과 총 199건의 코호트 중 70.9%가 중국 본토에서 이루어지고 있음을 보고하였다¹⁰⁾.

또한 일반적인 인구학적 데이터 및 의료이용에 대한 대규모 코호트 데이터를 활용해 전통의학의 이용 및 효과를 검증할 수 있다. 캐나다의 인구건강연구소 (Population Health Research Institute)에서 주관하는 Prospective Urban Rural Epidemiology (PURE) Study는 27개국에서 22만 명 이상의 사람을 추적하는 다국가 대규모 코호트로, 심혈관질환 및 만성질환에 영향을 미치는 다양한 건강행동 요인과 사회경제적 요인 등을 조사하고 있다¹¹⁾. 이 PURE study에서 전통의학과

관련된 정보를 일괄적으로 수집하고 있지는 않으나, 일부 국가에서 전통의학 사용에 관한 데이터를 수집하고 있어 이를 연구에 활용할 수 있다¹²⁾.

3) 전통의학에 대한 자가보고 설문 데이터

전통의학의 이용에 대한 설문 등 자가보고 형식의 데이터는 데이터의 측정 및 수집에 있어 공간과 거리의 영향을 상대적으로 덜 받기 때문에 다국가 데이터를 이용한 연구가 많이 이루어졌다. 여러 국가의 사용자들로부터 전통의학 이용의 경험과 태도를 분석하기 위해 온라인 설문조사 도구를 이용하기도 하고¹³⁾, 전통의학 이용에 대한 개인적 수준 및 국가적 수준의 요인을 분석하기 위해 기존의 다국가 사회설문조사에서 일시적으로 설문항목을 추가하는 등¹⁴⁾ 다양한 연구방법으로 데이터를 수집한 연구들이 있다.

이러한 설문 연구들은 대개 단면적 연구로 이루어지지만, 코호트 대상자를 활용한다면 하나의 시점에서도 추이를 분석할 수 있다. 예를 들어, 암 환자를 대상으로 보완대체의학 사용을 분석한 Jazieh 등의 연구에서는 두 개의 코호트 대상자에게 설문조사로 데이터를 수집하였는데, 첫 번째 코호트와 두 번째 코호트의 대상자 등록기간은 10년 정도 차이가 났다¹⁵⁾. 그 결과 단면적 연구 디자인임에도 불구하고 최근 코호트 대상자는 예전의 코호트 대상자에 비해 낮은 보완대체요법 사용률, 그리고 암 치료 자체보다 동반증상 완화 목적의 사용 등과 같은 변화 추이를 분석 및 보고할 수 있었다.

10 Duan et al. (2020). A scoping review of cohort studies assessing traditional Chinese medicine interventions. BMC Complementary Medicine and Therapies 20:361.
 11 Population Health Research Institute. PURE: Prospective Urban and Rural Epidemiological study.
 12 Hughes et al. (2015). Characterizing Herbal Medicine Use for Noncommunicable Diseases in Urban South Africa. Evid Based Complement Alternat Med. 736074.
 13 Youn et al. (2022). Use of traditional, complementary and alternative medicine in nine countries: A cross-sectional multinational survey. Complementary Therapies in Medicine. 71:102889.
 14 Fjær et al. (2020). The use of complementary and alternative medicine (CAM) in Europe. BMC Complementary Medicine and Therapies. 20: 108.
 15 Jazieh et al. (2021). The trends of complementary alternative medicine use among cancer patients. BMC Complementary Medicine and Therapies. 21:167.

4) 다국가 임상시험 및 전자의무기록(Electric medical record: EMR) 데이터
 전통의학의 근거 평가를 위한 임상연구는 꾸준히 이루어지고 있다. 임상연구를 등록하는 clinicaltrials.gov

사이트에서 '보완대체의학(Complementary and Alternative medicine)'으로 검색하여 도출된 임상연구의 분포는 [그림 3.]과 같다.
 한약 임상연구를 분석한 Wu 등의 연구에 따르면

그림 2 TCM 코호트를 포함하고 있는 국가 및 지역의 분포¹⁰⁾

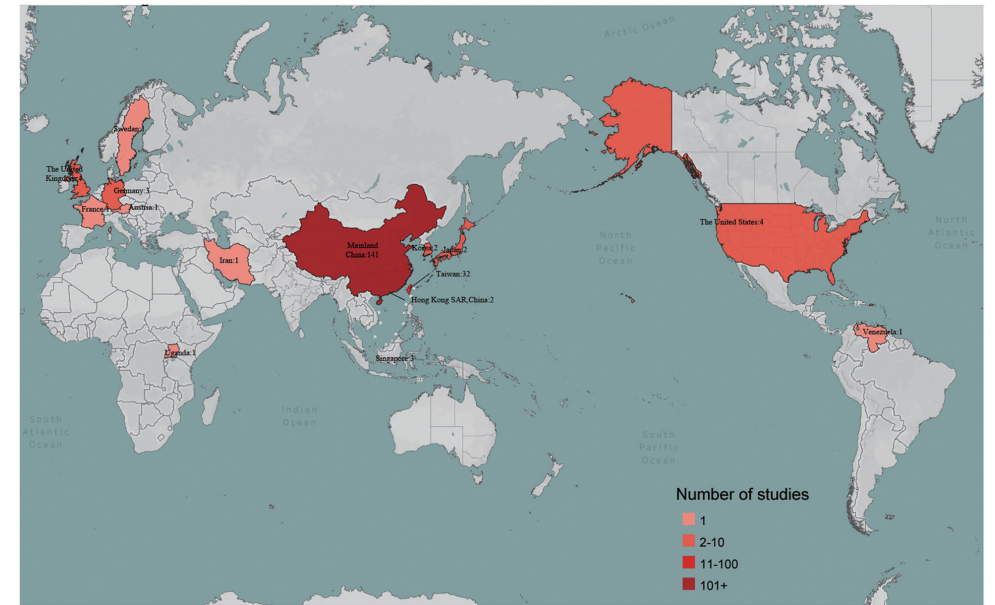
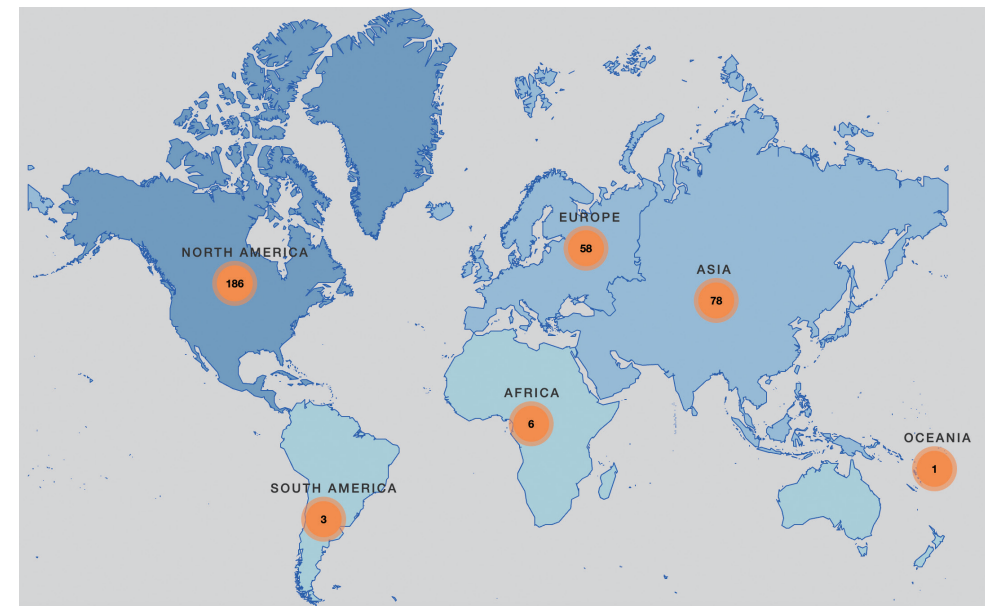


그림 3 보완대체의학 임상연구 분포



다기관 임상연구는 꾸준히 증가하고 있으나, 여러 국가가 참여하는 다국가 임상연구는 아직 많지는 않다¹⁶⁾. 침치료 임상연구를 분석한 체계적 문헌고찰 결과 WHO 국제임상시험등록플랫폼(International Clinical Trial Registry Platform: ICTRP)에 등록된 1,758건의 임상연구 중 2개 이상의 국가가 참여한 연구는 10건에 불과했다¹⁷⁾.

다국가 임상연구 외에 최근에는 진료데이터나 건강보험 데이터를 이용한 다국가 연구를 위한 시도들이 수행되고 있다. 앞서 언급했던 OMOP CDM은 기관 및 국가마다 다른 데이터를 하나의 공통된 구조와 표준화된 용어로 변환하여 대규모 다기관 연구를 가능하게 하고, 이를 기반으로 실제 임상 근거(Real World Evidence)를 생성할 수 있다. 전통의학 분야에서도 OMOP CD모형을 적용하는 것에 대한 연구가 지속적으로 이루어지고 있다. 현재로서는 한약 처방 등의 전통의학 관련정보의 일부가 잘 변환되지 않는다는 한계점도 있으나¹⁸⁾, 한방병원에서 사용되는 검사 및 처방 데이터가 잘 매칭된다는 연구 결과도 보고되었다¹⁹⁾.

2. 국내 빅데이터 분석 활용 연구

1) 건강코호트 및 설문 데이터

국민건강영양조사나 의료 패널, 고령화 패널과 같은 국내 코호트 데이터는 한의학 관련 정보가 많이 포함되어 있지 않으나, 의료이용 관련 항목의 일부를 이용하여

한방의료 이용에 대해 분석할 수 있다. 일례로 배광호 박사 등²⁰⁾은 국민건강영양조사 항목 중 체중 조절을 위해 사용한 방법을 분석하여 한약을 복용한 사람들의 특성을 보고한 바 있고, 신보영 연구원 등²¹⁾도 의료패널 자료를 바탕으로 한방 외래 의료이용의 코호트 효과를 분석한 바 있다.

2) 한방의료 코호트 및 설문 데이터

한방의료이용실태조사 자료 등은 한방의료와 관련된 데이터를 보다 심도 있게 수집하였으므로 이용 현황과 같은 실태조사는 물론 한방의료기관 이용환자의 부작용²²⁾처럼 한방의료 근거와 직접적으로 관련된 연구에도 사용된다.

한국인유전체역학조사사업(Korean Genome and Epidemiology Study: KoGES)는 만성질환의 유전 및 환경 요인 연구를 위해 국립보건연구원에서 구축한 대규모 코호트이다. 지역사회 코호트와 도시 코호트 등 다양한 코호트가 한국인유전체역학조사사업의 일환으로 시행되고 있으며, 사상체질 코호트도 여기에 포함되어 있다. 사상체질 코호트는 데이터 수집기간이 짧아 코호트의 장점인 장기 추적 효과는 미약하지만, 체질과 같은 한의학 요인에 따른 질환 위험도 등의 연구에 활용할 수 있다²³⁾.

대전시민건강 코호트는 지역사회 기반의 한의 코호트로서 체질, 한열 등의 한의학적 요인과 생활환경 요인, 그리고 건강상태 및 질환 간의 관련성을 분석하는

것을 목표로 하고 있다²⁴⁾. 한의학적 요인에 대한 데이터를 보유하고 있어 사상체질의 판별기준²⁵⁾, 사상체질과 한열에 따른 유병률²⁶⁾ 등의 연구가 수행되었다.

3) 건강보험자료

건강보험자료는 한방의료이용 정보도 포함하고 있기 때문에 한방의료에 대한 효과를 검증하거나 대상자 특성 분석에 이용될 수 있다. 안은경 박사 등²⁷⁾은 국민건강보험 청구자료를 기반으로 수면장애 환자들의 사상체질 진단결과를 분석하여 사상체질에 따른 수면장애 현황 및 한약처방의 특성을 분석한 바 있다. 또한 효과와 함께 비용 산정 역시 가능하므로 갱년기 장애 환자에서 한방과 한양방치료의 우울증 비용-효용을 보고한 박만영 박사 등²⁸⁾의 연구처럼 비용효과 연구에 사용될 수 있다.

3. 다국가 대규모 데이터를 활용한 한의학 연구의 한계점 및 제안

1) 다국가 대규모 데이터 연구의 한계점

다국가 대규모 데이터를 이용한 보건의료연구는 여전히 많은 제약점에 부딪힌다. 우선 기관별 혹은 플랫폼별로 데이터 수집 항목 및 체계가 달라 활용하기 어려운 경우가 많고, 이러한 현상은 한의학 분야에서 더욱 두드러지게 나타난다. 전통의학은 국가별 역사와 특징, 정책이 많이 반영된 만큼 표준화가 더욱 어렵다는 문제가 있다.

데이터의 공유 과정에서도 장벽이 있다. 개인정보 보호와 관련된 규정도 국가 간 차이가 있고, 연구 수행에 있어 관련된 연구 윤리나 법적인 문제 때문에 데이터의 접근이나 공유가 제한되는 문제점이 발생할 수 있다. 일례로 국제공동연구 활용을 위해 한국 의료데이터를 국외로 이전하려면 정보주체의 별도 동의를 받아야 하지만 과거에 수집된 코호트 동의서에서 국제 공동 연구나 해외 이전이 명시적으로 포함되지 않은 문제점이 있거나, 해외기관의 개인정보 보호수준이 미흡하거나 익명화 불완전 등의 우려가 제기되기도 한다.

또한 전통의학에 국한된 문제는 아니지만 생활습관이나 질병의 구조, 의료체계 등의 차이로 인해 데이터 분석 시 편향이나 해석의 오류가 생길 수 있으므로 이에 대한 고려 역시 필요하다.

2) 다국가 대규모 데이터 기반 한의학 연구를 위한 제안점

다국가 대규모 연구를 위해서는 연구자의 교육과 데이터 인프라 지원이 필요하다. 이러한 측면에서도 보건의료 분야 10개 기관의 데이터를 결합 및 제공하는 우리나라의 보건의료 빅데이터 통합 플랫폼²⁹⁾은 보건의료 데이터 활용에 있어 매우 유용하다. 또한 환자 데이터의 국가 간 공유에 대한 규정 간소화 등의 지원 체계를 마련하는 것이 필요하다.

EMR 데이터를 활용한 대규모 데이터를 확보하고, 기관 간 혹은 국가 간 비교연구를 수행하기 위해서는 EMR 데이터를 표준화하는 과정 역시 중요하다. 용어에

16 Wu et al. (2023). Perspectives of international multi-center clinical trials on traditional Chinese herbal medicine. *Front Pharmacol*. 14:1195364.
 17 Matsuura et al. (2020). Clinical trial registration and publication in acupuncture studies: a systematic review. *IMR*. 9(1):56-61.
 18 Cha et al. (2024). Feasibility of Applying the OMOP Common Data Model to Traditional Eastern Asian Medicine Dataset. *Stud Health Technol Inform*. 310:1349-1351.
 19 Park et al. (2025). Conversion of Traditional Korean Medicine Hospital Electronic Health . Records to the OMOP Common Data Model: Methodology and Implications. *Curr Res Cmpl Alt Med* 9: 266.
 20 배광호 등. (2024). 체중조절을 위한 한약 복용자들의 특성 조사: 2022년 국민건강영양조사 결과. *한의학연구* 논문집 25:102-115.
 21 신보영 등. (2025). 한방 외래 의료이용의 연령-기간-세대 코호트 효과 분석. *서울대학교 보건대학원 석사학위논문*.
 22 이기범 등. (2016). 한방의료기관이용환자의 부작용 및 독성발생의 특성 - 2011년 한방의료이용실태조사(보건복지부)를 중심으로. *대한한의학회지*. :37(1):135-150.
 23 Park et al. (2021). Metabolic Syndrome Prediction Models Using Machine Learning and Sasang Constitution Type. *Evid Based Complement Alternat Med*. 8315047.

24 KDCC. 대전시민건강코호트. 2025. www.kdcc.co.kr
 25 안은경 등. (2022). 대전시민코호트 자료를 활용한 대사증후군에 임상적으로 유의한 KS-15의 사상체질 판별 기준. *사상체질면역학회지*. 34(4):27-37.
 26 박기현 등. (2022). 사상체질과 한열에 따른 대사증후군 유병률 차이 분석. *대한한방내과학회지* 43(6):1063-1074.
 27 안은경 등. (2024). 사상체질에 따른 수면장애 현황 및 급여 한약제제 처방 특성: 국민건강보험청구자료 분석(2011-2020). *사상체질면역학회지*. 36(3): 14-25.
 28 박만영 등. (2025). 갱년기 장애 환자에서 한방 단독 및 한-양방 병용치료의 우울증 관련 비용-효용 분석: 국민건강보험 청구자료를 활용한 후향적 코호트 연구. *대한한의학회지*. 57-70.
 29 한국보건의료정보원. (2025). 보건의료 빅데이터 통합 플랫폼. <https://hcdl.mohw.go.kr>

대한 표준화 뿐만 아니라 한의학 정보를 OMOP CDM 등의 국제표준 코드로 변환하는 것에 대해 지속적인 연구를 수행해야 한다.

우리나라는 국민건강영양조사와 같은 대규모 데이터를 비롯해, 장기 추적기간을 가진 코호트도 잘 구축되어 있다. 코호트의 경우 생활습관과 의료이용, 질환의 발생을 지속적으로 관찰할 수 있다는 점에서 수준 높은 근거 확립을 위해 중요한 자원이다. 기존 코호트를 이용하여 간헐적으로라도 한방의료에 대한 데이터를 수집한다면 전통의학 분야에서 독보적인 데이터 수집체계를 구축하는 한편 한의학의 근거 마련에 기여하게 될 것이다.

장기적으로는 한의학의 근거 평가를 위한 다국가 대규모 코호트를 설계하는 방법도 고려해야 한다. 양의학에서는 질환의 종류나 특성에 따라 오랫동안 추적하는 다국가 대규모 임상연구가 다수 존재하는 데 비해, 전통의학 분야에서는 이러한 코호트가 제대로 구축되어 있지 않다는 것은 아쉬운 점이라 할 수 있다. 한의학 데이터를 평가할 수 있는 코호트 구축을 통해 지속적이고 장기적으로 전통의학의 근거를 평가할 수 있는 자료체계를 마련할 필요가 있다.

3 나가며



한의학 분야에서도 기존의 단일기관·국가 수준 데이터를 넘어, 다국가 대규모 데이터를 활용한 근거 생성이 점점 더 중요해지고 있다. 지금까지 한의학 분야는 데이터 규모와 국가 간 비교 측면에서 제한이 있었으나, 글로벌 인프라를 적극 활용한다면 한의학의 효과와 안전성을 국제적 기준에서 평가하고 정책적

신뢰성을 확보할 수 있을 것이다. 이러한 측면에서 WHO 및 국제보건기구 데이터, 대규모 코호트, 다국가 임상시험·전자의무기록 데이터 등은 모두 한의학 연구의 국제적 확장을 가능하게 하는 중요한 기반이다. 한국의 청구자료·임상데이터를 국제 표준화 체계(OMOP CDM 등)에 적극적으로 연계하고, WHO·OHDSI 등의 국제 네트워크에 적극적으로 참여한다면, 한의학 중재의 효과와 안전성에 대한 글로벌 근거 생산이 가속화될 것이다.

국제 수준에서 뿐 아니라 국내에서도, 개별 기관별로 분산·관리되고 있는 데이터의 연계 및 활용이 중요하다. 보건복지부는 2025년 6월부터 산재되어 있는 한약 실험 데이터를 체계적이고 효율적으로 활용할 수 있는 ‘한약 실험정보 관리 시스템’ 시범 서비스를 제공하였는데, 이 시스템에는 핵심어 검색과 논문 초록 분석, 표 데이터 추출 등의 기능이 포함되어 있다³⁰⁾. 또한 보건의료 빅데이터 통합 플랫폼을 통해 보건의료 분야 개별 기관들의 데이터를 결합하여 제공하고 있다.

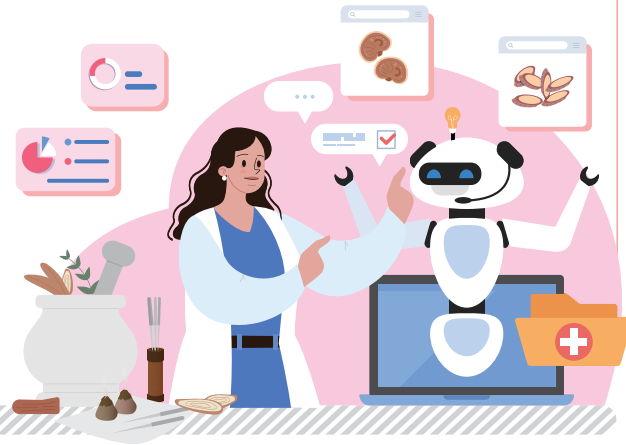
이전에는 의료이용현황이나 관련요인, 중재 효과 및 경제성과 같은 근거 평가에 대한 연구들이 주로 이루어졌으나, 최근에는 대규모 임상데이터를 기반으로 인공지능을 활용하여 질환을 예측하고 진단하며 적절한 처방까지 제안하는 연구들이 많이 수행되고 있다. 이는 예방 및 치료에 대한 의사결정을 도울 뿐 아니라 신약 개발 및 제품의 품질 관리에도 적용될 수 있다. 한의학 분야에서도 이러한 글로벌 데이터 자원을 전략적으로 활용한다면, 근거 수준 향상, 국제 비교 연구, 신의료기술 평가 및 정책 기반 마련에도 큰 기여를 할 수 있을 것으로 기대된다.



30 한국한의학진흥원. 한약 실험정보 관리시스템. <https://nikom.or.kr/klims>.

한의학 분야에서 인공지능 기술을 활용하기 위한 실체적 접근

상지대학교 한의과대학 진단생기능의학교실 교수 남동현



1 들어가며

최근 몇 년간 인공지능(Artificial Intelligence, AI) 기술, 특히 ChatGPT로 대표되는 생성형 AI의 등장은 사회 전반에 거대한 변화의 물결을 일으키고 있다. 이러한 흐름은 의료계 또한 예외가 아니며, 한의학 분야에서 인공지능을 연구와 임상에 접목하려는 관심과 기대가 그 어느 때보다 높아지고 있다¹⁾. 하지만 인공지능, 기계학습, 딥러닝, 대규모 언어 모델 등 쏟아지는 전문 용어들은 비전공자인 한의계 구성원들에게 혼란을 주며, 이 강력한 도구를 어떻게 자신의 입장에서 실질적으로 활용할 수 있을지에 대한 막막함을 느끼게 하는 장벽이 되기도 한다.

이 글은 이러한 배경 속에서 한의계 전문인력들을 위한 인공지능 활용 안내서를 제공하는 것을 목표로 한다. 먼저 인공지능과 관련된 핵심 개념들을 명확히

정의하고, 서로를 포함하는 기술들의 관계를 체계적으로 설명하고자 한다. 나아가 각 기술이 어떤 종류의 데이터에 강점을 보이며, 어떤 문제들을 해결하기에 적합한지, 그리고 그 한계는 무엇인지 구체적으로 다루고자 한다.

이를 통해 독자들이 막연한 기대감을 넘어, 자신의 입장에서 보유한 데이터에 가장 적합한 AI 도구를 선택하고 활용할 수 있는 실질적인 관점을 갖추도록 돕고자 한다. 마지막으로, 실제 한의학 연구 시나리오에 기반한 적용 예시와 AI 연구를 시작하기 위해 필요한 최소한의 준비 사항들을 제시함으로써, 한의계 구성원들이 인공지능이라는 새로운 날개를 달고 더 깊고 넓은 역량의 지평을 열어갈 수 있도록 돕는 첫걸음이 되고자 한다.

2 본론

1. 인공지능이란?

1) 인공지능의 정의

AI는 인간의 학습, 추론, 지각, 자연어 이해 능력 등을 컴퓨터로 실현하는 기술이다. 기계가 인간처럼 생각하고 학습하며, 스스로 문제를 해결하도록 하는 것을 목표로 한다.

2) 학습과 추론

AI는 학습과 추론의 두 단계로 작동한다. 학습은 대량의 데이터에서 패턴이나 규칙을 찾아내는 과정이며, 추론은 학습된 모델을 사용해 새로운 데이터에 대해 예측이나 판단을 내리는, 즉 지식을 실제 문제에 적용하는 단계이다.

3) Feature와 Target

기계학습 모델 학습 데이터는 주로 Feature와 Target으로 구성된다. Feature는 예측에 사용되는 입력 변수(예: 환자의 나이, 성별, 설진 이미지)이며, Target은 예측하려는 결과 값(예: 특정 변증 결과, 치료 예후)이다.

4) Classifier와 Regressor

모델은 Target의 종류에 따라 나뉜다. Classifier(분류기)는 Target이 기허증이나 혈허증처럼 범주형 데이터일 때 사용되는 반면에, Regressor(회귀 모델)는 Target이 통증 감소 정도(VAS)처럼 연속적인 숫자 값일 때 사용된다.

5) Train set과 Test set

모델의 객관적인 성능 평가를 위해, 보유 데이터는 Train set과 Test set으로 분리된다. Train set은 모델

학습에, Test set은 학습에 사용되지 않은 새로운 데이터로서 모델의 일반화 성능 평가에 사용된다. 이는 모델이 학습 데이터에만 과적합(overfitting)되는 것을 방지한다.

2. 인공지능, 기계학습, 딥러닝, 생성형 AI, 대규모 언어 모델의 차이와 관계

AI 관련 용어들은 종종 혼용되지만, 러시아 인형 마트로시카처럼 계층적인 포함 관계로 이해할 수 있다.

- 인공지능(Artificial Intelligence, AI): 가장 광범위한 개념으로, 인간의 지능적 행동을 모방하는 모든 기술을 포함한다.
- 기계학습(Machine Learning, ML): AI의 한 분야로, 명시적 프로그래밍 없이 데이터로부터 패턴을 학습하여 스스로 성능을 향상시키는 기술에 초점을 맞춘다.
- 딥러닝(Deep Learning, DL): 기계학습의 한 분야로, 인간 뇌의 신경망을 모방한 깊은 인공신경망(Artificial Neural Network, ANN)을 사용한다. 이미지, 음성 등 비정형 데이터에서 복잡한 패턴을 추출하는 데 뛰어나다.
- 생성형 AI(Generative AI): 기존 데이터의 패턴을 학습해 새롭고 독창적인 콘텐츠를 만들어내는 AI의 한 분야이다. 주로 딥러닝 기술에 기반한다.
- 대규모 언어 모델(Large Language Model, LLM): 방대한 텍스트로 사전 학습된 매우 큰 딥러닝 모델로, 언어 이해 및 생성에 특화된 생성형 AI의 한 종류이다.

요약하면, LLM은 생성형 AI의 한 종류이고, 생성형 AI는 딥러닝 기술을 기반으로 한다. 딥러닝은 기계학습의 한 분야이고, 기계학습은 AI의 핵심 접근법 중 하나이다. 연구자 관점에서 기계학습과 딥러닝은 데이터 분석 및 예측 모델 구축에 강력한 도구가 되는

그림 1 Artificial intelligence, Machine learning, Deep Learning, Large Language Model의 포함관계를 나타내는 러시아 인형 마트로시카



반면, 생성형 AI와 LLM은 연구 아이디어 탐색, 계획 수립, 논문 초고 작성 등 연구의 보조 단계에서 생산성을 높이는 데 유용하다. 생성형 AI나 LLM을 통해 얻어진 데이터는 관찰을 통해 얻어진 것은 아니므로, 실제 연구 데이터처럼 직접 활용하기보다 신중한 검증이 필요하다.

3. Legacy 기계학습(Machine learning; ML)

딥러닝과 구분되는 전통적 기계학습 분야를 의미한다.

1) Legacy 기계학습의 정의

딥러닝 이전부터 널리 사용된 알고리즘들을 포함하며, 선형 모델(Linear Models), 서포트 벡터 머신(Support Vector Machine, SVM), 결정 트리(Decision Tree), 그리고 여러 모델을 결합해 성능을 높이는 앙상블 기법(Random Forest, XGBoost²⁾ 등이 대표적이다. 이 알고리즘들은 모델이 잘 학습하도록 연구자가 직접 데이터의 특성을 선택, 가공하는 특성 공학(Feature Engineering) 과정이 성능에 큰 영향을 미친다.

2) Legacy 기계학습의 활용 분야 및 데이터 형태

주로 엑셀 시트처럼 명확하게 구조화된 정형 데이터에 적합하다. 이 때문에 설명력이 중요하고 잘 정돈된 데이터를 다루는 의학 연구(예: 질병 위험 요인 분석)나 한의학 연구(예: 전자의무기록 기반 변증 분류, 처방 반응 예측)에 여전히 활발히 사용되고 있다.

3) Legacy 기계학습에 사용되는 대표적인 프레임워크

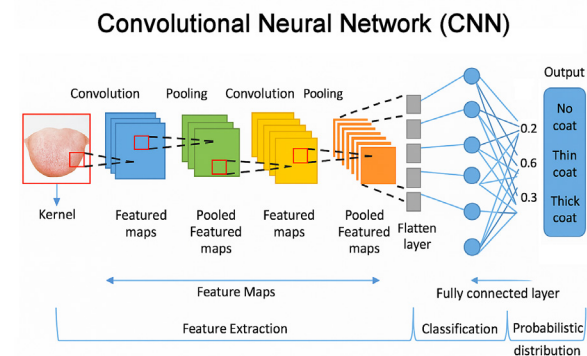
파이썬의 scikit-learn³⁾이 사실상의 표준 라이브러리이다. 대부분의 전통적 알고리즘과 데이터 분할, 교차 검증, 성능 평가 등 기계학습의 전 과정을 지원하는 강력한 기능을 제공한다. 이 외에 XGBoost, LightGBM 등 고성능 부스팅 라이브러리나 통계 분석에 강점을 가진 R 언어도 많이 사용된다.

4. 딥러닝(Deep Learning; DL)

1) 딥러닝의 정의

인간의 뇌를 모방한 인공신경망(ANN)을 깊게 쌓은 구조를 기반으로 하는 기계학습의 한 분야이다⁴⁾. 가장 큰 특징은 자동 특성 추출로, 연구자의 개입 없이 모델이 원시 데이터로부터 직접 복잡하고 추상적인 특성을 스스로 학습한다. 대표적인 아키텍처는 다음과 같다.

그림 2 전형적인 합성곱 신경망의 구조



- 합성곱 신경망(Convolutional Neural Network, CNN): 이미지의 공간적 특징 추출에 특화되어 이미지 인식, 분류에 널리 사용된다.
- 순환 신경망(Recurrent Neural Network, RNN): 순서가 있는 데이터 처리에 사용되었으나, 최근에는 트랜스포머로 대체되는 추세다.
- 트랜스포머(Transformer): RNN의 한계를 극복하고 병렬 처리 능력을 극대화하여, 현재 자연어 처리 모델의 기반이 되고 있다⁵⁾.

2) 딥러닝의 활용 분야 및 데이터 형태

이미지, 텍스트, 시계열 데이터, 소리 등 비정형 데이터 처리에 매우 강력하다. 이 때문에 컴퓨터 비전(예: 설진 이미지 분석⁶⁾), 자연어 처리(예: 의학 문헌 분석), 음성 인식, 신약 개발, 생체 신호 분석(예: 맥진 파형 분석⁷⁾) 등 복잡한 문제 해결에 핵심적인 역할을 한다. 개발에는 대규모 행렬 연산을 지원하는 구글의 TensorFlow⁸⁾나 메타의 PyTorch⁹⁾ 같은 전문 프레임워크가 필수적이다.

5. 언어 모델(Language model; LM)

언어 모델은 인간의 언어를 통계적으로 학습하여, 특정 단어 시퀀스 다음에 어떤 단어가 나올지 예측하는 모델이다. 이를 통해 문장을 생성하고, 이해하며, 요약하는 등 다양한 언어 관련 작업을 수행할 수 있다.

1) 소규모 언어 모델(SLM)과 대규모 언어 모델(LLM)의 차이

언어 모델은 모델의 크기, 즉 매개변수의 수에 따라 소규모 언어 모델(Small Language Model, SLM)과 대규모 언어 모델(Large Language Model, LLM)로 구분할 수 있다. LLM은 수십억 개 이상의 파라미터와 방대한 데이터로 학습하여, 특정 목적에 맞춰진 SLM과

달리 범용적인 언어 처리 능력을 갖는다. 하지만 LLM은 훈련과 운영에 막대한 자원이 필요하며, 특히 의료 데이터처럼 민감 데이터를 다룰 때는 외부망 연결 없이 독립적으로 구동 가능한 SLM이 보안에 더 유리할 수 있다.

2) 대규모 언어 모델의 특징

LLM은 그 규모로 인해 질적으로 SLM과는 다른 특징을 보인다. 명시적으로 훈련받지 않은 새로운 능력이 나타나는 창발적 능력, 프롬프트에 주어진 예시만으로 새로운 작업을 학습하는 문맥 내 학습, 그리고 인간의 피드백을 통해 사용자의 복잡한 지시를 더 잘 따르게 된 지시 따르기 능력이 대표적이다.

3) 대표적인 언어 모델과 그 한계

현재 시장은 OpenAI의 GPT 시리즈, 구글의 Gemini 같은 강력한 독점 모델과, Meta의 LLaMA, Mistral AI의 Mistral 같은 오픈소스 모델로 양분되어 있다. LLM은 놀라운 능력을 보이지만, 사실에 근거하지 않은 거짓 정보를 생성하는 환각, 데이터의 편견을 재현하는 편향성, 최신 정보가 부족하다는 명확한 한계를 가지므로 비판적인 시각으로 활용해야 한다.

이 외에도 검색 증강 생성(Retrieval-Augmented Generation; RAG) 모델¹⁰⁾, 에이전트형 인공지능(Agentic AI) 등 더 다양한 인공지능 모델들이 있지만, LLM부터는 소수의 거대 기술 기업이 주도하는 인공지능 생태계를 중심으로 연구개발과 상용화가 이루어지고 있다는 점을 고려하여 이 글에서는 자세하게 다루지 않기로 한다. 다만 특정한 목적을 위해 한정적으로 사용할 예정이라면 소규모 언어 모델을 이용하는 것도 고려할 가치가 있다.

6. 한의계 연구자가 AI를 활용한 연구개발을 위해 준비해야 할 것들

인공지능을 연구에 활용하는 것이 처음에는 매우 어렵고 복잡하게 느껴질 수 있다. 하지만 최근 AI 개발 환경은 연구자들이 이전보다 훨씬 쉽게 아이디어를 구현할 수 있도록 발전해왔다. 컴퓨터 과학자가 아닌 한의학 연구자의 관점에서, AI 연구를 시작하기 위해 필요한 최소한의 핵심적인 준비 사항들을 소개한다.

1) Python(파이썬)

(1) 왜 파이썬인가?

현시점에서 인공지능과 기계학습 연구를 한다면, 프로그래밍 언어는 파이썬이다. 파이썬은 문법이 간결하고 사람이 이해하기 쉬워, 프로그래밍 비전문가도 다른 언어에 비해 빠르게 배울 수 있다는 큰 장점이 있다. 또한, 다음과 같은 강력한 AI 개발 라이브러리 생태계를 갖추고 있어 사실상의 표준으로 자리 잡았다.

- Scikit-learn, TensorFlow, PyTorch: 3, 4장에서 소개한 기계학습 및 딥러닝 프레임워크
- Pandas, Numpy: 엑셀, CSV, 데이터베이스 형태의 정형 데이터를 불러오고, 가공하며, 분석하는 데 필수적인 라이브러리
- Matplotlib, Seaborn: 연구 결과를 시각화하여 그래프로 나타내는 라이브러리

(2) 무엇을, 어떻게 공부해야 하는가?

소프트웨어 공학자 수준의 깊이 있는 지식은 필요 없다. 연구자에게는 데이터를 다루고 분석 모델을 만드는 데 필요한 핵심 역량에 집중하는 것이 효율적이다. 처음에는 기본적인 문법(변수, 조건문, 반복문 등)을

익힌 후, 데이터 분석에 필수적인 pandas 라이브러리를 사용하여 데이터를 읽고 원하는 형태로 가공하는 방법을 익히는 것을 추천한다. 그 후, scikit-learn을 활용하여 간단한 기계학습 모델을 만들고 평가하는 과정을 실습해보는 것만으로도 많은 연구 아이디어를 구현해 볼 수 있다. 최근에는 유튜브 채널이나 기술 블로그 등 양질의 무료 학습 자료가 매우 많으므로, 이를 활용하여 비용 부담 없이 학습을 시작할 수 있다.

2) Hardware(하드웨어)

(1) 지금 내 컴퓨터로도 충분할까?

결론부터 말하면, 전통적 기계학습 연구는 대부분의 최신 개인용 컴퓨터나 노트북으로도 충분히 시작할 수 있다. 특히 수백에서 수만 건 수준의 정형 데이터(전자의무기록, 설문 등)를 scikit-learn으로 분석하는 경우, 특별한 추가 하드웨어 없이도 연구 진행이 가능하다.

(2) 언제 고사양 하드웨어가 필요한가?

문제는 딥러닝, 특히 이미지(설진, 초음파, X-ray), 음성, 영상 등 대용량 비정형 데이터를 다룰 때 발생한다. 딥러닝 모델은 대규모 행렬 연산을 필요로 하며, 이는 CPU가 아닌 GPU(Graphics Processing Unit)를 통해 수십 배에서 수백 배까지 가속할 수 있다. 현시점에서 딥러닝 연구는 NVIDIA사의 GPU가 필수적이라고 여겨지는데, 이는 CUDA라는 소프트웨어 플랫폼이 딥러닝 프레임워크의 표준으로 사용되고 있기 때문이다.

(3) 선택지는 무엇인가?

① 로컬 PC/워크스테이션 구축: NVIDIA의 RTX 시리즈 같은 고성능 GPU를 장착한 데스크톱을 구매하는 방법이다. 초기 비용이 들지만, 가장 자유롭게 개발 환경을 설정하고 데이터를 통제할 수 있다.

② 클라우드 컴퓨팅 활용: 아마존(AWS), 구글(GCP), 마이크로소프트(Azure) 등이 제공하는 클라우드 서비스를 이용해 원격으로 고성능 GPU 서버를 빌려 쓰는 방식이다. 사용한 만큼만 비용을 지불하므로 경제적이며, 하드웨어 관리 부담이 없다. 다만, 웹을 통해 데이터를 업로드하고 다운로드해야 하므로, 고해상도 의료 영상과 같이 대용량 데이터를 다룰 때는 속도나 비용 문제가 발생할 수 있다는 점은 고려해야 한다.

3) OS(운영체제)

대부분의 AI 개발 도구는 윈도우(Windows), 맥(macOS), 리눅스(Linux)를 모두 지원하므로, 개인의 선호도가 가장 중요하다. 다만, 각 OS의 특징은 다음과 같다.

- 리눅스(주로 Ubuntu): AI 개발자 및 연구자 커뮤니티에서 가장 널리 사용되는 운영체제다. NVIDIA 드라이버 지원이 가장 안정적이고, 강력한 명령어 기반 인터페이스를 제공하여 개발 효율성이 높다. 하지만 익숙하지 않은 사용자에게 초기 진입 장벽인 것은 부정할 수 없다.
- 윈도우: 가장 대중적이고 익숙한 OS지만, 과거에는 개발 환경 설정이 다소 까다로웠다. 최근에는 WSL2(Windows Subsystem for Linux 2)를 통해 윈도우 내에서 리눅스 환경을 상당히 구현할 수 있게 되어 대부분의 AI 연구에 큰 불편함이 없어졌다. 하지만 언어 모델을 직접 구축하는 등 매우 전문적인 영역에서는 드물게 라이브러리 호환성 문제가 발생하기도 하며, 이러한 최첨단 분야에서는 네이티브 리눅스 환경이 여전히 선호된다.
- macOS: 직관적인 인터페이스와 유닉스 기반의 안정성을 가지고 있지만, Apple의 자체 칩(M-시리즈)을 사용하는 맥에서는 NVIDIA GPU를 사용할 수 없어 본격적인 딥러닝 연구에는 부적합하다.

결국 현재 사용 중인 익숙한 OS로 시작하는 것이 가장 좋다. 클라우드 컴퓨팅(예: Colab, AWS, MS Azure 등)을 활용하면 OS 종류와 상관없이 표준화된 리눅스 환경에서 개발할 수 있으므로 OS가 연구의 장애물이 되는 경우는 거의 없다.

4) IDE(통합 개발 환경)

IDE는 코드를 작성하고, 실행하며, 오류를 수정하는 등 개발의 전 과정을 돕는 소프트웨어다. AI 연구에서는 다음과 같은 도구들이 널리 사용된다.

- Jupyter Notebook / JupyterLab(주피터 노트북/랩): AI 연구의 디지털 연구 노트라고 할 수 있다. 코드, 실행 결과, 설명, 이미지를 하나의 문서에 담을 수 있고, 코드 블록을 하나씩 실행해보는 인터랙티브 방식은 탐색적 연구에 매우 적합하다. 그러나 이러한 방식은 코드 실행 순서가 꼬이거나 숨겨진 상태(state)가 남아 예기치 않은 오류를 발생시킬 수 있으며, 일부 최신 AI 코딩 보조 도구와 충돌을 일으키는 경우도 보고되고 있다. 따라서 초기 탐색 단계에서는 유용하지만, 프로젝트가 복잡해지면 VS Code와 같은 본격적인 IDE 환경으로 옮겨가는 것이 권장된다.
- Visual Studio Code(VS Code): 마이크로소프트가 만든 무료 코드 에디터로, 현재 가장 많은 개발자가 사용하는 도구 중 하나다. 가벼우면서도 강력한 기능과 풍부한 확장 프로그램을 자랑한다. 특히 파이썬 및 주피터 노트북 지원이 매우 뛰어나, 편리함과 기존 IDE의 강력한 코드 관리 기능을 모두 활용할 수 있어 강력히 추천된다.
- PyCharm(파이참): 파이썬 개발에 특화된 전문 IDE다. 강력한 코드 자동 완성 및 디버깅 기능 등을 제공하며, 특히 유료 버전인 professional 에디션은 데이터 과학자를 위한 다양한 편의 기능을 내장하고 있다.

결론적으로 처음에는 별도 설치가 필요 없고 무료인 구글 Colab 환경에서 주피터 노트북을 통해 AI 연구를 시작해보고, 좀 더 체계적인 프로젝트 관리가 필요하면 VS Code를 로컬 컴퓨터에 설치하여 사용하는 단계로 나아가는 것을 추천한다.

7. 한의학 분야 활용 사례 및 시나리오

지금까지 논의된 다양한 인공지능 기술들은 한의학 연구 및 임상 현장에서 마주하는 여러 문제들을 해결하는 데 효과적으로 사용될 수 있다. 연구의 목적과 보유한 데이터의 형태에 따라 적합한 기술을 선택하여 적용하는 구체적인 예시 시나리오는 다음과 같다.

1) 임상 데이터 분석 및 예측 모델 개발

전자의무기록 등에 축적된 정형 데이터를 활용하여, 특정 패턴을 발견하거나 미래의 결과를 예측하는 연구에 AI를 활용할 수 있다.

(1) 시나리오 1: 변증(辨證) 분류 모델 개발

- 연구 목표: 환자의 증상, 검사 결과, 문진 기록 등 차트

데이터를 바탕으로 기허(氣虛), 혈허(血虛) 등 특정 변증을 자동으로 분류하는 모델 개발.

- 보유 데이터: 수천 명의 환자에 대한 나이, 성별, 검사 결과 등의 정형 데이터 및 변증 진단 결과(Target).

- 적용 기술: 전형적인 분류 문제이고, 데이터의 특성과 변수가 명확하므로, 전통적 기계학습(Legacy ML) 방법론인 XGBoost나 랜덤 포레스트를 사용하는 것이 매우 효과적이다. 이 모델을 통해 새로운 환자의 데이터를 입력했을 때, 어떤 변증에 해당할 확률이 높은지 예측값을 얻을 수 있다.

(2) 시나리오 2: 특정 처방에 대한 치료 반응 예측

- 연구 목표: 특정 한약(예: 보중익기탕)을 처방받은 환자들 중, 어떤 특성을 가진 환자 그룹의 치료 반응이 더 좋을지 예측.

- 보유 데이터: 특정 처방을 투여받은 환자들의 의무기록 데이터와 치료 후 예후 평가 자료(예: 증상 개선 점수).

- 적용 기술: 만약 예후를 '호전', '불변', '악화'와 같은 범주로 나눈다면 이는 분류 문제에 해당하며, 반면 증상 개선 점수 자체를 예측하는 경우에는 회귀 문제가 된다. 두 경우 모두 전통적 기계학습 방법론을 우선적으로 고려해볼 수 있다.

그림 3 기능성 소화불량 환자를 대상으로 eCRF, 변증설문지, 맥진기, 설진기, 임상병리검사 등 임상데이터 기반으로 한약들의 효과크기를 추정하여 환자에게 맞는 한약을 추천해 주는 인공지능 한약처방추천시스템 (Herb formula recommendation system for functional dyspepsia, HFRS-FD version 1.0)

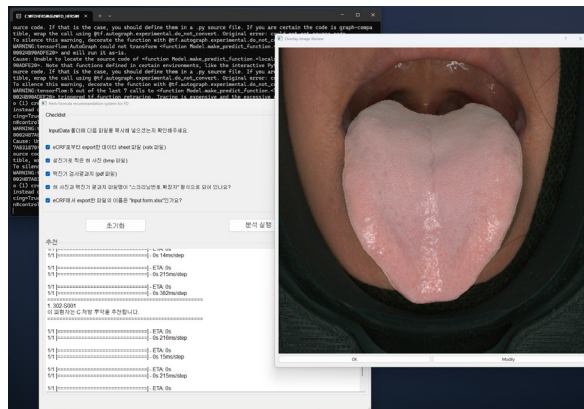
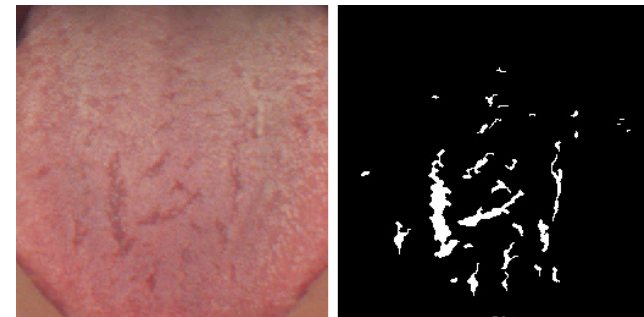


그림 4 CNN 기반의 혀 이미지 열문(裂紋) 영역을 추출하여 열문의 심한 정도를 평가하는 인공지능 시스템



2) 의료 영상 및 생체 신호 분석

인간의 눈이나 감각만으로는 정량화하기 어려운 이미지나 시간에 따라 변화하는 신호 데이터를 분석하는 데 딥러닝을 활용할 수 있다.

(1) 시나리오 1: 설진(舌診) 이미지 정량 분석

- 연구 목표: 설진기로 촬영한 혀 이미지로부터 설태의 두께나 색상, 질질의 형태 등을 객관적인 수치로 평가하고, 이를 바탕으로 특정 변증과의 연관성을 분석함.

- 보유 데이터: 전문가가 판독한 대량의 설진 이미지 데이터.

- 적용 기술: 이미지의 복잡한 패턴을 학습하는 데에는 딥러닝, 그중에서도 합성곱 신경망(CNN)이 가장 적합하다. CNN을 통해 이미지 픽셀 데이터로부터 직접 유의미한 특징을 추출하여 혀 상태를 자동으로 분류하거나 정량화할 수 있다.

(2) 시나리오 2: 맥진(脈診) 파형 데이터 분석

- 연구 목표: 맥진기기의 파형(시계열 데이터)을 분석하여 활맥(滑脈), 삼맥(澀脈) 등을 분류하거나, 특정 질환을 가진 환자군에서 나타나는 고유한 맥파 패턴을 찾아낸다.

- 보유 데이터: 맥진기에서 측정된 다수의 시계열 맥파 데이터와 해당 환자의 진단명.

- 적용 기술: 순서가 있는 데이터를 처리하는 데 특화된 딥러닝 모델인 순환 신경망(RNN)이나 트랜스포머(Transformer) 아키텍처를 활용하여 맥파의 동적인 특징을 학습하고 분류 모델을 개발할 수 있다.

3) 문헌 연구 및 지식 관리

방대한 양의 고전 및 현대 문헌을 효율적으로 탐색하고 관리하며, 새로운 지식을 창출하는 데 언어 모델 기반의 기술을 활용할 수 있다.

(1) 시나리오 1: 한의학 고전 기반의 질의응답 시스템 구축

- 연구 목표: 『동의보감』 원문을 기반으로, 특정 증상이나 질병에 대한 치료법, 처방 등을 자연어 질문으로 물어보면 근거 구절과 함께 답변을 생성하는 시스템을 개발함.

- 보유 데이터: 디지털 텍스트로 변환된 『동의보감』 원문.

- 적용 기술: 검색 증강 생성(RAG) 기술이 이상적이다. 『동의보감』을 지식 데이터베이스로 구축하고, LLM을 통해 사용자의 질문에 가장 적합한 부분을 검색하여 이를 바탕으로 답변을 생성한다. 이를 통해 연구자와 임상가는 방대한 원문을 일일이 찾지 않고도 필요한 정보를 빠르게 얻을 수 있다.

(2) 시나리오 2: 최신 연구 동향 자동 분석

- 연구 목표: 침 치료의 우울증 개선 효과에 대한 최신 연구 논문들을 PubMed에서 자동으로 검색하고, 각 연구의 방법론, 핵심 결과, 한계점 등을 요약하여 보고서를 생성한다.

- 보유 데이터: 웹(PubMed 등)에 공개된 논문 데이터.

- 적용 기술: 에이전트형 인공지능(Agentic AI)을 활용할 수 있다. 에이전트는 웹 검색 도구로 논문을 찾고, PDF 분석

도구로 내용을 읽어 들인 후, 핵심 LLM의 추론 능력을 통해 전체 내용을 종합하고 분석하여 최종 보고서를 작성하는 다단계의 자율적인 작업을 수행할 수 있다.

3 나가며



이 글은 인공지능이라는 거대한 기술의 바다를 항해하는 한의계 구성원들을 위해, 전통적 기계학습부터 최신 인공지능에 이르기까지 다양한 기술들의 개념과 관계, 그리고 활용 방안을 체계적으로 정리하고자 노력하였다. 핵심은 인공지능이 모든 문제를 해결하는 만능열쇠가 아니라, 목적과 데이터의 특성에 따라 신중하게 선택해야 하는 다채로운 도구 모음이라는 점이다. 정형화된 임상 데이터 분석에는 설명력이 높은 전통적 기계학습이, 설진이나 맥진과 같은 비정형 데이터의 패턴 인식에는 딥러닝이, 그리고 방대한 문헌의 지식 탐색에는 언어 모델 기반의 RAG나 AI 에이전트가 각자의 강점을 발휘한다.

이제 한의계는 인공지능을 막연한 위협이나 경쟁자로 인식하는 단계를 넘어, 연구와 임상 지평을 넓히는 강력한 협력자이자 지능 증강(intelligence augmentation) 도구로 적극 포용해야 할 시점에 서 있다. 인공지능은 수천 년간 축적된 한의학의 방대한 지식과 임상 데이터를 분석하여 새로운 패턴을 발견하고, 진단과 치료의 객관화 및 표준화에 기여하며, 고전 문헌 속에 잠들어 있는 지혜를 현대적으로 재해석하는 데 핵심적인 역할을 수행할 잠재력을 가지고 있다.

물론 환각이나 편향성과 같은 AI의 명백한 한계를 인지하고, 데이터의 질을 확보하며, 그 결과를 비판적으로 검증하는 것은 전적으로 연구자의 몫이다. 인공지능은 결코 한의사나 연구자를 대체할 수 없으며, 오히려 그들의 전문성과 통찰력을 더욱 빛나게 하는 조력자가 될 것이다. 한의학이라는 깊은 지혜의 바다와 인공지능

이라는 혁신적인 기술의 만남이, 미래 의학의 새로운 장을 열고 인류의 건강에 기여하는 풍성한 결실로 이어지기를 기대한다.

4 참고문헌



- 1) Esteva, A., Robicquet, A., Ramsundar, B., Kuleshov, V., DePristo, M., Chou, K., et al. (2019). A guide to deep learning in healthcare. *Nature medicine*, 25(1), 24-29.
- 2) Chen, T., Guestrin, C. (2016). XGBoost: A scalable tree boosting system. In *Proceedings of the 22nd acm sigkdd international conference on knowledge discovery and data mining*. pp.785-794.
- 3) Pedregosa, F., Varoquaux, G., Gramfort, A., Michel, V., Thirion, B., Grisel, O., et al. (2011). Scikit-learn: Machine learning in Python. *Journal of Machine Learning Research*, 12, 2825-2830.
- 4) LeCun, Y., Bengio, Y., Hinton, G. (2015). Deep learning. *Nature*, 521(7553), 436-444.
- 5) Vaswani, A., Shazeer, N., Parmar, N., Uszkoreit, J., Jones, L., Gomez, A. N., et al. (2017). Attention is all you need. *Advances in Neural Information Processing Systems*, 30.
- 6) Jiang, M., Zhang, C., Wang, Z., Li, B., Zhang, D. (2022). A review on deep learning-based tongue diagnosis. *Computers in Biology and Medicine*, 147, 105780.
- 7) Tyan, C. C., Liu, S. H., Lee, T. Y. (2021). A review of machine learning and deep learning on pulse diagnosis. *Diagnostics*, 11(8), 1454.

- 8) Abadi, M., Agarwal, A., Barham, P., Brevdo, E., Chen, Z., Citro, C., et al. (2016). TensorFlow: Large-scale machine learning on heterogeneous distributed systems. *arXiv preprint arXiv:1603.04467*.
- 9) Paszke, A., Gross, S., Massa, F., Lerer, A., Bradbury, J., Chanan, G., et al. (2019). PyTorch: An imperative style, high-performance deep learning library. *Advances in Neural Information Processing Systems*, 32.
- 10) Lewis, P., Perez, E., Piktus, A., Petroni, F., Karpukhin, V., Goyal, N., et al. (2020). Retrieval-augmented generation for knowledge-intensive nlp tasks. *Advances in Neural Information Processing Systems*, 33, 9459-9474.



04

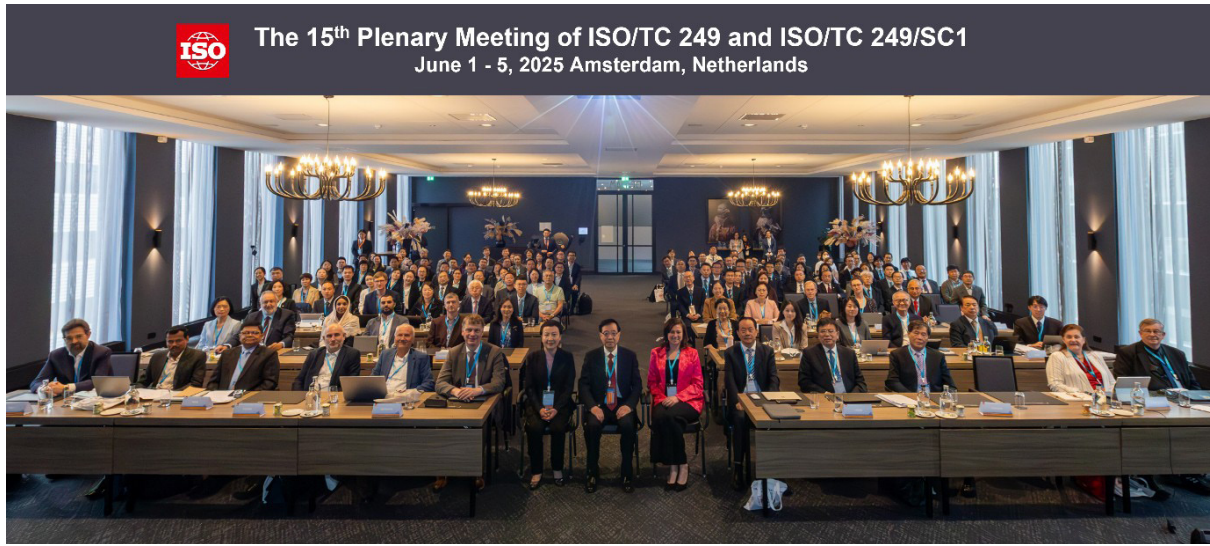
한의학 글로벌 경쟁력 강화

15년차에 이르는 2025년도 한의학 국제표준화 활동 보고
- 제15차 ISO/TC 249 암스테르담 총회 결과를 중심으로
경희대학교 한의과대학 교수 김용석
한국한의학연구원 국제표준기획팀 팀장 이유정

서울을 넘어 대한민국으로:
의료관광 산업의 상생과 전환을 위한 제언
서울관광재단 과장 김다용



그림 1 2025년도 제15차 ISO/TC 249 총회 개막식



건의 안건이 논의되었다. 한국에서는 한국 대표단장인 김용석(경희대 교수)외 28명의 전문가가 참석하여 한국의 입장을 대표해 발언하고, 참여 중인 프로젝트에 대한 발표를 진행하였다.

6/1(일)	6/2(월)	6/3(화)
의장단 회의 (CAG1 & CAG2 회의)	개막총회 WG2 회의 WG3 회의	WG1 회의(1) WG5 회의*
6/4(수)	6/5(목)	6/6(금)
WG1 회의(2) WG4 회의* JWG1 회의	결의문 위원회회의 폐막총회	Social Event

1) 한국제안 3건 신규 국제표준안으로 개발 결의

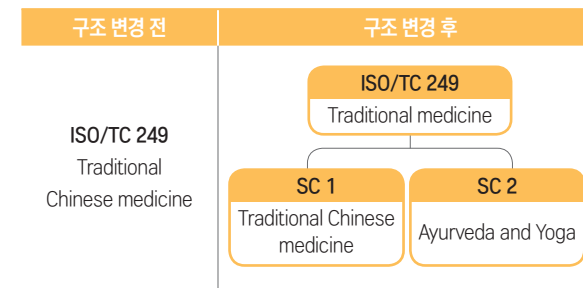
특히 이번 총회에서는 한국에서 제안한 신규국제 표준안 3건이 모두 NP 투표에 상정되는 성과를 거두었다⁸⁾. 첫번째는 ‘한약(생약) 타르색소 순도시험법(ISO/TC 249 N2300, Determination of tar pigments in raw herbal medicine)’으로 식품의약품안전평가원 생약연구과의 연구내용을

바탕으로 한약 내 인공합성 색소인 타르 오염 여부를 검출하는 시험법에 관한 내용을 담고 있다. 두번째로 ‘변증용어 범주구조(ISO/NP TS 23403.2, Categorical structure for patterns)’는 한자 기반의 한의학 변증용어를 범주구조로 표현하는 표준으로, 한국과 중국이 공동 프로젝트 리더로 제안한 것이다. 마지막으로 ‘설진기 시험방법(ISO/TC 249 N2301, Test methods for performance of computerized tongue image analysis system)’은 한의학연 디지털임상연구부의 연구성과를 바탕으로 혀 영상 촬영장치의 신뢰성 향상을 위해 필요한 성능 평가 방법과 절차를 규정하고 있다. 이는 설진기 시리즈 표준의 여섯 번째 시리즈(Part 6: Test method)로 개발이 합의되었다.

2) ISO/TC 249 구조 및 작업범위 변경

2025년 총회의 중요한 논의사항은 ISO/TC 249의 구조를 변경하는 안건이었다. ISO/TC 249는 2009년 설립 이래로 고대 중국으로부터 영향을 받은 동아시아

전통의학을 다루는 ISO 내 기술위원회(Technical Committee, TC)로 명칭은 Traditional Chinese medicine이었다. 그러나 인도에서 '24년 9월에 ISO에 신규 기술위원회 설립을 요청하였으며 그 명칭을 Ayurveda and Yoga로 신청함에 따라 ISO 기술관리이사회(Technical Management Board, TMB)에서 신규 기술위원회를 설립하는 대신 ISO/TC 249 아래 분과위원회(Sub Committee, SC)를 두고 그 구조를 변경하도록 결의하였다. 그 결과 TC 명칭을 Traditional Chinese medicine에서 Traditional medicine으로 변경하고 하위에 SC 1 Traditional Chinese medicine과 SC 2 Ayurveda and Yoga를 두어 동아시아 전통의학을 다루는 TC에서 전 세계 모든 전통의학을 다룰 수 있는 TC로 확대 개편 되었다.



구조의 변화와 더불어 TC의 명칭이 변경됨에 따라 TC에서 다룰 작업범위(Scope)에 대한 논의도 함께 이루어졌다. 작업범위는 표준개발에 매우 중요한 시작점으로, TC 전체의 업무범위에서 작제는 표준문서 하나에 이르기까지 정해진 작업범위에서만 표준업무를 수행하도록 하고 있다. 따라서 작업범위를 결정할 때는 단어 하나하나 면밀한 검토와 논의가 이루어진다. TC의 범위가 전 세계 전통의학으로 확대됨에 따라, ISO/TC 249 전체작업범위는 ‘고대 중국의학에서 기원한 전통의학’이라는 점이 사라지고 ‘전통의학 시스템’으로 기술함으로써 간단명료하게 변경되었다.

작업범위 논의의 핵심 쟁점은 ‘의료행위(clinical practice) 포함 여부를 명확히 할 것인가’였다. 기존 ISO/TC 249의 작업범위 논의 때에도 이 점이 오랜 논쟁 끝에 포함되어 있었는데 이는 중국의 고집 때문에 발생한 문제이다. 한국, 독일, 호주, 사우디아라비아 등의 국가에서는 국제표준 문서에 한의사의 의료행위에 해당하는 내용을 담을 수 없도록 하는데 동의하고 있다. 이는 각 국가별로 의료행위에 대한 법령과 규제가 다르기 때문이다. 그러나 중국과 ISO/TC 249 내에서 친중 국가로 분류되는 국가들은 작업범위에 의료행위를 포함하지 않는다는 표현을 삭제하여 자연스럽게 의료행위를 국제표준 문서에 담아내려 한다. 의료행위 관련 내용이 국제표준으로 출판될 경우 자칫 국내법 또는 의료규제와 상이한 내용이 국제표준으로 제정될 수 있다. 따라서 한국대표단은 이번 논의에서 “but not clinical practice.” 표현을 작업범위에 적시하도록 강력히 주장하였으며, 적극적인 설득과정을 통해 이를 관철할 수 있었다.

구조 변경 전 작업범위(Scope)	구조 변경 후 작업범위(Scope)
<p>ISO/TC 249 Scope Standardization in the field of medical systems derived from ancient Chinese medicine which shall be able to share one common set of standards. Both traditional and modern aspects of these systems are covered. The committee focuses on quality and safety of raw materials, manufactured products and medical devices and of informatics, including service standards limited to involving the safe use and delivery of devices & medicine, but not into the clinical practice or application of those products.</p>	<p>ISO/TC 249 Scope Standardization of materials, products, services and processes in traditional medical systems, including modern developments of these systems, but not clinical practice.</p> <hr/> <p>ISO/TC 249/SC 1 Traditional Chinese medicine Scope 좌동</p>

그림 2 2025년도 제15차 ISO/TC 249 총회 한국대표단



3) AI 기반 표준화 개발 추진 시도

이번 총회의 또 다른 중요 안건은 AI Task Force 추진을 위한 움직임이다. '24년 제14차 총회에서 ISO/TC 249 의장인 Shen Yuandong이 처음으로 제안하였으며 정회원국을 대상으로 해당 논의에 참여할 전문가를 모집하였다. 모든 분야에서 AI 돌풍이 불고 있는 가운데 전통의학 분야 역시 AI 도입이 다양하게 추진되어지고 있다. 현재 ISO/TC 249의 전문가들 중 AI 전문가는 거의 없고 시장에 관련 상품이 없는 상황임에도 중국의 ISO/TC 249 사무국은 전통의학 AI 현황에 대한 문서를 배포하는 등 전통의학관련 AI 국제표준 개발을 위한 발빠른 움직임을 보이고 있다. 이번 총회에서는 본격적으로 논의가 진행되지는 않았지만 새롭게 ISO/TC 249/SC 1의 의장이 된 Sang Zhen이 문서개발을 주도하고 있어 다음 총회 전까지 한국에서도 해당 문서의 검토와 한국의견을 준비할 필요가 있다.

3. 제15차 ISO/TC 249 총회 이후 각국의 반응과 동향

1) 중국

중국은 이번 총회를 '중의약 산업의 기술표준화 및 국제화 가속화의 전환점'으로 평가하였으며, 이를 자국 중의약 산업의 기술적 국제화와 표준 기반 수출 경쟁력을 높여려는 전략과 연계되어 있다고 분석하였다⁹⁾. 그리고 ISO/TC 249의 구조 변경에 대해서도 보도하며 SC2에 포함된 아우르베다와 요가까지 자국이 주도적 역할을 할 수 있다는 인식을 보였다. 또한 이번 회의를 통해 국가 내 중의약 표준화에서 글로벌 표준화, 나아가 산업화로 이어지는 전략적 틀을 더욱 강화하려는 단계에 접어든 것으로 보인다. 중국 정부는 2024년 7월 중의약 표준화 행동계획(2024-2026)을 발표하고, 국내 180개와 국제 30개 표준 개발을 목표로 제시한 바 있다. 뿐만 아니라

중의약 표준 체계를 전면적으로 업그레이드하기 위해 AI·디지털 기반 기술을 표준화하고 새로운 기술 도입을 적극 반영하는 전략을 수립하였다.

이는 중의약의 세계화 추진을 위해 국제표준을 기반으로 침구와 티베트 약목 요법의 유네스코 인류무형문화유산 등재, 《황제내경》과 《본초강목》의 세계기록유산 등재를 목표로 하는 추가 전략으로도 이어졌다¹⁰⁾. 아울러 중국은 2024년 발표한 중의약 표준화 행동계획(2024-2026)을 기반으로 이번 총회 성과를 소개하며 중의약 표준화가 국가 차원에서 지속적으로 추진되고 있음을 강조하였다.

2) 일본

일본은 의료기기와 한약제제 분야에서 국제표준화 참여를 강화할 필요가 있다는 의견을 제시하였으며, 특히 일본의 캄포(Kampo) 제제 및 관련 의료기기가 국제표준화 과정에서 한국과 중국에 비해 상대적으로 늦은 움직임을 보이고 있다는 입장을 밝혔다¹¹⁾.

이에 이번 ISO/TC 249 구조 변경에 따른 일본의 적극적인 대응이 필요하며, 표준개발 참여 확대 및 국제인증 체계 정비가 시급하다는 분석을 하였다. 또한 일본에서는 이번 암스테르담 ISO/TC 249 총회에서 대표 전문가들을 인터뷰하고 홍보영상을 촬영하여 제75회 일본동양의학학회(JSOM) 학술총회 등에서 공개하는 등 젊은 표준전문가 확보를 위한 노력을 이어가고 있다.

3) 유럽

ISO/TC 249/SC 1/WG 1과 WG 2는 한약재와 한약재 공정에 대해 다루는 작업반으로, 해당 작업반에 참여하는 유럽의 전문가들은 유럽의약품청(European Medicines Agency, EMA) 산하 생약제제위원회(Committee on Herbal Medicinal Products, HMPC)와 ISO/TC 249 작업 간의 협력과 조화를 요구하고 있다.

EMA HMPC는 EU 내 생약(허브) 의약품의 과학적 견해와 규제를 조율하는 역할을 담당하는 기구로서, 이러한 요구의 배경이 되고 있다. EMA HMPC는 2025년 7월 회의에서 EU 생약 모노그래프 의제를 다루며 전통적 사용(Traditional Use, TU) 및 잘 확립된 사용(Well-Established Use, WEU) 체계를 중심으로 일관된 품질·안전 기준을 업데이트하였다¹²⁾. 또한 이번 총회를 주최한 네덜란드는 제15차 ISO/TC 249 총회 성과를 보도하면서, 국제표준 개발이 국가별로 상이한 전통의학 제품의 품질기준을 전 세계가 공동으로 사용할 수 있는 '공유 언어(shared language)'로 만드는 과정이라며 그 가치를 높게 평가하였다¹³⁾.

4. 한의약 국제표준화 활동 강화를 위한 제언

1) 국가 차원의 한의약 표준화 육성방안 마련 필요

중국은 중의약 표준화 행동계획(2024-2026)등의 정부 차원 전략 마련과 ISO 국제표준화기구 활동에 대한 전폭적인 지원을 지속하고 있으며, 일본은 한약재와 의료기기를 중심으로 관련 업체들의 표준화 활동이 활발히 전개되고 있다. 한국은 한의약 분야 표준개발협력기관으로 지정된 한국한의학연구원을 중심으로 표준화 활동이 이루어지고 있으나 국가차원의 지원 부족으로 인력운영 및 다양한 전문가 참여가 어려운 상황이다. 이러한 문제점을 극복하기 위한 방편으로 2025년에는 '제5차 한의약 육성발전 종합계획'과 '제2차 한의약 표준화 전략 로드맵'을 수립하여 체계적인 표준화 활동을 위한 전략을 구축하였다. 이 전략들이 실제 표준화 활동에서 실현될 수 있도록 정부차원의 지원과 전문가 확보가 시급하다. 특히 AI, 디지털 치료기술 등 새로운 기술과 접목된 제품이 시장에 빠르게 도입되고 있는 상황에서 신기술과 한의약을 아우르는 전략 수행이 필요하다.



2) 표준개발을 위한 협력형 거버넌스 체계 구축

ISO와 KS 표준화 활동은 상품과 서비스의 국제적 무역을 촉진하고 제품의 품질과 안전성 확보 기준을 마련함으로써 소비자를 보호하고 품질을 개선하는 데 있다. 이와 같은 목적을 달성하기 위해서는 산·학·연·병·관 및 소비자 등 다양한 이해관계자가 참여하여 합의에 의해 의사결정이 진행되어야 한다. 따라서 표준개발을 위한 회의에는 규제를 담당하는 정부기관, 제품을 생산·판매하는 산업계, 품질향상 등을 연구하는 연구계, 임상현장에 참여하는 의료진과 전문가, 관련 사업을 대표하는 협회 등의 단체와 소비자 등이 참여할 필요가 있다. 현재 한국한의학연구원에서 운영하는 한의약 표준 분과위원회와 한의약 전문위원회에서 표준회의를 개최하여 다양한 이해관계자 간의 논의를 이끌어가고 있으나 새로운 전문가 확보와 참여하는 전문가들의 지원이 부족한 상황이다. 표준개발 협력형 거버넌스 체계를 구축하여 다양한 이해관계자가 참여할 수 있도록 지원하고 이를 지속적으로 유지하기 위한 동력이 요구된다.

3) 국제 협력 네트워크 강화

ISO/TC 249 외에도 전통의학분야 국제표준을 다루고 있는 대표적인 국제표준화 기구는 세계보건기구(World Health Organization, WHO)가 있다. WHO

본부(Headquarter)에서는 WHO 전통의학 전략(WHO Global Traditional Medicine Strategy 2025-2034)을 마련하여 추진하고 있으며, WHO 국제 분류 체계(Family of International Classifications, FIC)에서는 국제 질병 및 건강 관련 문제 분류 제11차 개정판(International Classification of Diseases 11th Revision, ICD-11)을 발표하였다. 또한 WHO 글로벌 전통의학센터(Global Traditional Medicine Centre)는 2022년 인도 구자라트 주 자르나가르에 설립된 세계보건기구(WHO)로 전통의학에 대한 지식 허브로서, 전통의학의 연구, 지식 교환, 생물다양성 보존, 파트너십 구축 등을 목표로 운영되고 있다. WHO는 적극적으로 전통의학 분야의 표준개발과 연구를 수행하고 있어, ISO/TC 249에서 개발되는 국제표준과의 조화와 협력이 필요한 상황이다. 현재 WHO는 ISO/TC 249 협력기관(Liaison)으로 체결되어 있으나 적극적인 활동은 없는 상황이다. 한국은 WHO 본부에 인력을 파견하여 전통의학 교류협력을 추진하고 있으며 WHO 협력기관(WHO Collaborating Centre)으로 한국한의학연구원, 한국한의학진흥원, 경희대학교가 등록되어 있다. 그러나 국내 WHO에 참여 인력과 한의약 국제표준 전문가 간 교류가 활발하지 않은 상황으로, 국내 전문가들 간의 원활한 협력을 통해 ISO 표준과 WHO 표준 간 부합화를 추진하고 신규 표준을 제안하는 등 보다 적극적인 활동이 요구된다.

3 나가며



이번 제15차 ISO/TC 249 총회는 설립 15주년을 맞은 시점에 ISO/TC 249의 구조를 변경하는 등 새로운 전기를 마련한 회의로 평가된다. 한국은 사무국을 맡고 있는 중국 다음으로 ISO/TC 249 활동에 적극적으로 참여하여 지속적으로 표준개발을 주도하고 있으며, 이를 통해 한의약 산업의 품질과 안전성 강화에 기여하고 국제적 위상을 제고하는 성과를 보이고 있다. 그러나 중국의 정부지원을 통한 다량의 표준제안 공세와 중국 지원을 받은 국가들의 친중 투표 전략으로 한국의 ISO/TC 249 활동은 쉽지 않은 상황이다. 한국은 올해 제5차 한의약 육성발전 종합계획과 제2차 한의약 표준화 전략 로드맵을 수립하여 국가전략과 연계한 한의약 표준화 발전계획을 마련하였다. 이 전략이 효과적으로 수행될 수 있도록 정부 차원의 지원 아래 지속적인 표준 개발 대응이 이루어지길 희망한다.

이번 ISO/TC 249는 구조 개편을 통해 동아시아 중심 전통의학에서 전 세계 전통 의학을 포괄하는 기술위원회로 거듭나게 되었다. 한국도 이러한 변화를 ISO에서 한의약 중심의 국제 리더십을 확보할 기회로 삼아 새로운 전략과 지원을 통해 적극적으로 대응해 나갈 필요가 있다.



4 참고문헌



- 1) China's Evolution in International Standardization: From Follower to Global Leader
- 2) 경제안보시대 기술패권 확보를 위한 표준전략, 한국산업기술진흥원, 이슈페이퍼, 2024-03, ISSN 2092-657X
- 3) <https://www.iso.org/member/1635.html>
- 4) <https://kr.news.cn/20230906/8ef2451a3f6341f09fe209d2a304a731/c.html>
- 5) <https://www.iso.org/committee/598435.html>
- 6) The Externalization of China's Technical Standardization Approach, September 2021, Development and Change 52(5):1196-1221
- 7) ISO/TC 249 platform promotes the development of international standardization and trade for the Chinese medicines industry, Pharmacol Res. 2020 Oct;160:105066
- 8) <https://www.yna.co.kr/view/AKR20250620073700063>(연합뉴스)
- 9) <https://www.sxg1909.com/news/1015.html>(浙江寿仙谷医药股份有限公司 뉴스)
- 10) https://www.gov.cn/zhengce/202407/content_6965484.htm
- 11) https://jlom.umin.jp/index_JLOM_e.html
- 12) <https://www.ema.europa.eu/en/committees/committee-herbal-medicinal-products-hmpc>
- 13) Nederlands Tijdschrift voor Fytotherapie - 38 9 e jaargang, nr. 3, 2025

서울을 넘어 대한민국으로: 의료관광 산업의 상생과 전환을 위한 제언

서울관광재단 과장
김다용



1 들어가며

1. 당신이 경영자라면?

#1. 당신은 어느 시장에서 음식점을 운영하고 있습니다. 최근 어느 매체에서 다녀간 뒤로 매장을 찾는 고객이 급증했는데, 입장 대기줄이 너무 길다보니 고객 불만이 가중될 뿐더러 옆 매장에서는 진료를 방해한다는 항의를 제기하고 있습니다. 어떤 대안을 채택하겠습니까?

#2. 당신은 여러 개의 음식점을 운영하고 있습니다. 그 중 김밥가게는 굉장히 잘 되고 있는데, 그 외 커피전문점, 치킨가게, 중국집은 매출이 저조합니다. 당신은 이미 잘되고 있는 김밥가게 위주로 매장을 운영하겠습니까, 아니면 잘 안되고 있는 매장에 추가적으로 투자하시겠습니까?

#3. 당신이 운영 중인 매장을 홍보하고자 거리에 나가 전단지를 뿌리려고 합니다. 거리에 나가보니 웬걸, 옆 매장 사장님이 이미 열심히 전단지를 뿌리고 계시는 걸 발견했습니다. 전단지가 이미 제작되었다는 가정 하에, 그대로 판촉 활동을 진행하겠습니까?

2. 핵심은 '지속가능성'이다

위 사고실험은 현재의 대한민국 의료관광 시장에도 대입해볼 수 있다. 2024년 기준 외국인환자 117만명 중 85%가 서울만 방문했다는 점은 장기적으로 서울 소재 의료기관의 의료관광객 수용태세에 따라 한국 의료관광의 지속가능성이 결정된다는 시사점을 가진다. 하지만 공급에 비해 수요가 과도하게 몰리면, 수요자는 자연스럽게 다른 공급자를 찾게 되고, 공급자 입장에서는 대기 수요에만 신경 쓰다가 정작 방문한 고객 서비스가 소홀해질 위험이 있어 유의해야 한다.

또한 통계에 따르면 2024년 서울을 찾은 외국인 환자의 76%가 피부, 성형외과 진료만 받았다. 이는 물론 서울 소재 피부과와 성형외과의 우수한 기술력이 각종 매체의 영향력과 결합해 자연스럽게 나타난 결과라고 볼 수 있다. 그러나 사고 발생 시의 리스크를 완화하고 산업의 지속가능성을 확보하기 위해서는, 반드시 국가 차원에서 균형잡힌 산업 구조를 육성할 필요가 있다. 이를테면, 어느 의료관광객의 불만족 후기가 해당 국가에서 바이럴되는 경우 산업 전반에 부정적인 파급효과가 미칠 수 있다. 이때 피부성형 과목 외의 한의학, 건강검진 등 예방의학 분야를 잠재 고객에게 균형적으로 마케팅함으로써 산업 전반에 대한 충격을 완화할 수 있다.

그리고 서울 지역 의료관광 실무자의 입장에서는 근본적인 문제점을 해결하기 위해, 산업 종사자 간의 '값아먹기 경쟁'을 지양하고 협력적 관광마케팅 환경을 조성할 필요가 있다는 점을 절실히 느끼고 있다. 외래 의료관광객을 유치·접객하는 유치사업자, 유치의료기관 입장에서 고객 유치가 최우선 과제가 될 수 밖에 없다는 점은 인정하나, 경쟁사를 고사시키는 방식의 과도한 마케팅 풍토는 의료관광 산업 전체의 가치사슬을 훼손할 수 있어, 민간과 공공을 아우르는 거시적 차원의 컨센서스 형성이 시급하다.

2 본문

1. 지리적 경계를 초월한 '대한민국 의료관광 벨트' 구축이 급선무

앞서 언급했듯 서울 지역 의료관광 실무자로서 대한민국 의료관광 산업을 바라볼 때 아쉬운 점이 많다. 그 중에 가장 대표적인 것은 지방자치체로 인한

각자도생의 업무행태이다. 현재 특별시, 광역시, 도 단위의 광역지방자치단체나 시, 군, 자치구 등의 기초지방자치단체 모두 외국인환자를 유치하기 위해 불철주야 고군분투하고 있는데, 이는 외국인환자가 관할 지역 내 의료기관을 이용하도록 유도함으로써 세수 증대를 도모하고, 궁극적으로 지역 주민에게 그 혜택이 환류되게 하려는 목적에서 비롯된 것이다.

그러나 2024년 기준 전체 외국인환자의 85% 이상이 서울 지역에만 방문했다는 사실은, 단기적으로 서울 지역 외 공공 의료관광 실무자의 사기를 저하시키고, 장기적으로는 의료관광객의 피로도 증가와 지역 간 불균형 심화를 초래할 수 있는 위험요인이다. 서울 소재 의료기관은 과밀화로 인해 경쟁이 극심해지고, 지방은 인프라 부족으로 인해 성장 기회를 얻지 못한다. 이는 의료관광 산업의 지속가능성을 위협하는 구조적 병목이다. 현 시점에서 서울이 의료관광 산업의 성장을 견인하는 것은 사실이지만, 그 집중도가 지나치면 결국 수요의 한계, 서비스 품질 저하, 산업 생태계의 단기 순환으로 귀결된다. 공급이 포화된 시장은 새로운 가치를 만들어내지 못하고, 고객은 더 저렴하거나 독특한 대체지를 찾기 시작한다.

따라서 한국 의료관광이 다음 단계로 나아가기 위해서는 서울의 경쟁력을 전국으로 확장하는 전략적 상생 구조가 필요하다. 즉, 서울·지방을 수직적으로 분리하는 것이 아니라, 기능적으로 연결하는 '대한민국 의료관광 벨트(Korean Medical Tourism Belt)' 구축이 핵심이다. 가령 서울이 첨단 의료·수술 중심의 허브라면, 지방은 회복·웰니스·체류 중심의 거점으로 역할을 분담할 수 있다. 예를 들어, 서울에서 성형 또는 피부 시술을 받은 외국인환자가 회복 기간 동안 제주, 전남, 강원 등 자연 친화적 지역으로 이동해, 한방치료·

온천요법·건강식 체험·명상 프로그램 등을 체험하는 구조다. 이는 단순히 체류일수를 늘리는 전략이 아니라, 경험의 연속성을 설계하는 전략이다.

그리고 관건은 의료관광객 재방문율(Revisit Rate)이다. 서울에서 치료를 받고, 지방에서 회복과 경험을 이어가는 구조는 고객 만족도를 높일 뿐 아니라 고객 재방문율을 획기적으로 높인다. 한 번의 시술로 끝나는 여행이 아니라, 회복·휴양·예방으로 이어지는 다층적 체류 경험이 만들어지는 것이다.

이러한 연계 구조를 제도화하기 위해서는 정부의 정책적 뒷받침이 필요하다.

현재의 의료관광 정책은 대부분 의료기관 단위의 경쟁력 강화, 즉 개별 병원 중심의 유치 실적에 초점을 맞추고 있다. 하지만 앞으로는 연계성과 순환성을 보상하는 체계로 전환되어야 한다.

이를 위해 다음과 같은 정책적 장치가 고려될 수 있다.

1) 서울-지방 연계형 의료관광 상품 공모제

앞서 설명했던 지방자치제도의 한계로 인해, 개별 지자체 간의 실질적인 협력은 사실상 선언적인 개념에

불과하다. 각 지방자치단체는 의료관광을 자체 브랜드와 예산으로 추진하고 있어, 타 지역과의 협업보다는 지역별 실적 경쟁에 초점이 맞춰져 있기 때문이기도 하다. 이러한 까닭에 결과적으로 유사한 상품이 중복 개발되고, 서울-지방 간 상호 연계가 실질적으로 이뤄지지 못하고 있다.

이 문제를 해결하기 위해서는, 각 지역을 조율하고 협업의 표준을 제시할 수 있는 정부 산하 중립기관의 매개 역할이 절대적으로 필요하다. 예컨대 한국한의학진흥원(보건복지부 산하), 한국보건산업진흥원(보건복지부 산하), 한국관광공사(문화체육관광부 산하) 등은 이미 전국 단위 네트워크와 산업 기반 데이터를 보유하고 있다. 이들 기관이 주관기관으로 참여하여 지자체 간 협의체를 구성하고, 상품 기획·인증·홍보·성과관리의 전 과정을 총괄한다면, 지자체 간 이해관계 조정이 가능해지고 국가 단위의 의료관광 브랜드 일관성을 유지할 수 있다.

즉, 단순히 지자체 간 협업을 “권장”하는 수준이 아니라, 중앙정부 산하 기관이 플랫폼형 조정자(Platform Coordinator)로서 정책적 기준과 품질 가이드라인을 제시하고, 지역별 상품을 통합 인증·관리하는 체계가 필요하다. 이렇게 구축된 공모제는 단순히 지역별 성과를



경쟁하는 구조가 아니라, “서울-지방-정부가 함께 성장하는 통합 모델”로 기능하게 된다. 가령 지자체·병원·관광공사·숙박업체가 공동으로 패키지를 구성하고, 이를 정부 차원에서 인증 및 해외 홍보할 수 있다. 가령 ‘서울+부산 한방 웰니스 루트’, ‘서울+제주 수술 후 회복 패키지’ 등 지역 간 기능 분담형 모델을 마련하여 현재 서울에 집중된 의료관광 수요를 지방으로 분산함으로써 지역 간 균형 발전을 도모할 수 있다.

2) 의료관광 지역상생 인센티브 제도 도입

그리고 서울의 대형병원이나 유치사업자가 지방 의료기관 또는 관광자원과 협력 프로그램을 운영할 경우, 세계 감면이나 홍보 지원, 해외전시회 참가 우선권 등을 부여할 수 있다. 예를 들어 “서울 진료+지방 회복형 웰니스 패키지”를 운영하는 병원에는 공공에서 운영 중인 강력한 홍보채널을 통한 우선 노출 기회를 제공함으로써, 외국인환자의 서울 외 지역 방문 동기를 창출할 수 있다.

한편, 지방에 방문한 외국인환자가 그들의 예상을 훨씬 웃도는 대한민국 중소도시의 의료 인프라를 경험하게 된다면, 귀국 후 서울뿐 아니라 대한민국 전역을 의료관광의 최적 목적지로 인식하게 되어 강력한 바이럴 효과로 이어질 수 있다. 이는 단순히 개별 병원의 마케팅 효과를 넘어, 국가 브랜드 차원의 신뢰 자산을 축적하는 데 보탬이 될 것이다.

2. 산업 패러다임 전환; “Tourism In, Medical Out” (TIMO Model)

2016년 「의료해외진출법」 시행 이래로 대한민국 의료관광 산업의 기본 구조는 이른바 ‘MITO’(Medical In, Tourism Out) 모델이라고 할 수 있다. 이는 의료기관

예약을 목적으로 입국한 외국인환자(Medical In)가 치료 또는 시술을 받은 뒤, 관광활동(Tourism Out)을 부가적으로 덧붙이는 형태를 의미한다. 현행 모델은 대한민국 의료기관의 세계적인 기술력을 기반으로 외국인환자의 신뢰를 확보하고 치료 품질을 강화하는데에 유효했다. 매년 발표되는 외국인환자 유치실적 역시 등록된 유치사업자와 유치의료기관에서 연 1회 정례적으로 실적보고되는 건수를 기반으로 하고 있으며, 이는 곧 현행 통계 체계와 산업 구조 자체가 ‘예약 기반 의료소비자’, 즉 의료 목적 입국자 중심으로 설계되어 있다는 의미로 해석된다.

그러나 코로나 종식 이후 한국을 찾는 외래 관광객의 수가 폭발적으로 증가하면서 의료관광 시장의 실질적 주체 역시 그 외연이 빠르게 확장되고 있다. 2024년 기준 외국인 관광객 수는 약 1,600만 명을 넘어섰고, 그 중 상당수가 건강·웰니스 관련 소비를 체류 중 자연스럽게 경험하고 있다. 즉, 의료를 목적으로 입국하지 않았지만, 여행 도중 건강검진, 한방치료, 미용시술, 피로회복 프로그램 등을 선택적으로 소비하는 고객층이 급격히 늘고 있는 것이다. 그리고 이들은 ‘진료를 목적으로 입국한 환자’가 아니라, ‘여행 중 의료를 선택하는 관광객’, 즉 TIMO(Tourism In, Medical Out) 세그먼트로서 현재 외국인환자 유치실적에는 반영되지 않고 있다. 사실상 ‘의료관광객’이 아닌 ‘방한 외국인환자’가 현재 의료관광 시장의 주 타깃인 것이다.

이 변화는 단순한 유행이 아니라 산업 패러다임의 구조적 이동을 의미한다. MITO 모델이 병원 중심 산업이었다면, TIMO 모델은 관광객 중심 산업이다. 의료서비스가 도착지에서의 부가경험으로 자연스럽게 편입되는 순간, 의료관광은 더 이상 일부 전문기관만의 비즈니스가 아니라, 관광산업 전체의 확장영역으로

진화한다. 예를 들어, 서울을 방문한 관광객이 숙소 근처에서 ‘피로회복 한방테라피’, ‘반나절 건강검진’, ‘피부재생 프로그램’ 등을 간편하게 예약·결제할 수 있다면, 그 자체가 TIMO의 전형적인 사례이다. 이미 서울에 들어와 있는 관광객을 전환(Convert)하는 방식을 사용할 때 현재의 시장 규모는 더욱 확장될 수 있다.

따라서 향후 의료관광의 핵심 과제 중 하나는 “유치(Attraction)에서 전환(Conversion)으로의 이동”이라고 볼 수 있다. 그리고 이 과정에서 다음 세 가지 문제가 우선적으로 다루어져야 한다.

1) 진입장벽을 낮춘 참여 구조 구축

성형·수술 중심의 진료와 함께, 한의원·건강검진센터·클리닉 등 워크인(비예약) 친화형 기관이 산업의 새로운 전선으로 부상해야 한다. 그리고 이러한 워크인 고객을 응대할 수 있는 의료기관들이 관광객 유입 루트(호텔, 면세점, 관광안내센터 등)와 연동될 수 있도록 경로를 만들어두어야 한다.

다만 이러한 워크인 기반 의료관광 시장이 제대로 작동하기 위해서는 의료기관 단독의 노력만으로는 한계가 있다. 관광객의 이동 동선과 서비스 선택 경로가 의료산업 외부, 즉 관광·숙박·유통 생태계 속에서 결정되기 때문이다. 따라서 의료관광 산업의 진입장벽을 낮추는 동시에, 현재 분야별로 활성화되어 있는 관광협회·의료관광협회·의사회·한의사회·웰니스산업협회·호텔협회·면세점협회·통역가이드협회 등 관련 협·단체 간의 정기적 교류와 정보 공유 체계가 구축되어야 한다.

2) 의료법상 홍보 제한의 개선과 관광객 접근성 제고 방안

현행 「의료법」은 의료기관 광고 행위를 꽤나 까다롭게 제한하고 있다. 의료인 등이 아닌 자는 의료기관을

직접 홍보하거나 진료 행위를 유도하는 행위를 할 수 없을뿐더러, 의료인이라 하더라도 광고를 하기 위해 굉장히 세밀한 규제가 적용된다. 이 조항은 의료서비스의 상업화를 방지하고 국민 건강을 보호하기 위한 취지로 마련되었고 그 취지에는 공감하나, 이러한 규제가 외국인 관광객을 대상으로 한 합법적인 정보 제공까지 사실상 차단하는 부작용을 초래하고 있다.

특히 TIMO 모델의 확산 국면에서, 관광객이 한국 체류 중 워크인으로 접근 가능한 한의원·건강검진센터·피부클리닉 등의 정보를 호텔, 관광안내센터, 면세점, 공항 등에서 접할 수 없다는 것은 산업 성장의 본질적 제약 요인이다. 즉, 외국인 관광객은 한국 의료기관의 존재를 몰라서 가지 못하는 상황이 발생하고 있으며, 이러한 제도적 비가시성의 문제는 현장에서 매일같이 일어나고 있다. 따라서 의료법의 본래 취지를 훼손하지 않으면서도, 관광객이 합법적으로 의료서비스 정보를 얻을 수 있는 제도적 예외 규정이 필요하다.

의료광고 규제 완화를 위한 한시적 특례를 적용하거나, 공공기관 또는 인증받은 중개 플랫폼을 통한 간접 홍보를 허용한다면 잠재 의료관광객이 보다 쉽게 의료기관 정보를 접할 수 있을 것이다. 이는 결과적으로 소비자의 권익을 보호하는 제도적 장치로도 기능할 것이다. 지금까지는 의료기관에 대한 정보가 충분히 제공되지 않아, 관광객들이 현지 브로커나 비공식 커뮤니티를 통해 알음알음 정보를 얻는 관행이 이어져 왔다. 이 과정에서 가격이 왜곡되거나 자격이 미비한 기관으로 유도되는 사례가 발생해, 이는 의료사고의 위험을 높일 뿐 아니라 한국 의료관광 전반의 신뢰도 하락으로 직결된다. 반면, 공공기관 또는 정부 인증 플랫폼을 통해 언어·진료항목·가격대·예약 가능 여부 등의 정보를 투명하게 공개한다면, 관광객은 공식적

이고 신뢰 가능한 경로를 통해 의료기관을 선택할 수 있다.

3) 디지털 통합 플랫폼 도입

최근 마이데이터 산업의 활성화로 개인정보 전송 요구권은 대한민국 국민에게 이미 너무나도 당연한 개념이 되었으나, 외국인 의료관광객을 대상으로 이 제도가 어떻게 적용될 수 있을지에 대해서는 아직 충분한 연구나 논의가 이루어지지 않았다. 이 기술이 의료관광 산업에도 접목된다면, 외국인 의료관광객이 본인의 건강정보, 금융정보, 이동정보 등을 제3자에게 안전하게 전송·활용하도록 허용함으로써 데이터 관점에서 개인정보의 이동이 보다 편리하게 이루어질 수 있는 기반이 마련될 것이다.

그러나 현재는 의료기관, 숙박업체, 여행사, 교통수단, 보험사 간 정보가 서로 단절되어 있어, 관광객 입장에서는 각 기관을 개별적으로 찾아야 하는 불편이 크다. 그러나 마이데이터 기반 설계가 의료관광 플랫폼에 적용된다면, 이동 중에도 “지금 가능한 진료”, “근처 외국어 진료기관”, “사후 회복센터” 등의 정보를 실시간·맞춤형으로 확인하고 즉시 예약할 수 있다.

궁극적으로는 의료관광 전용 플랫폼에서 숙소·교통·의료예약을 통합 관리하고, 관광객이 “지금 바로 가능한 진료”를 실시간으로 확인·예약할 수 있도록 공공 서비스가 마련되어야 한다. 이는 관광객의 즉흥적 소비 성향과 맞물려, TIMO 시장의 폭발적 확장을 가능하게 할 것이다. 이미 의료관광은 ‘환자를 모셔오는 산업’이 아니라, ‘여행객을 머물게 하는 산업’으로 진화하고 있다. 한국의 강점은 이미 관광 인프라와 의료기술 모두를 갖추고 있다는 점이다. 남은 것은 두 영역을 연결하는 시스템적 설계와 정책적 인식 전환이다.

3. 무의미한 경쟁은 지양하고, 산업 내 공동마케팅 강화 필요

조금 다른 이야기이지만 한국인은 사회 특성상 경쟁에 굉장히 친숙하다. 입시경쟁을 이어 취업시장에 진출하기 까지 굉장히 참여한 경쟁문화에 자연스럽게 젖어있는 것처럼 보인다. 그런 까닭인지 현재 국내 의료관광 시장은 겉으로는 성장세를 보이지만, 실상은 치열한 ‘고객 쟁탈전’에 가깝다는 점이 다분 우려스럽다. 의료기관, 유치사업자, 관광상품 기획사 간의 과도한 경쟁이 단기 매출에는 도움이 될 수 있으나, 장기적으로는 산업 전체의 신뢰도와 품격을 저하시킬 수 있기 때문이다.

외국인환자 유치 성과를 기관별로 구분해 실적화하는 현재 구조에서는, 병원 간 협력보다 타 기관의 고객을 어떻게 빼앗을 것인가가 중요한 목표로 변질되기 쉽다. 결국 이러한 경쟁 구도는 같은 산업 내 종사자들 간의 값아먹기 경쟁을 부추기고, 브로커 중심의 시장 왜곡·서비스 품질의 불균형·정보 비대칭의 고착이라는 부작용을 낳는다.



특히 앞서 언급했던 TIMO 모델의 확산 국면에서는, 관광객이 의료를 선택하는 순간이 단 몇 초 만에 결정된다. 따라서 개별 기관이 광고와 판촉에만 의존하는 방식으로는 국가 브랜드 차원의 경쟁력을 확보하기 어렵다. 따라서 이제부터의 의료관광 활성화 사업은 병원 단위의 경쟁이 아니라, 국가 단위의 공동마케팅(Co-Marketing)으로 전환될 필요성이 있다. 즉, 산업 내 모든 구성원이 하나의 브랜드, 이를테면 “K-Medical” 등의 고유 브랜드 하에 동일한 메시지와 품질 기준으로 해외 시장에 접근해야 한다. 이를 위해 다음과 같은 두 가지 전략이 접목될 수 있다.

1) 공동 콘텐츠 제작 및 공동 마케팅 추진 전략

현재 의료관광 온라인 홍보 채널들은 의료기관, 지자체, 그리고 정부 부처별로 분절되어 있어, 외국인 관광객은 다양한 채널에서 서로 다른 정보를 확인하게 된다. 가령 최근의 케데헌 열풍에 힘입어 거의 모든 국내 의료기관 및 관광기업의 온라인 채널은 “우리가 관리하는 시설에서 케데헌 콘텐츠를 체험할 수 있어요”라는 식의 개별 콘텐츠를 거금을 들여 해외로 송출하고 있으나, 잠재 관광객 입장에서는 속된 말로 선택장애의 상황을 마주하기 십상이다.

이를 개선하기 위해 정부 차원에서 공공 플랫폼을 단일 포털 체계로 통합하고, 참여 의료기관이 각자 제공하는 콘텐츠를 공통 포맷으로 업로드하도록 할 수 있다. 이를 통해 관광객은 ‘K-Medical’이라는 하나의 브랜드 아래 다양한 선택지를 한눈에 비교할 수 있고, 의료기관은 개별 마케팅 비용을 줄이면서도 국가 단위 홍보 효과를 공유할 수 있다.

특히 모든 광고는 비용을 수반한다는 점에서 공동 마케팅은 매우 효과적이다. 많은 기관이 고객을 유치하기

위해 온라인 SNS 채널을 통해 적게는 몇백만 원 수준에서 많게는 몇천만 원 수준의 광고비를 집행하고 있다. 이때 광고비가 흘러들어가는 종착지는 결국 Meta, Weibo, Vkontakte 등 해외 기업이다. 기관별로 개별 마케팅을 추진하는 산업구조로 인해 국내 재원이 해외 디지털 기업의 광고수익으로 유출되는 구조가 고착화되고 있으며, 이는 국가적 차원에서 볼 때 비효율적 예산 집행이다.

이러한 예산 낭비를 극복하기 위해 이른바 공동마케팅 협의체를 구성·운영하는 방안을 마련할 필요가 있다. 관광 분야에서는 NTO와 RTO, 의료 분야에서는 한국한의약진흥원을 비롯한 중앙정부 산하기관 및 한의사회 등 관련 협·단체가 참여하는 해외 프로모션 협의체를 구성하여, 이를 기반으로 고객군을 전략적으로 공략하는 추진체계를 마련할 필요가 있다.

2) 해외 전시박람회 및 설명회 통합 추진 전략

앞서 언급한 지방자치제도의 한계로 인해, 현재 지자체와 관광공사 각각이 별도의 해외 의료관광 설명회 및 트래블마트를 개최하고 있는 형국이다. 이를테면 최근 3년 동안 울란바토르에서 개최된 ‘의료관광 설명회’는 총 6건으로, 강남구, 부산 서구, 인천시, 성남시, 한국관광공사, 서울관광재단에서 제각기 울란바토르 소재 의료관광객을 유치하고자 훌륭한 행사를 추진했다.

문제는 이러한 행사의 실효성이다. 울란바토르 소재 아웃바운드 에이전시의 입장에서 보면 대한민국은 반기별로 한번씩 찾아와 성대한 행사를 개최하는 훌륭한 국가이겠지만, 실은 ‘한국의 의료관광’이 아니라 ‘각 지방의 개별 홍보전’으로 인식되는 역효과가 발생될 여지가 농후하다.

더구나 이러한 구조는 지방자치단체의 입장에서도 상당한 부담으로 작용하고 있다. 각 지자체는 지방의회와 지역 언론, 주민 여론 등을 고려해야 하므로 표심 확보와 지역 이미지 제고 차원에서 ‘우리 시가 주관하는 단독 행사’를 추진할 수밖에 없는 현실적 제약이 있다. 즉, 지자체의 분산된 노력이 문제라기보다, 그것을 조율할 상위 구조의 부재가 근본 원인이다.

따라서 이제는 개별 지자체의 해외 홍보를 넘어, 국가 산하 전문기관이 지자체와 연계하는 통합형 추진체계가 마련되어야 한다. 예를 들어, 한국한의약진흥원, 한국관광공사 등 국가 단위의 의료·관광 전문기관이 공동 주관기관으로 참여해 지자체별 행사를 조정·통합·대행하는 구조를 만들 필요가 있다.

이러한 구조에서는 각 지자체가 독자적으로 해외 행사를 개최하는 대신, 국가 산하기관이 매년 지역 수요를 수합해 공동 개최형 설명회를 설계하는 방식이 바람직하다. 가령, 몽골·베트남·인도네시아 등 주요 시장별로 연 1회 국가 단위 통합 로드쇼를 운영하고, 해당 행사 안에 각 지자체별 공동 부스나 개별 상담존을 배치하는 것이다.

이 경우, 지자체는 기존처럼 지역 의료기관을 홍보할 수 있으면서도 행사 기획·홍보·바이어 모집 등 핵심 기능은 중앙기관이 통합 수행하기 때문에 행정력과 비용이 크게 절감된다. 이 과정에서 한국한의약진흥원, 한국관광공사 간의 역할 분담을 명확히 설정해 각 기관이 담당하는 테마에 따라 행사 내 세션을 분화한다면, 대한민국 의료관광의 다층적 매력을 효과적으로 보여줄 수 있다. 이는 단순한 행정 효율화를 넘어 지자체와 중앙기관 모두의 성과를 높이는 Win-Win 구조로 작동할 것이다.

결국 해외 오프라인 프로모션은 ‘누가 더 자주 나가느냐’의 경쟁이 아니라, ‘누가 더 일관된 국가 이미지를 설계하느냐’의 협력 무대가 되어야 할 것이다.

3 나가며



앞서 언급했듯 현재의 대한민국 의료관광 산업은 ‘확장’보다 ‘연결’이 필요한 시점에 와 있다. 의료관광 산업은 단순히 환자를 유치하는 산업이 아니라, 한 나라의 신뢰와 품격을 수출하는 산업이다. 지금까지의 성장은 의료기관의 기술력과 민간의 노력에 기반해 이뤄졌지만, 앞으로의 성장은 연계와 협력, 그리고 지속가능성에서 결정될 것이다.

서울과 지방, 의료와 관광, 공공과 민간이 각자의 이해관계를 넘어 하나의 목표를 공유할 때, 의료관광 산업은 비로소 다음 단계로 도약할 수 있을 것이다. 결국 의료관광의 미래는 “누가 더 앞서 나가느냐”가 아니라, “누가 더 함께 가느냐”에 달려 있다. 그리고 그 과정에서 TIMO 모델 등의 패러다임 전환에 미리 대응할 수 있다면, 대한민국 의료관광은 단기 성과 중심의 산업을 넘어, 체류형·경험형 의료관광 생태계로 진화할 수 있을 것이다.

결국 대한민국 의료관광의 경쟁력은 더 많은 예산이나 더 화려한 홍보에서 비롯되지 않는다. 서로의 영역을 존중하고, 함께 성장하는 구조를 얼마나 빨리 만들어내느냐가 곧 한국 의료관광의 지속가능성을 결정짓는 관건이 될 것이다.

05

특별기고 / 기관소식



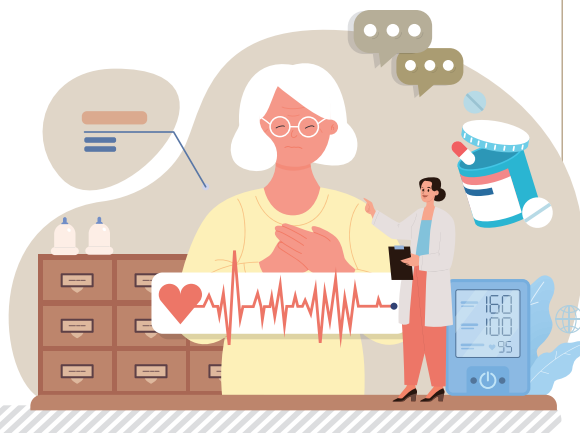
NIKOM

지속 가능한 보건의료체계 구축을 위한 일차의료
강화 및 한의약 역할 제고 방안
한국한의학진흥원 정책본부장 이은경

기관소식 / 기관뉴스

지속 가능한 보건의료체계 구축을 위한 일차의료 강화 및 한의약 역할 제고 방안

한국한의약진흥원 정책본부장 이은경



1 들어가며

배경 및 필요성

2024년 12월 기준으로 대한민국은 초고령사회에 진입하였고, 이로 인해 만성질환 증가, 필수의료의 지역 격차 심화, 그리고 돌봄 수요 폭증이라는 복합적인 도전과제에 직면해 있다. 특히, 기존의 병원 중심·치료 위주 의료 체계로는 지속 가능한 국민 건강 보장 및 의료비 안정화를 달성하는 데 명확한 한계를 보인다. 이에, 지역사회 기반 통합돌봄 체계 구축과 주치의 제도 등 일차의료 강화가 새 정부의 핵심 국정과제로 강조되고 있다.

이러한 흐름 속에서, 우수한 접근성과 높은 수용성을 갖춘 한의약은 일차의료 영역에 중요한 역할을 할 수 있는 잠재력을 지닌다. 한의약은 예방 중심 건강관리, 만성질환의 비약물적 관리, 고령자 통증 및 기능 개선 분야에서 강점을 지니며, 의료체계의 다양성과 포용성

확대 측면에서도 그 가치가 크다. 이에 본 기고는 현 정부의 일차의료 정책 방향을 분석하고, 이에 따른 주치의 제도 및 통합돌봄 전국화 흐름 속에서 한의약의 역할 확대 방안을 제안하고자 한다.

2 본론

1. 국정운영 계획 개요

1) 이재명 정부 국정운영 계획 개요

이재명 정부는 출범과 함께 '국민주권 정부'를 기치로 국정운영 5개년 계획(123대 국정과제)을 확정했다. 이 계획에서 '기본이 튼튼한 사회'라는 국정 목표 하에 '국민 건강을 책임지는 보건의료'로 ① 필수의료·공공의료 국가책임 강화, ② 전 국민 주치의 및 돌봄 체계 혁신, ③ 간호·간병 통합서비스 전면 확대(간병비 제도 도전) ④ 의료비 부담 완화 ⑤ 바이오헬스·디지털 의료 강국 도약을 5대 핵심 전략으로 제시하고 있다.

표 1 보건의료 분야 핵심 국정과제

전략	주요 국정과제 내용	정책 방향
바이오·디지털헬스 강국	<ul style="list-style-type: none"> (R&D)보건의료 R&D 2조 원 확대, 의사과학자 양성 (디지털)「디지털헬스케어법」 제정, 의료 데이터 통합 플랫폼 구축 (산업)바이오헬스 수출 500억 불 달성, K-바이오 백신 펀드 조성 	<ul style="list-style-type: none"> 미래 먹거리인 바이오헬스 산업을 육성하고 글로벌 시장을 선도 데이터 기반의 예방적·맞춤형 건강관리 실현
지역필수공공의료 강화	<ul style="list-style-type: none"> (인력)(가칭)공공의료사관학교 설립, 지역인사채 도입 (인프라)70개 중진료권별 공공병원 확충, 국립대병원 소관 이관 (감염병)중앙감염병전문병원 건립 및 감염병 위기 대응 기금 신설 	<ul style="list-style-type: none"> 지역 간 의료 격차 해소 및 필수의료 국가책임 강화 감염병 등 국가적 위기 상황에 대한 대응 역량 확보
지속가능한 보건의료체계	<ul style="list-style-type: none"> (건강보험)비급여 관리 강화, 요양병원 간병비 급여화 (일차의료)주치의 제도 도입(노인·장애인 등), 방문진료 활성화 (정신건강)권역정신응급의료센터 확대, 전 국민 마음건강 투자 	<ul style="list-style-type: none"> 재정 건전성을 확보하면서 국민 의료비 부담 완화 치료 중심에서 예방·관리 중심으로 의료 패러다임 전환
통합돌봄 및 삶의 질 향상	<ul style="list-style-type: none"> (통합돌봄)「돌봄통합지원법」 제정, 재택의료센터 650개소 확충 (장애인)「장애인권리보장법」 제정, 최종증 발달장애인 24시간 지원 (상병수당)한국형 상병수당 본제도 도입 추진 	<ul style="list-style-type: none"> 살던 곳에서 건강한 노후를 보내는 Aging In Place 구현 사회적 복지에서 권리 중심의 두터운 복지로 전환
인구구조 변화 대응	<ul style="list-style-type: none"> (저출생)아동수당 지급 연령 단계적 확대(17세), 난임 시술 지원 강화 (노인/연금)노인 일자리 10% 수준 확대, 군출산 크레딧 강화 (거버넌스)인구전략위원회(가칭)로 개편하여 총괄 기능 강화 	<ul style="list-style-type: none"> 충족한 양육·돌봄 지원으로 아이 키우기 좋은 환경 조성 초고령사회 진입에 대비한 지속 가능한 사회 구조 마련

2) 정부 일차의료 전략의 지향점

일차의료는 고령화 시대에 지속 가능한 보건의료 체계를 구축하기 위한 핵심 전략이자 근간이다. 이러한 중요성은 단순히 치료를 제공하는 것을 넘어, 환자의 삶 전반을 아우르는 이론적 배경과 현실적인 역할에 근거한다.

(1) 포괄적 건강 관리 및 예방 기능

첫째, 일차의료(Primary Care)는 환자가 보건의료 체계와 가장 먼저 만나는 '최초 접점(First Contact)'이자 '포괄적(Comprehensiveness)'인 진료 단계를 의미한다.

특히 다중이환을 가진 고령 환자에게는 단편적인 질병 치료가 아닌, 주치의와의 장기적인 관계를 바탕으로 하는 지속성(Continuity of Care)과 다양한 의료 서비스를 연계하는 조정성(Coordination)이 필수적이다. 이처럼 일차의료는 환자의 생애주기 데이터를 통합 관리함으로써, 질병의 예측 및 예방 기능을 강화하고 전인적인 건강 관리를 수행하는 임상적 역할을 담당한다.

(2) 의료 자원의 효율적 분배 및 전달체계의 합리화

일차의료는 의료 자원의 효율적 배분을 위한 중요한 기능을 수행한다. 고가의 자원이 투입되는 상급 병원으로의 불필요한 접근을 적절히 조정하고, 경증 및 만성 환자를 지역사회 내에서 안정적으로 관리한다. 이는 의료 전달체계의 비효율성을 해소하고, 중증·필수의료 영역에 자원을 집중시켜 국가 전체의 의료비 지출을 합리적으로 안정화하는 데 결정적으로 기여한다.

(3) 지역사회 통합돌봄(Community Care)의 구심점 역할

일차의료는 통합돌봄의 구심점이 된다. 고령 환자의 건강은 질병뿐 아니라 주거 환경, 사회적 고립 등 사회적 건강 결정요인(Social Determinants of Health)에 크게 영향을 받기 때문이다. 일차의료기관은 지역사회에 가장 밀접하여 이러한 비의료적 요인까지 파악하며, 사회복지사, 방문간호사 등 다직종 팀을 구성해 의료·복지 연계의 핵심 역할을 수행한다. 궁극적으로 환자가 살던 곳(재가在家)에서 계속 거주(Aging in

Place)할 수 있도록 실질적인 인프라를 제공함으로써, 돌봄 공백을 해소하고 국민의 의료 접근성을 최적화한다.

이러한 일차의료 강화 정책은 보건의료 영역에서는 주치의 제도로, 돌봄 영역에서는 통합돌봄으로 구체화될 수 있다. 이어지는 내용에서는 통합돌봄과 주치의 제도 정책을 보다 구체적으로 살펴보고자 한다.

2. 통합돌봄(Integrated Care) 정책과 법제화

1) 통합돌봄의 개념 및 이재명 정부의 확대 계획

통합돌봄은 노인·장애인 등 복합적 욕구를 가진 사람들이 거주하는 지역사회 내에서 주거, 보건의료, 요양, 돌봄, 일상생활 지원 등을 통합적으로 제공받는 체계이다. 2018년 지역사회 통합돌봄(커뮤니티케어) 선도사업으로 시작된 해당 정책은, 기존의 병원 및 시설 중심 서비스의 한계와 비효율적인 '사회적 입원' 문제를 해소하는 것을 목표로 한다.

표 2 통합돌봄 정책 연혁

연도	정책 주요내용	성격 및 변화
2018년	지역사회 통합돌봄(커뮤니티케어) 선도사업 추진	병원과 시설이 아닌 지역사회(집)에서 의료, 요양, 돌봄 서비스를 통합적으로 제공하는 새로운 돌봄 모델을 시범적으로 구축
2021년	통합돌봄 법제화 추진 공식화	시범사업의 성과를 바탕으로 사업의 전국적 확산 및 지속 가능성을 위한 법적 근거 마련 필요성이 제기됨
2024년 2월	「의료·요양 등 지역 돌봄의 통합지원에 관한 법률」 제정	2026년 3월 27일 시행을 목표로 통합돌봄을 위한 법적 근거 마련. 커뮤니티 케어 시범사업이 법률에 기반한 공식적인 국가사업(본사업)으로 전환됨을 의미
2026년 3월	본사업 전국 시행 예정	전국 시군·구는 법에 따라 의무적으로 통합 지원 체계를 구축하고 서비스를 제공해야 함

이재명 정부는 '온 동네 돌봄 체계 구축'을 핵심으로 삼아, 집으로 가는 돌봄(재가 중심)을 전국으로 확대하고 지역사회 계속 거주(Aging in Place)를 위한 의료-돌봄 연계 체계를 구축하는 데 주력하고 있다. 이러한 통합은 단순히 기관의 물리적 결합이 아니라, 보건의료와 사회복지 등 다양한 서비스 제공자들이 시스템 내에서 협력적으로 공조하는 다직종 협력 모델을 요구한다.

2) 「의료·요양 등 지역 돌봄의 통합지원에 관한 법률」 시행 준비

통합돌봄에 대한 제도적 기반은 「의료·요양 등 지역 돌봄의 통합지원에 관한 법률」의 국회 통과(2024년 2월)로 마련되었으며, 해당 법안은 2026년 3월 27일 전국 시행을 앞두고 있다. 이 법률은 지역사회 내에서 의료, 요양, 돌봄 서비스를 통합하여 제공할 수 있는 법적 근거를 확립하는 것을 목적으로 한다. 주요 내용은 다음과 같다.

(1) 중앙 및 지방자치단체의 의무와 거버넌스

표 3 중앙 및 지방자치단체의 의무와 거버넌스

주체	의무 및 역할	상세 내용
국가 (보건복지부)	기본계획 수립 및 지원	5년마다 '통합지원 기본계획'을 수립하고, 지역 통합지원사업의 시범사업 추진 및 평가, 재정적·기술적 지원을 담당
지방자치단체 (시·군·구)	통합지원계획 수립 (의무)	5년마다 지역의 인구 특성과 자원 현황을 반영한 '지역 통합지원계획'을 수립하고, 매년 시행계획을 통해 서비스를 의무적으로 제공
지역 협의체	통합지원협의체 구성 및 운영	지역 내 의료기관(의과, 한의과 등), 요양기관, 복지시설, 주거 지원 기관 등의 대표자로 구성된 협의체를 의무적으로 구성하여 서비스 연계 및 조정에 관한 중요 사항을 심의

표 4 서비스 제공 체계 및 핵심 서비스

단계	기능 및 역할	법률상 핵심 서비스 항목
1단계 욕구 조사 및 신청	지역 통합지원 센터 지정 및 운영	센터(보건소, 사회복지관 등)를 중심으로 주민의 통합지원 신청을 접수하고, 의료, 요양, 복지 분야의 초기 욕구 조사를 실시한다.
2단계 사례 관리 및 계획 수립	통합 사례관리팀 운영	의사, 간호사, 사회복지사 등 다직종 팀이 대상자의 가정 등을 방문하여 포괄적인 평가를 수행하고, 이를 바탕으로 개별 '통합지원계획'(케어플랜)을 수립하여 서비스의 종류와 기간을 결정한다.
3단계 서비스 제공	공식 서비스 목록 제공	① 주거 지원 (케어안심주택 등), ② 보건의료 지원 (방문진료, 방문간호, 건강 상담), ③ 요양 및 돌봄 지원 (맞춤형 일상생활 지원, 식사, 이동 지원) 등을 통합적으로 제공한다.

(2) 서비스 제공 체계 및 핵심 서비스

법률에 따라 서비스는 사례 관리-계획 수립-서비스 제공의 3단계로 표준화되며, 특히 재택 의료 서비스가 공식적인 항목으로 인정된다.

3) 통합돌봄 체계에서의 한의약 참여 방안 및 역할

통합돌봄 체계에서 한의약은 고령 인구를 대상으로 한 높은 이용률과 우수한 접근성이라는 강점을 통해 핵심적인 역할을 수행할 수 있다. 구체적으로 일차의료 한의 방문진료 수가 시범사업을 내실화 및 확대하고, 보건소 중심의 한의약 건강돌봄사업을 돌봄통합지원 서비스와 유기적으로 연계함으로써, 거동이 불편한 재가 노인·장애인의 만성 통증 관리와 건강 증진에 기여하고 예방 서비스의 다양화를 도모할 수 있다. 특히 한국의 경우 의사인력이 부족하고 의료취약지의 의료인력이 심각하게 부족한 상황에서 통합돌봄에서의 한의사

역할은 매우 중요하다. 인력 공급이 어려운 의료취약지의 보건의료 접근성을 보완하고, 다제약물 시대에 비약물적 중재를 통한 건강 관리의 대안을 제시한다는 점에서 정책적 가치가 높다.

3. 일차의료 강화와 주치의 제도

1) 한국 일차의료의 현황 및 주치의 제도 도입 배경

한국의 의료체계는 대형 병원 중심의 의료 이용 행태와 낮은 문턱으로 인해 환자-의사 간 지속성(Continuity)이 부족하며, 경증 질환까지 상급 종합병원으로 집중되는 비효율적인 구조를 가지고 있다. 주치의 제도는 환자의 생애주기별 건강 기록을 통합적으로 관리하여 의료 이용을 합리화할 수 있다. 주치의 제도는 질병 예방 및 만성질환 관리에 초점을 맞춘 가치 기반 보상(Value-Based Payment) 시스템과 연계될 때 의료의 질과 효율성을 동시에 향상시키는 데 기여할 수 있다.

2) 이재명 정부의 맞춤형 주치의제 등 일차의료 강화 방안

이러한 문제를 극복하기 위해 이재명 정부는 '주치의 중심 맞춤형 일차의료체계 구축'을 공약으로 내세우고, 이를 국정과제에 반영하여 지역사회 주치의 모델을 단계적으로 확대할 계획이다. 특히 국정과제에 '어르신 한의주치의 시범사업' 신설이 명시됨으로써, 한의사를 주치의 제도의 중요한 한 축으로 인정하고 만성질환 관리에 참여시키겠다는 정책적 의지를 드러내고 있다.

3) 주치의 중심 맞춤형 일차의료체계 구축

현 정부가 제시한 '주치의 중심의 맞춤형 일차의료 체계 구축' 목표를 실현하기 위해 필요한 핵심 과제를 다음과 같이 정리할 수 있다.

표 5 일차의료 강화 주요 내용

과제	세부 정책	핵심 내용
(1) 전국민 주치의 제도 모델의 단계적 도입	맞춤형 주치의 지정	국민 1인당 주치의를 지정하고 만성질환 관리에 중점을 두어 제도를 설계함 기존 아동장애인 주치의 시범사업의 성과를 분석하여 전국민 대상 모델로 확대 계획
	다직종 연계 필수화	주치의와 방문건강관리사, 간호사, 사회복지사 등 다양한 직종 간의 유기적인 연계체계 구축. 어르신 한의주치의 시범사업을 신설하여 만성질환 관리에 한의사를 적극 활용
	지역별 시범사업 추진	제주, 광주 북구 등 기존 지역 기반 모델의 경험을 종합적으로 검토하고, 의료 환경과 주민 수용성을 고려한 지역 맞춤형 시범사업을 26년부터 단계적으로 확대
(2) 일차의료기관 기능 및 질적 역량 강화	만성질환 지속 관리	고혈압, 당뇨 등 주요 만성질환 관리제를 의원급 의료기관 중심으로 확대하고, 등록 환자에 대한 지속적인 관리 및 예방 서비스를 강화
	역량 인증제 도입	일차의료기관 서비스의 질 향상을 위해 의료질평가체계를 개편하고, 일차의료 역량 인증제 도입을 검토하여 서비스의 표준화를 추진
	보건소-의원 협력	보건소의 공공 보건 기능과 의원급 의료기관의 진료 기능을 긴밀하게 연계하는 협력 체계를 구축하여 지역사회 건강 관리 효율을 높임
(3) 일차의료 중심 보상체계 개편	지불제도 혁신	현재의 행위별 수가제(FFS) 중심에서 벗어나, 환자의 건강 성과와 포괄적인 관리에 대한 보상을 강화하는 포괄수가제 또는 묶음지불제(Bundled Payment) 적용을 확대 검토
	관리료 신설	질병 치료보다는 예방-건강관리 중심의 서비스에 대한 수가를 신설하고, 일차의료기관의 안정적인 운영을 위해 기본 인프라 지원비를 도입하는 방안을 추진
(4) 지역 기반 통합 의료전달체계 구축	연계의료 체계 정착	일차의료기관이 상용 치료원으로서의 역할을 충실히 수행하도록, 일차의료-공공병원-전문병원 간의 진료 의뢰 및 회송 체계를 법제화하여 정착
	통합 정보 시스템 구축	지역 내 모든 의료기관(양방, 한방, 치과)과 돌봄 기관 간에 환자 데이터 및 건강 정보를 공유할 수 있는 지역의료통합정보시스템구축을 추진
	돌봄 연계 정비	필수의료 및 '돌봄통합지원법'에 따른 지역 돌봄 서비스 간의 유기적인 연계 체계를 정비
(5) 인력 양성 및 교육 시스템 개편	일차의료 전공 트랙	국립의대 및 지역대의대에서 '일차의료-공공의료 전공 트랙'을 신설하고, 전공의 수련과정 내에 '지역사회 실습'을 필수화
	팀 기반 교육	의료 현장의 다직종 협력 능력을 강화하기 위해, 간호사의사-한의사 간 팀 기반 교육 프로그램 운영을 활성화
(6) 디지털 기반의 환자 관리 시스템 확충	정보 통합 관리	건강보험공단, 보건소, 의원 간의 환자 건강 정보를 통합 관리하여 의료진이 환자의 상태를 종합적으로 파악하도록 지원
	원격 모니터링	만성질환 관리 및 원격 모니터링 서비스를 활성화하여 환자가 집에서 지속적으로 건강 정보를 기록하고, 주치의가 이를 활용하여 비대면 상담 및 관리를 제공

3 나가며

주치의 제도 도입은 의료 전달체계의 비효율성을 해소할 핵심 방안임에도 불구하고, 국민의 자유로운 의료 이용 권리 침해 논란, 기존 의료기관의 저항, 그리고 수가 체계 개편의 난이도 등 복합적인 구조적 문제로 인해 정책 추진에 많은 어려움이 존재한다. 통합돌봄 역시 의료 전문 제공자 부족, 다직종 협력의 어려움,

행정과 의료체계, 돌봄시스템의 연계 부족 등 공통적으로 해결해야 할 과제가 산적해 있다. 현 정부에서 의료 개혁의 핵심과제로 일차의료를 강조하고 있음에도 주치의 제도를 포함한 일차의료 정착이 쉽지 않은 근본적인 이유이다.

특히 한의사 주치의의 경우, 필수적인 주치의 서비스에



해당하는 예방접종, 건강검진, 만성질환 투약 등에 대한 법적·제도적 불확실성으로 인해 일차의료에서의 역할 확대에 한계를 겪고 있다. 한-의 이원화 체계로 인해 일차의료의 핵심 서비스 제공에 제한을 받고 있으며, 이로 인해 일차의료 역할에서의 정체성 부족이라는 근본적인 한계에 직면해 있다. 이는 한의약이 보건 의료체계 내에서 가지는 정체성에 대한 근본적인 한계를 심화시키는 바, 일차의료 제공에 있어 한의약의 역할을 정립하기 위해 다음과 같이 제안한다.

첫째, 한의사 인력을 효과적으로 활용할 수 있도록 제도 정비가 필수적이다.

통합돌봄 및 주치의 제도는 고령 환자의 복합적인 욕구를 해결하기 위해 의사, 한의사, 간호사, 사회복지사가 팀으로 협력하는 다직종 통합 모델(Interprofessional Team-Based Care)을 전제로 한다. 이를 실현하기 위해서는 지역 접근성이 우수한 한의약 인력을 효과적으로 활용할 수 있도록 제도적 정비가 필수적이다. 특히 한의사가 만성질환 관리 및 예방 분야에서 주치의 역할(보조적 관리자 포함)을 충실히 수행할 수 있도록, 환자의 객관적인 건강 상태 파악을 위한 현대 진단기기(영상, 혈액 검사 등) 사용 권한 확대 및 공중보건, 일차의료 프로토콜에 대한 관련 교육 프로그램 강화가 병행되어야 한다.

둘째, 한의계 스스로도 일차의료 제공자로서의 정체성을 확립하기 위한 역량 강화와 협력에 적극적으로 나서야 한다. 이를 위해 만성질환 관리 및 예방 분야에서 요구되는 현대적 임상 역량을 확보할 수 있도록 교육 및 수련 체계를 혁신하고 일차의료 전문 한의사 제도를 도입하여 전문성을 강화해야 한다. 아울러, 한-의 이원화 체계가 야기하는 진단기기 사용 제한 등의 법적 장벽 해소를 위해 정부와 협력하고, 타 직종과의 용어 및 업무 이해 간극을 줄일 수 있는 다직종 협력 매뉴얼과 교육 프로그램 개발에

적극 나서야 한다. 또한, 지역사회에서 높은 이용률을 보이는 한의약의 강점을 살려 재가 환자 대상 방문진료 및 통합돌봄 사업 참여를 확대하고, 지속적인 관리 노력에 대한 합리적인 수가 모델을 정부에 제안하여 정책적 기여도를 높여야 한다. 궁극적으로 이러한 내부 역량 강화와 제도적 기반 마련이 선행될 때, 한의사는 지역사회 통합돌봄 체계에서 핵심적인 주치의 역할을 안정적으로 수행할 수 있을 것이다.

표 6 일차의료 내 한의약 역할 확대 방안

분야	한의약 역할 확대 방안	주요 기대 효과
주치의 제도	• 어르신 한의주치의 시범사업 추진 및 장애인 주치의제 참여 • 한의사의 현대 진단기기 사용 급여화 • 국가건강검진 내 한의사의 참여 포함	• 취약계층의 의료 접근성 및 건강 관리의 지속성 확보 • 일차의료에서의 예방 및 진단 기능 강화 • 의료 자원 활용 효율 증대
방문진료 통합돌봄	• 일차의료 한의 방문진료 수가 시범사업 내실화 • 돌봄통합지원 서비스 연계 필수화	• 거동 불편 환자의 재가 의료 수요 해소 • 지역사회 계속 거주 (Aging in Place) 지원
지역사회 공공의료	• 한의약 건강돌봄사업을 지역 통합돌봄의 핵심 서비스로 강화 • 공공보건의료기관 내 한의 서비스 강화	• 국민의 의료 선택권 확대 • 공공의료 인력 부족 문제 해소

4 출처



- 1) 법제처. 의료·요양 등 지역 돌봄의 통합지원에 관한 법률
- 2) 더불어민주당. 제21대 대통령선거 정책공약집. '이제부터 진짜 대한민국'. 2025. 05
- 3) 이재명 정부. 123대 국정과제. 2025.08.15
- 4) 보건복지부. 지역·필수의료 강화를 위한 의료개혁 2차 실행방안. 2025.03
- 5) 일차보건의료학회. 한국형 주치의 시범사업과 일차 의료 강화 방안 토론회 자료집. 2025.10.25

“제5차 한의약 육성발전 종합계획(2026~2030)” 수립을 위한 공청회 개최



보건복지부(장관 정은경)는 1월 27일(목) 14시, 포스트타워(서울 중구 소재)에서「제5차 한의약 육성발전 종합계획(2026~2030)」(안)에 대한 공청회를 개최했다.

이번 공청회는 「한의약 육성법」 제6조에 따라 5년마다 수립하는 한의약 육성발전 종합계획(이하 ‘종합계획’) 수립을 앞두고, 향후 5년 한의약 육성·발전을 위한 정책 추진 방향에 대해 전문가와 국민의 의견을 폭넓게 수렴하고자 마련되었다.

복지부는 이번 종합계획을 수립하기 위하여 학계·유관기관 전문가 등으로 구성된 종합계획 수립 추진단*을 구성하고, 추진단 전체 워크숍 및 한의약 발전협의회 등을 통해 현장과 전문가의 의견을 수렴해 왔다.

* 총괄위원회(분과 조율) 및 4개 분야별 실무분과, 4차 계획 평가팀 등으로 구성

** (실무분과) ①의료·돌봄·보장성, ②AI·디지털 기술, ③산업화·세계화, ④제도·안전 분야

이날 공청회는 「제5차 종합계획안 수립 경과 및 정책 방향(안)」 발표에 이어 4개 분과위원장들의 종합계획의

성공적인 실천방안에 대한 토론과 질의응답으로 진행됐다.

종합계획(안)은 정책 방향으로 ①한의약 일차의료 강화 및 접근성 제고, ②한의약 AI·디지털 대전환, ③한의약 산업·시장 경쟁력 강화, ④지속가능한 한의약 기반(인프라) 확충 계획을 설정하고, 실행력을 담보할 수 있도록 각 목표마다 추진전략(안)을 제시했다.

실천방안으로 ▲전통의학과 현대의료 간 시너지를 모색하는 통합의료 실행전략, ▲인공지능(AI) 시대를 맞은 한의약의 기회와 과제, ▲한의약 산업·시장의 혁신적 생태계 조성 지원, ▲한약의 체계적 관리 등 신뢰성 확보 방안 ▲지속 가능한 한의약 성장·발전을 담보하는 정책(거버넌스) 필요성 등에 대한 깊이 있는 논의가 이루어졌다.

보건복지부는 이날 공청회에서 제안된 의견을 반영하여 종합계획(안)을 보완하고 관계부처 협의를 마무리한 뒤, 한의약육성발전심의위원회(위원장:보건복지부 제2차관)의 심의를 거쳐 최종확정·발표할 계획이다.

‘디지털 대전환 시대의 한의약, AI와의 동행’ 주제 토론회 개최



한국한의약진흥원은 9월 30일 국회의원회관 제1간담회실에서 ‘디지털 대전환(DX) 시대의 한의약: AI와의 동행’을 주제로 토론회를 개최했다.

이번 토론회는 한의계의 디지털 혁신을 견인할 미래 보건의료 혁신방향을 논의하고 한의약 AI 사업 추진 전략을 모색하기 위해 마련되었다. 행사는 국회의원 한민수, 소병훈, 조정훈, 황정아, 조인철, 이주희 의원 등 6명이 공동 주최하고 한국한의약진흥원과 대한한의학협회가 공동 주관, 보건복지부가 후원했다. 토론회에는 산학연 관계자 80여 명이 참석했다.

첫 번째 발제는 ‘AI 대전환을 통한 한의약의 재도약’을 주제로 한국한의약진흥원 김상진 한의약AI사업단장이 발표했다. 김 단장은 한의약 AI 사업화는 정부 정책에 부응하는 동시에 한의약 산업을 확장할 수 있는 기회임을 강조하며 앞으로의 추진 전략과 구체적 AI 적용 사례를 통해 AI 활용의 필요성을 제시했다.

이어 연세대학교 인공지능융합대학 조성배 교수는

‘디지털 전환(DX) 시대의 AI 강국을 향한 전략’을 주제로, 국가 차원의 AI 활용 전략과 한의약과의 접목 가능성을 제안했다.

토론은 경희대학교 한의과대학 김남일 교수가 좌장을 맡았다. 토론자로는 △(주)바디젠메디컬 김창주 대표 △한국한의학연구원 김상균 박사 △가천대학교 한의과대학 김창업 교수 △한국한의약진흥원 이은경 정책본부장 △보건복지부 한의약산업과 한주석 사무관 △과학기술정보통신부 인공지능기반정책관 백병수 팀장이 참여했다. 토론자들은 국민 건강 증진을 위한 AI 기반 국가 정책과 한의계의 AI·빅데이터 활용 현황 및 발전 방향을 중심으로 다양한 의견을 교환했다.

송수진 원장 직무대행은 “한의약은 AI와 데이터 기반 혁신을 통해 과학화와 객관화를 가속화하고, 국민에게 더욱 신뢰받는 의료로 자리매김할 것”이라며 “이번 토론회가 한의약과 AI 융합의 새로운 출발점이 되기를 기대한다”라고 밝혔다.

국민 아이디어 반영 '한의학 R&D 기획 공모전' 개최



☞ 한국한의학진흥원은 국민과 전문가가 함께 만드는 참여형 연구기획 프로그램을 통해 한의학 연구성과가 현장에 환류되어 산업 전반에 확산되도록 추진할 계획이다. 이를 위해 9월 24일부터 10월 20일까지 '2025 한의학 R&D 기획 공모전'을 진행했다. 이번 공모전은 단순한 아이디어를 넘어 현장성과 전문성을 갖춘 기술 제안을 발굴하고 이를 체계적으로 기획, 지원해 실제 R&D 사업화로 이어지도록 하는데 목적이 있다.

공모는 지정 공모와 자유 공모로 이뤄졌다. 지정 공모는 한의학 수요조사에서 도출된 △디지털·AI 기반 혁신 △한의학 신산업 육성 △사회적 이슈 해결 등 3개 주제로, 자유 공모는 주제 제한 없이 다양한 한의학 연구개발에 대해 제안받았다.

심사는 한의계뿐만 아니라 과학기술·산업·정책 등 다양한 분야 전문가들이 참여해 목적 부합성, 연구계획의 적절성, 실현 가능성, 시장 경쟁력, 파급력 등을 종합 평가하였다.

'한의학 연구개발 기획 공모전'에는 총 64건이 접수됐으며, 이 중 4건이 선정돼 상세 기획비 500만 원을 지원받았다. 이후 기획서 평가를 통해 최우수상(보건복지부장관상)에 '한방보험제제의 지방간질환(MASLD) 임상적 유용성 및 안전성 확보 방안 연구'를 기획한 손창규 씨가 선정되었으며 우수상(한국한의학진흥원 원장상)은 박준규 씨와 경희팔료한의원(팀), 혈위자극기(팀)가 받았다.

최우수상 수상자 손창규 씨는 "기획한 보고서가 한의학 R&D 발전에 도움이 되길 바라며, 앞으로 한의학 분야의 성장이 더욱 확대되길 기대한다"라고 소감을 밝혔다.

한국한의학진흥원은 이번 공모전을 통해 R&D 신규 아이템 16건을 추가로 발굴했다. 이는 2026년 보건복지부 중기재정 신규 R&D 수요 제안과 한의학 기술기획 DB 구축에 활용될 예정이다.

공모전 수상작은 한국한의학진흥원 NCKM 홈페이지에서 확인할 수 있다.

'한의학 유망기술 설명회' 개최, 특허 기술 소개·1대 1 상담 등 기술사업화 지원



☞ 보건복지부와 한국한의학진흥원은 9월 23일 서울 양재 aT센터에서 '2025년 한의학 유망기술 설명회'를 성황리에 개최했다. 이번 설명회는 한국한의학진흥원과 한의과대학이 보유한 우수 특허 기술을 소개하고 맞춤형 상담을 통해 한의학 기술 사업화를 지원하기 위해 마련됐다. 행사에는 보건복지부와 한의학 관련 기업 25곳, 가천대·경희대·대구한의대·원광대 한의과대학 산학협력단 등 관계자 100여 명이 참석했다.

설명회에서는 △여성 갱년기 증상 예방 및 치료용 조성물 △천연물 기반 골다공증 예방 및 치료용 삼릉 추출 조성물 △하수오를 포함하는 탈모예방, 탈모촉진 및 전립선 비대증 치료용 조성물 △퇴행성 신경질환 예방 및 치료용 조성물 △복분자 씨 추출물을 함유하는 미백

및 피부노화 예방 및 치료용 조성물 등 한의학 유망기술 9선이 발표되었다.

한국한의학진흥원은 행사에 앞서 기업들의 기술 수요를 사전에 접수해 참가 기업들이 현장에서 기술 보유자와 1대 1 상담을 진행하며 기술 적용 가능성을 심도 있게 논의할 수 있도록 했다.

한국한의학진흥원 송수진 원장 직무대행은 "이번 설명회는 한의학특허기술은행이 단순 정보 저장소를 넘어 실제 산업 현장과 연계되는 유기적 시스템임을 보여주는 좋은 사례"라며 "앞으로도 유망 특허의 가치 평가, 기술 매칭, 기술 이전 절차 지원 등을 강화하여 한의학 기술이 연구실을 벗어나 시장에서 경쟁력을 갖추고 사회적 가치를 창출할 수 있도록 최선을 다할 것"이라고 밝혔다.

한약 품질관리를 위한 국제공인 시험 서비스 제공



☞ 한국한약진흥원은 한방의료기관의 한약 품질 관리를 위해 국제적으로 인정받은 KOLAS 공인 시험 서비스를 9월부터 본격적으로 제공하고 있다.

한국한약진흥원 품질인증센터는 2023년 12월 산업통상자원부 국가기술표준원 산하 한국인정기구(KOLAS, Korea Laboratory Accreditation Scheme)*로부터 화학시험(의약품 분야) 11개 항목과 생물학적시험(미생물 분야) 6개 항목 등 총 17개 시험항목**에 대해 공인시험 기관으로 인정받았다.

* 한국인정기구는 국가표준기본법 및 국제표준관련 기구에서 정한 국제기준에 근거하여 시험, 교정, 검사, 숙련도시험운영, 표준물질생산, 메디컬시험, 생물자원은행, 제품인증 분야에 대해 각 분야 수행기관을 평가하여 공인하는 기구이다.

** 인정 범위 및 시험항목은 KOLAS 또는 한국한약진흥원 홈페이지에서 확인 가능하다.

이어 2024년 3월에는 국제시험기관인정협력체(ILAC-MRA) 조합마크 사용을 승인받았으며, 이에 따라 한국한약진흥원이 발급하는 시험성적서는 국제적으로도

동일한 효력을 갖게 되었다. 특히, LC-MS/MS, Real-Time PCR 시험법, 건조필름법 등 최신 장비와 기술에 기반한 시험법으로 품질관리의 전문성과 신뢰성을 한층 강화하였다.

송수진 원장 직무대행은 “KOLAS 공인시험기관 본격 운영을 통해 국민이 안심하고 한약을 이용할 수 있도록 국제적 기준에 맞는 품질관리체계를 더욱 강화해 나가겠다”라며 “앞으로도 국민의 안전과 신뢰를 최우선으로 하는 기관이 되겠다”라고 밝혔다.

서비스를 희망하는 한방의료기관은 한국한약진흥원 홈페이지 사업안내(공공서비스)에서 신청하면 된다. 시험 절차와 수수료 등 자세한 사항도 홈페이지에서 확인할 수 있다.

한편 품질인증센터는 2019년부터 보건복지부 한약(탕약) 현대화 사업의 일환으로 탕전실 조제한약 품질 모니터링을 추진해 오고 있다.

‘2025 한의난임사업 성과대회’ 개최... 우수 지자체·단체 및 유공자 시상



☞ 한국한약진흥원은 보건복지부와 함께 9월 12일 서울 프레지던트호텔에서 ‘2025 한의난임사업 성과대회’를 개최했다.

이번 대회는 2024년 한의난임사업을 성공적으로 추진한 지자체 및 단체, 유공자를 시상하고 우수사례를 공유·확산하기 위해 마련됐다. 행사에는 보건복지부와 대한한의사협회, 전국 지자체 및 지역 한의사회 등 관계자 80여 명이 참석했다.

보건복지부는 올해부터 국가 차원의 한의난임사업 지원을 본격화했으며 한국한약진흥원은 치료 확대, 사업 모니터링 평가 지원, 성과 확산을 수행하고 있다.

행사 1부에서 진행된 시상식에서 사업 부문 대상(보건복지부 장관상)은 전북특별자치도 익산시가 차지했다. 익산시는 지역 의료기관과 연계한 맞춤형 치료로 임신 성공률을 높이고, 한의사회와 긴밀히 협력해 안정적인 사업 운영 기반을 마련한 점이 높은 평가를 받았다. 최우수상은 경기도 화성특례시와 전라남도, 우수상은 광주광역시와

서울특별시 은평구가 수상했다.

수상 지자체 한의사회에는 한국한약진흥원장상이 각각 수여됐다. 또한 한의난임사업 운영 및 확산에 기여한 유공자 9명은 보건복지부 장관 표창을 받았다.

기고 부문에서는 위효선(서울 강남구) 한의사, 김인에(경기) 및 오정아(전남) 대상자가 장관상을 받았다. 이들의 기고문은 지역사회 현장에서 한의난임사업에 참여한 경험을 제공자와 대상자 관점에서 진정성 있게 다루어 우수사례로 선정되었다.

2부 행사에서는 한국한약진흥원이 한의난임사업 추진현황에 대해 발표하고 수상한 지자체와 기고자들의 사례가 공유됐다. 대한여한의사회 노스텔라 대외협력 이사의 특별 강연도 마련됐다.

이화동 원장 직무대행은 “현장에서 한의난임사업을 성실히 수행해 주신 모든 분들께 깊이 감사드린다”라며 “한국한약진흥원은 앞으로도 유관기관과 협력해 지역사회 중심의 한의난임사업을 적극 지원하겠다”라고 말했다.

한편, 한국한약진흥원은 지난해 한의난임사업 운영 사례와 참여자 기고문을 각각 책자로 제작해 한국한약진흥원 홈페이지 자료실에 게재할 예정이다.

“한의약, 인공지능을 만나다” 2025 전통의약 국제 심포지엄 개최



한국한의약진흥원은 9월 9일과 10일 양일간 서울 페럼타워 페럼홀에서 ‘한의약, 인공지능을 만나다: 전통의약의 새로운 미래’를 주제로 2025 전통의약 국제 심포지엄을 개최했다.

이번 심포지엄에는 국내 뿐 아니라 아랍에미리트(UAE), 독일, 일본, 중국 등 7개국 18명의 전문가가 참석해 인공지능(AI)·빅데이터와 전통의약 혁신, 국제표준 및 WHO 글로벌 협력 방안 등을 논의했다.

프로그램은 AI 전문가 특별 초청강연 ‘기술로 사람을 건강하게: 카카오헬스케어’를 시작으로, △AI와 빅데이터를 활용한 전통의약 혁신 전략 △전통의약의 국제표준과 글로벌 협력 방안 △전통의약 산업의 해외시장 확대와 성장 기회 △국제보건협력과 WHO 전통의약 신규전략 △한의약 외국인환자 유치 확대를 위한 미래 전략 등 5개 세션으로 구성되었으며 모든 세션은 온라인으로 생중계되었다.

서병관 한의약진흥원 임상정보빅데이터추진단장은 ‘AI와 빅데이터를 활용한 전통의약 혁신 전략’ 세션에서 EMR 빅데이터를 개발해 전통의학 임상 정보 및 용어

표준화를 목표로 하기 위한 진흥원의 전략을 공유했다.

‘AI와 빅데이터가 일본 전통 의학의 미래를 어떻게 바꾸는가’를 주제로 발표한 테츠히로 요시노 게이오기주쿠 대학교 의학부 조교수는 전통의학의 진단과정을 증거 기반 의학으로 발전시키기 위한 연구사례를 발표했다.

이외에 장 레이 중국 중의과학원 중의약 데이터센터 부연구원은 ‘중의약 연구에서의 인공지능 응용’에 대해, 식품의약품안전처 식품의약품안전평가원 김종환 보건연구관은 ‘인공지능을 활용한 한약(생약) 관능검사 보조 기술 개발 연구’ 등에 대해 발표했다.

세계보건기구 안상영 기술관은 ‘국제보건협력과 WHO 전통의약 신규전략’ 세션에서 ‘WHO 전통의학 전략 2025-2034’을 소개하며 기술의 중요성을 언급했다. 안 기술관에 따르면 WHO는 ‘통합의학’을 정의하고, 전통의학도 전통적인 의학 지식을 기반으로 하되, AI 등 최신 개발 기술을 적극적으로 활용해 현재에 맞게 활용해야 한다고 명시했다.

이외에도 ‘전통의학의 국제표준과 글로벌 협력 방안’ 세션에서 한국, 중국, 독일의 전통의학 표준화를 위한 노력을 전하고 ‘전통의학 산업의 해외시장 확대와 성장 기회’ 세션에서는 아랍에미리트의 전통의학 도입을 위한 제도적 장치를 소개했다. 대만의 ‘청관1호’와 한국의 ‘경희청혈단’의 개발 및 해외 수출 경험을 공유했으며 해외의료관광 발전 방안도 논의했다.

한의약 AI 사업 전략 수립 및 실행 전담조직 ‘한의약AI사업단(TF)’ 공식 출범



한국한의약진흥원 ‘한의약AI사업단(TF, Task Force, 이하 사업단)’이 8월 18일 공식 출범했다. 사업단은 한의약 분야 인공지능(AI) 사업의 전략적 추진과 체계적 실행을 위한 전담 조직으로 한의약 AI 과제를 전략적으로 기획하고, 실질적인 활용과 산업 확산으로 이어질 수 있도록 중장기적인 로드맵을 수립할 계획이다.

한국한의약진흥원은 기존 지능정보화센터의 업무 중 한의약 인공지능·빅데이터 관련 기획과 개발·구축 등 주요 업무를 분리해 사업단의 전문성과 효율성을 강화했다. 주요업무는 △기획(비전·로드맵 수립, 정책·제도 기반 마련, 시장·기술 전략 수립) △개발·구축(디지털 인프라 구축,

빅데이터 확보·관리, AI 서비스 모델 개발·확산) △운영·관리(거버넌스 운영, 사업 운영 관리, 전문인재 양성) 등이다.

특히 사업단은 정부의 ‘AI 3대 강국’ 정책 기조와 맞물려 한의약 AI 분야의 국가 대표 조직으로서 AI 기술·빅데이터·전산 인프라·연구개발 분야를 비롯해 유관 부처와의 협력 등 전방위적 역할을 수행할 것으로 기대된다.

김상진 사업단장은 “한의약AI사업단은 한의계 디지털 혁신을 견인할 미래 보건의료 전략의 중심이 될 것”이라며 “AI와 데이터를 기반으로 한 과학적 근거 중심의 ‘한의약 AI 전진기지’의 기반을 마련해 나가겠다”라고 밝혔다.

광주·대구·대전 보건대학과 협약 “한·양방 융합교육으로 글로벌 보건인재 양성”



사진 왼쪽부터 대전보건대 이정화 총장, 한국한의학진흥원 이화동 원장 직무대행, 대구보건대 남성희 총장, 광주보건대 오군석 교학부총장

☞ 한국한의학진흥원이 지역 보건대학교들과 손잡고 한·양방 보건의료 융합 교육을 통해 글로벌 보건인재 양성에 나선다.

한국한의학진흥원은 8월 4일 대구보건대학교 본관에서 (사)한달빛글로벌보건연합대학과 업무협약을 체결했다. 이번 협약은 다학제 간 융합교육(IPE, Interprofessional Education) 확대와 함께, 산학 협력을 통한 글로벌 인재 양성을 위해 마련됐다. 협약식에는 한국한의학진흥원 이화동 원장 직무대행을 비롯해 대구보건대 남성희 총장, 대전보건대 이정화 총장, 광주보건대 오군석 교학부총장 등 관계자 20여 명이 참석했다.

(사)한달빛글로벌보건연합대학은 광주·대구·대전 보건대학이 ‘달빛내륙철도’ 노선을 기반으로 구성한 연합체로, 대학 간 연계를 통해 지역 보건의료 역량을 강화하고

글로벌 보건 거점으로의 도약을 목표로 하고 있다. 교육부가 지역 대학의 글로벌 교육역량 강화를 목표로 추진 중인 ‘글로벌대학30’ 프로젝트에 참여하고 있으며 이번 협약 또한 해당 프로젝트의 일환으로 추진되었다.

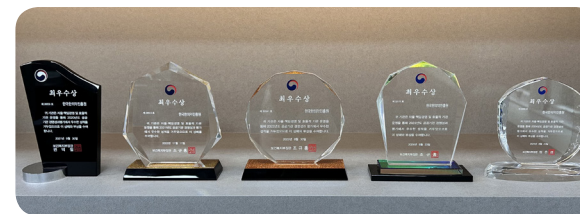
협약에 따라 양 기관은 △글로벌대학30 프로젝트 성공을 위한 상호 교류 협력 △산학협력 및 지역산업 진흥을 위한 공동 노력 △다학제 간 보건의료 융합교육(IPE: Interprofessional Education) 프로그램의 공동 개발 및 상호 지원 △인적·물적 자원 교류 등에 협력하기로 했다.

특히 이번 협약을 통해 한·양방 융합형 보건의료 생태계 구축 및 글로벌 보건인재 양성을 본격화하는데 뜻을 모았다.

대구보건대 남성희 총장은 “앞으로 보건의료 기술 분야의 다학제간 교육과 실습 및 연구를 융합한 통합형 프로그램을 확충할 것”이라고 밝히고 “한국한의학진흥원의 전문성과 노하우는 이번 협약의 실질적이고 지속가능한 성과를 만들어 내는 데 큰 힘이 될 것”이라고 말했다.

이화동 원장 직무대행은 “한의학이 보건의료 전반에 연결되어 있으며 보다 나은 의료서비스를 희망하는 국민을 위해 한·양방의 장점을 살린 융합 교육은 필수”라며 “이번 협약이 국내 보건의료 교육의 모범이자, (사)한달빛글로벌보건연합대학이 추진하고 있는 WHO 협력센터 지정이라는 큰 그림을 함께 실현해 나갈 출발점이 되기를 기대한다”라고 말했다.

경영실적평가 “5년 연속 A등급” 한의학 정책 선도·국제협력 등 다방면 우수



☞ 한국한의학진흥원이 보건복지부 경영실적평가에서 5년 연속 A등급을 획득했다. 해당 평가는 보건복지부가 산하 23개 기타공공기관을 대상으로 2024년 실적에 대해 평가한 것으로, 한국한의학진흥원은 기관 출범 6년만에 이같은 성과를 기록했다.

한국한의학진흥원은 경영관리 부문과 주요사업 전반에서 고르게 우수한 평가를 받았다. 경영관리 부문에서는

△기관장 교체 시기 책임경영과 비상경영체제 가동 △내부통제시스템의 선도적 도입과 부패방지 노력 △맞춤형 일자리 창출과 사회형평적 채용 확대를 위한 활동 등이 긍정적으로 평가됐다.

주요사업 부문에서는 △한의학 연구개발(R&D)을 통한 한의학 의료기술 발굴과 임상연구 지원 △한의학 디지털 전환을 기반으로 한 한의학 정보화체계 구축 △한약 품질관리 및 안전성 강화를 통한 산업 경쟁력 제고 등이 우수 성과로 인정됐다.

특히 정책분야에서의 활동이 주목받았다. 한의학 지역 계획 수립과 건강돌봄 사업은 지자체와의 협력 강화를 통해 정책 환경 변화에 능동적으로 대응한 우수사례로 꼽혔으며, 한의학의 국제 인지도 제고와 역할 확대를 위한 WHO 전통의약 협력센터 재지정과 국제회의 유치 등 해외 진출 분야의 성과도 높이 평가됐다.

이화동 원장 직무대행은 “출범 6년 만에 5년 연속 A등급 선정이라는 성과는 전 임직원이 어려운 여건 속에서도 합심하여 이룬 값진 결과”라며 “앞으로도 한의학 산업을 선도하는 공공기관으로서 ESG 경영을 실현하고, 국민의 신뢰를 얻는 투명하고 책임 있는 기관 운영에 최선을 다하겠다”라고 밝혔다.

NIKOM

National Institute for Korean Medicine Development

한의학 정책리포트

발행일 2025년 12월 31일
발행인 송수진(한국한의학진흥원 원장 직무대행)
편집인 박유선(한국한의학진흥원 정책지원센터장)
편집간사 김민지(한국한의학진흥원 정책지원센터 주임연구원)
기획·편집 한국한의학진흥원 정책지원센터
서울특별시 중구 정동길 14 오송빌딩 4층
Tel 02-3393-4522 / www.nikom.or.kr
디자이너 (주)일흥피앤피
Tel 02-2275-8310 / www.ihpnp.co.kr

『NIKOM 한의학 정책리포트』는 한의학 분야의 이슈가 되는 사항에 대해 각 분야 전문가들의 의견을 세션별로 구성한 심도있는 의사 소통의 공간입니다. 『NIKOM 한의학 정책리포트』는 한국한의학진흥원 홈페이지를 통해서(PDF파일) 볼 수 있으며, 책자구독을 원하는 경우 담당자에게 구독 문의를 부탁드립니다.

담당자 한국한의학진흥원 정책지원센터 김민지 주임연구원
E-mail kmj@nikom.or.kr
Tel 02-3393-4522
