

## 설진에 대한 국내의 연구동향

김빛나라<sup>1</sup> · 국길호<sup>1</sup> · 양동민<sup>2</sup> · 이규원<sup>2</sup> · 오민석<sup>1</sup> \*

### Research Trends for Tongue Diagnosis in Korea

Kim Binnara<sup>1</sup> · Koog Gilho<sup>1</sup> · Yang Dongmin<sup>2</sup> · Lee Kyuwon<sup>2</sup> · Oh Minsuk<sup>1</sup> \*

<sup>1</sup>Department of Oriental Rehabilitation, Daejeon University

<sup>2</sup>Department of Information and Communication Engineering, Daejeon University

Objectives : This study was aimed to review the trend of tongue diagnosis studies in Korean Medicine on various aspect and to suggest better studies.

Method : We collected papers on tongue diagnosis studies in the internet site 'nanet, riss, dbpia, society' using the keyword 'tongue diagnosis' between 2002 and 2012. Then we analyzed them.

Results : There were 33 study papers that related in tongue diagnosis between 2002 and 2012.

Conclusions : To make a reproducibility and a objectivity of tongue diagnosis, it needs to have a unification of the system. So it is necessary that having a discussion about the standard of tongue diagnosis.

Key words : Korean Medicine, Tongue Diagnosis, Review

## I. 서 론

설진은 인체의 기능상태를 분별하는 한가지 독특한 진단방법으로서 舌色 · 舌型 · 舌態와 舌苔 · 舌質 등을 눈으로 관찰하여 질병을 진단하는 방법을 가리킨다. 인체 五臟六腑의 생리적 기능과 병리적 변화를 반영할 뿐만 아니라 신경-체액조절계통의 기능상태도 반영하므로 설상의 望診을 통하여 인체의 반응상태의 변화를 알아낼 수 있다. 東醫寶鑑, 內經, 傷寒論 등의 고전 의학서적에서는 舌診에 대하여 많이 논술하였다. 특히 金元時代에 와서 의학의 신속한 발전에 따라 중국에서 최초의 설진의 전문저서 敖氏傷寒金鏡錄이

출판되었다<sup>1)</sup>.

근대에 와서는 설진에 현대화의 기술을 응용하여 舌象의 현미경 관찰, 각종 생리변화의 측정, 병리검사, 동물실험 등의 방법으로 舌象의 형성 원리에 대하여 더욱 깊게 연구하고 있는 실정이다. 이에 저자는 현재까지 이루어진 설진에 대한 국내 연구 현황 및 향후 연구 방향에 대하여 제시해 보고자 한다.

## II. 연구방법

### 1. 검색방법

2002~2012년 까지 인터넷 데이터베이스에 수록된 논문을 대상으로 하였다. 논문 검색은

국회도서관(www.nanet.go.kr), 한국교육학술정보원(www.riss.kr), 누리미디어(www.dbpia.co.kr), 과학기술학회마을(society,kisti,re.kr) 검색 엔진을 이용하였다. 위의 검색엔진에서 '설진', '舌診',

\* 교신저자 : 오민석, 대전시 서구 둔산2동 1136번지 대전대학교 둔산한방병원 한방재활의학과 교실  
Tel : (042) 470-9424, Fax : (042) 470-9005  
E-mail : ohmin@dju.ac.kr  
투고일 : 2012년 8월 1일 게재일 : 2012년 8월14일

‘혀 분석’을 검색어로 설정하여 국내의 학위 및 학회지 논문을 선별하였다.

2. 원문선정 및 배제기준

제목 및 초록을 통하여 관련논문을 선별하였다. 설진에 대한 임상연구, 문헌고찰, 디지털 설진 시스템에 대한 연구 등 설진과 관련된 논문은 모두 선정하였다. 설진과 전혀 관련이 없이 검색된 논문, 한의학 진단 전반에 대하여 다루고 있는 논문, 2002년 이전에 발행된 논문은 배제하였다. 이후 제목이 검색 되었으나 전문을 찾을 수 없는 논문 2편과 동물실험에 관계된 논문 1편을 배제하여 총 33편의 논문을 선정하였다.

3. 검색결과

선정한 논문 33편은 다음과 같다(Table 1).

(Table 1)

저 자	제 목	발 행 처	발행연도 권(호) :page
김동하	설진에 관한 문헌적 연구	원광대 한의학전문대학원	2008
이재철, 김종열, 유현희, 김근호	東醫壽世保元 經驗方에 근거한 사상체질별 舌診의 문헌연구	사상체질의학회지	2010 22(1) :1-8
이흥구, 안상우	明清代 舌診 發展에 관한 고찰	韓國韓醫學研究院 論文集	2002 8(2) :23-35
신윤진, 김윤범, 남혜정, 김규석, 차재훈, 강지선, 김동현, 신현수, 조창환, 이재휘, 강병갑	舌診의 진단적 의의에 대한 문헌고찰	韓方眼耳鼻咽喉皮 膚科學會誌	2007 20(3) :118-126
김동현, 신현수, 조창환, 이재휘, 강병갑	중풍 환자의 습담 설진과 고지혈증의 연관성에 관한 연구	大韓韓醫學斷學會 誌	2009 13(2) :24-33
박영재, 박영배	舌色指數를 활용한 舌診 定量化研究	大韓韓醫學斷學會 誌	2002 6(2) :127-140
한규설	中風早期檢診 患者를 對象으로 한 舌診 分析	大田大學校 大學院	2002
김종재	四象體質斷標 및 望診·舌診에 관한 研究	尙志大學校 大學院	2007
유선애	허약을 주소로 내원한 환아의 임상적 특징과 진단법에 관한 연구	동의대학교 대학원	2003
임종원	설진과 증양의 관계에 대한	대한한방중양학회	2003

유화승, 조정효, 손창규, 이연월, 주종관, 유화승	연구	지	9(1) :89-97
유화승, 주종관, 박경모, 김지은	중앙환자의 설 특성에 관한 정량적 연구	한국정신과학회 지	2003 7(2) :19-26
어윤혜, 김지은, 유화승	중앙환자의 설 색상 특성에 관한 정량적 연구	동의생리병리학회 지	2005 19(5) :1437-14 42
김보연, 박경모	디지털 舌診 획득 및 관리 시스템의 개발	大韓韓醫學斷學會 誌	2002 6(1) :65-78
박영재, 박영배	參照色과 色差값을 活用한 舌診의 同質性檢定	大韓韓醫學斷學會 誌	2002 6(1) :79-96
김지은, 박경모, 박승욱, 김홍석	설진 영상의 색상 보정	한국광학회 하계학술발표회논 문집	2003 78-79
장지현	영역 분할에 의한 설진 영상의 색 인식 및 압축 디지털 설진 시스템을 위한 설 검출과 분류	강원대학교 대학원 경희대학교 대학원	2004
어윤혜, 김근호, 이진, 최은지, 유현희, 김종열, 조종욱, 김봉현, 이세환, 최은지, 김근호, 유현희, 이혜정, 김종열, 김근호	그래프 및 기하 정보를 이용한 설진 영역 추출	전기학회논문지	2007 56(11) :2051-20 57
김종열, 김봉현, 이세환, 최은지, 김근호, 유현희, 이혜정, 김종열, 김근호	웹 기반 환경에서 질병 진단을 위한 얼굴형 추출 및 선택 분석	정보처리학회논문 지	2007 14-B(2) :71-80
김근호, 유현희, 이혜정, 김종열, 김근호	백태 중 후태 및 막태 분류 판별함수 설계	韓國韓醫學研究院 論文集	2007 13(3) :119-124
김종열, 김근호, 도준형, 유현희, 김종열	설진 유효 영역 추출의 시스템적 접근 방법	電子工學會論文集	2008 45SC(6) :463-471
어윤혜, 김계균, 유화승, 김종열, 박경모	표리한열의 설 특성에 관한 정량적 연구	大韓韓醫學會誌	2006 27(2) :134-144
김근호, 도준형, 유현희, 김종열	설진 기기의 시스템 구성 및 진단 방법 개발	韓國韓醫學研究院 論文集	2008 14(3) :89-95
김종열, 전영수, 김근호, 도준형, 유현희, 김종열	설진 시스템 개발 및 재현성 평가	韓國韓醫學研究院 論文集	2008 14(3) :97-102
김근호	한의학의 설진을 위한 설태	대한전기학회	2008

최은지, 이시우, 김중열	분류 방법	하계학술대회 논문집	1985-1986
김근호, 도준형, 김중열	혀 영역에서 컬러 정보 분할을 위한 방법	대한전기학회 하계학술대회	2009 1970-1971
은성중, 김계승, 김근호, 황보택근	설진 유효 분석을 위한 혀의 기하정보 추출 방법	한국콘텐츠학회 논문지	2011 11(12):522-532
최창열	3과장 영상을 이용한 한방 설진 시스템 구현	상지대학교 대학원	2012
김지혜, 남동현	디지털 설진 시스템의 색상 보정	大韓韓醫診斷學會誌	2012 16(1):9-18
홍유식, 이상식, 남동현, 이우범, 최중구, 송영준	휴대폰을 이용한 지능형 의료진단 시스템	한국인터넷방송통신학회논문지	2011 11(2):213-218
홍유식	스마트 설진 전자차트 시스템	한국인터넷방송통신학회 논문지	2012 12(2):243-249
김근호, 박경모	설진의 과거와 미래 전망	電子工學會誌	2010 37(7):702-711
손지희, 김진성, 박재우, 류봉하	설진의 표준화를 위한 제언	대한한방내과학회지	2012 33(1):1-13

### III. 연구 동향 분석

#### 1. 주제별 분석

설진 연구 주제별로 나누어 보았을 때 크게 문헌고찰논문 4편, 임상연구논문 8편, 설진의 디지털 시스템에 관련한 논문 19편, 기타 설진 전반에 대한 논문 2편으로 나뉠 수 있다.

##### 1) 문헌고찰연구

김<sup>2)</sup>은 황제내경 중심으로 설진에 관련된 내용을 정리하였다. 이<sup>3)</sup>는 동의수세보원의 경험방을 근거로 하여 여러 방제학 문헌에서 나타나는 설진 소견의 연구를 통해 사상인의 개괄적인 설진 소견에 대하여 정리하였다. 이<sup>30)</sup>은 명·청대 진단학과 함께 발전한 설진의 발전 및 진단학의 성과에 대하여 정리하였다. 설진의 원리, 방법, 의의 등 설진 전반에 대하여 다룬 문헌고찰 논문이 있다. 신<sup>20)</sup>에서는 여러 문헌고찰을 통하여 설진 원리 및 방법에 대하여 정리하며 설진의 진단적 가

치에 대하여 고찰하였다.

##### 2) 임상연구

강<sup>6)</sup>에서는 중풍 환자군 변증유형 중 습담에 해당하는 환자들의 설 분석 및 고지혈증과의 연관성에 대하여 통계적 유의성을 연구하였다. 박<sup>7)</sup>에서는 변증 등에 관련된 설문지를 작성하게 하여 그 결과와 설색지수값과의 연관성에 대해 연구하였다. 한<sup>8)</sup>에서는 중풍조기검진 환자들을 대상으로 검진 결과와 설진과의 상관성에 대하여 연구하였다. 김<sup>9)</sup>에서는 사상체질 연구를 하는 과정에서 사상인 별 설 특성에 관하여 연구하였다. 유<sup>10)</sup>에서는 주소증에 따라 환자군을 나누어 설진을 하고 분석하였다. 임<sup>11)</sup>·유<sup>12)</sup>·어<sup>13)</sup>에서는 중앙환자들을 대상으로 설진에 관하여 연구하였다.

##### 3) 디지털 설진 시스템 연구

최근 홈케어에 대한 관심이 높아지면서 비침습적이며 편리한 설진의 진단가치는 높아지고 있으나 비정량화, 비표준화의 문제점 때문에 객관적이고 재현성 있는 결과가 나오기 어려운 한계점이 있어 이러한 문제점들을 해결하기 위한 연구가 꾸준히 진행되고 있다.

김<sup>14)</sup>에서는 촬영한 영상으로부터 혀의 경계면을 따라 추출한 뒤 이를 분석하는 알고리즘을 개발하였다. 그러나 조명의 불균질성 및 비확습 패턴에 대한 인식율이 떨어진다는 한계점이 있다. 박<sup>15)</sup>에서는 참조색과 색차값을 활용하여 검사간의 동질성에 대하여 확인하였는데 설상면의 색차값은 동질성이 확보되지 않았으나 설하면에 대하여는 유의성이 확보하였다. 김<sup>16)</sup>에서는 설진 영역의 색상을 보정하기 위하여 최소제곱오차법이 보정효과에 가장 좋았음을 보였다. 장<sup>17)</sup>에서는 설진 영상의 형태적 추출, 색 인식에서 RGB 히스토그램 방식을 채용하였다. 조<sup>18)</sup>에서는 설 영역을 추출하는데 이진법을 활용하였다. 김<sup>19)</sup>에서는 피험자를 모집하여 한의사에 의해 설진단을 받은 다수의 설 영상을 획득하였다. 조<sup>20)</sup>에서는 설 영역추출 뿐만 아니라 오관, 얼굴 등에 대한 영역추출에 대하여도 시도하였다. 최<sup>21)</sup>에서는 설태와 설질을 구분하여 분리된 설태를 이용하여 후태와 박태를 정량적으로 분류할 수 있는

방법에 대해 알아보았다. 김<sup>22)</sup>에서는 허의 구조적 특성과 컬러 특성을 이용하여 중심 영역과 경계면을 추출하였다. 어<sup>23)</sup>에서는 환자의 기초 정보와 표리한열 정도, 설진의 정량화된 정보의 통계분석을 통하여 설진과 표리한열과의 정량적 관계에 대해서 알아보았다. 김<sup>24)</sup>에서는 영상촬영 및 이를 추출해내는 알고리즘을 구현하였다. 전<sup>25)</sup>에서는 촬영거리 확보 및 반사억제, 조명에 의한 설 영상 색보정을 통하여 새롭게 개발된 시스템으로 설진 시행시 기존 시스템보다 우수한 재현성을 보였다. 김<sup>26)</sup>에서는 설질에서 설태의 효과적인 추출에 대한 알고리즘을 개발하였다. 김<sup>27)</sup>에서는 설태가 있는 영역을 찾아내고 설태의 종류를 구분하는 방법을 제안하였다. 은<sup>28)</sup>에서는 허의 기하정보를 자동으로 추출하는 방법을 제안하였으며 검출된 허 영역을 기반으로 치흔과 균열 정보를 객관적으로 산출하고자 하였다. 최<sup>29)</sup>에서는 기존의 가시광선 파장분석이 아닌 3파장 영상을 획득하고 이를 RGB히스토그램추출법을 사용하여 더 나은 통계적 유의성을 얻을 수 있음을 제안하였다. 김<sup>30)</sup>에서는 획득한 색편 영상의 색상값과 본래 색편의 색상값이 가장 근접한 수치를 갖는 오차보정계수를 획득하기 위한 실험을 하였다.

그 외에도 홍<sup>31)</sup>에서는 휴대폰을 이용한 설진 결과값 및 환자의 기본 조건에 근거하여 적절한 침술시간을 계산하는 시스템에 대하여 시도하였고 홍<sup>32)</sup>에서는 맥진과 설진을 종합한 시스템의 개발에 대하여 시도하였다.

#### 4) 기타 설진 전반에 대한 연구

김<sup>33)</sup>, 손<sup>34)</sup>에서는 설진의 과거와 미래 전망, 설진의 표준화를 위한 제언 등 설진 전반에 대하여 다루고 있는 연구가 이루어졌다.

#### 2. 시대별 분석

2002년부터 2012년까지 설진에 관련된 총 33편의 논문이 검색되었다. 2002년 5편, 2003년 4편, 2004년 1편, 2005년 1편, 2006년 2편, 2007년 5편, 2008년 5편, 2009년 2편, 2010년 2편, 2011년 2편, 2012년 4편이 발행되었다. 설진에 관련된 논문의 편수가 많지는으나 꾸준히

연구되고 있음을 알 수 있다.

#### 3. 발행처별 분석

한의학계 진단체계에서 시작된 설진 연구가 현 시점에서는 한의학계 뿐만 아니라 한국인터넷방송통신학회, 한국정보처리학회, 대한전기학회 등 비 한의학계에서도 활발히 이루어지고 있다. 이에 발행처에 따른 설진 논문 발행 편수를 분석해 보았다.

2002년부터 2012년까지 한의학과 대학원 및 각종 한의학회 등 한의학계에서 발행된 논문은 21편, 비 한의학계에서 발행된 논문은 12편이다.

한의학계에서는 대학원에서 발표된 논문이 총 6편으로 원광대학교 1편, 상지대학교 2편, 대전대학교 1편, 경희대학교 1편, 동의대학교 1편이 각각 발표되었다. 각종 한의학회에서 발표된 논문은 총 12편으로 대한한진단학회에서 5편이 발행되고, 대한한방안이비인후피부과학회, 대한한의학회 한방종양학회, 대한한의학회, 대한한방내과학회, 사상체질의학회, 동의생리병리학회에서 각 1편이 발행되었다. 한국한의학연구원에서 총 4편이 발행되었다.

비 한의학계에서는 홍원대학교 1편, 한국인터넷방송통신학회 2편, 전자공학회 2편, 대한전기학회 3편, 한국광학회 1편, 한국정보처리학회 1편, 한국콘텐츠학회 1편, 대한전자공학회, 한국정신과학회 1편씩 총 12편이 발행되었다.

#### 4. 종합적 분석

주제별로 논문을 나누어 보면 문헌고찰논문 4편, 임상연구논문 8편, 디지털 설진 논문 19편, 기타 2편으로 이는 총 논문 편수 대비 약 12%, 24%, 57%, 6%에 해당한다. 디지털 설진에 관련된 논문이 절반 이상의 비율을 차지하고 있다.

연도별 발행 논문 편수는 총 논문 편수 대비 2002년 약 15%, 2003년 약 12%, 2004년 약 3%, 2005년 약 3%, 2006년 약 6%, 2007년 약 15%, 2008년 약 15%, 2009년 약 6%, 2010년 약 6%, 2011년 약 6%, 2012년 약 12%이다. 논문 편수의 비율에 일정한 흐름은 보이지 않으나 2002년 이후 매년 1편 이상의 논문이 발행되고

있는 것으로 보아설진에 대하여 꾸준한 연구가 이루어지고 있음을 알 수 있다.

한의학과 비한의학과로 나누어 발행처별 논문 편수 비율을 보았을 때 한의학과 논문이 21편으로 약 63%, 비한의학계의 논문이 12편으로 약 36%를 차지한다. 비한의학계에서 약 1/3가량의 비율을 차지하는 것으로 보아 설진에 대한 연구 및 관심이 한의학계에서만 이루어지는 것이 아님을 알 수 있다.

총 4편의 문헌고찰 논문은 2002년, 2007년, 2008년, 2010년에 각 1편씩 드물게 연구가 이루어졌다. 총 6편의 임상논문은 2002년에 1편, 2003년에 3편, 2005년에 1편, 2007년에 1편, 2009년에 1편으로 대부분이 2007년 이전에 이루어졌으며 2010년 이후로는 한편도 연구가 이루어져 있지 않다. 디지털 설진에 관련한 논문은 2002년 3편, 2003년 1편, 2004년 1편, 2006년 2편, 2007년 3편, 2008년 4편, 2009년 1편, 2011년 2편, 2012년 3편으로 지속적이고 꾸준한 연구가 이루어져왔다. 2008년부터 2012년에 발행된 15편의 논문에서는 문헌고찰 논문이 2편, 임상논문 1편, 디지털 설진에 대한 논문 10편, 기타 설진 전반에 대하여 다룬 논문이 2편으로 2/3에 해당하는 논문이 디지털 설진에 관한 것을 볼 수 있다. 2002년부터 2012년까지 총 33편의 논문중 21편이 한의학계에서 나온 논문으로 2/3 정도를 차지하고 있으나 2008년부터 2012년까지 15편의 논문중에서는 한의학계에서 나온 논문이 총 8편으로 최근으로 올수록 비 한의학계의 연구 비중이 높아짐을 볼 수 있다. 문헌고찰 논문은 4편 모두 한의학계에서 발표되었다. 임상연구 논문 6편중 5편은 한의학계에서 발표되었고 1편만이 2003년 한국정신과학학회에서 발표되었다. 그러나 이 논문의 1저자는 한의사로 실제로 6편 모두 한의학계에서 연구가 되었다고 볼 수 있다. 디지털 설진에 대한 논문 19편중 10편은 한의학계에서 발표되었고 9편은 비한의학계에서 발표되었다. 비한의학계에서 발표된 9편 중 3편은 대한전기학회, 2편은 한국인터넷방송통신학회에서 발표되었다.

## IV. 고찰

### 1. 설진의 역사 및 현 연구동향

설진의 역사를 개략적으로 살펴보면 다음과 같다. 설진의 기원을 살펴보면 약 삼천년 전의 은상(殷商)시대의 은허(殷墟)에서 출토된 갑골(甲骨)에 혀를 논한 내용이 있으며, 전국시대에 편찬된 황제내경(黃帝內經)에서 설의 해부, 생리, 병리가 기록되어 있다. 지금의 설진은 원대(元代)1341년 오씨상한금경록(敖氏傷寒金鏡錄)에 처음 도입되었다<sup>33)</sup>. 명대에는 금원시대의 의학이론을 더욱 발전시켰으며, 특히 맥진과 설진이 양적인 측면에서 가장 많은 발전을 이루게 된다. 이 시기 설진은 온병학설의 태동에 따라 주요 진단법으로 개발된다. 청대에는 명대의 온병학설이 더욱 발전하였으며, 설진 기법 또한 이런 추세에 맞춰 발전하게 된다. 기존의 사진에 대한 이론이 더욱 발전하였으며, 이 시기에 이루어진 상한과 온병학과의 논쟁을 통하여 사진과 변증이론들이 완성되었다. 특히 삼초변증, 위기영혈변증 등의 새로운 변증기법이 개발되었으며, 이러한 변증기법에서 설진은 주요 진단법으로 자리잡는다<sup>11)</sup>.

20세기에 들어와서 설진 연구는 과거 설진 자료에 대한 정리, 동서 결합 연구, 현대 양방병명에 입각한 설진의 연구, 설관진법에 대한 연구, 현대의료기기를 이용한 혀의 관찰, 혀에 대한 동물실험연구 및 사회보편조사를 통한 설진의 현대화, 객관화 작업 등으로 세분화 되었다<sup>34)</sup>. 특히 현대적 진단기기를 이용한 설진의 객관화에 대하여 많은 연구가 이루어지고 있다. 설진은 진단학적 가치가 있을 뿐 아니라 비교적 한정된 영역에서의 망진으로 이루어지기 때문에 데이터 분석이 용이하며 이에 대한 표준화작업을 통하여 객관적이고 재현성 있는 결과를 기대할 수 있기 때문이다. 이러한 연구의 목적은 어떠한 영상을 획득할 것인가, 촬영조건에 따른 영상의 차이를 어떻게 보정할 것인가, 촬영조건을 어떻게 동일화시킬 것인가, 획득한 영상을 어떤 알고리즘으로 분석할 것인가에 대한 것이다.

### 2. 현 연구의 한계점 및 표준화를 위한 제언

설진에 대한 연구가 다양하게 이루어지고 있으나 김<sup>30)</sup>은 디지털 영상의 색상 보정에 치우쳐 있으며 은<sup>28)</sup>도 혀의 유효한 영역 추출이 중심이 되는 등 디지털 설진 개발 영역에서는 혀 영상의 정확한 검출 혹은 설태 및 설색의 분류에 오차를 줄이기 위한 연구가 대부분이다. 어<sup>13)</sup>에서는 혀의 분류를 담백, 담홍, 홍, 청자설, 백태, 황태, 경면설로 나누었으며, 한<sup>8)</sup>에서는 설체, 설질, 설태, 박니, 윤조, 기타 등으로 그룹을 나누고 각각 하위항목을 설정하여 이에 해당하는 환자군을 분석하였다.

여기서 두 가지 한계점을 볼 수 있다. 첫 번째는 연구마다 설진체계가 다르다는 점, 두 번째는 설진의 디지털화 단계에서 영상처리면의 객관성을 확보한다 하여도 이를 판별할 수 있는 한의사의 개입이 필요하다는 점이다. 현재까지 설진에 대하여 언급된 한의학 문헌들을 살펴보면 설태, 설질, 설형, 설색 등 너무나 다양한 관점이 존재하며 이것들을 복합적으로 분석했을 경우 가능한 조합의 경우의 수는 더 많아지게 된다. 또한 진단에 주관성을 배제할 수 없으므로 한의사 개인의 진단 능력 혹은 한 사람의 컨디션에 의하여도 재현성이 떨어질 수 있으며 이러한 상태에서는 대중에게 어필할 수 있는 객관성이 확보되기 어렵다. 이런 문제점을 해결하기 위해서는 설진 체계의 통일성이 필요할 것이다. 고 문헌에 대한 충분한 연구, 학계 차원의 일률적인 기준을 가진 통일화된 방안, 일괄적인 교육이 필요할 것이라 사료된다.

한의학의 진단 체계는 기준이 너무나 다양하기 때문에 오히려 모호해 보인다. 환자에게 일률적으로 병명을 붙이는 양방 진단체계와 다른 것이 이점이다. 이를 객관화, 표준화 시킨다는 것이 어려운 점이다. 설진은 진단의 명확한 기준이 될 수 없으며 설진 하나로 진단을 내릴 경우 오진의 가능성이 높아진다. 따라서 맥진 등 타 진단체계와 연계한 다방면 진단 시스템을 개발하는 것도 하나의 방법이 될 수 있을 것이다.

## V. 결론

1. 2002년부터 2012년까지 설진에 관하여 연구된 논문은 크게 문헌고찰논문, 임상연구논문, 설진의 디지털 시스템에 관련한 논문, 기타 설진 전반에 대한 논문으로 나뉠 수 있다
2. 2002년부터 2012년까지 설진에 관하여 매년 1편 이상의 논문이 발행되었으며, 한의 학계 뿐만 아니라 비 한의학계에서도 설진에 대하여 꾸준한 연구가 이루어졌다.
3. 설진에 대한 연구는 재현성 및 객관성 확보를 위하여 통일화된 시스템이 필요하며, 학계 차원의 기준 마련이 필요할 것으로 생각된다.

## 참고문헌

1. 임양근 편저. 설진. 진단학 아틀라스 2. 서울, 정담, 1-25, 2003.
2. 김동하. 설진에 관한 문헌적 연구. 원광대 한의학전문대학원. 2008.
3. 이재철, 김종열, 유현희, 김근호. 東醫壽世保元 經驗方에 근거한 사상체질별 舌診의 문헌연구. 사상체질의학회지. 22(1):1-8. 2010.
4. 이흥구, 안상우. 明清代 舌診 發展에 관한 고찰. 韓國韓醫學研究院論文集. 8(2):23-35. 2002.
5. 신윤진, 김윤범, 남혜정, 김규석, 차재훈. 舌診의 진단적 의의에 대한 문헌고찰. 韓方眼耳鼻咽喉皮膚科學會誌. 20(3):118-126. 2007.
6. 강지선, 김동현, 신현수, 조창환, 이재휘, 강병갑, et al. 중풍 환자의 습담 설진과 고지혈증의 연관성에 관한 연구. 大韓韓醫診斷學會誌. 13(2):24-33. 2009.
7. 박영재, 박영배. 舌色指數를 活用한 舌診 定

- 量化研究. 大韓韓醫診斷學會誌. 6(2):127-140. 2002.
8. 한규설. 中風早期檢診 患者를 對象으로 한 舌診 分析. 大田大學校 大學院. 2002.
  9. 김종채. 四象體質診斷標 및 望診·舌診에 관한 研究. 尙志大學校 大學院. 2007.
  10. 유선애. 허약을 주소로 내원한 환자의 임상적 특징과 진단법에 관한 연구. 동의대 대학원. 2003.
  11. 임종원, 유화승, 조정효, 손창규, 이연월, 조종관. 설진과 종양의 관계에 대한 연구. 대한한방중앙학회지. 9(1):89-97. 2003.
  12. 유화승, 조종관, 박경모, 김지은. 중앙환자의 설 특성에 관한 정량적 연구. 한국정신과학학회지. 7(2):19-26. 2003.
  13. 어윤혜, 김지은, 유화승. 중앙환자의 설 색상 특성에 관한 정량적 연구. 동의생리병리학회지. 19(5):1437-1442. 2005.
  14. 김보연, 박경모. 디지털 舌診 획득 및 관리 시스템의 개발. 大韓韓醫診斷學會誌. 6(1):65-78. 2002.
  15. 박영재, 박영배. 參照色과 色差값을 活用한 舌診의 同質性檢定. 大韓韓醫診斷學會誌. 6(1):79-96. 2002.
  16. 김지은, 박경모, 박승옥, 김홍석. 설진 영상의 색상 보정. 한국광학회 하계학술발표회 논문집. 78-79. 2003.
  17. 장지현. 영역 분할에 의한 설진 영상의 색 인식 및 압축. 강원대학교 대학원. 2004.
  18. 어윤혜. 디지털 설진 시스템을 위한 설 검출과 분류. 경희대학교 대학원. 2006.
  19. 김근호, 이진, 최은지, 유현희, 김종열. 그 래프 및 기하 정보를 이용한 설진 영역 추출. 전기학회논문지. 56(11):2051-2057. 2007.
  20. 조동욱, 김봉현, 이세환. 웹 기반 환경에서 질병 진단을 위한 얼굴형 추출 및 설색 분석. 정보처리학회논문지. 14-B(2):71-80. 2007.
  21. 최은지, 김근호, 유현희, 이혜정, 김종열. 백태 증 후태 및 박태 분류 판별함수 설계. 韓國韓醫學研究院論文集. 13(3):119-124. 2007.
  22. 김근호, 도준형, 유현희, 김종열. 설진 유효 영역 추출의 시스템적 접근 방법. 電子工學會論文集. 45SC(6):463-471. 2008.
  23. 어윤혜, 김제균, 유화승, 김종열, 박경모. 표리한열의 설 특성에 관한 정량적 연구. 大韓韓醫學會誌. 27(2):134-144. 2006.
  24. 김근호, 도준형, 유현희, 김종열. 설진 기기의 시스템 구성 및 진단 방법 개발. 韓國韓醫學研究院論文集. 14(3):89-95. 2008.
  25. 전영주, 김근호, 도준형, 유현희, 김종열. 설진 시스템 개발 및 재현성 평가. 韓國韓醫學研究院論文集. 14(3):97-102. 2008.
  26. 김근호, 최은지, 이시우, 김종열. 한의학의 설진을 위한 설태 분류 방법. 대한전기학회 하계학술대회 논문집. 1985-1986. 2008.
  27. 김근호, 도준형, 김종열. 혀 영역에서 컬러 정보 분할을 위한 방법. 대한전기학회 하계학술대회. 1970-1971. 2009.
  28. 은성중, 김재승, 김근호, 황보택근. 설진 유효 분석을 위한 혀의 기하정보 추출 방법. 한국콘텐츠학회논문지. 11(12):522-532. 2011.
  29. 최창열. 3과장 영상을 이용한 한방 설진 시스템 구현. 상지대학교 대학원. 2012.
  30. 김지혜, 남동현. 디지털 설진 시스템의 색상 보정. 大韓韓醫診斷學會誌. 16(1):9-18. 2012.
  31. 홍유식, 이상석, 남동현, 이우범, 최종구, 송영준. 휴대폰을 이용한 지능형 의료진단 시스템. 한국인터넷방송통신학회논문지. 11(2):213-218. 2011.
  32. 홍유식. 스마트 설진 전자차트 시스템. 한국인터넷방송통신학회 논문지. 12(2):243-249. 2012.
  33. 김근호, 박경모. 설진의 과거와 미래 전망. 電子工學會誌. 37(7):702-711. 2010.

34. 손지희, 김진성, 박재우, 류봉하. 설진의 표  
준화를 위한 제언. 대한한방내과학회지.  
33(1):1-13. 2012.