

국내 봉독 관련 연구에 대한 고찰

한창현¹ · 이용석² · 권오민¹ · 이영준²

¹한국한의학연구원 문헌연구그룹, ²대구한의대학교 예방의학교실

The Review on the Study of Bee Venom in the Journals of Korean Medicine

Chang-Hyun Han¹, Yong-Seok Lee², Oh-Min Kwon¹, Young-Joon Lee²

¹Center for Medical History and Literature, Korea Institute of Oriental Medicine,
²Department of Oriental Medicine Graduate School, Daegu Haany University

Objectives : The focus of the analysis was laid on changes in research pertaining to bee venom in regards to time progression. **Methods** : We collected 365 articles on Bee venom study result from OASIS system using the Keyword 'bee venom, apitoxin, apitherapy, bee sting'. We figured out number and percentage of theses according to year, study method, journal, subject. **Results** : Bee venom papers published in the journal of Korean medicine from 1976. The classification of papers associated with bee venom, clinical studies outnumbered the other study types by a ratio of 1.3 to 1, followed by 138 for experimental papers, and 22 for literature studies. Proportion of Experimental Papers Classified According to the Theme, 16 for pain-killing, 14 papers concentrated on apoptosis · anticancer, 13 for anti-inflammatory, 11 for arthritis, and other disorders were followed. Type analysis of papers associated with bee venom in clinical trials, lumbar disorders comprised 38 out of 205 papers, 35 papers concentrated on upper limb disorders, 34 papers concentrated on systemic disease, followed by the effect on body. **Conclusions** : Bee venom is a treatment method based on the unique theory of Korean traditional medicine. Its effort and academical approach on bee venom are expected to receive positive evaluation through numerous research works.

Key words : Bee venom, Korean medicine, systemic review

서론

일제강점기시대 서양의학이 유입된 이후 서양의학이 보건의료 체계의 중심이 되면서 한의학은 서양의학과 병존, 질병에 대한 새로운 인식과 치료방법의 다양화, 서양의학 지식 및 근대과학 사 유행식과 연구 방법, 교육의 새로운 방식 등의 측면에서 근대 이전

과 다른 모습으로 변화하였고¹⁾, 근거중심의학(EBM)이라는 세계적 추세는 한의학의 이론체계에 큰 변화를 가져왔으며, 발효한약²⁾, 천연물신약³⁾과 같은 한약의 형태변화, 이침, 전침, 레이저 침 등의 새로운 침 치료법과 한의 신의료기술 개발^{4,5)}도 한의학 이론체계에 큰 영향을 미치고 있다.

이러한 변화 속에서 한국 침구학에서 관찰되는 가장 큰 특징 중

Received February 28, 2013, Revised March 18, 2013, Accepted March 21, 2013

Corresponding author: Young-Joon Lee

Department of Oriental Medicine Graduate School, Daegu Haany University, 290, Yugok-dong, Gyeongsan 712-715, Korea
Tel: +82-53-819-1296, Fax: +82-53-819-1576, E-mail: gksxntk@dhu.ac.kr

This study was supported by 'New Donguibogam' Compilation Project(K13380) of KIOM(Korea Institute of Oriental Medicine) in 2013.

© This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

의 하나가 바로 약침과 관련된 연구일 것이다. 그 중 봉약침은 기존의 약침요법과 함께 인체의 경혈에 물리적인 자극뿐만 아니라 화학적인 자극을 가하는 치료방법으로 민간에서 벌침요법 또는 봉침요법이라 하여 이미 오래 전부터 살아 있는 벌을 환부나 경혈에 자극하여 사용하던 것을 봉독채취기(Bee Venom Collector)로 벌의 독만을 채취한 후 무균적 정제과정을 통해 안전성이 확보된 치료용 약침제제를 만들어 한의사가 사용할 수 있도록 만들었으며, 가장 큰 문제가 되었던 알레르기 반응을 현저히 줄인 봉독이 성공적으로 개발되어 국내에서 많은 연구가 진행되고 우수한 효능 연구 보고가 계속되고 있다⁶⁾.

이에 저자는 봉독요법에 대한 현재까지의 연구 경향을 파악하고 앞으로 나아갈 바를 모색하고자 국내에서 지금까지 발표된 봉독관련 논문을 분석한 결과 약간의 지견을 얻었기에 보고하는 바이다.

대상 및 방법

1. 연구 대상

본 연구는 봉독관련 연구동향을 분석하기 위해 전통의학정보 포털사이트 오아시스(<http://oasis.kiom.re.kr>) 검색시스템⁷⁾을 이용하여 한의학 관련 학회지를 통해 게재된 모든 논문을 대상으로 “봉독, 봉침, 봉약침, bee venom, apitoxin, apitherapy, bee sting”을 검색어로 하였다. 문헌을 찾아낸 다음 제목 및 초록을 일일이 확인하여 중복되어 검색되거나 봉독과는 직접적인 관련이 없는 연구는 제외하고, 봉독을 활용하거나 대상으로 연구한 논문만을 선별하였다. 또한 아직 시스템에 올라가지 않은 2012년 논문들은 직접 학회지를 확인하여 포함시켰다. 그 결과 총 365편의 논문을 선정하여 분석하였다.

2. 연구 방법

선정된 봉독 관련 논문을 일반현황과 연구유형별 현황으로 세분하여 분석하였는데, 일반현황은 발간연도 및 연구자별로 분류하였고, 연구유형별 현황은 문헌연구, 실험연구, 임상연구 등의 세 종류로 분류하였다.

문헌연구는 내용이 문헌을 중심으로 역사적으로 고찰하였거나 어떤 질환에 대하여 여러 문헌에 나타난 바를 개괄적으로 조사하여 기술한 연구를, 실험연구는 동물이나 세포 등을 대상으로 실험하여 결과를 발표한 연구로 규정하여 분류하였고, 임상연구는 case report를 포함한 임상시험 연구로 분류하였다.

결 과

1. 일반적 연구 현황

1) 연도별 게재편수: 1992년 Koh⁸⁾의 『蜂鍼毒療法이 抗炎, 鎮痛 및 解熱에 미치는 效能에 關한 實驗的 研究』가 처음으로 게재된 이후 1990년대 이전까지 연구가 이루어지지 않았다가 90년대 말부터 꾸준히 봉독에 대한 연구가 증가되었으며, 2000년 이후 매년 두 자리 숫자의 논문이 발표되었고, 2003년에 처음으로 30편 이상의 논문이 게재되었으며, 2006년 36편으로 제일 많았다. 또한 1999년 이전까지는 실험 중심의 연구에서 1999년 이후부터 임상연구가 시작되어 문헌이나 실험연구에 비해 더 많이 연구된 것도 알 수 있었다(Fig. 1).

2) 연구 유형별 게재편수: 논문의 유형별 분류는 문헌연구, 실험연구, 임상연구 등의 세 종류로 분류하였다. 그 결과 365편의 논문 중 임상연구가 205편으로 전체의 56%를 차지하였고, 실험연구가 138편으로 38%, 문헌연구가 22편으로 6%를 차지했다(Fig. 2).

3) 학회지별 발표 편수: 학회지별로 10편 이상 발표한 곳을 우선으로 분류하였다. 그 결과 대한침구의학회가 156편으로 전체의 43%를 차지하였고, 대한 약침학회가 97편으로 전체의 27%를 차지했다. 그 뒤로는 차례대로 대한한방재활의학과학회 23편(6%), 대한 동의생리학회 · 병리학회 14편(4%), 대한한방척추관절학회 12편(3%) 순이었다. 기타로는 대한척추신경추추나의학회 7편, 대전대학

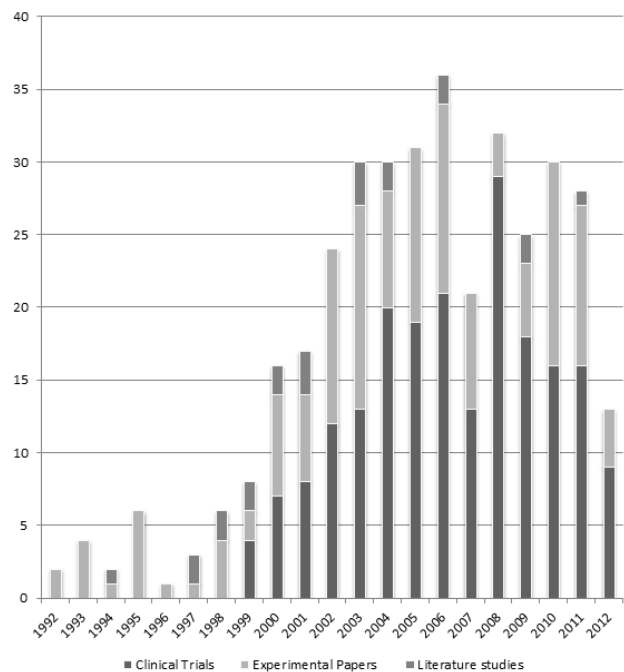


Fig. 1. Number of papers published for Bee venom.

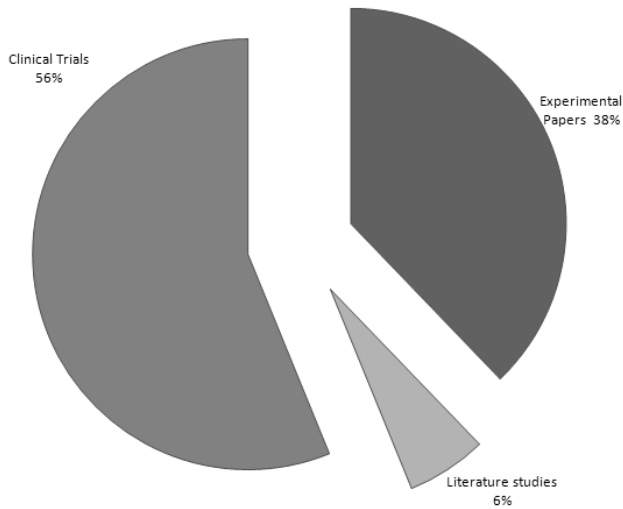


Fig. 2. The classification according to study method.

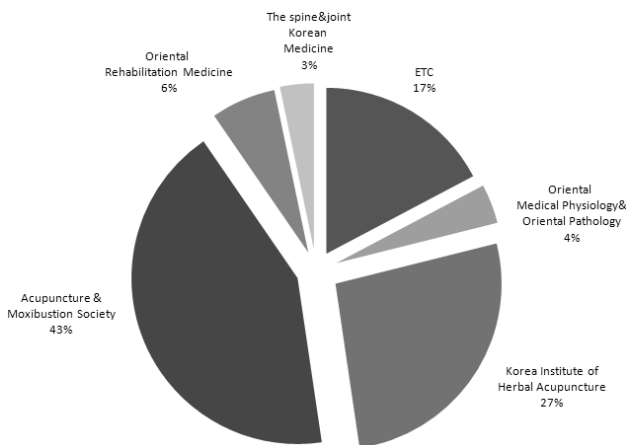


Fig. 3. Percentage of journals for Bee venom study.

교 한의학연구소 7편, 대한 스포츠한의학회 6편, 대한한방내과학회 6편 등이 있었다(Fig. 3).

4) 연구자 비율

(1) 1저자; 제1저자를 기준으로 분류하였을 경우 봉독과 관련하여 3편 이상을 쓴 저자는 총 19명으로 그 중 가장 많은 논문을 발표한 저자는 Kwon KR(상지대학교 침구학교실) 14편, 그 뒤로 5편을 쓴 Lee JS(경희대학교 침구학교실), Kim KT(가천대학교 침구학교실), An BJ(가천대학교 침구학교실) 등이 있었다(Table 1).

제1저자의 소속별로 발표 논문수를 분류하면 경희대학교에서 83편(23%)으로 가장 많이 발표하였으며, 그 뒤로 가천대학교 55편(15%), 상지대학교 50편(14%), 한방 병원(부속대학병원을 제외한) 35편(10%), 대구한의대학교 25편(7%) 순이었다. 상위 3개 대학에서 52%의 논문수를 차지하여 논문의 발표가 일부 대학에 편중된

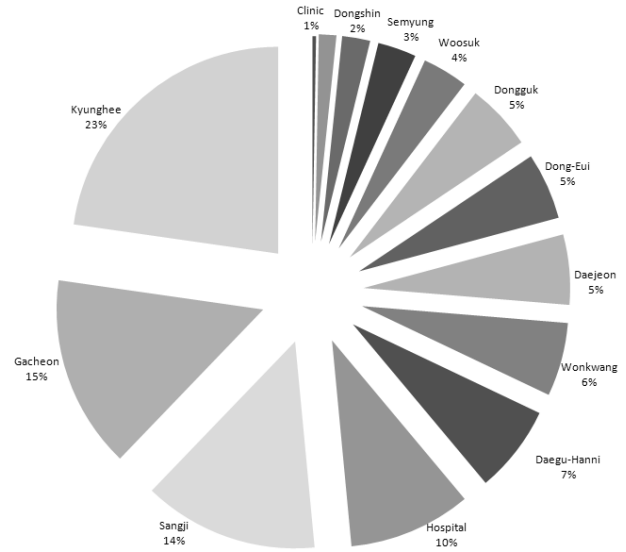


Fig. 4. Classification according to first author's institution.

Table 1. List of First Author for Bee Venom Study

Number of study	First author
14	Kwon KR
5	Lee JS, Kim KT, An BJ
4	Lim CS, Lee JS, Yang KR, Lee SH
3	Yun HS, Lee KH, Choi CH, Ahn CB, Yin CS, Lee JH, Choi SW, Do WS, Ha SJ, Oh HJ, Lee HS

Table 2. List of Corresponding Author for Bee Venom Study

Number of study	Corresponding author	Author's institution
43	Song HS	Gacheon University
31	Kwon KR	Sangji University
18	Koh HK	Kyunghee University
12	Han SW	Daegu-Hanni University
11	Lee JD	Kyunghee University
10	Kim KS	Dongguk University

모습을 보이고 있다(Fig. 4).

(2) 교신저자; 논문에 참여한 교신 저자 중 10편 이상의 논문에 참여한 교신 저자는 모두 6명이었다. 가장 많은 논문에 참여한 교신 저자는 Song HS(가천대학교 침구학교실)으로 모두 43편의 논문에 교신 저자로 이름을 올렸다. 그 뒤로 Kwon KR(상지대학교 침구학교실) 31편, Koh HK(경희대학교 침구학교실) 18편순이었다. 상위 교신 저자 10명이 참여한 논문수가 총 158편으로 전체 논문의 약 43%를 차지한다(Table 2).

2. 연구 유형별 현황

1) 문헌 연구: 봉독 관련 문헌 논문은 크게 2가지 분류로 나눌 수 있다. 하나는 Medline이나 학회지 등을 검색하여 얻은 논문을 통하여 연구 동향을 살펴보거나 논문을 분석하는 것이며, 다른 하나는 논문이나 과거의 문헌을 토대로 봉독을 통한 치료 이론을 고찰하는 것이다. 전자인 연구 동향 및 논문 분석은 13편(59%)이고 후자인 봉독 요법 고찰은 9편(41%)이었다(Fig. 5).

2) 실험 연구

(1) 실험 대상별 분류: 실험 대상으로 사용한 동물과 세포 등을 분류한 결과, 중복으로 실험 대상을 사용한 논문이 있기 때문에 논문 편수로서 결과를 나타내었다. 세포(Cell) 단위의 실험이 50편으로 가장 많았고 이어서 흰쥐(Rats)를 대상으로 한 연구가 42편, 생쥐(Mice)는 34편, 봉독의 성분을 분석한 실험(Component Analysis)이 9편 있었다. 기타 실험 대상으로는 기니피그, 비글, 토끼, 세균 등이 있었다. 실험 대상을 두 가지 사용한 논문은 3편이었고, 세 가지를 사용한 논문이 1편 있었다(Fig. 6).

(2) 주제별 분류: 봉독에 관한 실험 논문의 목적 및 주제에 따라서 분류하였다. 한 편의 논문에 여러 목적과 주제가 존재하므로 중복을 허용하여 정리하였고 그 결과는 다음과 같다. 가장 많은 주제는 진통작용(Pain-killing) 16편이었고, 그 다음으로는 세포자멸사(Apoptosis) 14편, 항암(Anti Cancer) 14편, 항염증(Anti-inflammatory) 13편, 관절염 11편 등의 순서였다. 주제를 분류할 때 내용이 서로 겹치는 경우가 발생하는데, NO의 경우 항산화 효과를 목적으로 실험을 하는 경우가 많으며, COX-2의 경우에는 소염 진통의 작용을 알기 위해 실험을 하는 경우가 많기 때문이다. 또한, 세

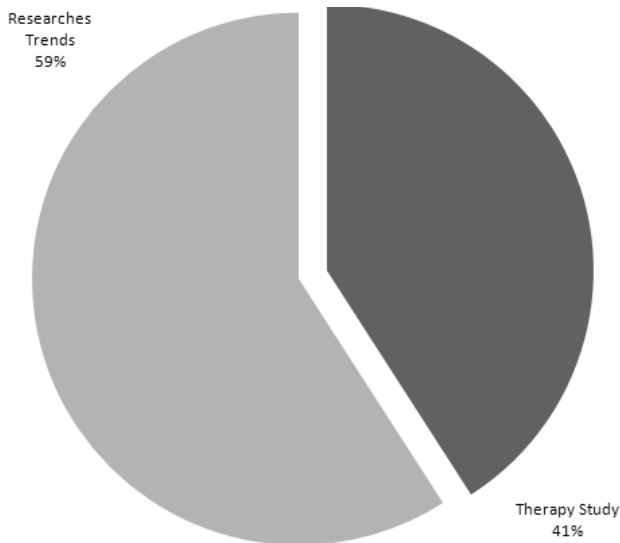


Fig. 5. Percentage of literary studies classified by type

포자멸사의 경우 암세포를 가지고 실험을 하는 경우가 대다수인데 이는 항암 효과를 알기 위해서 실험을 하는 경우라 할 수 있다

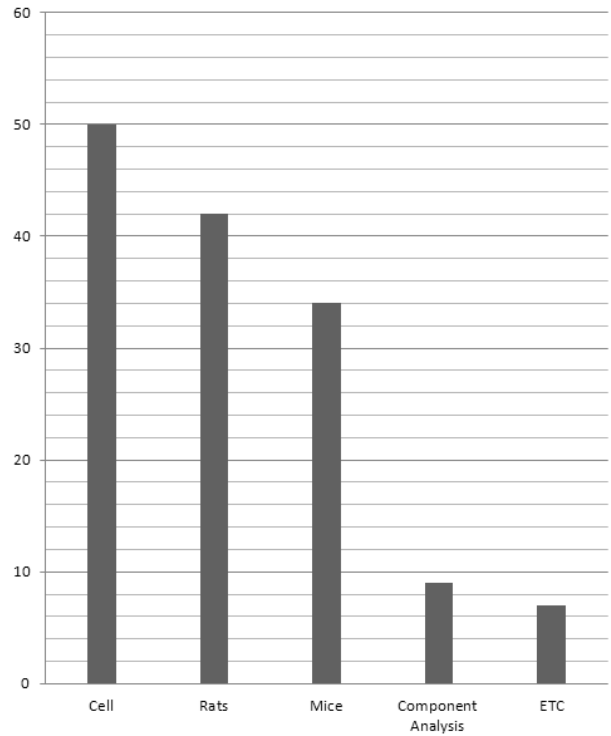


Fig. 6. Number of subjects in experimental studies

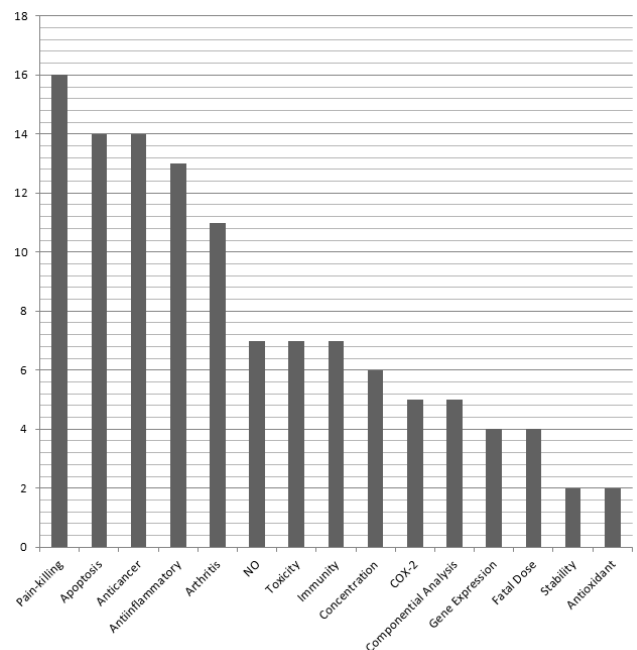


Fig. 7. Proportion of Experimental papers classified according to the theme.

(Fig. 7).

3) 임상 연구

(1) **질환 분류:** 임상 논문에서 연구 대상 질환을 부위별로 분류하였다. 한 논문에서 여러 부위를 대상으로 다루고 있는 경우가 있어 분류에 어려움이 있었지만, 보다 많이 포함된 부위로 넣고 광범위한 것은 전신 질환으로 분류하여 고찰하였다. 분류한 부위는 크게 안면 및 두부, 경항부, 상지부, 척추 및 몸통부, 요추부, 생식기 및 배뇨기, 하지부, 전신 질환으로 나누었으며 정상인을 대상으로 한 논문과 과민반응은 따로 분류해 두었다. 가장 많은 연구 대상 질환 부위는 요추부(Lumbar)로 38편(18%)이었으며, 이어서 상지부(Upper Limb)가 35편(17%), 전신질환(Systemic Disease)이 34편(17%)으로 많았다. 그 다음으로는 하지부(14%), 경항부(8%), 안면 및 두부(7%), 과민 반응(6%), 척추 및 몸통(6%) 순이었다. 단일 질환으로는 요추부 질환 중에서 요추추간판탈출증이 22편으로 가장 많았다. 부위를 척추 전체(경추, 흉추, 요추)로 확대할 경우 추간판탈출증이 가장 많은 임상 사례를 가지고 있었다. 봉독 과민 반응과 관련된 논문 또한 단일 사례이지만 12편으로 6%를 차지했다. 그리고 종합적으로 봤을 때 근골격계 질환(골절, 관절염, 인대질환, 추간판탈출증 등)은 전체 논문의 약 66%를 차지하였다(Fig. 8).

(2) **디자인:** 임상 디자인은 크게 비교연구(comparative study), RCT(Randomized Controlled Trials), 증례 3가지로 분류하였다. 증례가 128편(61%)으로 가장 많았고, 이어서 RCT 39편(20%), 비교연구 38편(19%) 순이었다(Fig. 9).

(3) **디자인별 질환분류:** 임상 디자인별로 질환을 분류해보면 평

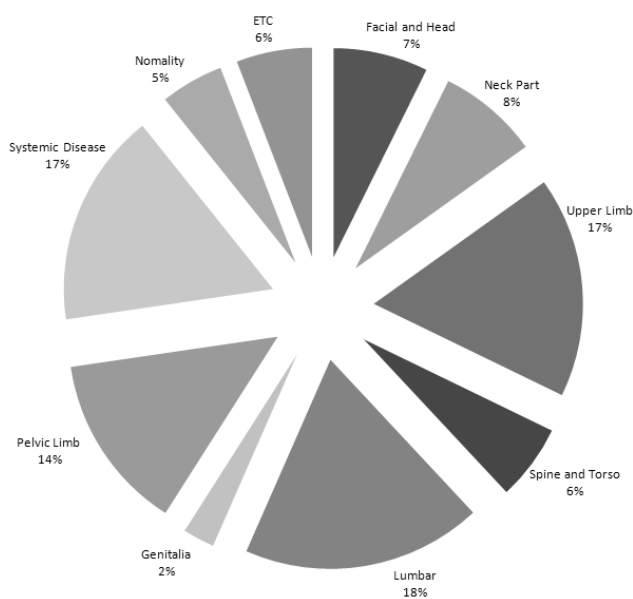


Fig. 8. Percentage of clinical trials classified by disease parts.

균적인 임상 디자인 값과 차이가 나는 것을 알 수 있다. 임상 디자인에서 증례의 비율은 약 60%인데 반해서 전신 질환(80%), 봉독과민반응(75%)과 생식기 질환(100%)은 증례의 비율이 대부분을 차지한다. 반대로 정상인 경우는 20%가 증례이다. RCT의 비율이 가장 높은 것은 정상인 대상 실험인 경우로 70%를 차지하며, 비교연구의 비율이 가장 높은 것은 하지부로 40%를 차지한다(Fig. 10).

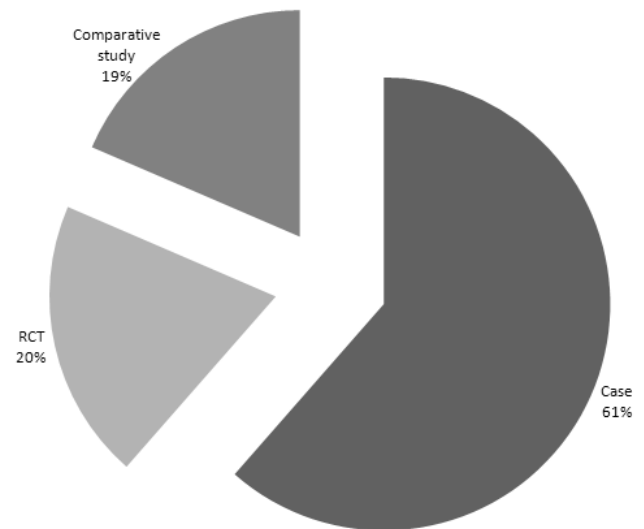


Fig. 9. Percentage of clinical trials classified by design.

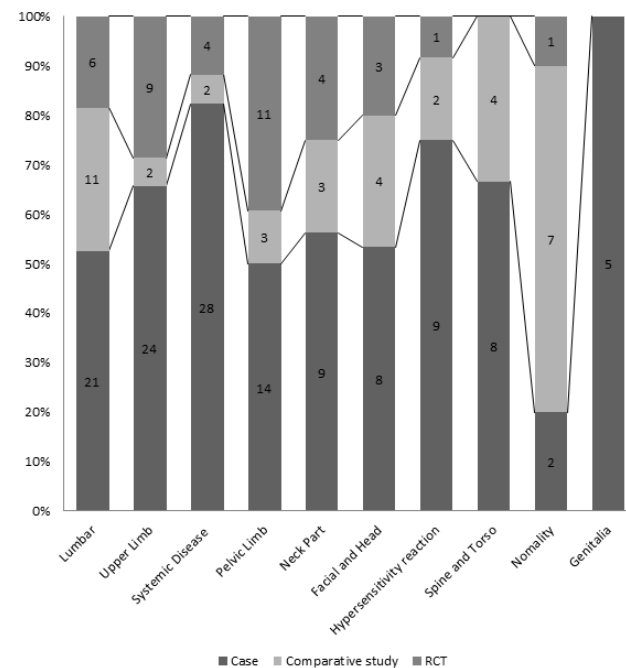


Fig. 10. Percentage distribution of disease-specific clinical design.

고찰

역사적으로 볼 때 인류가 꿀벌로부터 재료를 얻어 의학에 응용한 것은 중동과 중국에서 이미 약 2,3천년 전부터였고, 의학의 아버지라 불리는 히포크라테스가 부산물인 벌꿀과 蜂膠(프로폴리스)를 치료제로 처방했고, 고대의 문화적 유산을 기술함에 있어 꿀벌과 벌꿀의 의학적 가치에 대해서 기록했다⁹⁾. 동양에서는 B.C. 168년 중국의 장사 馬王堆 의서에 봉독을 이용해 기운이 부족하거나 남성 성기능 장애를 치료하는 구체적인 방법 2사례가 기록된 것을 보아 오래전부터 봉독을 질병치료에 이용했음을 알 수 있다¹⁰⁾.

봉독에 관한 논문은 1858년 프랑스의 Desjardin이 최초로 류마티스 관절염에 응용한 결과를 발표한 것¹¹⁾을 시작으로 하여 1968년 Habermann¹²⁾는 봉독의 생화학적 성분에 대해 보고하였으며, 이후로 봉독에 대한 각 성분들의 효능, 작용 및 allergy 반응에 대한 많은 실험 및 임상논문들이 미국, 중국, 러시아, 북유럽 등 여러 국가에서 활발히 발표되었다. 또한 최근에는 체계적 문헌고찰과 메타분석을 통해 근골격계 통증에 대한 봉독치료 효과를 분석하고자 하였으나 RCT로 연구된 자료가 부족하여 효과에 대한 암시적인 근거만을 제공하기도 하였으며¹³⁾, 사람과 동물에 대한 봉독 치료의 유효한 효과와 해로운 효과에 관한 광범위한 데이터를 검토하여 중요 구성 요소와 기본 메커니즘을 분석한 결과 봉독 치료가 환자들에게 도움을 줄 수도 있지만 유해할 수도 있다는 결과를 발표하기도 하였으며¹⁴⁾, 봉독의 통증조절 효과와 포유동물에서 주요 활성 폴리펩티드 melittin에 대한 최근 15년 동안의 결과를 보고한 연구도 있었다¹⁵⁾. 이처럼 봉독에 관해서 해외에서는 예전부터 많은 관심을 가지고 연구해 왔다.

국내에서도 1992년 Kweon¹⁶⁾의 학위논문을 필두로 많은 논문들이 발표되었는데, 봉독관련 연구경향을 분석한 논문은 2003년 Lee¹⁷⁾가 1992년부터 2001년까지 국내의 봉독 관련 논문을 분석하였으나, 학회지를 선별하여 논문을 수집하여 논문 수는 53편의 논문으로 본 논문에서 같은 기간 검색한 64편의 논문에 비해 수가 적고, 임상 관련 논문의 수도 53편 중 10편으로 충분한 수의 표본을 조사하지 못하고 연구를 진행하였다. 2006년 Park 등¹⁸⁾도 1992년부터 2005년까지 봉독을 주제로 한 논문을 분석하였으나, 학위논문만을 대상으로 하였기에 대부분 실험논문이고 임상논문이 많지 않아 봉독을 이용한 다양한 임상적 고찰이 이루어지지 못한 것이 아쉽다. 그리고 봉독을 포함한 약침관련 연구 유형 분석 논문으로는 2007년 Lee¹⁹⁾가 대한침구학회지와 대한약침학회지를 중심으로 2006년까지 연구된 논문을 대상으로 분석한 것이 있으나 봉독 관련 분석은 개략적으로 진행하였으며, 두 학회만을 분석하여 한의

학 전체에 대한 봉독논문을 분석하지는 못하였다.

이에 저자들은 그동안 국내에 발표된 봉독관련 논문의 경향과 내용을 개괄적으로 분석하고 분류하여 봉독관련 연구의 방향성을 탐색하고 문제점을 짚어보기 위하여 한의학 관련 학회지를 통해 게재된 모든 논문을 대상으로 봉독관련 논문의 유형별 분석을 시도하였다.

1990년대부터 2012년까지 논문의 유형별 게재 편수를 보면 초창기 문헌과 기초연구를 토대로 2000년대부터 임상 연구가 본격적으로 진행되어 왔음을 알 수 있다. 또한 2002년부터는 매년 발표되는 봉독 관련 논문 수가 25편 이상으로 한의학계에서 상당한 비중을 차지하게 되었다.

논문의 유형별로 봤을 때, 봉독에 관련된 과거 문헌 자료는 다른 한의학적 치료에 비하면 아주 적은 양이기 때문에 문헌을 토대로 이루어진 연구는 적은비율을 차지하며 대부분 실험 연구와 임상 연구에서 발전을 이루고 있었다.

국내 한의학 학회 중 봉독과 관련된 학회는 대표적으로 대한약침학회와 대한침구학회와 있으며 실제로도 70%의 논문이 이 두 학회에서 게재되었으며 가장 활발하게 연구되어지고 있었다. 또한 봉독의 특성상 소염, 진통 작용의 효과를 목적으로 근·골격계에 많이 사용되므로 나머지 30%중 10% 이상이 한방재활의학과학회, 한방척추관절학회, 척추신경추주의학회, 대한스포츠한의학회에서 발표 되었다.

연구자는 Kwon KR(14편)을 제외하면 동일인이 봉독과 관련한 논문을 5편을 초과하여 게재한 경우는 없었지만, 소속에 있어서는 경희대학교, 가천대학교, 상지대학교 세 곳의 논문 발표 비율이 52%를 차지하여 봉독과 관련된 연구가 일부 연구 기관에 편중되어 있음을 알 수 있었다. 이는 교신 저자의 비율에서도 확인 할 수 있는데, 상위 교신 저자 10명이 참여한 논문 수가 총 158편으로 전체 논문의 약 43%를 차지한다는 점에서 봉독 관련 연구가 특정 연구자와 교실에서 전문화 되어 진행되고 있다는 것을 알 수 있었다.

봉독관련 논문을 연구 유형별로 분류하면 임상연구가 205편으로 56%, 실험연구가 138편으로 38%, 문헌연구가 22편으로 6%를 차지한다. 그 중 문헌연구가 적은 이유는 한의학 서적에 기록된 봉독과 관련된 문헌이 아주 소수에 불과하기 때문이라고 사료되며, 전체 문헌논문을 통틀어서도 동물을 이용하여 채취한 봉독을 피부에 흡수 시킨 기록이 있다는 Yin 등²⁰⁾이 발표한 논문을 제외하고는 한의서와 관련된 내용을 찾아보기 힘들다. 더구나 과거에 사용된 봉침은 민간요법의 하나로 관절염 통풍 등의 질환에 응용되었을 뿐이며, 1870년 이후에서야 봉독과 류마티즘 및 통풍에 관한 보고

를 시작으로 현재 한국, 중국, 미국 등의 국가에서 연구되고 있는 실정이다²¹⁾. 또한 봉독에 관한 논문이 본격적으로 나온 것이 1992년 이후이기 때문에 50여편의 논문을 분석한 Kim²²⁾, Lee²³⁾ 등과 80여편의 논문을 분석한 Park²⁴⁾의 봉독연구 경향에 관한 논문 등 소수만이 존재할 뿐이다.

기초논문의 실험 대상으로 사용한 동물은 흰쥐가 42편, 생쥐가 34편이었고 세포단위의 실험이 50편이었다. 비교적 세포단위에서의 약리작용부터 동물의 혈위에 주입하여 효과를 연구하는 것까지 다양하게 실험이 진행되었던 것을 살펴볼 수 있다. 그렇기 때문에 실험 논문의 주제역시 광범위하게 진통 16편, 세포 자멸 14편, 항암 14편, 항염증 13편, 관절염 11편, NO 7편, 독성 7편, 면역 7편, 농도별 6편, 성분분석 5편, COX-2 5편, 유전자 발현 4편, 안정성 2편 등 다양한 영역을 아우르고 있다. 다양한 주제를 다루고 있는 만큼 각 주제의 내용이 실제로는 서로 겹치는 경우가 많은데, 이는 논문의 주된 대상은 다르더라도 결국 비슷한 목적을 가지고 실험되어졌기 때문으로 보인다. 예를 들어 NO에 대한 봉독의 작용을 살펴보는 실험은 결국에는 NO의 산화 작용을 봉독이 억제하느냐가 관건이기 때문에 전체적으로는 항산화 효과를 다루는 것이다. 마찬가지로 세포자멸사(apoptosis) 역시 대다수의 실험에서 암세포를 바탕으로 실험이 진행되어졌기 때문에 항암 효과를 입증하기 위해서 실험이 이루어진 것이다.

임상 논문에서 질환별로 분류하여 척추질환을 비롯한 근·골격계 질환과 중풍, 구안와사 등의 신경계 질환, 봉독과민반응 등의 부작용 보고, 기타 정상인을 대상으로 한 임상까지 다양한 질환들을 다루기 때문에 분류하기가 복잡할 뿐만 아니라 양방 진단명과 한방 진단명을 혼용해서 사용하는 경우가 대부분이라 같은 질환일 지라도 분리되는 경우가 많아 실제로 통계적 수치를 얻기는 힘들다. 그러므로 본 논문에서는 질환을 부위별로 분류하여 최대한 항목을 단순화 시켜서 분류하였으며, 그 결과 가장 많은 질환 부위는 요추부 38편이고, 이어서 상지부 35편, 전신질환이 34편, 하지부 28편, 경항부 16편 등의 결과를 얻었다. 특이하게 전신질환이 34편으로 17%를 차지하였는데, 이는 류마티드 질환과 한방로컬에서 보기 드문 질환을 대상으로 한 증례가 많은 부분을 포함되었기 때문이다. 봉독요법의 특성상 근골격계 질환이 138편으로 66%를 차지하였는데, 봉독과민반응과 정상인 대상을 제외하면 80%로 임상적으로 근골격계 질환에 다용됨을 알 수 있었다. 단일 질환으로는 요추추간관탈출증이 22편으로 가장 많았으며 견비통이 16편, 슬관절염이 13편, 봉독과민반응이 12편, 구안와사와 경항통이 각각 10편 순이었다. 근골격계 질환에서는 그 임상효과가 많은 논문에서 증명이 되었는데, 요추추간관탈출증의 경우 Cha²⁵⁾의 연구와

슬관절염에서는 Lee²⁶⁾의 연구에서 호침에 비해 더 나은 효과를 보였다.

임상 논문을 디자인별로 분류하여 비교연구, RCT, 증례 3가지로 나누는 결과, 205편의 논문 중 증례가 126편으로 가장 많았고, 이어서 RCT 41편, 비교연구 38편이었다. 질병발생 규명이나 치료를 위한 원인-효과 규명 연구를 근거의 강도에 따라 4단계로 구분하면 첫째는 무작위할당 대조군 임상시험, 둘째는 비무작위 할당 임상시험, 셋째는 분석적 관찰연구, 넷째는 전문가·의견·기술적 질병발생연구·단일증례보고·증례종합보고의 순^{27,28)}임을 미루어 볼 때, 증례가 차지하는 비율이 높은 현재의 경향에서 탈피하여 보다 많은 표본을 수집하고 RCT로 설계한 임상 논문의 비율을 높일 필요성이 있다고 여겨진다. 또한, RCT 비율을 높이더라도 Jang²⁹⁾이 발표한 논문에서 분석한 결과와 같이 질이 낮은 RCT 자체는 큰 의미가 없으므로 앞으로 근거수준이 높은 RCT 연구를 진행하는 것이 필요할 것으로 보인다.

임상논문을 질환별로 디자인을 분류해보면 전체 임상논문의 평균 디자인 비율과 각 질환별 디자인 비율이 차이가 많이 나는 것을 볼 수 있다. 전체 임상논문에서 증례의 비율은 약 60%이지만 전신질환은 80%, 봉독과민반응 75%, 생식기질환 100%와 같이 질환별로 큰 차이를 보인다. 봉독과민반응의 경우 실제로 비교연구나 RCT를 통해서 과민반응을 유도하는 것은 위험성이 있으므로 증례 위주의 연구가 많을 수밖에 없겠지만, 전신질환과 생식기질환에서 증례 비율이 높은 이유와 전체적으로 증례 논문이 많은 이유는 몇 가지 측면에서 살펴볼 필요가 있다. 우선 봉독요법을 적용하기에는 알맞지 않는 케이스이기 때문에 표본의 수가 적을 수 있고, 두 번째로 대단위의 표본이 필요한 임상 논문은 시간과 비용이 많이 소요되기 때문에 저자의 여건상 어려울 수 있으며, 한방 로컬에서 정확한 양방 진단명으로 케이스를 분리하기 어렵기 때문이라고 생각되어진다. 이러한 예는 수집한 논문들 중 상당수에서 발견되는데, RCT로 실험을 했지만 An³⁰⁾이 연구한 논문을 살펴보면 22개월 동안 표본을 수집했음에도 불구하고 퇴행성 슬관절염 환자 30명의 표본만을 사용하였고, 치료 횟수의 통일도 이루어지지 못하였으며, 치료 효과 역시 호침과 큰 차이를 보이지 못하였다. 뿐만 아니라 동전던지기를 통해서 무작위 배정을 했다는 점을 제외하고는 이중맹검 등의 시행도 없었으며, 시술자 통일도 없어서 비교연구와 차이가 거의 없다고 봐도 무방했다. 비교연구를 한 논문들도 표본 수가 부족한 것은 마찬가지인데, Cha³¹⁾의 요추추간관탈출증에 기인한 요통환자에 대한 연구는 결과적으로는 호침에 비하여 호전되었으나 전체 표본의 수가 역시 29명에 불과하여 신빙성이 부족하다. 전립선 질환에 봉독을 사용한 논문의 경우에는 Gang 등³²⁾, Park

등³³⁾, Shin 등³⁴⁾, Lee 등³⁵⁾의 증례 보고 형식의 논문만 존재하고 RCT, 비교연구 논문뿐만 아니라 기초실험 논문조차 존재하지 않는다는 점은 객관적 치료 근거로서는 부적합하다고 볼 수 있다. 이와 같이 연구의 내용만으로는 임상에서 객관적 재현성을 담보할 수 없는 경우가 많으므로 보다 많은 질 높은 임상연구를 진행하는 것이 필요하다 여겨진다.

지금까지 봉독관련 논문을 분석하면서 몇 가지 연구에 있어서 문제점을 도출하였는데, 첫 번째로 봉독요법을 지칭하는 정확한 용어의 통일이 이루어지고 있지 않은 점을 들 수 있다. 대다수 논문에서는 bee venom을 사용하지만, apitherapy, apitoxin, bee sting 등의 영문 표기가 사용되어진 경우도 있으며, 한글·한자 표기의 경우 봉독, 봉침, 봉약침 등이 다양하게 사용되고 있었다. 언어가 시대적 사회성을 띠고 있으므로 그 시대의 구성원들의 합의에 의해 표현이 별할 수 있지만 work shop등을 통하여 한의학계 구성원들의 논의를 바탕으로 한 용어의 표준화 작업이 이뤄져야 할 것이다³⁶⁾. 두 번째로 현재 봉독요법을 사용한 임상논문의 연구 결과에 신빙성을 의심하지 않을 수 없다는 것이다. 임상논문의 60%가 증례이며 그 중 대다수가 단일증례보고이며 동시에 병행치료를 통하여 침, 한약을 함께 사용한 결과물이라는 점에서 결과의 신뢰도에 많은 의문점을 넣고 있다. 한의학에 근거중심의학 개념이 도입된 지 아직 10년이 채 되지 않은 사이에 벌써 체계적 문헌고찰(systematic review)이나 메타분석(meta analysis)연구까지 상당한 수준으로 이루어지게 되었다³⁷⁾고는 하나 이번 논문 고찰을 통해서 본 지난 자료들의 상당수는 아직 이러한 수준에 미치지 못하고 있음을 알 수 있다. 또한 RCT의 수가 아직 20%에 불과하며, RCT로 설계하였더라도 이중맹검 등의 시행 여부 역시 제대로 보고되지 않았다. 이와 같은 연구 디자인으로 도출된 결과는 선택 비틀림의 위험성이 크다고 할 수 있으며, 전반적인 논문의 질 저하를 유발하기 때문에³⁸⁾ 차후에는 보다 정확한 설계를 담보로 한 임상연구가 시행되어야 한다고 보여진다. 마지막으로 기초연구에 비하여 임상연구에서는 근골격계 질환에 편중되어 있으며 연구가 중복된다는 점을 들 수 있겠다. 특히 동일 질환에 대한 단일증례보고가 많은데 재현성 확보의 차원에서는 바람직할지 모르지만 기초연구에서 다양한 주제로 연구가 진행되어진 것에 비하면 임상연구에서는 관절염, 추간판탈출증, 염좌 등 근골격계 질환에 지나치게 몰려있는 것은 바람직한 연구현상이라 볼 수 없을 것이다.

이상으로 국내 한의학 각 학회의 학회지에 2012년까지 게재된 논문 중 봉독과 관련된 논문을 수집하여 유형을 분류하여 얻은 결과와 문제점에 관하여 기술하였다. 앞으로 보다 더 심도 깊은 연구

가 이루어져 근거중심의 봉독이 임상에서 많이 활용되어지길 바라고, 봉독과 같은 우수한 신의료기술이 많이 개발되고 연구되어 한의학의 지경이 더욱 넓어짐으로써 국민 보건에 이바지할 수 있기를 기원해본다.

결 론

국내 한의학 관련 학회지에 게재된 봉독관련 논문을 분석하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

봉독을 주제로 한 연구는 꾸준히 증가하는 경향으로 2000년 이후 급증하였으며, 전체 365편 중 임상연구가 205편으로 가장 많았고, 실험연구 138편, 문헌연구가 22편이 게재되었으며, 대한침구의학회 156편과 대한약침학회가 97편으로 전체 연구의 70%를 차지하였다.

제 1연구자로 가장 많은 논문을 발표한 저자는 Kwon KR(상지대학교 침구학교실) 14편으로 나타났고, 소속별로 발표 논문수를 분류하면 경희대학교에서 83편(23%)으로 가장 많이 발표 하였다. 교신저자로 10편 이상의 논문에 참여한 저자는 모두 6명이었는데, 가장 많은 논문에 참여한 교신 저자는 Song HS(가천대학교 침구학교실)으로 나타났다.

문헌 관련 연구에서 연구 동향 및 논문 분석은 13편(59%)이고 봉독 요법 고찰은 9편(41%)이 있었다.

실험 관련 연구에서 세포단위의 실험이 50편으로 가장 많았으며 Rats 42편, Mice 34편, 봉독의 성분을 분석한 실험이 9편 있었으며, 실험 목적 및 주제는 진통작용이 16편으로 가장 많았고, 세포자멸사와 항암이 14편, 항염증 13편, 관절염 11편 등의 순서였다.

임상관련 연구는 증례연구 126편으로 과반 이상이었고 RCT 41편, 비교연구 38편으로 나타났으며, 가장 많은 연구 대상 질환부위는 요추부 38편이었고, 상지부가 35편, 전신질환이 34편 순 이었고, 질환은 근골격계가 138편으로 66%를 차지하였다.

감사의 글

This study was supported by 'New Donguibogam' Compilation Project(K13380) of KIOM(Korea Institute of Oriental Medicine) in 2013.

참고문헌

- Kim SS. Study of the modernization of the theory of oriental medicine. Daejeon University Doctor's thesis. 2009.
- Kim YM. A study on the trend of researches in fermented herb medicines. Kyungwon University Master's thesis. 2009
- Lee KG, Bae SH, Shin HK. An Investigation about the present states of clinical trial for traditional medicine in Korea, China, Taiwan and japan. Korea Journal of Oriental Medicine. 2006 : 12(1) : 13-22.
- Han CH, Park HJ, Lee BH, Lee YJ, Kwon OM. Study on the present status and developments of new health technologies of traditional Korean medicine. Korean Journal of Acupuncture. 2012 ; 29(2) : 315-326.
- Park HJ, Kwon OM, Lee BH, Lee YJ, Han CH. Trend analysis about new health technologies notified by ministry of health & welfare : focused on traditional korean medicine. J Oriental Rehab Med. 2012 ; 22(3) : 89-100.
- Korean Pharmacopuncture Institute. Pharmacopuncture. Seoul : Elsevierkorea. 2011 : 181-3.
- Yea SJ, Kim C, Kim JH, J HC, Kim SK, Han JM, et al. The analysis of traditional korean medicine's information circumstance and the future plan of OASIS. J Korean Oriental. 2010 ; 31(4) : 56.
- Koh HK. Experimental studies on the effect of bee venom therapy on the analgesic, anti-pyretic and anti-inflammatory action. The Korean Oriental Medical Society. 1992 ; 13(1) : 283-92.
- Seong EC. Pollen Story. Seoul : National Agricultural Engineers Association, Publishing Department. 1990 : 46-51.
- Yin CS, Koh HK. The first documental record on bee venom therapy in Oriental medicine : 2 prescriptions of bee venom in the ancient Mawangdui books of Oriental medicine. Korea Acupuncture & Moxibustion Society. 1998 ; 15(1) : 143-7.
- Kim MH. Bee venom therapy and bee acupuncture therapy. Seoul : Korean Education Paln. 1992 : 20-176.
- Habermann E. Chemistry, phamacology and toxicology of bee, wasp and hornet venoms. in venomous animals and their venoms. New york : Acadrmic Press. 1971 : 61-93.
- Lee MS, Pittler MH, Shin BC, Kong JC, Edzard Ernst. Bee venom acupuncture for musculoskeletal pain: a review. J Pain. 2008 ; 9(4) : 289-97.
- Chen J, Lariviere WR. The nociceptive and anti-nociceptive effects of bee venom injection and therapy: a double-edged sword. Progress in Neurobiology. 2010 ; 92(2) : 151-83.
- Chen J. Bee venom and pain. Toxicon. 2012 ; 60(2) : 143.
- Kwon KR. Experimental studies on the effect of api-toxin therapy on the anti-inflammatory action. Kyunghee University Master's thesis. 1992.
- Lee HS. The Review on the study of bee venom in the domestic papers. J Korea Acupuncture & Moxibustion Society. 2003 ; 20(3) : 154-65.
- Park JW, Heo DS, Yoon IJ, Oh MS. An analysis of the study tendency on bee venom - focusing on study of bee venom in domestic theses-. J Oriental Rehab Med. 2006 ; 16(2) : 31-52.
- Lee JY. Type analysis of pharmacopuncture papers published in the Journal of Korean Institute of Pharmacopuncture. Sangji University Master's thesis. 2007.
- Yin CS, Koh HK. The first documental record on bee venom therapy in Oriental medicine : 2 prescriptions of bee venom in the ancient Mawangdui books of Oriental medicine. Korea Acupuncture & Moxibustion Society. 1998 ; 15(1) : 143-7.
- Ahn CB. An investigation of directions of research on bee venom in the sphere of oriental medicine in Korea in last decade. Korea Acupuncture & Moxibustion Society. 2001 ; 1(1) : 53-9.
- Kim JY. Reviews of recent research on bee venom therapy. Korea Acupuncture & Moxibustion Society. 1997 ; 14(2) : 47-71.
- Lee HS. The review on the study of bee venom in the domestic papers. Korea Acupuncture & Moxibustion Society. 2003 ; 20(3) : 13-26.
- Park JW. An analysis of the study tendency on bee venom - focusing on study of bee venom in domestic theses . J Korean Pharmacopuncture Institute. 2006 ; 16(2) : 31-52.
- Cha JH. The comparison of effective between acupuncture and bee venom acupuncture on the treatment of acute lumbar herniation of intervertebral disc. Korean Pharmacopuncture Institute. 2006 ; 9(2) : 67-71.
- Lee SN. The clinical study on bee venom acupuncture treatment on osteoarthritis of knee joint. The Journal of Korean Acupuncture & Moxibustion Society. 2003 ; 20(5) : 73-81.

27. Eom SK. A proposal for use in research methodology of traditional medicine in East Asia - historical evidence-based medicine - J. Oriental Medical Classics. 2010 ; 23(2) : 89-105.
28. Jenicek M, trans by Meng KH. Clinical case reporting in evidence-based medicine. Seoul : Kechookmoonhwasa. 2002 : 51-3.
29. Jang MK. Review of randomized controlled trials on pharmacopuncture treatment for musculoskeletal diseases. The Journal of Korean Acupuncture & Moxibustion Society 2009 ; 26(3) : 149-63.
30. An BJ. Effect of bee venom-acupuncture on patients with osteoarthritis of knee joint. The Journal of Korean Acupuncture & Moxibustion Society. 2006 ; 9(1) : 139-54.
31. Cha JD. The comparison of effectiveness between acupuncture and its cotreatment with bee venom aqua-acupuncture therapy on the treatment of herniation of nucleus pulpous. Korea Acupuncture & Moxibustion Society. 2004 ; 21(1) : 149-58.
32. Gang HM, Kim GS, Kim DY, Ryu YJ, Park HS, Kwon KR. Two cases of benign prostatic hyperplasia with bee venom pharmacopuncture therapy. Korean Pharmacopuncture Institute. 2008 ; 11(2) : 125-30.
33. Park SH, Han SY, Kang JS, Ahn YM, Ahn SY, Lee HJ, et al. A retrospective and cross-sectional study on symptom improvements in benign prostatic hyperplasia patients treated with electroacupuncture and bee venom acupuncture. The Korean Society for Oriental Internal Medicine. 2010 ; 31(3) : 437-47.
34. Shin JM, Kang MS, Song HS. A clinical study on the case of chronic prostatitis treated with bee venom acupuncture complex therapy. The Association of the Spine&Joint Korean Medicine. 2009 ; 6(1) : 41-8.
35. Lee YH, Kim CW, Lee KH. A case report of monitoring PSA level changes in two prostate cancer patients treated with mountain ginseng pharmacopuncture and sweet bee venom along with western anticancer therapy. Korean Pharmacopuncture Institute. 2011 ; 14(4) : 81-8.
36. Lee JY. Type analysis of Pharmacopuncture papers published in the Journal of Korean Institute of Pharmacopuncture. Korean Pharmacopuncture Institute. 2006 ; 9(3) : 147-54.
37. Yun YJ. Type analysis of pharmacopuncture papers published in the journal of korean institute of pharmacopuncture. Korean Pharmacopuncture Institute. 2006 ; 9(3) : 147-54.
38. Lee JH. Narrative review of clinical trial on hominis placenta pharmacopuncture in Korean literature. J Oriental Rehab Med 2012 ; 22(3) : 79-88.