

봉독약침 시술 후 발생한 봉독 과민반응에 대한 임상고찰

윤광식¹ · 조은¹ · 강재희¹ · 이현¹ *

The Clinical Observation of Bee Venom Hypersensitivity Reaction after Bee Venom Pharmacopuncture Treatment

Yoon Kwang-sik¹ · Cho Eun¹ · Kang Jae-hui¹ · Lee Hyun¹ *

¹Dept. of Acupuncture & Moxibustion, College of Oriental Medicine, Daejeon University

Objective :

The purpose of this report is to introduce hypersensitivity reaction of bee venom pharmacopuncture, and remind caution when use bee venom pharmacopuncture.

Methods :

After skin test, we were treated with bee venom pharmacopuncture to severe lower back pain and facial palsy patients depending on the state of the individual. After the treatment, bee venom hypersensitivity reaction was appeared, and we retreated hypersensitivity reaction depending on progress.

Result & Conclusion :

Hypersensitivity reaction of bee venom appears as various symptoms depending on the patient's condition, procedure amount and procedure point. We might reinforce skin test, and remind caution when use bee venom pharmacopuncture.

Key words : Bee venom, Pharmacopuncture, Hypersensitivity reaction, Skin test

I. 서 론

봉독약침요법은 경락학설의 원리에 의하여 꿀벌의 독낭에 들어있는 봉독을 추출, 가공한 후 질병에 유관한 혈위, 압통점 혹은 체표의 촉진으로 얻어진 양성 반응점에 주입함으로써 자침효과 및 봉독의 생화학적 효능을 이용하여 생체의 기능을

조정하고, 병리상태를 개선시켜 질병을 치료하고 예방하는 약침요법의 일종이다¹⁾.

이는 이전에 민간요법으로 사용되어 왔던 벌침요법 또는 봉침요법을 현대적이고 과학적인 방법으로 발전시킨 약침술이다. 봉독약침의 대표적인 약리작용은 봉독을 주입하면 미세혈관에 수축이 일어나고, 봉독의 확산으로 인해 혈관의 확장을 통한 혈류량의 증가, 봉독의 용혈 및 확산작용, 시상하부-뇌하수체-부신피질계를 자극하여 혈중 코티솔의 분비 촉진, 면역세포(백혈구, T림프구, B림프구)의 활성화, melitin, MCD-peptide,

* 교신저자 : 이현 대전대학교 침구학교실

E-mail : lh2000@dju.kr

투고일 : 2012년 7월25일 수정일 : 2012년 8월 2일

게재일 : 2012년 8월 2일

adolapin 등의 작용, prostaglandin의 생합성 억제작용 등에 의하여 소염진통작용, 면역계 조절작용, 혈액순환 촉진작용, 항균작용 등이 있는 것으로 알려져 있다^{2,3)}.

봉독약침요법은 以毒制毒의 원리를 이용한 것으로 개인의 알레르기 유무, 피부민감도, 시술 부위, 시술량 등에 따라 봉독에 의한 다양한 반응이 나타날 수 있는데 크게 네 가지 즉, 국소-즉시형, 국소-지연형, 전신-즉시형, 전신-지연형 반응으로 나눌 수 있다. 봉독에 의한 과민반응이 나타나면 편안히 머리를 낮추고 누워서 안정을 취하거나 얼음찜질 등의 처치만으로도 대부분의 경우에는 증상이 호전될 수 있으나, 10만 명당 2-3명 정도는 전신-즉시형 과민반응의 역학적 분포를 나타내는 것으로 보고되고 있다. 과민반응의 양상은 혈압이 떨어지고, 전신무력감, 피부발진, 안면 창백, 오심구토, 복통, 오한 등이 나타날 수 있고, 더 진행되면 호흡곤란이나 실신, 사망에도 이를 수도 있어 봉독약침 치료시 세심한 주의가 필요하다⁴⁾.

이제까지 봉독약침이 임상 및 실험적으로 요추 추간판탈출증^{5,6)}, 구안와사⁷⁾, 항경련⁸⁾, 진통⁹⁾ 등에 유의한 작용이 있다고 보고되었으나, 봉독약침에 대한 과민반응을 보고한 사례는 많지 않은 실정이다. 이에 저자는 봉독약침 시술과정에서 발생한 과민반응 2례를 보고하며, 향후 임상에서 봉독약침 시술시 위험인자에 대하여 인지하고 과민반응을 예방하는데 도움이 되고자 본 증례를 보고하는 바이다.

II. 증례

1. 증례1

(1) 이름

문00 (M/33)

(2) 주소

양요동통, 보행불리, 굴신불리, 하지직거상 검사상 50/50

(3) 발병일

2010년4월17일

(4) 과거력

별무

(5) 가족력

별무

(6) 현병력

상기 발병일에 체간을 굴신하다가 갑자기 발생한 요통으로 2일간 집에서 안정치료하다가 양방정형외과 내원하여 물리치료 및 약물 복용하였으나 증상 별무호전한 상태로 내원함.

(7) L-spine MRI 검사소견(2010.4.22)

1. L2-3-schmorls node acute stage로 signal이 증가되어 있고 disk가 vertebrae body로 파고들어감.

2. L4-5, acute schmorls node-L5 body로 disk의 invasion이 있음.

3. L-spine 의 긴장소견이 있음.

(8) 경과

입원하여 3일간 증상 별무호전하여 봉침처치를 시행하였다. 건조 봉독을 증류수에 20,000:1, 10,000:1, 2,000:1의 비율로 희석하여 만들어진 봉독 약침액을 사용하였으며, 환자에게 시술 전 전완부에 20,000:1 0.05cc로 skin test를 거친 다음 26gauge 일회용 1.0cc syringe를 이용하여 요부 아시혈 부위에 피하로 주입하였다. skin test상 특이반응 없어 2,000:1 농도의 봉독 약침액을 0.4cc 주입하였으나, 주입 직후 안면부 부종 및 상반신 전반적인 소양감, 발적 증상이 즉시 발생하였다. 혈압, 맥박, 체온 등 생체징후 상 특이소견은 없었으나 과민반응 빠른 속도로 심해져 비강점막 부종, 코막힘, 호흡불리, 소양감, 발적 등 증상 매우 심하게 나타났고, 그 후 전신적으로 발진 발생하며 소양감 및 열감 더욱 심해져 얼음찜질 하고 있는 상태로서, 전신-즉시형 과민반응으로 판단하고 원내 양방의원에 의뢰하여 양방처치 받도록 하였다. 항히스타민제인 푸라쿱주 1A 및 로라타딘 1T 처치 받았고, 그 후 한 시간 정도 경과관찰 하였으나 증상 지속되고 환자분 자각적인 불편감 호소하여 부신피질호르몬제인 텍사메타손주 1A 추가 처치 받았다. 그로부터 다시 한 시간 후부터 과민반응 점차

안정되기 시작하며 안면부 부종, 소양감 및 제반 증상 호전되기 시작하였고, 36시간 후 과민반응 증상은 완전히 소실되었다.

2. 증례2

(1) 이름

노00 (F/75)

(2) 주소

좌측 안면마비

(3) 발병일

2010.2.27

(4) 과거력

2008년 우측 퇴행성 슬관절염 진단받고 수술 함

1990년 고혈압 인지하여 약복용 중

1979년 좌측 안면마비로 치료받음

(5) 가족력

아버지 고혈압

(6) 현병력

상기 발병일에 별무동기로 발생한 좌측 안면마비로 별무처치하다가 증상 심해져 2010년2월28일 본원 내원함.

(7) 경과

2010년2월28일 본원 내원하여 급성기 말 초성 안면신경마비 진단받고 입원치료 시작하였으며 침치료, 약침치료, 물리치료, 한약치료 등 시행하였다. 안면마비 증상 약3주간 별무호전하여 봉침치료 시행하였으며, 건조 봉독을 증류수에 20,000:1, 10,000:1, 2,000:1의 비율로 희석하여 만들어진 봉독 약침액을 사용하였다. 환자에게 시술 전 전완부에 200,000:1 0.05cc로 skin test를 거친 다음 26gauge 일회용 1.0cc syringe를 이용하여 안면부 혈위에 시술하였다. skin test상 특이반응은 없었으나 고령임과 시술 부위가 안면부인 것을 고려하여 200,000:1 농도의 봉독 약침액을 0.4cc 주입하였으며, 주입 직후 별다른 반응은 호소하지 않았다.

시술 당시 특이반응 없었으나 봉독약침 시행하고 약 3시간 후부터 시술부위 부종 발생하였다. 시술부위 국소부종 외 전신적인 소양감, 발적

등 다른 증상은 나타나지 않았으며, 안면부 부종으로 인한 안면부 동작시 불편감 호소하나 환자분 또한 그 외 불편감은 호소하지 않았다. 국소-자연형 과민반응으로 판단하고 자각적인 과민반응 심하지 않아 우선 얼음찜질 후 경과관찰하기로 하였다. 하지만 익일 부종이 전일보다 매우 심해졌으며 부종으로 인해 시야를 방해할 정도로 급격히 진행되었고 열감까지 동반되어 원내 양방 의원 의뢰하여 양방처치 받도록 하였다. 항히스타민제인 푸라롱주 1A 처치 받았으나 처치 후 익일까지 증상 지속되어 부신피질호르몬제인 텍사메타손주 1A 추가 처치 받았고, 추가 처치 후 증상 더욱 심해지지는 않았으며 약3일후(72시간)부터 안면부종 증상 미약하게 호전되기 시작하였고, 약7일간 점차 증상 호전되어 증상 완전히 소실되었다.

Ⅲ. 고찰

봉독약침요법이란 꿀벌의 독낭에 들어있는 봉독을 추출, 가공하여 질병과 유관한 부위 및 혈위에 주입함으로써 자침효과와 봉독의 생화학적 특이 물질이 인체에 미치는 약리작용을 동시에 이용한 요법이다¹⁰⁾.

《素問, 異法方宜論》에서 의사가 병을 치료할 때 사용하는 5가지 방법 중 독약을 언급한 것처럼 以毒治病, 즉 독으로 자극을 주어 병을 치료하는 방법에 해당하며, 천연 자극물을 이용해 인체의 자연치유력을 증대시켜 질병을 치료하는 방법이다¹¹⁾.

벌목 중에서 꿀벌과에 속하는 벌의 독은 그 性味가 苦, 辛, 平하고 주요작용은 強壯, 鎮靜, 平喘, 祛風濕, 鎮痛, 抗炎, 抗癌 등이 있으며, 적응증으로는 근육통, 급만성관절염, 신경통, 통풍, 화농성 질환, 고혈압, 류마티즘, 류마티스성 관절염, 피부병, 두통, 요통, 타박상 등이 있다¹²⁾.

봉독약침요법은 고대 이집트와 중국에서 처음 시행되었던 것으로 알려져 있으며, 우리나라에서는 현재 근육통이나 관절염 등의 통증 개선 등의 목적으로 시행되고 있다¹³⁾. 최근에는 석회화 건

염¹⁴⁾, 요추관 협착증¹⁵⁾, 신경마비¹⁶⁾ 등의 치료효과에 대해 다양한 보고가 있었으며, 특히 동통^{17,18)}, 항염^{19,20)} 등의 효과에 대해서는 임상적으로 또는 실험적으로 다양한 보고가 있었다.

봉독은 enzymes, peptides, non peptides로 구성되어 있으며, 이 중 enzymes의 주요성분으로는 phospholipaseA2와 hyaluronidase 등이 있고, peptides는 melitin, apamin, MCD peptide를 들 수 있다. 그 중에서 가장 많이 분포하는 melitin은 봉독 성분의 40-50%를 구성하고 있으며 크게 용혈작용, 효소작용 및 항염작용을 하여 관절주변의 염증세포를 제거하며, 면역체계에 영향을 주어 면역기능을 조절하는 작용을 하고, 신경계의 흥분작용을 통하여 신경장애를 개선하며, 혈관의 수축과 확장작용으로 혈액순환을 개선하고, 뇌하수체와 부신피질계를 자극하여 코티솔 등의 호르몬 분비를 촉진하며, 자율신경조절이 촉진되어 상승된 혈압을 내려주며, prostaglandin의 생합성을 억제하여 동통을 억제하는 소염진통 효과를 발휘한다. 하지만 apamin은 신경계에 작용하여 근육경련을 유발하거나 과량 주입 시에는 호흡부전으로 사망하게 되며, MCD peptide는 mast cell의 용해와 histamine의 확산을 증가시켜 천식, 발열 등의 알레르기 유발에 관여하여 과민반응을 일으키게 하기도 한다^{21,22,23)}.

과민반응이란 인간의 생체는 병원체에 대해서는 면역반응이 일어나서 균을 사멸시키고 비병원체(예, 알레르겐)에 대해서는 면역관용이 생기는 것이 일반적이는데, 비병원체에 대해서 면역관용이 아니라 과도한 면역반응이 생겨 인체에 해를 주는 반응을 말한다²⁴⁾. 과민반응은 IgE와 비만세포 매개형으로, IgE 항체가 비만세포 및 호염구의 수용체와 결합하여 세포로부터 활성 아민이나 히스타민 등이 유리되어 과민반응이 나타나는데⁴⁾, 가장 중요한 매개인자는 histamine으로, 과민반응이 유발되면 농도가 급증하면서 일어나는 현상이 외부에서 histamine을 투여할 때의 약리작용과 매우 유사하기 때문이다. 과민반응 발생시 초기에는 혈압상승이 나타나고 시간이 지나면서

저혈압으로 전환된다고 알려져 있다. 특히 혈관 부종과 담마진도 histamine의 분비 때문이라고 알려져 있다²⁵⁾.

봉독으로 인한 과민반응의 임상증상으로는 피부 발진, 두드러기, 설사 등의 가벼운 증상부터 호흡곤란, 부정맥, 저혈압 등의 생명을 위협하는 전신증상까지 다양하다²⁶⁾. 치료부위 국소의 염증 반응으로 발적, 종창, 발열, 동통 등 증상이 나타나는 국소-즉시형 반응, 소양감, 비교적 큰 종창이 나타나는 국소-지연형 반응, 오심, 현훈, 갑작스런 배뇨나 배변욕구, 전신부종, 저혈압, 호흡곤란 등이 나타나는 전신-즉시형 반응, 감기증상, 소화기 장애, 미열이나 전신 불쾌감 등이 나타나는 전신-지연형 반응 4가지로 나눈다. 과민반응에 대한 처치로는 가벼운 소양감이 발생하였을 때는 얼음찜질, 물파스 등으로 증상을 줄일 수 있으나 알레르기 체질로 증상이 심하여 일상생활에 까지 지장을 초래할 경우에는 항히스타민제를 처방받아 개선 될 수 있다. 또한, 현기증이나 메스꺼움, 저혈압 등이 나타날 때는 우선적으로 생체징후를 체크해야하며, 따뜻한 온수를 복용시키거나 생리식염수를 정맥주사 할 수 있다²⁾. 아나필락시스 쇼크가 발생하였을 때는 빠른 시간 내에 양방적인 처치가 필요한데, 양방에서는 부신피질 호르몬제인 epinephrine 주사 처치가 아나필락시스를 치료하는 첫 번째 지침이며, 그 후 기도, 호흡, 순환계 등을 모니터링 하고, 때때로 증상에 따라 β -blocker, ARB 제제 및 ACE 억제제 등의 약물 투여가 효과적일 수도 있다고 보고되고 있다^{27,28)}.

한방에서는 자침시 자침을禁하거나 주의를 요하는 경우를 古書에 기술하고 있는데, 『靈樞·終始』에서는 “十二禁刺”라 하여 入房前後나 大醉, 大勞, 過勞, 飽, 飢, 渴, 大驚, 大恐, 乘車來者, 出行來者는 반드시 그 氣를 안정시킨 후에 시술해야 한다고 하였는데¹¹⁾, 봉독약침요법 역시 자침의 방법을 포함하고 있는 것으로 위와 비슷한 상황에서는 자침에 신중을 기해야 할 것으로 판단된다. 또한, 약침의 주입 방법에 따라서도 봉독 반응이 달라질 수 있는데, 주입 방법에는 전통

적인 경혈 혈위의 피내에 주입하는 방법과 근육의 해당 병소 부위에 직접 주입하는 방법 두 가지가 있다. 피하로 주입된 약물은 피하의 풍부한 혈관을 통해 체내로 흡수되어 순환계를 통해 전신에 작용하는 반면, 근육 내에 주입된 약물은 국소적으로 작용하므로 국소치료 효과를 높이고 전신적인 과민반응이나 부작용의 위험을 최소화하며 병소 부위에서의 직접적인 항염증작용 및 진통작용을 얻을 수 있어 주입 방법에도 주의를 기울여 선택해야 할 것이다^{29,30)}.

현재 임상에서는 봉독약침요법을 다용하고 있으며, 봉독약침을 이용하여 다양한 질환에 대한 치료 효과를 과학적으로 밝혀내고 있는데 반해 아직까지 과민반응에 대한 보고사례는 봉독약침 시술 후 부작용으로 인해 양방병원에 내원한 환자에 대한 증거가 있을 뿐, 시술자인 한의사에 의해 보고된 사례는 부족하였다. 이에 봉독약침 시술 후 발생한 과민반응 2례를 고찰하여 보고하며, 향후 임상에서 사용자 과민반응을 예방할 수 있는 방법을 제시하고자 한다.

증례1의 환자는 양요둔통, 보행불리, 굴신불리 등의 증상으로 L-spine MRI상 L-spine의 긴장소견과 함께 L2-3, L4-5 부위에 schmorls node가 발견되었다. 봉독약침 치료를 위해 시술 전 skin test를 시행하였으며 피하부종, 피부경결, 가려움, 발적, 온도상승 등의 특이반응은 없었다. 요부 아시혈 부위에 봉독약침 시술 직후 전신-즉시형 과민반응이 나타났으며 혈압, 맥박, 체온 등 생체징후는 정상이었으나 비강점막 및 호흡불리, 안면부종, 상반신 전반적인 소양감 및 발적 증상이 심하게 발생하였다. 과민반응 빠르게 진행하여 신속히 양방처치 받도록 하였으며, 양방처치 받으면서 증상은 빠르게 완화되기 시작하였고 약36시간 후 증상은 완전히 소실되었다.

위 환자는 33세 건장한 체격의 남자로 특이 과거력 없으며 요통 발병 전에는 별무대병 하였다. 일반적으로 skin test상 특이반응이 없을 시, 요부에 2,000:1 농도의 봉독을 주입하는데 지금까지 경험상으로는 과민반응은 없었으나, 이 환자는 요통 초발 후 약3일간 통증 심하여 동작제한

현저한 상태로 자택에서 안정가료 하였으나 그사이 음식 섭취 및 생활제한 심하여 기력 및 몸 컨디션이 저하된 상태였을 것으로 사료되며, 한의학적으로는 正氣가 허탈하고 飲食不納으로 인해 五臟之氣가 쇠약한 상태에서 봉독 skin test 상에서는 특이증상 없었지만 실제 봉독 주입 후 전신-즉시형 과민반응이 발생한 것으로 보인다. 향후 위 환자와 같이 여러 가지 원인에 의해 기력 및 正氣가 허한 상태라면 skin test와 실제 주입량과의 봉독량 차이를 줄이는 방법, 즉 증량하여 skin test를 재차 시행하거나 실제 첫 주입량을 줄이는 것이 좋을 것으로 판단된다.

증례2의 환자는 별무동기로 발생한 좌안면마비로 말초성 안면신경마비로 진단하고 침치료, 약침치료, 물리치료, 한약치료 등 시행하였으나 증상 별무호전 하였다. 봉독약침 치료를 위해 시술 전 skin test를 시행하였으며 피하부종, 피부경결, 가려움, 발적, 온도상승 등의 특이반응은 없었다. 안면부 경혈부위에 봉독약침을 시술하였으며 시술 직후에는 해당부위에 특이반응은 나타나지 않았으나 시술 약3시간 정도 후부터 안면부 부종이 점차 발생하기 시작하였다. 익일까지 경과 관찰하였으나 증상 더욱 심해져 양방처치 받도록 하였으며, 양방처치 시작한 후에도 증상은 하루정도 지속되다가 증상 발생 약3일 후부터 안면부종 증상 호전되기 시작하였고, 7일에 걸쳐 증상 완만히 호전되어 과민반응은 소실되었다.

위 환자는 75세 고령의 여자로서 고혈압으로 약 복용 중이며, 퇴행성 슬관절염으로 수술 받은 과거력 외에는 별무대병 하였다. 하지만 안면마비 발병 후 약3주간 병원에서 매일 2회 침 치료 시행하면서 봉독약침 치료 수일 전부터 침 치료 후 탈력감, 안면부 자침 부위 통증 등을 호소하였다. 이와 같이 전반적인 몸 기능이 저하된 상태에서 상대적 고령의 나이로 말미암아 저농도의 봉독약침 주입에도 봉독에 의한 과민반응이 발생한 것으로 보이며, 또한 시술부위인 안면부가 다른 부위에 비해 피부가 얇고 한의학적으로 얼굴은 三陽經이 모이는 곳으로 상대적으로 열이 왕성한 부위에 봉독을 시술한 것 또한 과민반응에 영향

을 미친 것으로 보인다. 이 증례로 미루어보아 고령의 환자인 경우 안면부에 봉독약침을 시술할 때는 일반적인 skin test 외에 시술부위에 실제 주입량의 일정량을 시험주입하는 방법도 고려해야 할 것으로 생각된다.

위의 두 가지 증례 모두 “十二禁刺”에 기술되어 있는 ‘飢’, ‘過勞’ 등의 몸 상태에 속할 수 있는 것으로 일반적인 경우에 비해 봉독에 의한 과민반응이 심하게 나타났는데, 봉독약침을 임상에서 사용하는 데 있어서 가장 주의해야 할 점이 바로 봉독에 의한 알레르기 반응, 즉 과민반응이다. 개인에 따라 적절한 봉독반응을 이끌어내고 과민반응을 일어나지 않게 하기 위해 시술 전 skin test를 거치는데, 위의 증례에서도 나타났듯이 시술 전 skin test 상에는 특이반응은 없었으나, 실제 봉독약침 시술 후에는 과민반응이 나타날 수도 있다. 이는 피시술자의 현재 몸 상태, 시술부위, 시술량, 시술방법 등 여러 가지 요인에 의해 실제 목표한 반응보다 더 과민한 반응이 일어날 수 있다는 것이다.

위와 같은 상황을 보완하기 위해 봉독약침을 시술하기 전 시행하는 skin test를 보다 강화하는 방법이 있을 수 있는데, 예를 들어 피시술자의 몸 상태가 평소와 다르게 허하거나 심리적으로 안정되지 않는 상태라면 skin test를 1회 시행 후 별다른 반응이 없을 시 양을 증량하여 다시 skin test를 시행하는 방법이 있다. 또한, skin test 후 별다른 반응이 없더라도 시술하려는 부위에 실제 시술량의 일정량을 주입하고 10-20분 정도 경과 관찰한 후 나머지를 주입하는 것도 방법이 될 수 있을 것으로 사료된다.

대부분의 과민반응은 침 치료, 얼음찜질 혹은 누워서 안정을 취하기 등의 처치만으로도 회복이 되지만, 전신-즉시형 과민반응으로 아나필락시스 쇼크까지 발생할 경우 혈압저하, 호흡곤란 등으로 위험한 상황이 나타날 수 있으며, 이러한 경우는 대부분 양방 처치에 의존하게 되므로 세심한 주의가 필요하다. 따라서 임상에서 봉독약침을 시술시 질환명, 시술방법 등 단순 계산에 의해 일반적으로 봉독 주입량을 결정하기 보다는 환자

의 상태, 시술부위, 체질 등 여러 가지 가능성을 고려하여 시술하는 것이 봉독에 의한 과민반응을 줄이고 예방하는 데 도움이 되리라 사료된다.

IV. 결론

1. 飢食不納으로 인한 飢 및 피로 등으로 正氣가 허한 상태에서는 skin test를 증량하여 2회 시행하는 방법으로 skin test와 실제 주입량과의 차이를 줄이는 것이 필요할 수 있다.
2. 고령의 환자에게 안면부에 시술시 전신 skin test상 특이반응이 없더라도 국소부위에 주입예정량의 일정량을 시험주입하여 과민반응을 줄이고 예방할 수 있다.

참고문헌

1. 대한약침학회. 약침용법 시술지침서. 서울, 한성인쇄, pp187-194, 1999.
2. 이재동, 봉독요법 -임상활용방법을 중심으로- 대한한의학회지, 21(3): 3-8, 2000.
3. 서용석, 정현정. 실전임상 증량식 봉독요법. 초락당, pp45-55, 2012.
4. 대한약침학회학술위원회, 약침의학연구소. 약침학. 서울, 엘스비어코리아, pp181-207, 202-205, 2011.
5. 배은정, 조현열, 진재도, 신민규, 한상균, 양기영, 황규정, 신영일, 이현, 이병렬. 봉독약침병행치료한 요추추간판탈출증환자의 임상고찰. 대한침구학회지, 19(1): 54-64, 2002.
6. 차재덕, 정성민, 김경옥, 김경석, 김남옥. 요추추간판탈출증에 기인한 요통환자의 침치료와 봉독약침 병행치료에 대한 비교연구. 대한침구학회지, 21(1): 149-158, 2004.
7. 김민수, 김현중, 박영재, 김이화, 이은용. 봉독약침이 구안와사에 미치는 영향에 대한 임상적 고찰. 대한침구학회지, 21(4): 251-262, 2004.

8. 공현숙, 고동균, 김창범. 봉침독요법이 항경련에 미치는 영향. 대한침구의학회지, 10(1):159-165, 1993.
9. 서병관, 백용현, 박동석. Collagen-induced arthritis rat model에서 염증성 통증에 대한 봉독약침의 진통효과 및 기전연구:5HT-3&Muscarinic Cholinergic Mechanisms에 대한 연구. 대한침구의학회지, 28(1): 37-44, 2011.
10. 김문호. 봉독용법과 봉침요법. 서울, 한국교육기획, pp20,37,110,133,157, 1992.
11. 대한침구의학회 교재편찬위원회. 침구의학. 서울, 집문당, pp249-254, 296-301, 2012.
12. 진유신. 봉독, 봉peptide 항염, 진통 변응원성 및 급성독성의 비교. 한글판 중서의결합잡지, 4: 45-47, 1993.
13. Son DJ, Lee JW, Lee YH, Song HS, Lee CK, Hong JT. Therapeutic application of anti-arthritis, pain-releasing, and anti cancer effects of bee venom and its constituent compounds. Pharmacology & Therapeutics. 115: 246-270, 2007.
14. 이연희, 김채원, 이광호. 봉약침을 포함한 한방치료로 호전된 극상근 석회화 건염 3례. 대한침구의학회지, 29(2): 89-97, 2012.
15. 한경완, 김은석, 우재혁, 이슬지, 남지환, 김기원, 고강훈, 유인식. 봉약침 병행치료한 요추관 협착증 환자 119례에 대한 임상고찰. 대한침구학회지, 28(3): 21-31, 2011.
16. 임청산, 유영진, 권기록. 침치료와 효소제거 봉독요법 집중치료의 압박성 요골신경마비 환자에 대한 증례보고. 대한침구학회지, 26(6): 241-249, 2009.
17. 박정아, 이창환, 권기순, 이경아, 장경진. Sweet Bee Venom 약침이 뇌졸중 후 편마비 환자의 건관절 동통에 미치는 영향. 대한침구학회지, 28(4): 37-47, 2011.
18. 광자영, 조승연, 신애숙, 이인환, 김나희, 김혜미, 나병조, 박성욱, 정우상, 문상관, 박정미, 고창남, 조기호, 김영석, 배형섭. 중풍 후 중추성 통증환자에 대한 봉독약침의 임상효과 -단일맹검 무작위배정 환자 대조군 비교연구-. 대한침구학회지, 26(6): 205-214, 2009.
19. 이상훈, 홍승재, 김수영, 양형인, 이재동, 최도영, 이두익, 이윤호. 무작위 대조 이중맹검 시험을 통한 봉독 약침의 류마티스관절염 치료 효과 연구. 대한침구학회, 20(6): 80-88, 2003.
20. 이승우, 김유중, 김은경, 이승덕, 김갑성, 윤종화. 농도별 봉독약침이 생쥐의 Type II Collagen 유발 관절염에 미치는 영향. 대한침구학회지, 29(1): 75-87, 2012.
21. Barbara, Rudolf. Chemistry and Pharmacology of Honey Bee Venom. Academic Press, 329-402, 1986.
22. Spoerri, PE. Apamin from bee venom, Neurobiology, 3: 207-214, 1973.
23. 윤현민, 안창범, 조은진. 봉침요법에 대한 고찰 및 국내 연구동향. 동의대학교 한의학연구소, 5:23-42, 2001.
24. 조상헌. 과민반응. BioWave, 7(3): 1-7, 2005.
25. 윤현민. 봉약침요법으로 발생한 Anaphylaxis에 대한 임상보고. 대한침구학회지. 22(4):179-188, 2005.
26. Cianferoni A, Novembre E, Mugnaini L, et al. Clinical features of acute anaphylaxis in patient admitted to a university hospital : an 11-year retrospective review. Ann Allergy Asthma Immunol, 87: 27-32. 2001.
27. F. Estelle, R. Simons. Anaphylaxis. Journal of Allergy and Clinical Immunology, 125(2): 161-181, 2010.
28. M. Ben-Shoshan, A. E. Clarke. Anaphylaxis : past, present and future.

Allergy, 66(1): 1-14, 2011.

29. 고흥균, 권기록, 인창식. 봉독약침요법. 서울, 경희대학교 출판국, pp188-191, 218-220, 2003.
30. 김동은, 유덕선, 염승룡, 권영달, 송용선. 반월상 연골 손상에 대한 관절강내 봉약침 치료 증례보고 4례. 한방재활의학과학회지, 20(1): 219-230, 2010.