

국내 임상연구 문헌고찰을 통한 척추 질환의 봉약침요법 응용례 분석

이유진* · 원지영* · 남수현* · 김창완† · 전경룡‡ · 조준호‡
동수원한방병원 한방재활의학과*, 침구의학과†, 한방내과‡

A Review of Bee Venom Acupuncture for Spinal Diseases in the Journal of Korean Medicine

Yujin Lee, K.M.D.*, Jee-Yeong Won, K.M.D.*, Suhyun Nam, K.M.D.*, Changwan Kim, K.M.D.†, Gyeong-Ryung Jeon, K.M.D.‡, Junho Cho, K.M.D.‡

Departments of Rehabilitation Medicine of Korean Medicine*, Acupuncture & Moxibustion Medicine†, Internal Korean Medicine‡, Dongsuwon Korean Medicine Hospital

RECEIVED June 10, 2019
REVISED July 1, 2019
ACCEPTED July 4, 2019

CORRESPONDING TO

Suhyun Nam, Department of Rehabilitation Medicine of Korean Medicine, Dongsuwon Korean Medicine Hospital, 77, Gwonggwang-ro 367beon-gil, Paldal-gu, Suwon 16494, Korea

TEL (031) 210-0240
FAX (031) 210-0146
E-mail namdsyj@naver.com

Copyright © 2019 The Society of Korean Medicine Rehabilitation

Objectives This review aims to analyze the current research trend in the usage of bee venom (BV) acupuncture for spinal diseases.

Methods We collected 80 articles on BV acupuncture clinical study for spinal diseases by searching Korean web databases 'Journal of Korean Medicine Rehabilitation', 'Oriental Medicine Advanced Searching Integrated System', 'Korean Traditional Knowledge Portal' from 1999 to 2018.

Results We summarized the most frequent clinical treatment methods of BV acupuncture. 1. Herniated intervertebral disc was treated for 40% and the treated spinal diseases were various. 2. '1:10,000' in the type of BV was chosen for 21%. 3. 29% of studies used 6-7 acupoints per session and 23% of studies used 'BL' as the injection site. 3. The highest volume of injected BV into each acupoint was 0.1 cc for 34% and the highest total volume of injected BV was 1.0 cc for 39%.

Conclusions We found the limited evidence on the lack of consensus and detailed description in the reported experimental design. The results in this review suggest that future works should focus on more consistent and systematic study for the reproducible and standardized treatment methods. [J Korean Med Rehabil 2019;29(3):1-13]

Key words Spinal diseases, Intervertebral disc displacement, Bee venom, Review

서론»»»»

척추(vertebral column)는 해부학적으로 척추뼈, 척추 원반, 관절로 이루어져 있으며 주변의 많은 인대와 근육에 의해 몸통과 목에 대한 수직 안정성을 제공함과 동시에 척수, 신경뿌리들을 보호한다¹⁾. 이 구성요소에 기능적, 병리적 변화가 일어나거나, 척추 만곡에 이상 상태가 나

타나는 것을 척추 질환이라 총칭한다²⁾.

건강보험심사평가원 보고에 의하면 2017년 입원 다빈도 질병 10위권 안에 '기타 추간판장애', '기타 척추병증'이, 노인(65세 이상) 입원 또는 외래 다빈도 질병 10위권 안에 '기타 척추병증', '요추 및 골반의 골절', '늑골, 흉골 및 흉추의 골절'이 포함되어 있고³⁾ Lee 등의 빅데이터 분석에 따르면 연간 척추질환자가 2012년

인구 10만 명당 15,228명에서 2016년 16,387명으로 4년 사이 유병률이 7.6% 증가하였다⁴⁾. 이는 고령화 사회와 더불어 있어서 오래 근무하는 형태가 늘고 컴퓨터나 스마트폰의 과도한 사용으로 젊은 층의 유병률도 증가하면서 척추질환자 수가 크게 늘고 있는 것으로 생각된다.

척추의 비수술적 관리로는 침상휴식, 운동요법, 한·열·전기를 이용한 물리치료, 수기요법, 약물요법, 보조기 등이 있고, 수술적 치료는 신경조직들에 대한 압박, 불안정한 척추 레벨의 안정화, 변형의 교정을 목표로 절제술, 유합술, 삽입술로 구분되어 발달해 왔다⁵⁾.

한의학에서는 인체 형상 감별과 증후에 따른 변증을 통해 전일적 관점에서 척추 질환을 치료하는데 침구요법, 약물요법, 추나요법, 한방물리요법, 운동 및 섭생요법 등을 사용한다⁶⁾.

그 중 봉약침요법은 살아 있는 꿀벌의 독을 추출, 정제하여 질병과 유관한 부위 및 경혈에 주입하는 치료 방법이다⁷⁾. 봉약침은 면역계 활성화, 항염증, 세포 용해, 방사선 보호 작용 등이 있는 것으로 알려졌으며, 실험적으로 소염, 진통, 해열, 항경련 등의 작용도 보고되었다. 이러한 작용을 통해 근골격계질환, 화농성 질환, 자가면역질환, 암 등의 질환에 응용되고 있고 특히 추간판 탈출증 혹은 협착증 등의 척추 질환 및 각종 통증 질환에 사용되고 있다⁸⁾.

그러나 봉약침요법은 anaphylaxis로 인한 발진, 가려움증, 오한, 발열, 구토, 설사 등을 수반할 수 있으며 심하게는 실신, 호흡곤란, 기도폐색 등까지 발생할 수 있으므로 임상에서 신중을 가해야 한다⁹⁾.

Anaphylaxis를 줄이기 위한 방안으로 봉약침으로부터 얻어낸 항체를 이용하는 방법¹⁰⁾, 봉약침에 한약 추출물을 첨가해서 phospholipase A2 (PLA2) 활성을 적절히 억제하여 국소 염증 반응을 최소화하는 bee venom partner¹¹⁻¹²⁾, allergy의 항원으로 알려져 있는 enzyme components (PLA2, histamine, hyaluronidase 등)을 제거한 sweet bee venom (SBV)¹³⁾, essential bee venom (EBV)¹⁴⁾이 개발되었고, 외치요법으로는 자기요법¹⁵⁾이 시도되는 등 봉약침의 안전성 연구도 발전해왔다.

또한 봉약침이 임상에서 다용되면서 새로운 시술법도 소개되며 관련 연구들이 많이 시행되고 있다. Kim 등¹⁶⁾, Lee 등¹⁷⁾, Han 등¹⁸⁾에 의해 봉약침 임상 응용에 대한 전반적인 현황 분석이 이루어졌고 무릎 골관절염¹⁹⁾, 족관절

염좌²⁰⁾, 외상성 손상²¹⁾ 등 질환별 봉약침요법의 체계적 문헌고찰도 보고되었으나 척추 질환에 한정하여 시행한 고찰 연구는 없었다.

이에 저자는 지금까지 국내에서 발표된 임상연구 문헌고찰을 통해 유병률 및 내원율이 높은 척추 질환에 사용되는 봉약침요법 응용례에 대하여 기존에 시행되었던 치료 방법뿐만 아니라 최신 경향까지 포괄하여 다양한 임상 활용에 있어 자료를 제공하고자 하였다.

대상 및 방법»»»»

1. 데이터베이스 선택 및 검색

본 연구는 2018년 12월까지 국내 척추 질환의 봉약침요법 관련 임상 응용례를 분석하기 위해 한방재활의학과학회지(www.ormkorea.org), 오아시스전통의학정보포털(<http://oasis.kiom.re.kr>), 한국전통지식포털(www.koreantk.com)의 3가지 온라인 데이터베이스를 활용하였다.

검색어는 ‘봉약침’, ‘봉독’, ‘봉침’, ‘bee venom’, ‘bee sting’, ‘apitoxin’, ‘apitherapy’를 검색어로 하여 문헌을 찾아낸 다음, 일차적으로 제목 및 초록을 확인하여 척추 질환과 관련된 논문을 선별하였다.

2. 선정기준

선별된 496편의 논문 중 원문을 모두 검토하여 연구 방법이 사람을 대상으로 하는 임상 논문이면서, 대상군의 나이나 성별, 기간, 손상 부위 등에 제한을 두지 않고 척추 질환이 있는 환자를 대상으로 하고, 봉약침요법을 중재로 사용한 연구를 이차적으로 추출하였다.

또한 봉약침의 실제 임상 사용례만을 조사하기 위해 응용 방법이나 치료 효과가 불분명하게 기재되어 있거나 침감 및 알레르기 반응에 대한 연구는 채택하지 않았으며, 기존 논문에 대한 통계적 고찰 역시 배제하였다.

한편, 중재로 사용한 봉약침요법의 경우, 한국어(‘봉약침’, ‘봉독’, ‘봉침’), 영어(‘bee venom’, ‘bee sting’, ‘apitoxin’, ‘apitherapy’)로 명명된 모든 봉약침 성분을 이용한 치료 방법을 포함하여 구체적인 용량이나 시술 부위, 시술 방법에 제한을 두지 않았다. 그 결과 총 80편의 임상 응용

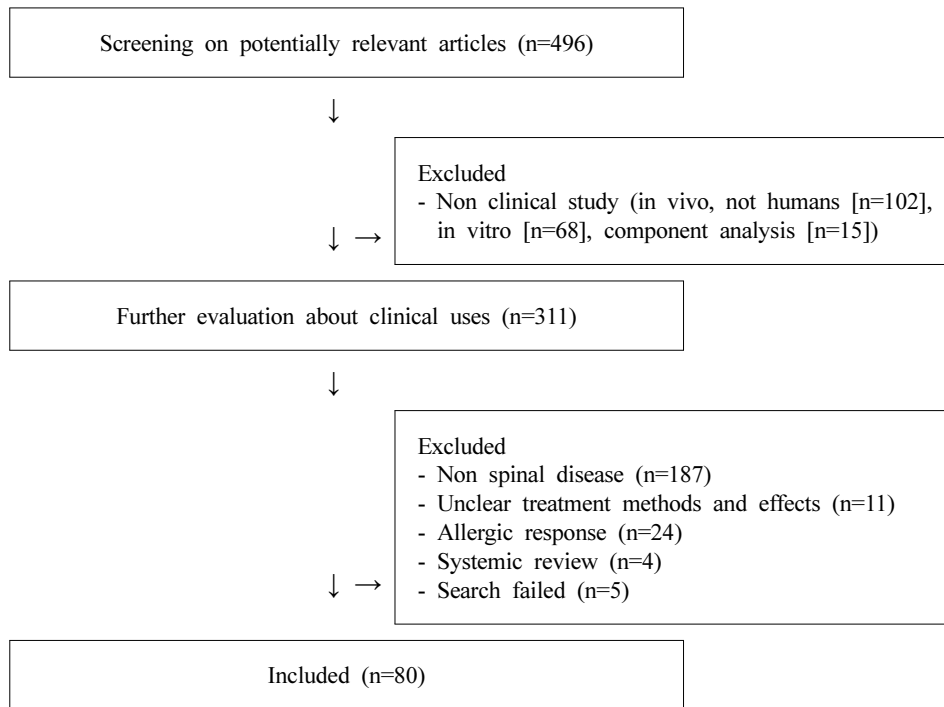


Fig. 1. Flowchart of trial selection process.

논문을 최종 선정하였다(Fig. 1).

결과»»»»»

1. 연도별 분류

1999년 요추추간판탈출에 대한 Lee²²⁾, Kim과 Lee²³⁾의 2편과 강직성척추염에 대한 Lee와 In²⁴⁾의 1편으로 척추 질환에 사용한 봉약침요법에 대해 가장 먼저 발표된 이래, 이후 점차 증가하는 추세를 보이며 2008년에 가장 많은 10편이 보고되었고 2010년대 이후로 평균 매년 약 3편의 연구가 보고되고 있다.

2. 연구 대상 질환 및 대상자 수에 따른 분류

1) 대상 질환

총 80편의 논문 중 herniated intervertebral disc (HIVD)에 대해 다룬 문헌의 수는 32편(40%)으로 가장 많았다. 그다음으로는 sprain이 14편(17.5%), Low back pain이 5편(6%), 척추 수술 후 재탈, 협착증, 압박골절 각각 3편씩

(3.75%), 마미증후군, 횡단성척추염이 각각 2편씩(2.5%)으로 많았다. 기타 질환은 1편씩(1.25%) 총 16편(20%)이 보고되었다(Table I).

2) 대상자 수

조사한 문헌을 연구 대상자 수에 따라 분류하였다. 10명 이하의 인원을 대상으로 이루어진 연구가 36편으로 가장 많았다. 11명 이상 20명 이하 30편, 21명 이상 30명 이하 8편, 31명 이상 40명 이하의 인원을 대상으로 4편에서 연구하였다. 59명, 88명을 대상으로 한 연구가 각 1편씩 보고되었다.

3. 봉약침 응용 방법

1) 발행 연도별 종류

척추 질환에 사용한 봉약침요법 논문이 1999년 처음 발표되고 10년간은 1:10,000 미만의 농도에 빈용도가 집중되어있던 반면, 2009년부터 현재까지는 1:10,000 이상의 농도에 빈용도가 집중되었고, 그중 1:10,000의 농도가 가장 많이 사용되었다. 1:10,000 미만의 고농도를 사용한 빈도는 첫 10년간 35건에서 최근 10년간 9건으

Table 1. Spinal Diseases Treated in Published Bee Venom Clinical Studies

Classification	Specific disease	Number
HIVD	C-HIVD	32
	L-HIVD	
	Cervical disc protrusion	
	Lumbar disc protrusion	
	Lumbar disc extrusion Sequestered disc	
Sprain and strain	Cervical pain caused by TA	14
	Low back pain caused by TA	
	Whiplash associated disorder	
	Stiff neck	
	Ligament relaxation	
	L-spine sprain Iliolumbar ligament sprain	
Low back pain	Chronic	5
	Psychogenic	
Sequelae of surgical operation	Posterior decompressio	3
	Lumbar burst fracture operation Failed back surgery syndrome	
Spinal stenosis	L-spinal stenosis	3
	L-spinal stenosis by spondylolisthesis	
Compression fracture	Thoracolumbar compression fracture	3
Cauda equina syndrome		2
Transverse myelitis		2
Spinal cord disease	Spinal meningeal cyst	5
	Spinal cord infarction	
	Vascular disease of spinal cord	
	Spinal cord tumor	
	Cervical spinal cord injury	
Others	Baastrups's disease	11
	Ankylosing spondylitis	
	C-radiculopathy	
	Traumatic cervical syndrome	
	Cervical spondylosis	
	Diffuse idiopathic skeletal hyperostosis	
	LBP with radiating pain	
	Lumbosacral plexitis	
	Ossification of the posterior longitudinal ligament and ossification of ligamentum flavum	
	Spondylolisthesis	
	Lumbar hypolordosis	
Total		80

HIVD: herniated intervertebral disc, LBP: low back pain, TA: traffic accident.

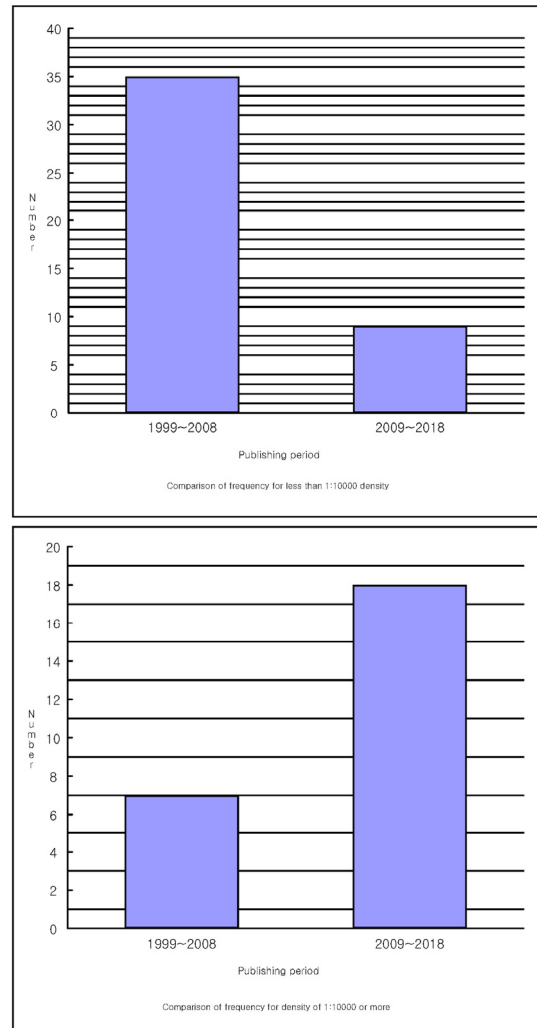


Fig. 2. Comparison of frequency for the types of bee venom in a 10-year cycle.

로 약 74% 정도 줄었다. 또한 봉약침의 allergic response를 방지하고자 안전성을 갖춘 모델이 개발되면서 2007년부터 SBV를 사용한 연구가 꾸준히 진행되었고, 이는 건조 봉독 1:10,000 다음으로 많이 언급된 종류이다. 2017년에는 L-HIVD에 EBV를 사용한 치료례 1건이 처음 발표되었다(Fig. 2, 3).

2) 주입된 부위 및 혈위 개수

주입된 부위는 협척혈, 아시혈, 원위취혈, 경락별로 분류하였다. 그중 한 경락에서 5개 미만으로 혈위가 언급된 것은 경혈로써 정리하였다. 족태양방광경(BL)이 41회(23%)로 가장 많이 등장하였고 족소양담경(GB),

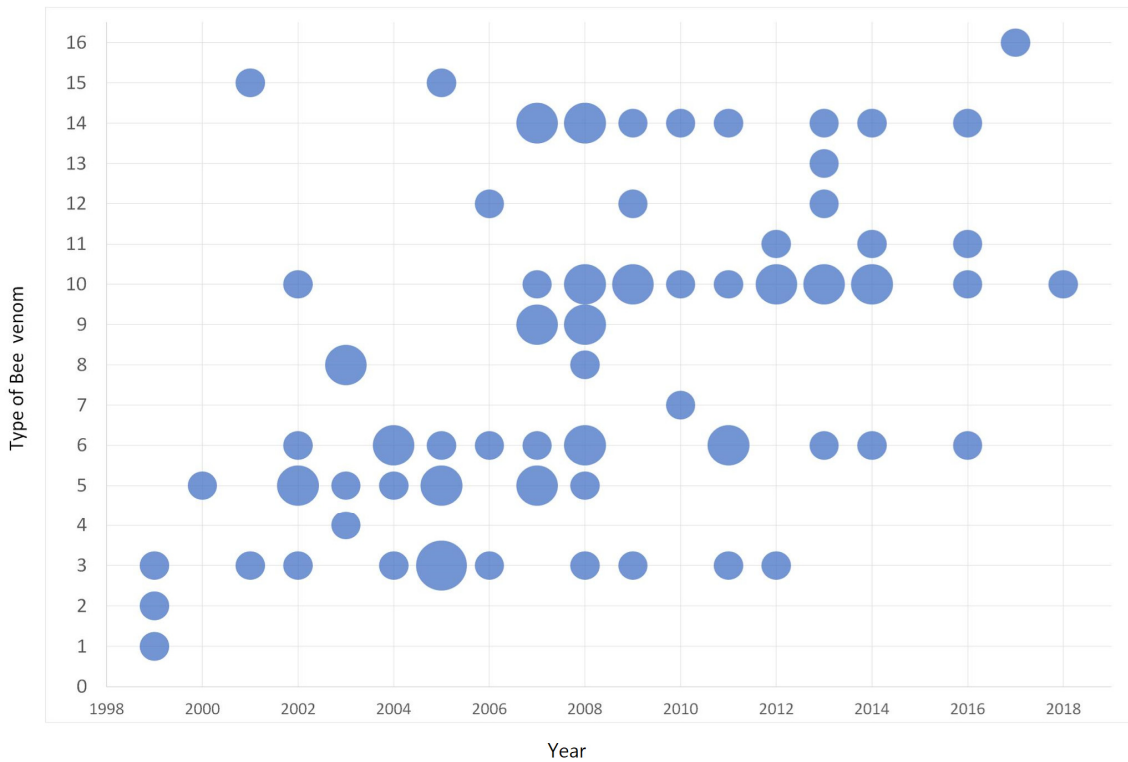


Fig. 3. The types of BV used per year in BV clinical study for spinal diseases. [~]Type of BV: 1:1 (1), 1:1,000 (2), 1:2,000 (3), 1:2,500 (4), 1:3,000 (5), 1:4,000 (6), 1:5,000 (7), 1:6,000 (8), 1:8,000 (9), 1:10,000 (10), 1:20,000 (11), 1:30,000 (12), 1:100,000 (13), SBV (14), BVP (15), EBV (16). [†]The number of reports: 1 (●), 2 (●), 3 (●). BV: bee venom.

협척혈이 각각 25회씩(14%), 아시혈이 24회(13.5%), 독맥(GV)이 23회(13%), 수태양소장경(SI), 족양명위경의 足三里(ST36)이 각각 7회씩(4%) 언급되었다. 그 외 원위취혈, 수양명대장경(LI)의 巨骨(LI16), 曲池(LI11), 合谷(LI4), 족양명위경(ST)의 上巨虛(ST37), 下巨虛(ST39), 수소양삼초경(TE)의 天膠(TE15), 肩髃(TE14), 中渚(TE3), 外關(TE5), 족태음비경(SP)의 陰陵泉(SP9), 三陰交(SP6), 商丘(SP5), 족소음신경(KI)의 復溜(KI7), 太谿(KI3), 족 췌음간경(LR)의 中封(LR4), 太衝(LR3) 등이 1-2회씩 보고되었다(Table II).

혈위 개수는 36편에서 언급되지 않았고, 13편에서 불명확하게 언급하여 나머지 31편을 가지고 정리하였다. 혈위 개수가 직접 언급되어 있지는 않으나, 각 혈위별 주입된 봉약침의 양과 주입된 봉약침의 총량이 모두 기재된 경우, 이를 바탕으로 개수를 추론하였다. 또한 한 논문에서 사용한 혈위 개수가 다양한 경우 저자가 정해 놓은 범주에 맞추어 중복 체크해서 분류하여 총 41건의 자료를 모을 수 있었다. 연구에서 사용된 혈위 개수는 1-12

개로 다양하였는데, 6-7개가 가장 빈용된 개수였고, 가장 많은 혈위 개수인 12개는 1편에서 사용되었다(Fig. 4).

3) 각 혈위별 주입된 봉약침의 양

각 혈위별 최초 또는 최소 용량과 최종 또는 최대 용량이 모두 정확히 서술된 논문은 43편이었는데, 한 논문에서 두 증례에 각각 다른 용량을 사용하여 총 수는 44편이 된다. 각 혈위별 주입된 봉약침의 양이 직접 언급되어 있지는 않으나, 혈위 개수와 주입된 봉약침의 총량을 토대로 추론이 가능할 경우 분류에 포함하였다.

최초 또는 최소 용량은 0.1 cc가 16회(36%), 0.05 cc가 7회(16%) 순으로 많이 사용되었고 가장 적은 시술량은 0.01 cc로 5편(11%)에서 보고되었다. 최종 또는 최대 용량에서도 역시 0.1 cc가 15회(34%), 0.2 cc가 8회(18%) 순으로 많이 사용되었고 가장 많은 시술량은 1.5 cc로 1편에서 사용되었다(Fig. 5).

Table II. Frequently Used Injection Site in Bee Venom Clinical Study for Spinal Diseases

Classification	Name	Number	
Meridians	BL	41	
	GB	25	
	GV	23	
	SI	7	
Acupoints	ST36	7	
	ST37	1	
	ST39	1	
	LI11	2	
	LI16	1	
	LI4	1	
	TE14	2	
	TE15	1	
	TE3	2	
	TE5	1	
	SP9	1	
	SP6	1	
	SP5	1	
	KI3	2	
	KI7	1	
	LR4	1	
	LR3	1	
	CV4	1	
	Hyeopcheek points		25
	Ashi points		24
Facet joint region		3	
Remote acupoints		2	
1 cm anteroinferior GB34		1	

4) 주입된 봉약침의 총량

주입된 봉약침의 총량이 직접 언급되어 있지는 않아도 혈위 개수와 각 혈위별 주입된 봉약침의 양이 모두 언급된 경우, 두 수를 곱하여 총량으로 계산하였다.

(1) 빈용도에 따른 주입된 봉약침의 총량

회당 봉약침의 최소 및 최대 총 용량이 모두 정확히 기재된 논문은 70편이었다.

치료 기간 중 사용했던 최소 용량은 보통 0.1-1.0 cc에서, 최대 용량은 보통 0.2-2.0 cc에서 다양하게 분포되어 있었으며, 가장 빈용된 최소 봉약침의 총량은 0.1 cc, 0.2 cc로 각각 14편(20%)의 논문이 있었고, 가장 빈용된 최

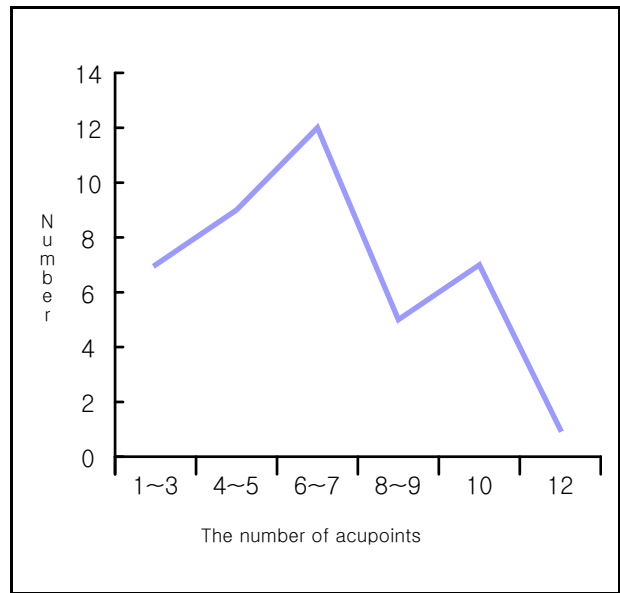


Fig. 4. Classification by the number of acupoints in bee venom clinical study for spinal diseases.

대 봉약침의 총량은 1.0 cc로 27편(39%)이 있었다.

(2) 발행 연도별 치료 기간 중 사용한 최대 봉약침의 총량 분류
가장 빈용된 최대 봉약침 총량 1.0 cc를 기준으로 보았을 때 1999년부터 2008년까지는 1.0 cc 미만을 사용한 논문은 20편, 1.0 cc를 넘어 사용한 논문은 8편으로 저용량을 사용하는 경향을 보인다. 최근 10년간은 1.0 cc 미만을 사용한 논문은 8편, 1.0 cc를 넘어 사용한 논문은 7편으로 특별한 경향성 없이 다양하게 사용되고 있는 것으로 보여진다(Fig. 6, 7).

5) 자침 깊이

자침 깊이를 mm 단위나 근육명으로 정확하게 밝힌 경우는 15편이었다. 자침 깊이는 0.5-40 mm로 분포해 있었고 그중 3-6 mm가 가장 많았다. 언급된 근육은 한 개로 다열근이었다. 피하, 피내, 근육 내 등 애매한 표현을 사용하거나 깊이를 언급하지 않은 논문이 대다수였다.

6) 사용된 needle 굵기 및 길이

가장 많이 사용한 needle 굵기 및 길이로는 29G X 1.2"로 13편에서 기록되었다. 29G가 10편, 26G가 8편, 30G가 5편에서 보고되었으나 길이는 기재되지 않았다. 굵기는 25G부터 30G까지, 길이는 5/16"부터 2"까지 다양

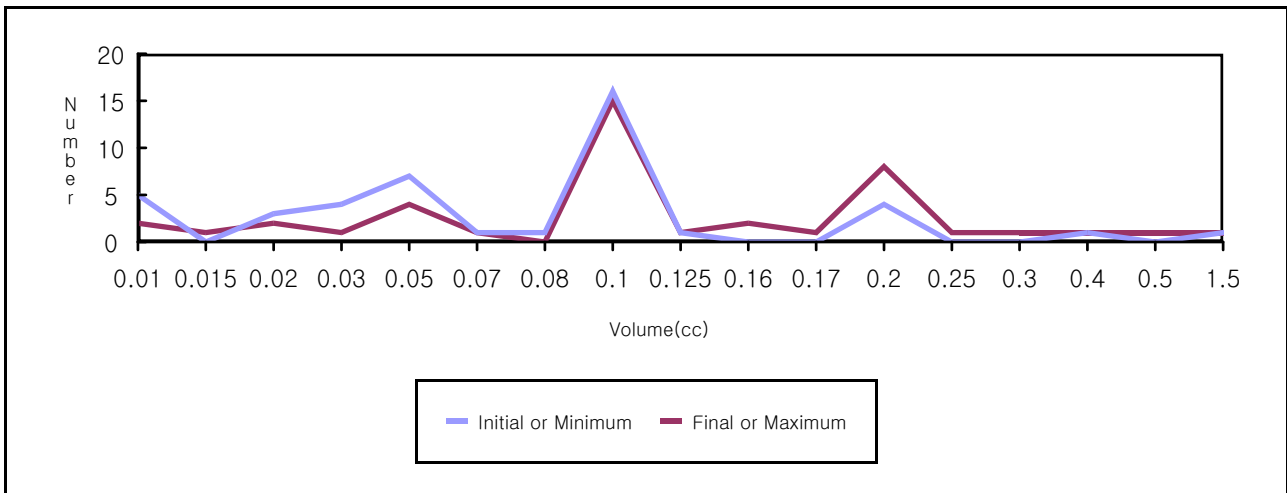


Fig. 5. The initial or minimum and final or maximum volume of injected BV into each acupoint in BV clinical study for spinal diseases. BV: bee venom.

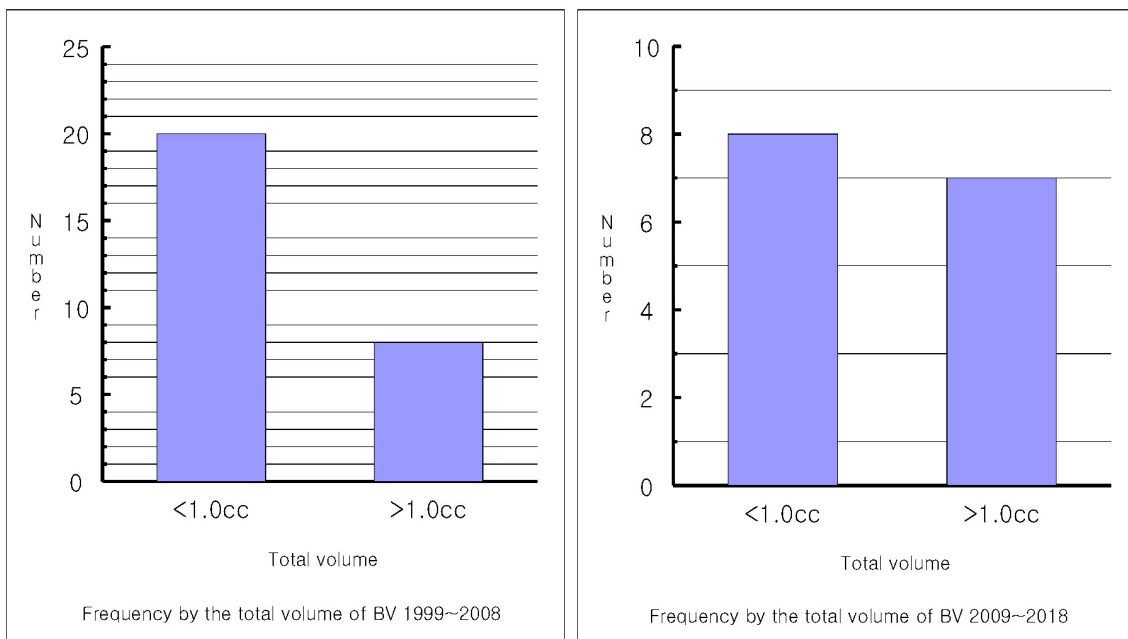


Fig. 6. Comparison of frequency for the total volume of injected BV in a 10-year cycle. BV: bee venom.

하게 보고되었다. Needle 정보에 대해서 기재되지 않은 논문은 32편이었다.

7) 치료 기간 및 빈도

논문에 치료 기간, 시술 빈도, 총 시술 횟수의 세 항목 중 하나의 항목만 언급되지 않은 경우, 다른 두 항목을 토대로 필요한 내용을 추론한 다음 정리하였다. 또한, 한 논문에서 환자마다 치료 기간이 다를 경우 평균값을

참고하였다.

치료 기간은 2주 이상 4주 미만이 22편(27.5%), 1주 이상 2주 미만과 4주 이상 8주 미만이 각각 13편씩(16%), 1주 미만과 8주 이상 12주 미만이 각각 4편씩(5%)이었다. 12주 이상 치료한 논문은 7편(9%)이었는데, 대상 질환은 Basstrup's disease, HIVD, 강직성척추염, diffuse idiopathic skeletal hyperostosis, Spinal cord infarction으로 다양했다.

한편, 봉약침 치료 빈도는 주 2-3회가 25편(31%)으로

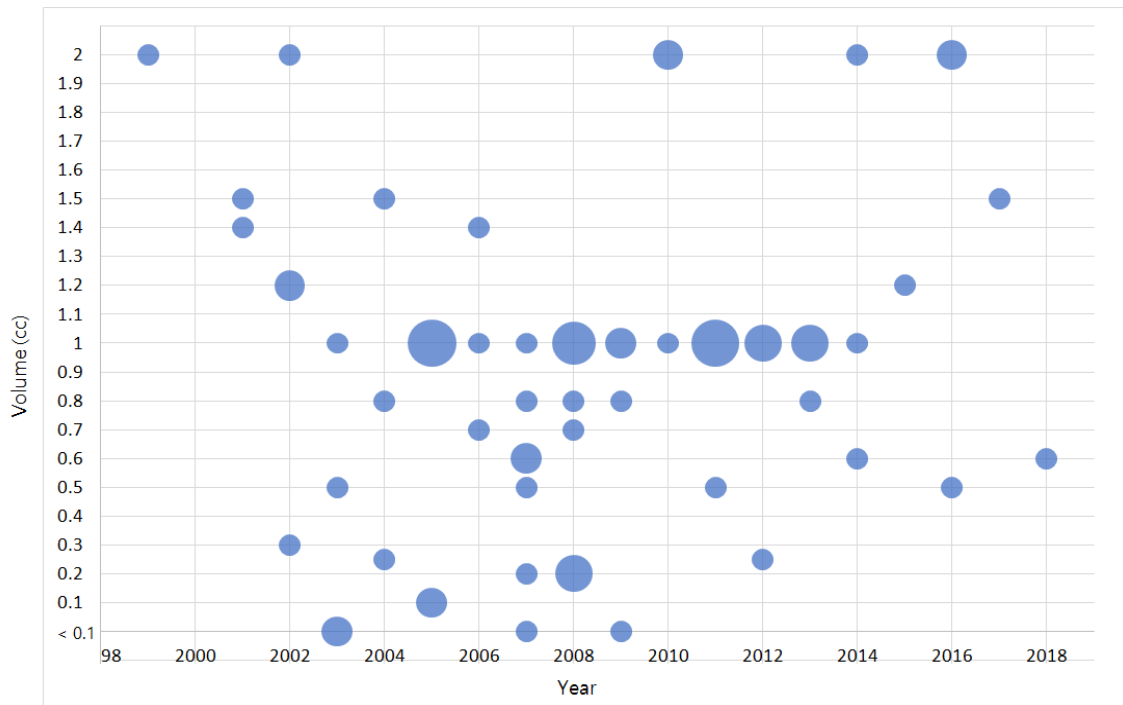


Fig. 7. The total volume of injected BV used per year in BV clinical study for spinal diseases. *The number of reports: 1 (●), 2 (●), 3 (●), 4 (●), 5 (●). BV: bee venom.

가장 빈용되었고 그다음으로 주 3-4회가 16편(20%), daily가 10편(12.5%)이었다.

연구 대상에 따라 시술 빈도가 달랐던 2편과 치료 초기와 안정기에 따라 시술 빈도가 달랐던 3편은 따로 분류하였다.

4. 평가 도구

80편의 논문에서 58개의 다양한 평가 도구가 사용되었다. 그중 가장 많이 사용된 척도는 visual analogue scale (VAS)로 50편에서 시행되었다. Oswestry disability index (ODI) 20편, range of motion (ROM) 17편, numeral rating scale (NRS) 12편, straight leg raise test (SLR) 12편, 동통의 정도 및 동작의 제한에 따른 분류 방법²⁵⁾ 10편, neck disability index (NDI) 7편 등이 확인되었다. 또한 digital infrared thermography imaging (DITI)의 체표 온도변화 비교를 3편에서 연구하였고, CT와 MRI를 통해 탈출된 disc를 관찰하여 평가 도구로 삼았는데 각각 2편, 4편에서 시행하였으며 4편의 논문에서 X-ray상 Compression ratio, Cobb's angle, Centroid angle, Lateral curvature를 계산하

여 치료 결과를 평가하였다. 특별히 평가 도구를 사용하지 않고 경과 관찰을 통해 치료 결과를 보고한 논문은 8편이 된다. 조사한 논문에서 2회 이상 언급된 평가 도구를 평가지, 영상 판독, 이학적 검진별로 나누어 Table III에 정리하였다.

5. 치료 효과

치료 효과가 통계적으로 유의하다고 보고한 논문이 39편, 영상 판독상 유의하다고 보고한 논문이 1편, 증상 변화만으로 저자가 판단하여 호전되었다고 보고한 논문이 23편이었다. 통계상 부분적으로 유효하다고 보고한 논문이 1편, 증상 호전이 부분적으로 있었다고 보고한 논문이 3편 있었다.

통계 및 영상 모두에서 치료 효과를 보인 논문이 1편, 통계상 효과가 있으나 영상 판독상 치료 효과가 부분적으로 있다고 보고한 논문이 2편, 통계상 효과가 있으나 영상 판독상 효과가 없었다는 논문이 1편이었다. 증상 호전 및 영상 판독상 치료 효과가 모두 있었다고 보고한 논문이 3편, 증상 호전은 있었으나 영상 판독상 효과가

Table III. Evaluation Systems in BV Clinical Study for Spinal Diseases

Classification	Evaluation system	Number	
Assesment	VAS	50	
	ODI	20	
	NRS	12	
	Classification method for degree of pain and limitation of motion	10	
	NDI	7	
	Rating scale for low back pain	3	
	ISNCSCI	3	
	JOA score	2	
	Robinson's result criteria	2	
	Five point Likert scale	2	
	PRS	2	
	Radiology	MRI	4
		X-ray	4
DITI		3	
CT		2	
Physical examination	ROM	17	
	SLRT	12	
	Spurling's sign	2	
	Motor grade	2	
	Bragard test	2	
	Milgram test	2	
Others	Progress observation	8	
	Classification by pain and activity	2	

BV: bee venom, VAS: visual analogue scale, ODI: Oswestry disability index, NRS: numeral rating scale, NDI: neck disability index, ISNCSCI: international standards for the classification of spinal cord injury, JOA score: Japanese Orthopedic association criteria, PRS: patient rejection scale, DITI: digital infrared thermography imaging, ROM: range of motion, SLRT: straight leg raise test.

없었다는 논문이 1편이었다. 호전도 판단이 불분명한 논문은 5편이었다.

6. Allergic response

피부 검사나 치료 도중 allergic response가 있었다고 보고된 논문은 18편이었다. 18편 중 16편(88.9%)에서 국소 소양감, 발적, 부종, 통증 등 국소 즉시형 반응을

보고하였고 혈압저하와 소화기 증상을 각각 1편씩 보고하였다. 연구 중 allergic response가 발견되지 않았다고 보고한 논문은 2편이었다.

고찰»»»»

척추 질환은 경추에서 골반에 이르는 근골격계의 구성요소인 각각의 추체, 근육, 신경, 인대, 추간관 관절 및 척수 등에 병리적인 변화가 일어나 痛症, 痺症 및 痿症 등의 이상 현상을 나타내는 모든 질환을 의미한다. 대표적으로 척추 염좌, 추간관 탈출증, 척추관 협착증, 척추 골절, 척수 손상, 척추 측만증·후만증, 척추 염증성·감염성 질환 등이 있다²⁾.

한의학에서 경향부 질환은 項強, 項痛, 頭痛, 項強痛, 落枕 등이 범주에 속하고, 원인으로는 외부의 風寒濕, 邪氣 및 經絡과 臟腑의 機能失調에 의하여 발병된다고 보았다²⁶⁾. 이를 『東醫寶鑑』에서 ‘太陽感風濕爲頸項強痛’, ‘腎氣絕而肝氣弱 肝腎二臟受陰氣’라 하였다²⁷⁾. 背部는 太陽經에 속하는데 여기에 風·寒·濕의 邪氣가 침입하거나, 氣滯나 痰飲內伏하여 背部에만 국소적인 통증이 있거나 肩頸項部까지 미만성 통증을 일으킨다고 하였다. 특히 瘀血인 경우 회전과 측굴이 힘들며 脊膂部에 심한 야간 통증을 나타낼 수 있고, 寒痰과 寒邪의 凝滯는 背部의 중심부에 항상 氷塊가 있는 것처럼 冷한 증상을 보이는 背寒을 발병한다²⁸⁾. 腰部는 『東醫寶鑑』에서 病因으로써 10가지 종류로 나누어 腎虛腰痛, 痰飲腰痛, 食積腰痛, 挫閃腰痛, 瘀血腰痛, 風腰痛, 寒腰痛, 濕腰痛, 濕熱腰痛, 氣腰痛으로 기재하였다²⁹⁾.

척추 질환의 한의학적 치료는 주로 척추 염좌, 추간관 탈출증을 대상으로 침, 약침, 추나, 한약 치료 등이 활발히 연구되었다. 특히 봉약침요법은 임상연구 경향 분석에서 근골격계질환 중 척추 질환에 해당하는 ‘Lumbago’를 대상으로 가장 많이 연구되었다고 보고된바 있고¹⁶⁾, 실험 연구에서는 주로 항염 작용과 진통 작용에 관해 연구되었음을 Park 등³⁰⁾과 Lee 등⁸⁾이 보고한 경향 분석을 통해 알 수 있었다.

임상에서 봉약침요법 응용 시 가이드라인으로 대한 약침학회에서 출판한 『약침학』을 참고할 수 있는데, ‘환자나 시술자가 봉약침에 익숙하지 않은 초기 치료

시에는 약하게 6-8회의 과정부터 시작하는데, 봉약침 10% 농도와 26-39G 1회용 인슐린 주사기로 1-4개의 경혈에 총 사용량을 0.2 mL 이하로 하여 7-10 mm 깊이로 근육주사와 유사하게 주입하는 것을 권장한다³¹⁾.고 제시하고 있다.

하지만 이러한 전반적인 가이드라인이 있음에도 시술자마다 응용 방법의 편차가 심하여 결과에 대한 신뢰도, 재현성을 판단하기가 어렵다. 뿐만 아니라 봉약침 요법은 해당 병변 부위마다 조직의 종류, 두께, 주변 혈관 및 신경 연결 등의 차이로 시술 방법이 다르게 시행되어야 하는데 질환별 응용법을 분류해 놓은 연구가 부족한 실정이다. 이러한 필요성 때문에 유효성이 높은 질환에 대한 봉약침요법의 체계적 문헌고찰이 2016년부터 보고되고 있으나 아직 척추 질환을 대상으로는 정리한 논문은 찾기 어렵다. 이에 따라 2018년까지 국내에 보고된 척추 질환 관련 봉약침요법에 해당하는 임상연구 동향을 분석하기 위해 QUOROM (quality of reporting of meta-analysis) flow chart에 의거하여 총 80편의 논문을 추출한 후 수작업을 통해 논문 내용에 바탕을 두고 정리하였다.

연도별 연구현황을 살펴보면 척추 질환에 사용한 봉약침요법 논문은 1999년을 시작으로 2008년까지 증가하는 추세를 보이다 2010년부터 매년 약 3편씩 발표되고 있다. 척추 질환 중 HIVD, sprain 관련한 봉약침요법은 일정 수 이상 보고되었고 다양한 연구 주제와 결합하여 진행되고 있다. 또한 협착증, 압박 골절, 마미증후군, 척수 관련 병증 등 다양한 척추 질환에 봉약침이 응용되었다.

연구 대상자 수를 살펴보면 10명 이하의 증례 보고 논문이 36편(45%)으로 가장 많은 부분을 차지하였다. 표본 수가 적은 연구에서 제시된 가설에 대해서는 통계적으로 의미 있는 결과를 도출할 수 없기 때문에³²⁾ 본 연구의 경향 분석을 통해서 봉약침요법의 임상적 응용 방법을 대략적으로 파악할 수는 있으나 이를 임상 지침으로 여기기에는 신뢰도가 떨어진다고 본다.

연도별로 사용한 봉약침의 농도를 분석해보면, 초기에 고농도 위주로 사용하다 점차 저농도 봉약침도 연구에 사용하는 추세를 보였고 최근에는 1:10,000의 농도와 SBV를 사용한 연구가 많았다. 봉약침의 안전성 문제가 보고되면서 치료의 유효성뿐만 아니라 안전성도 중시하

는 흐름이 보이는 것을 알 수 있다.

한편, 봉약침의 종류는 거의 모든 논문에서 언급되었으나 needle의 종류는 13편의 논문에서만 제대로 명시된 것으로 보아 봉약침 종류에 비하여 needle의 종류는 치료 효과와의 관계성에서 크게 중요시되지 않은 것으로 생각된다.

주입 부위로 가장 많이 등장한 경락은 척주부를 유주하는 족태양방광경(BL)으로 41회(23%) 쓰였고, 그다음으로 족소양담경(GB)이 척추 질환에 의한 radiculopathy를 치료하기 위한 목적으로 많이 선택되었다. 또한 혈위 개수는 1-12개 사이에서 다양하게 분포되었는데 그중 6-7개가 가장 많이 보고되었다.

한 부위당 주입한 봉약침의 최대 용량을 가장 고용량으로 사용한 연구 방법은 1.5 cc로 80편의 논문 중 단 1편에서 보고되었고, 한 회당 주입한 봉약침의 최대 용량을 가장 고용량으로 사용한 연구 방법은 2.0 cc로 6편에서 보고하였다. 회당 주입하는 봉약침의 최대 용량은 1.0 cc가 가장 많이 사용되었는데, 초기에는 1.0 cc 이하로 사용하는 경향이 두드러졌으나 최근에는 0.1 cc 미만부터 2.0 cc까지 다양하게 사용되는 것으로 나타났다. 이는 초기에 봉약침 종류를 고농도로 선택하면서 상대적으로 주입 용량은 적게 사용해오다 저농도 봉약침과 안전성을 목적으로 개발된 SBV가 주로 사용되면서 주입 용량의 활용 범위가 넓어진 것으로 생각된다. 부위당 주입하는 봉약침의 최대 용량은 0.1 cc, 0.2 cc 순으로 빈용되었다.

한편, 치료 기간은 질환과 증상의 차이뿐만 아니라 환자 개개인의 특성과 현병력 등에 따라 다양하게 분포하였으나, 치료 빈도는 주 2-3회나 격일(주 3-4회)로 명시한 것이 51%로 과반 넘게 보고되어 주 3회가 가장 빈용된 치료 간격이라고 보면 되겠다.

자침 깊이에 따른 치료 효과 비교 연구³³⁾도 시행된 만큼 봉약침요법에 자침 깊이도 중요한 내용 중 하나이나, mm 단위로 하여 명확하게 밝힌 논문은 거의 없었다.

이렇듯 치료 방법은 논문별로 각기 달라 아직까지 봉약침요법의 통일화된 인식이 부족한 것으로 보이고, 치료 방법 중 혈위 개수, 주입량, 시술 기간을 모두 명확하게 명시한 논문은 단 6편에 불과한 것을 보면 봉약침요법의 표준화를 이루기 위해서는 더욱 정확하고 체계적으로 설계된 임상 연구가 필요하다고 생각된다.

평가 도구는 조사한 80편의 논문에서 58개의 평가 도구가 사용될 정도로 상이하였다. 향후 연구에서는 일관성 있는 평가 도구를 사용하는 것이 봉약침 치료 효과를 객관화하는데 필요하다고 본다.

치료 효과는 평가 도구를 통해 통계적 유의성으로 나타내거나 영상 판독상 변화 유무를 가지고 객관적으로 판단하고자 하는 논문이 48편(61%), 그외 단순히 경과 보고만으로 치료 효과를 서술한 논문도 26편(32.5%)을 차지하였다. 경과보고로 치료 효과를 서술한 논문들 중 Byun 등³⁴⁾, Lim 등³⁵⁾은 마미증후군(cauda equina syndrome)을, Park 등³⁶⁾, Lee 등³⁷⁾은 척수(spinal cord) 질환을 연구 주제로 삼았는데, 이러한 질환들은 통증 외 신경학적 증상을 동반하는 경우가 흔하다. 이러한 경향을 미루어 볼 때 현재 통증에 대한 객관적인 호전도 평가가 상용화되어 있는 반면, 통증 외 증상에 대해서는 객관화할 수 있는 평가 도구 중 빈용하는 도구도 뚜렷하지 않고 상용화되어 있지도 않다는 것을 의미한다. 봉약침이 다양한 척추 질환군 환자에게 증상을 가리지 않고 사용되는 것만큼 증상 또는 질환별로 환자군을 나누어 치료 효과를 객관적으로 비교하는 연구가 시행된다면 보다 세세하게 예후를 판단할 수 있는 근거가 만들어질 것이라 생각된다.

봉약침은 이러한 진통 소염작용, 면역 조절작용 등 다양한 효과를 보이지만 과민 반응을 보이기도 한다. 봉약침의 melittin, PLA2, hyaluronidase 등의 성분은 직접 국소염증반응을 일으키기도 하고, allergen으로 작용하여 감각과 allergic response를 유발하기도 하기 때문이다³⁸⁾. 과민 반응의 정도를 평가하는 방법으로 가장 널리 쓰이는 것이 Müller grade인데 5단계로 구분하며 Grade III-IV는 심각한 반응으로 간주된다. Grade 0은 전신반응(국소와 떨어진 곳에 나타나는 반응)이 없는 경우, Grade I은 피부 증상(전신적 두드러기, 소양감, 발적 등)이나 불안, 초조의 반응을 보이는 경우, Grade II는 소화기계 증상(복통, 오심, 구토 등) 혹은 혈관부종이 나타나는 경우, Grade III는 호흡기계 증상(호흡곤란, 연하곤란, 천명 등)이 있는 경우, Grade IV는 심혈관계 증상(평균 동맥압이 15 mmHg 이상 저하되는, 즉시 처치가 필요한 저혈압 혹은 청색증, 허탈, 부정맥, 협심증 등의 동반)이 있는 경우이다³⁹⁾. 조사한 80편의 논문 중 과반수보다 적은 36편에서 allergic response의 유무에

대하여 언급하였고, 피부 검사나 치료 도중 allergic response를 보였다고 보고한 논문은 18편이었다. 그중 단 1편에서 Grade IV가 있었으나 바로 수액 처치하여 정상 혈압으로 회복하였다고 보고한 것이 있고⁴⁰⁾, 그 외 대부분 Grade I으로 증상이 경미하였다. 봉약침 활용이 증가하고 있는 현 상황에서 이상 반응과 그에 대처하는 메뉴얼이 체계적으로 구성되어 있지 않으면 응용에 제한이 될 것이라 본다. 앞으로의 연구에서는 실험 중 allergic response의 유무, 당시 상황 등을 보고하여 예방 및 처치 등에 관한 프로토콜을 만드는 데에 좋은 토대가 되기를 바란다.

본 논문은 국내에서 최근 20년간 척추 질환에 응용하는 봉약침요법에 관하여 연구 동향을 파악하고자 하였다. 국내 데이터베이스만을 이용하였다는 점, 논문의 근거 수준에 제한을 두지 않고 주제와 관련된 모든 연구를 포함하였다는 점에서 한계를 가진다. 하지만 척추 질환에 사용하는 봉약침 응용 연구들을 종합하여 부위, 개수, 깊이, 혈위별 용량 및 총 용량, 농도 등 세세하게 항목별로 분석을 시도하였고 연도별 용량 및 농도를 따로 정리함으로써 전체적인 흐름을 파악하기 쉽도록 한 점에서 의미를 가진다. 저자는 이전의 봉약침요법 고찰 논문에서도 제기되었던 봉약침요법의 통일성 부족을 또다시 지적하는 것을 넘어 질환과 증상별로 경중의 차이가 있고 환자와 시술자의 개별성이 존재한다는 것을 인정하였다. 시술자의 개별성에는 시술 방법에 대한 의사의 재량이 포함된다. 논문 고찰을 통해 이 재량의 범주가 어떻게 되는가를 분석하여 개괄적인 틀을 제시해주고 그 안에서 다양하게 응용법을 조절하는 것에 도움이 되고자 하였다. 또 최대한 많은 증례를 분석하여 항목별 사용 빈도를 산출하였고, 이를 통해 임상에서 표준화해 볼만한 봉약침의 응용 방법을 제시하고자 하였다. 본 논문을 선행으로 하여 향후 체계적이고 일관성 있는 치료 기준을 만들어 임상연구를 진행하고 통일성과 재현성 있는 결과를 도출해야 할 것이다. 이를 통해 봉약침요법이 신뢰도가 높은 치료 방법으로서 확립되기를 바란다.

결론»»»»

2018년까지 20년간 척추 질환에 사용한 봉약침 임상

응용에 대해 다룬 국내 논문 80편을 분석하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 척추 질환 중 HIVD 관련 연구가 32편(40%)으로 제일 많았고, 연구는 골절, 신경총, 척추 질환 등을 대상으로 폭넓게 행해졌다.
2. 1999년부터 2008년까지는 1:10,000 미만의 농도를 사용한 연구가 35편(83%), 1:10,000 이상의 농도를 사용한 연구가 7편(17%)이었고, 2009년부터 2018년까지는 1:10,000 미만의 농도를 사용한 연구가 9편(33%), 1:10,000 이상의 농도를 사용한 연구가 18편(67%)이었다. 가장 많이 언급된 농도는 1:10,000으로, 82건의 자료 중 17건(21%)에서 사용되었다.
3. 회당 6-7개의 혈위를 사용한 것이 12회(29%)로 가장 빈번하였고, 족태양방광경(BL)이 41회(23%)로 가장 빈용되었다.
4. 혈위별 최소 및 최대 용량은 둘 다 0.1 cc가 각각 16회(36%), 15회(34%)로 가장 많이 차지하였다. 조사된 논문 중 가장 적은 시술량은 0.01 cc, 가장 많은 시술량은 1.5 cc로 보고되었다.
5. 가장 빈용된 회당 최소 총 용량은 0.1 cc, 0.2 cc가 각각 20% (14편)씩 차지하였고, 가장 빈용된 회당 최대 총 용량은 1.0 cc로 39% (27편)를 보였다.
6. 자침 깊이는 3-6 mm을 자입한 경우가, Needle 굵기 및 길이는 29G X 1.2"를 사용한 경우가 가장 많았으나 자침 깊이를 정확하게 명시한 논문은 15편, needle 굵기 및 길이 모두 정확하게 명시한 논문은 24편에 불과하여 임상적 근거로 삼기에는 부족함을 시사한다.
7. 치료 빈도는 주 2-3회가 25편(31%), 주 3-4회가 16편(20%) 순으로 차지하여 주 3회를 제시할 수 있다고 생각된다.

척추 질환의 봉약침요법에 대하여 항목별로 전반적인 범주와 빈용 정도를 정리하여 다양한 치료 방법 안에서 경향성을 파악할 수 있도록 하였다. 하지만 근거 수준과 상관없이 관련된 모든 논문을 포함하였고, 논문을 유형별로 나누지 않아 메타 분석도 시행하지 않았다. 따라서 본 결과만으로 가이드라인을 제시하기에는 부족함이 있으므로 추후 근거 수준을 향상시킬 연구가 필요할 것이다.

References>>>>

1. Neumann D. Kinesiology of the musculoskeletal system. 2nd ed. Seoul:Elsevier Korea LLC. 2011:320-5.
2. The Society of Korean Medicine Rehabilitation. Korean Rehabilitation Medicine. 4th ed. Paju:Koonja Publishing. 2015:35, 51-83.
3. Health Insurance Review & Assessment Service. The medical expenses statistical index of 2017. 2018:16, 21.
4. Lee CH, Chung CK, Kim CH, Kwon JW. Health care burden of spinal diseases in the Republic of Korea: analysis of a nationwide database from 2012 through 2016. Neurospine. 2018;15(1):68.
5. Esses S. Textbook of spinal disorders. 1st ed. Seoul: Koonja Publishing. 2008:137-67.
6. The Society of Korean Medicine Rehabilitation. Korean Rehabilitation Medicine. 4th ed. Paju:Koonja Publishing. 2015:83.
7. Korean Institute of Pharmacopuncture Science Committee. Pharmacopunctureology. 2nd ed. Seoul:Elsevier Korea LLC. 2008:23-6, 167-81.
8. Lee HS, Lee JD, Koh HK. The review on the study of bee venom in the domestic papers. The Acupuncture. 2003;20(3):154-65.
9. Youn HM. The clinical observation of anaphylaxis on bee-venom acupuncture. The Acupuncture. 2005;22(4): 179-88.
10. Hwang TJ, Lee SB, Gwon GR. An experimental study on production of egg yolk antibody (IgY) against bee venom. Journal of Korean Institute of Herbal-Acupuncture. 2001;4(2):5-15.
11. Kwon KR, Kang JC. The clinical studies to developing BV partner. J Pharmacopuncture. 2002;3(4):93-9.
12. Sin MS, Seol H, Yook TH. The comparative study of bee venom and BV partner on D.I.T.I. The Acupuncture. 2003;20(2):68-76.
13. Kwon KR, Choi SH, Cha BC. Component analysis of sweet BV and clinical trial on antibody titer and allergic reactions. J Pharmacopuncture. 2006;2(9):79-86.
14. Chung HJ, Lee JH, Shin JS, Kim MR, Lee JW, Kim EJ, Lee IH, Kim WK, Lee YJ, Lee SK, Ha IH. In vitro and in vivo anti-allergic and anti-inflammatory effects of eBV, a newly developed derivative of bee venom, through modulation of IRF3 signaling pathway in carrageenan-induced edema model. PLoS ONE. 2016;11(12): 1-21.
15. Kim HJ, Kim MS, Park YJ, Lee EY. The effect of magnetic therapy on the allergic reaction of bee venom. The Acupuncture. 2004;21(6):187-94.
16. Kim HJ, Ji YS, Lee SM, Jeon JH, Kim YI. A systematic

- review of clinical study of bee venom acupuncture. *The Acupuncture*. 2013;30(4):151-9.
17. Lee YS, Lee YJ, Han CH. The review on the randomized controlled clinical trials of bee venom in the journal of korean medicine. *J Korean Med Rehabil*. 2013;3(23):87-106.
 18. Han CH, Lee YS, Sung SH, Lee BH, Shin HY, Lee YJ. Trend analysis of the research on bee venom acupuncture in South Korea, based on published articles. *J Korean Med*. 2015;36(4):80-103.
 19. Gu JH, Kim ES, Park YC, Jung IC, Lee EJ. A systematic review of bee venom acupuncture for knee osteoarthritis. *J Korean Med Rehabil*. 2017;27(3):47-60.
 20. Gu JH, Li YC, Jo DC, Lee EJ. A systematic review of bee venom acupuncture for ankle sprain. *J Korean Med Rehabil*. 2018;28(3):55-66.
 21. Lee JE, Lee CH, Lee EJ, Lee JM, Oh MS. Systematic review of bee venom therapy for traumatic injury. *J Korean Med Rehabil*. 2016;26(3):67-77.
 22. Lee BC. Clinical study of oriental medicine treatment with bee venom therapy of the extrusion type of herniated disc patient. *The Acupuncture*. 1999;2(16):285-93.
 23. Kim JH, Lee JD. Assessment of bee-venom acupuncture effect on herniated disc patients by rating scale. *J Korean Med*. 1999;2(20):200-7.
 24. Lee SG, In CS. A case report of bee acupuncture therapy on ankylosing spondylitis. *Journal of Korean Institute of Herbal-Acupuncture*. 1999;2(1):39-49.
 25. Chae WS, Kim YS. Clinical studies on the effects of the electrical acupuncture stimulation therapy of low back pain in lumbar spondylosis. *The Acupuncture*. 1989;1(6):113-28.
 26. Na CS, Lee EJ, Hwang UJ, Won JS. Diagnosis and treatment of face and head, spine, limbs diseases. 1st ed. Seoul:Daeseong Munhwasa. 1995:123.
 27. Heo J. *JungKyo-Dong-uibogam*. 1st ed. Seoul:Hanmi Medical Publishing Company. 2001:360.
 28. Textbook Compilation Committee of Korean Acupuncture & Moxibustion Medicine Society. *The acupuncture and moxibustion medicine*. 1st ed. Seoul:Jipmoondang. 2014:524.
 29. Heo J. *Dong-uibogam*. 1st ed. Seoul:Namsandang. 1987:278-81.
 30. Park JW, Heo DS, Yoon IJ, Oh MS. An analysis of the study tendency on bee venom. *J Korean Med Rehabil*. 2006;16(2):31-52.
 31. Korean Institute of Pharmacopuncture Science Committee. *Pharmacopunctureology*. 2nd. Seoul:Elsevier Korea LLC. 2008:191-201.
 32. Chun BR. Sample size determination. *J Pharmacopuncture*. 1994;2(2):72-3.
 33. Shin HY, Lee SM, Kim JH, Kim SJ, Choi YJ, Jung TY, Kim JS, Lim SC, Lee YK, Lee BH, Lee KM. Comparative study of effects on intracutaneous bee venom pharmacopuncture and intramuscular bee venom pharmacopuncture in lumbar disc herniation. *The Acupuncture*. 2011;28(3):1-11.
 34. Byun IJ, Lee SN, Ahn KH, Song WS, Kwon SJ, Kang MS, Song HS, Kim KH. A clinical observation on the case of cauda equina syndrome with bladder incontinence using Korean bee-venom acupuncture. *The Acupuncture*. 2002;19(6):205-13.
 35. Lim SY, Kim SW, Kim TH, Jung SY, Cho YC, Kim CS. A case of urinary incontinence patients after having an vertebrae lumbales operation. *J Pharmacopuncture*. 2003;6(2):119-25.
 36. Park GN, Kim SY, Kim ES, Kim JH, Kim YI. The effect of complex Korean medical treatment on spinal cord infarction: a case report. *The Acupuncture*. 2016;33(2):189-200.
 37. Lee YE, Kim JS, Lee YK, Lim SC, Lee HJ. Case report on the 2 cases of patients with vascular disease of spinal cord. *The Acupuncture*. 2013;30(3):141-53.
 38. Lee SH, Kang HR, Kim JH, Park SH, Kim CH, Hwang YI, Jang SH, Kim DG, Jung KS. A fatal case of bee venom anaphylaxis to bee sting after repeated honeybee acupuncture. *Korean J Asthma Allergy Clin Immunol*. 2008;28(4):313-6.
 39. Müller HL. Diagnosis and treatment of insect sensitivity. *J Asthma*. 1966;3(4):331-3.
 40. Lee YC, Nam DJ, Huh G, Lee JE, Kim B, Song EM, Lee EJ, Lee JM, Oh MS. The comparative study on the effect of HWANGRYUNHAEDOKTANG pharmacopuncture and essential bee venom pharmacopuncture for cervical pain caused by traffic accidents: a randomized controlled trial. *J Korean Med Rehabil*. 2014;24(4):146.