

경추 협척혈 봉약침 치료에 호전을 보인 상지 활동장애를 호소하는 경추 추간판 탈출증 환자 1례

신화영, 김재수, 이경민

대구한의대학교 한의과대학 침구경혈학교실

Clinical Observation of Improvement Made by Bee Venom Therapy at Cervical Hyeopcheokhyeol on Case of Upper Limb Disability Caused by Cervical Disc Herniations

Hwayoung Shin, Jaesu Kim, Kyungmin Lee

Department of Acupuncture & Moxibustion, Colleague of Oriental Medicine, Daegu Hanny University

Cervical disc herniations can press on the spinal cord and cause a problem called cervical myelopathy. The most common symptom of cervical disc herniation is neck pain that spreads down to the upper limb in various locations. There can also be associated with weakness and movement disorders of upper limb. In Oriental medicine, cervical disc herniation is treated with herb-med, physical therapy, acupuncture, Chuna, etc, but the Bee Venom therapy is the most common and effective. In this case, we used the Bee Venom therapy at cervical hyeopcheokhyeol for about 2 months to a patient who was diagnosed with disc herniation at Cervical 5-6, 6-7 and appealed weakness, limited elevation and abduction of the left upper limb. As a result, left upper limb disability was improved. Using the Bee Venom therapy at cervical hyeopcheokhyeol that are effective on movement disorders and neurological diseases of upper limb is an effective treatment to upper limb disability diagnosed with cervical disc herniation, and suggests the direction of the treatment to upper limb weakness and movement disorders diagnosed with cervical disc herniation.

keywords : Cervical disc herniations, Bee Venom therapy, cervical hyeopcheokhyeol

I. 서 론

경추 추간판 탈출증은 나이에 따른 추간판 조직의 생화학적 변화와 형태학적인 변화로 인해 경추부 통증이나 신경 증상, 척추의 기능 장애를 일으키는 질환이다¹⁾. 경추 5-6 레벨과 6-7 레벨을 가장 흔히 침범하고²⁾, 대표적인 증상은 경추부 동통과 강직 및 원위부의 감각 이상이며, 견관절의 통증, 전흉부 동통, 상완부 및 전완부의 동통과 근력 약화, 수지 감각의 둔화 등도 나타날 수 있다³⁾.

치료법으로는 보존적인 방법과 수술적인 방법이 있는데, 보존적 요법은 절대 안정, 소염진통제의 복용, 초음파 치료, 피하 신경 전기 자극, 마사지 등이 있고, 수술적 요법은 약 6-12주간의 보존적인 치료를 하여도 효과가 없거나, 동통이 자주 재발하여 일상생활이 어려운 경우 시행한다³⁾. 그러나 보존적 방법은 효과에 한계가 있을 수 있고 전통적인 수술방법은 그 침습성 때문에 합병증이 많을 수 있다⁴⁾.

한의학적으로 경추 추간판 탈출증은 項強, 肩背痛, 肩臂痛, 頸項痛, 頸椎證의 범위에 속하며⁵⁾, 外傷, 勞傷, 外感風寒濕, 氣血運動不暢, 氣滯血瘀 등이 원인이 되고, 현대에는 선천적 기형, 직업적 스트레스가 포함되어 脈絡不通, 氣血運行不暢, 經絡疝瘀로 인해 筋, 骨,

접수 ▶ 2010년 6월 18일 수정 ▶ 2010년 7월 22일 채택 ▶ 2010년 7월 29일
교신저자 이경민, 대구 수성구 상동 165번지 대구한의대부속대구한방병원 침구과
Tel 053-770-2112 E-mail leehanamp@dh.u.ac.kr

關節에 疼痛과 麻木을 나타내는 것으로 보고 있다⁶⁾. 치료법으로는 약물요법, 침구요법, 한방물리요법, 주사요법, 봉독약침요법 등이 있다.

蜂藥鍼 療法은 꿀벌의 毒囊에 들어있는 毒을 인위적으로 추출, 정제하여 질병에 유관한 경혈에 주입함으로써 벌의 독이 지니고 있는 생화학적 약리작용을 치료에 이용하는 新鍼療法으로⁷⁾ 소염, 진통, 항경련 등의 작용이 있어 각종 동통, 관절질환, 염증질환, 면역질환에 널리 응용되고 있다⁸⁾.

경추 夾脊穴은 경외기혈에 속하며 督脈과 膀胱經의 사이에 위치하고, 운동기와 신경계통 질병에 경맥의 분포, 신경근이나 척수분절의 분포, 穴位의 압통 유무 등을 판단하여 穴位를 선택 운용할 수 있다. 특히 C4-T1의 夾脊穴은 운동기계통 및 신경계통 질병 중에서도 상지의 질환에 다수 사용된다⁹⁾.

현재 경추 추간판 탈출증으로 인한 肩項部 통증, 上肢放射痛 및 감각이상의 蜂藥鍼治療에 대한 많은 연구가 있었으나¹⁰⁻¹¹⁾, 上肢 활동 장애 치료에 대한 연구는 많이 접하지 못하였고, 蜂毒의 頸椎 夾脊穴에 대한 물리·화학적 자극 작용과 면역계 활성화를 통한 신경 장애의 치료효과에 대한 연구는 많지 않은 실정이다.

이에 저자는 2010년 1월 23일부터 2010년 3월 29일까지 경추 추간판 탈출증으로 인한 上肢 활동 장애를 主所로 대구한의대 부속 대구 한방병원 외래에 내원한 환자 1명을 대상으로 유의한 결과를 얻었기에 보고하는 바이다.

II. 대상 및 방법

1. 연구대상

2010년 1월 23일부터 2010년 3월 29일까지 경추 추간판 탈출증으로 인한 上肢 활동 장애를 主所로 대구한의대 부속 대구 한방병원 외래에 내원한 환자 1명을 대상으로 하였다.

2. 치료방법

1) 鍼 治療

鍼은 Stainless steel needle(0.25×30mm, Dongbang Acupuncture Co., Korea)으로 1일 1회 경추 夾脊穴에 刺針하였으며, 유침 시간은 15분으로 하고, 수기법 또는 보사법을 시행하지 않았다.

2) 蜂藥 治療

蜂藥鍼(대한약침학회에서 제조한 蜂藥鍼을 생리식염수로 희석한 것)을 1.0 ml 1회용 주사기(26 gauge × 1/2, 에스아이알메디칼, 한국)로 시술하였다. 피부 반응 테스트를 확인한 후 1주 2-3회 피하로 시술하였으며 10000 : 1, 0.1 cc부터 1.0 cc까지 환자의 과민반응 상태에 따라 증량하여 시술하였다.

3) 藥物 治療

한약처방은 환자의 상태에 따라 변증하여, 주로 頭項強痛의 통증이 극렬한 것을 치료하는 桂枝去桂加苓朮湯(芍藥, 大棗, 生薑, 茯苓, 朮 各 6 g, 甘草 4 g)을 사용하였다.

4) 附缸 治療

排氣罐(대건부항, 대건양행)을 이용하여 整經絡의 효과를 위해 背部 俞穴을 전반적으로 활용하여 乾式으로 1회 5분간, 1일 1회 시행하였다.

5) 物理 治療

Hot pack, 간섭파 전류치료기(ICT), 경피적 전기신경치료기(TENS), Microwave, 경추 견인치료 등을 시행하였다.

3. 평가방법

1) 일본 정형외과학회 점수(Japanese Orthopedic Association, 이하 JOA score)

일본 정형외과학회가 척추증의 증상에 대한 환자의 주관적 표현 및 보행능력, 일상동작에 대한 객관적 정황에 대하여 각 항목당 0점에서 2-4점까지의 점수를 부여한 것으로 13점을 만점으로 한다¹²⁾<Table 1>.

<Table 1> JOA Score

Upper extremity function	0. Impossible to eat with either chopsticks or spoon	
	1. Possible to eat with spoon, but not chopsticks	
	2. Possible to eat with chopsticks, but inadequate	
	3. Possible to eat with chopsticks, but awkward	
	4. Normal	
Lower extremity function	0. Impossible to walk	
	1. Need cane or aid on flat ground	
	2. Need cane or aid only on stairs	
	3. Possible to walk without cane or aid, but slow	
	4. Normal	
Sensory	A. Upper extremity	0. Apparent sensory loss
		1. Minimal sensory loss
		2. Normal
	B. Lower extremity	Same as A
C. Trunk	Same as A	
Bladder function	0. Complete retention	
	1. Severe disturbance	(1) Inadequate evacuation of the bladder
		(2) Straining
		(3) Dribbling
	2. Mild disturbance	(1) Urinary frequency
		(2) Urinary hesitance
3. Normal		

2) Motor Grade 측정

운동력은 신경 손상 정도를 알 수 있는 가장 중요한 검사로 근육 운동력의 등급을 6단계로 나누어 측정하는 방법으로 상지 활동 장애의 정도를 평가하였다<Table 2>.

<Table 2> Grade of Motor Power

Gr V	Normal (100%)
Gr IV	Full range of movement, but resisted by examiner Grade (75%)
Gr III	Movement against gravity, but not against resistance Grade (50%)
Gr II	Movement against gravity, but not against resistance Grade (25%)
Gr I	Flickering Grade (10%)
Gr 0	No movement (0%)

3) 관절의 운동범위(Range Of Movement)

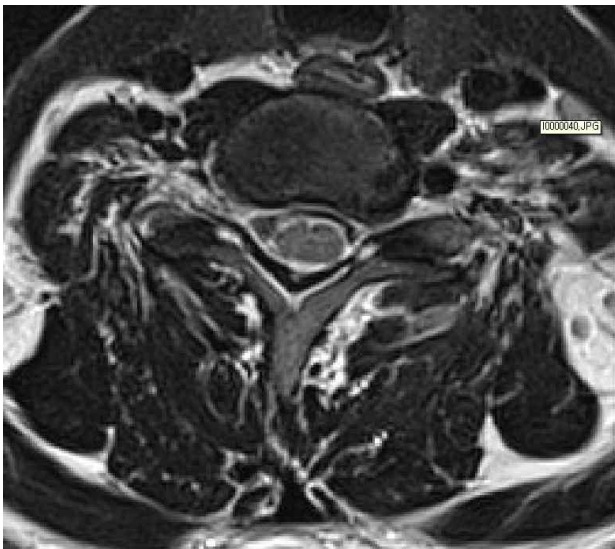
상지 운동범위 검사에서 거상은 기립위에서 주관절을 신전시키고 상지를 앞으로 들어 올리게 하여, 체간과 들어 올린 상지와 각도를 측정하였다. 외전은 기립위에서 주관절을 신전시키고 옆으로 들어 올리게 하여 체간과 상지가 이루는 각도를 측정하였다.

Ⅲ. 증 례

- 1) 姓名 : 이○○, 남자, 만 45세.
- 2) 主所證 : 頸部和 肩胛部 통증, 좌측 상지 근력 저하로 인한 거상 및 외전의 제한.
- 3) 發病日 : 2010년 1월 16일경
- 4) 過去歷 : 別無
- 5) 現病歷 : 2010년 1월 16일경 서서히 좌측 상지 활동장애 상태가 발생하여 수차례 통증클리닉 치료 후에도 호전이 없어 2010년 1월 23일경 본원 외래로 내원하심.
- 6) 방사선학적 소견 : 경추 MRI 상 5-6번과 6-7번 경추간 돌출 추간판 탈출증으로 좌측 신경근이 압박되었음을 진단 받았다<Figure 1, 2>.
- 7) 증상 : 최초 내원 당시 좌측 상지의 경직감과 무력감 호소하시며 외전 및 거상이 60도 가량이었고, 좌측 상부승모근 부위로 통증이 있었다. 상지 무력감으로 인해 가벼운 물건도 들기 힘든 상태였으며 관절 운동 범위의 저하로 인해 일상생활에 불편함을 겪고 있었다.
- 8) 치료 경과 : 2010년 1월 23일부터 1월 30일까지 침, 부항, 한약, 한방물리요법을 시행하였으나 호전이 없었다. 2월 2일부터 기존의 치료에 頸椎 夾脊穴 蜂毒藥鍼療法을 병행한 결과, 서서히 증상이 호전되어 치료 종결일인 3월 29일에는 최초 치료일과 비교하여, JOA score 7점에서 13점, Motor Grade II에서 V, 외전 60도에서 180도, 거상 90도에서 180도로 상지 활동 장애가 호전되었다 <Table 3>.



<Figure 1> Sagittal view



<Figure 2> Transe view

<Table 3> The Progress of Treatment

평가 날짜	JOA score (점)	Motor Grade	관절 운동 범위 (도)		치료방법
			거상	외전	
1.23	7	II	60	60	침·부항·한약· 물리요법
1.30	7	II	60	60	
2.2	7	II	60	60	
2.12	7	II	60	90	경추 夾脊穴에 蜂毒藥鍼療法 병행
2.18	9	III	100	90	
2.22	11	III	150	90	
2.25	11	III	170	90	
3.8	12	IV	180	180	
3.29	13	V	180	180	

IV. 고찰 및 결론

경추 추간판 탈출증은 경추 신경근이 전위된 추간판에 의하여 압박 또는 자극됨으로써 경부와 상지에 지속적인 동통 및 신경증상을 나타내는 질환으로 흔히 경추간판의 퇴행성 병변이 존재하거나 또는 여기에 외상이 가해졌을 때 잘 발생한다⁶⁾. 경추 신경근증은 추간판의 탈출에 의한 연성 추간판 탈출증과 구추 관절, 추체, 후방관절에 형성되는 골극에 의해서 척수나 신경근이 압박되는 경성 추간판 탈출증으로 나눌 수 있다. 섬유륜의 팽윤이나 수핵의 탈출은 퇴행성 변화의 초기에 볼 수 있는 현상이므로, 연성 추간판 질환은 30-40대에 호발하나, 경성 추간판 질환은 대체로 50세 이후에 많다. 병변 부위는 제 5-6 및 6-7 경추 사이에서 호발하고, 다음은 제 4-5 경추간의 순서이다.

초기 증상은 경추부 동통과 강직 및 원위부의 감각 이상이 생기는 것이다. 증상은 침범되는 신경근에 따라서 달라지지만 신경근의 지배 영역이 중첩되기 때문에 고유 영역을 결정하기 힘든 경우가 많다. 견관절의 통증, 견갑골 내측을 따라 방사되는 통증, 전흉부 동통, 상완부 및 전완부의 동통과 근력 약화, 수지 감각의 둔화 등이 있다. 연성인 경우에는 증상이 갑자기 생기고 상지를 외전하면 동통이 경감되는 수가 있으나, 경성인 경우에는 서서히 증상이 생기는 경우가 많고 상지의 외전으로는 동통이 경감되지 않는다⁵⁾.

추간판 탈출증은 탈출된 정도에 따라 팽윤(Bulging), 돌출(Protrusion), 탈출(Extrusion), 부골화(Sequestration)로 나누어지는데 팽윤 추간판은 퇴행성 변화에 의하여 섬유륜이 추간판의 정상범위 바깥쪽으로 3 mm 이상 밀려나는 것을 말하며, 섬유륜의 파열은 없고, 돌출 추간판은 제자리를 벗어난 수핵이 파열된 내측 섬유륜 사이를 뚫고 외부로 탈출하려 하나, 외측 섬유륜은 파열되지 않아 수핵이 외부로 빠져나오지 않는 상태이다. 탈출 추간판은 섬유륜이 내측에서 외측에 이르기까지 전층에 걸쳐 파열된 것으로 수핵의 일부가 파열된 부위를 따라 빠져나온 상태이나 빠져나온 수핵이 아직 모체와 연결되어 있는 경우이다. 부골화 추간판은 탈출된 수핵이 모체와 완전히 단절된 상태로 이 조각이 척추관내에서 이동하여 다른 신경근을 압박할 수도 있어서 일반적인 추간판 탈출증과는 다른 유형의 증상이 나타날 수 있다⁶⁾.

한의학에서는 경추 추간판 탈출증을 肩項疼痛과 上肢放射痛이 主症일 때는 項強, 項痛, 頭項強痛, 項強痛, 痺症, 筋痺, 肩臂痛 또는 頸痺, 麻木의 범주로 보고 있고, 상지의 근력 弱化和 萎縮 또는 척수증 증상이 동반될 경우 痿證의 범주로도 보고 있다. 項強痛의 발병원인에 대해 『黃帝內經』에서 “諸頸項強 皆屬於濕”, 『傷寒論』에서는 “太陽之爲病”, 『東醫寶鑑』에는 “皆屬於濕”, “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 하였다. 즉 太陽經을 주축으로 三經이 風寒濕外邪에 감축되는 外因과 肝腎不足에 기인하는 內因을 말하고 있다. 痿證에 대해서는 『黃帝內經·靈樞』에서 “恐懼而不解則傷精, 精傷則骨酸痿厥”, 『丹溪心法』에 “痿之不足 乃陰血也”, 『臨証指南醫案』에서는 “肝腎肺胃四經之病”이라 하였으나 주로 肝腎不足으로 肝主筋 腎主骨의 생리작용이 不利하여 발생함을 알 수 있다¹³⁻¹⁹⁾.

추간판 탈출증의 치료는 크게 보존적 요법과 수술적 요법으로 구분되며 가장 효과적인 치료에 대해선 여전히 의견이 일치되지 않고 있다⁴⁾. 보존적인 치료는 침상안정, 온찜질 등이 있고, 보조기를 착용하여 경추를 고정함으로써 신경 조직의 자극 뿐만 아니라 주위 연부조직의 부종 및 염증을 감소시키는 것이다. 경추의 위치는 환자가 편안한 자세를 취하도록 하는 것이 좋는데 신경 근 증상은 주로 굴곡 시 신경공이 확장되어 동통이 경감된다. 경추 견인술은 일부 환자에서 도움이 되나 동통을 유발할 만큼 과도한 견인은 피해야 한다. 급성기가 지나 동통이 경감되는 대로 경추부의 근육 운동을 시행한다. 수술은 일반적으로 3개월 이상의 보존적 치료에도 불구하고 지속적 또는 반복적인 상지의 동통이 있을 때 시행한다. 보편적인 수술로는 전방으로 추간판 제거 및 골극의 제거, 추체 유합술을 시행한다. 후방도달법으로는 요추에서와 같이 부분 후궁 절제술인 열쇠구멍 신경공 확장술과 수핵 제거술을 시행할 수 있다⁵⁾.

한의학적 치료법으로는 침 치료, 물리치료, 약물치료, 근력강화를 위한 등척성운동, 자세교육, 정신요법 등이 있으며 봉독약침요법을 병행하여 유효한 결과를 얻은 보고가 있다²⁰⁾. 침 치료는 膀胱經과 督脈을 위주로 肩貞, 天宗, 肩隅, 大杼, 風池, 大椎, 夾脊穴 등의 近位 取穴과 曲池, 後谿, 合谷 등의 原位 取穴이 사용되고, 약물 치료는 補血, 活血, 強筋骨, 通氣利水, 活血去瘀, 通絡止痛 하는 약물 위주로 사용된다¹⁰⁻¹¹⁾.

頸椎 夾脊穴은 운동계와 신경계 질병에 경맥의 분포와 신경근, 척추분절의 분포에 따라 선택하면 유효한 효과가 있다. 夾脊穴의 위치는 문헌상 척추 극돌 하 정중선 양방 0.5촌이 가장 많다. 夾脊穴은 경외기혈에 속하며 督脈과 膀胱經의 사이에 위치하고 경맥의 분포, 신경근이나 척추분절의 분포, 穴位의 압통 유무 등을 판단하여 穴位를 선택 운용할 수 있다⁹⁾. 임상효과 또한 매우 긍정적이며, 夾脊穴이 혈액순환과 신경조절작용에도 효과가 뛰어나서 진통작용이 있다. 중국에서 출판된 논문을 통해 夾脊穴을 사용하여 半身不隨, 대상포진, 강직성 척추염, 증식성 척추염, 신경분열증, 신경근형 경추병, 급성 요부 염좌, 소아신경성 빈뇨, 뇌성마비, 급·만성 장염 등을 치료한 예가 보고되고 있다²¹⁾.

蜂藥鍼 요법은 약침요법 중의 하나로 꿀벌의 毒囊에 있는 蜂毒을 추출, 가공한 후 질병에 유관한 혈위나 압통점 또는 체표의 촉진으로 얻어진 양성 반응점에 주입하는 치료법이다. 봉독 요법은 일반적으로 동통성, 염증성 및 면역계 질환의 치료에 효능이 있는 것²²⁻²³⁾으로 알려져 있으며 봉독의 이러한 효능을 이용하여 근육통, 급·만성관절염, 신경통, 통풍, 류마티스성 관절염, 타박상 등 임상에 있어서 많이 사용되고 있다⁸⁾. 또한 蜂毒은 性味가 苦·辛·平·有毒하고, 補益精氣, 補腎壯陽, 活血祛瘀, 祛風濕하며, mellitin, apamin 등 약 40여 가지 유효성분의 작용으로 항염, 소염진통, 항균, 항바이러스 효과, 해열, 혈관투과성 촉진 효과가 있으며, 신경계의 흥분작용을 통해 신경 장애를 개선하는 효과도 있다²³⁻²⁵⁾.

본 증례는 5-6번과 6-7번 경추간 추간판 탈출증 (Protrusion)으로 진단 받고 上肢 활동 장애를 主所로 2010년 1월 23일부터 3월 29일까지 본원 외래에 내원한 환자 1명을 대상으로 頸椎 夾脊穴에 蜂毒藥鍼療法을 병행하여 치료하였다. 2010년 1월 23일 JOA score 7점, Motor Grade II, 관절의 운동범위가 거상 및 외전에서 60도인 환자에게 1월 30일까지 침, 한약, 부항, 한방물리요법을 시행하였으나 전반적 상태의 호전이 없었다. 이에 2010년 2월 2일부터 1주 2-3회 경추 夾脊穴 蜂毒藥鍼療法을 병행한 결과, 2월 12일 관절의 운동범위가 외전 60도에서 90도로 호전되었고, 2월 18일에는 JOA score 9점, Motor Grade III, 거상 60도에서 100도로 호전되었으며, 2월 22일에는 JOA score 11점, 거상 150도로 호전되었고, 2월 25일에는

거상 170도로 호전되었으나 외전은 90도로 여전하였다. 3월 8일에는 JOA score 12점, Motor Grade IV, 거상과 외전 모두 180도 정상범위로 호전되었으며, 3월 29일에는 JOA score 13점, Motor Grade V로 호전되었다.

상기 증례에서 침, 부항, 한약, 한방물리요법으로만 치료한 최초 약 8일간은 호전이 없었으나, 頸椎 夾脊穴 蜂毒藥鍼療法이 병행되었을 때, 상지 활동 장애가 호전된 것을 볼 수 있다. 이는 혈액 순환과 신경조절 작용이 있는 頸椎 夾脊穴의 효능에 혈관투과성 촉진과 신경계 흥분 작용을 하는 蜂藥鍼의 효능이 가미되어 전반적으로 上肢의 활동장애가 호전된 것으로 판단되며, 앞으로 경추 추간관 탈출증으로 인한 上肢 활동 장애 치료에 본 연구가 하나의 방향성을 제시할 수 있을 것으로 사료된다. 그러나 보다 정확한 평가를 위해서는 많은 증례를 참고하고, 다른 치료법과의 비교 연구가 시행되어야 하며, 대조군 설정으로 인한 심도 있는 연구가 필요할 것이다.

참고문헌

1. 석세일. 척추외과학. 최신의학사. 2004:172-86.
2. Jorg Jerosch, William H.M. Castro. 근골격질환의 진단과 검사의 핵심 II. 한미의학. 2002:520, 532.
3. 대한정형외과학회. 정형외과학 제6판. 최신의학사. 2006: 583-6, 628.
4. 김영훈, 문동인, 박종민, 윤재원. 요추 추간관 탈출증의 자연적 흡수. 대한통증의학회지. 2005;18(1):56-9.
5. 上海中醫學院. 傷科學. 上海:上務印書館. 1982:321.
6. 한방재활의학과학회. 한방재활의학과학. 군지출판사. 2003: 57-8.
7. 대한약침학회학술위원회. 약침학. 엘스비어코리아. 2008: 167-99.
8. 안광현, 김기현, 황현서, 송호섭, 권순정, 이성노, 변임정, 강미숙. 족근통에 봉약침요법이 미치는 영향. 대한침구학회지. 2002;19(5):149-60.
9. 안수기, 이삼로, 양유선. 화타협척혈에 대한 문헌적 고찰. 대한침구학회지. 2000;17(4):139-48.
10. 이효은, 조재희, 문자영, 임명장, 강인, 이한, 정호석, 장형석. 경추 추간관 탈출증 환자 88례에 대한 임상적 고찰. 대한침구학회지. 2008;25(6):145-52.

11. 김기역, 김우영, 한상엽, 이현중, 김기주, 정다운, 문태웅, 김창연. 한의학적 치료법으로 호전된 경추 추간관 탈출증 환자에서의 영상의학적 변화. 대한침구학회지. 2009; 26(4):71-7.
12. 안재성. 경추증성 신경근증. 대한척추외과학회지. 1999; 6(2):185-93.
13. 김용성, 김철중. 痿證에 관한 동서의학적 고찰. 대전대학교 한의학연구소 논문집. 2000;8(2):211-43.
14. 양유걸. 黃帝內經素問譯錫. 일증사. 1991:142-4, 251-3.
15. 張仲景. 仲景全書. 일증사. 1993:50, 88, 103, 108-9.
16. 허준. 정교동의보감. 한미출판사. 2001:360.
17. 홍원식. 政教黃帝內經靈樞. 동양의학연구원 출판사. 1985: 36-40.
18. 朱丹溪. 新篇丹溪心法附餘. 대성문화사. 1993:675.
19. 葉天士. 臨證指南醫案. 신문풍출판공사. 1974:525.
20. 허운경, 김숙경, 오수진, 문익렬, 서원희. 추간공 협착을 동반한 경추 추간관 탈출증 환자의 봉독약침요법에 의한 치험 1례에 관한 고찰. 대한침구학회 임상논문집. 2003: 135-43.
21. 陵痲燕, 朱汝攻. 圖譜奇穴. 삼화문화사. 1994:95-6.
22. 고흥균, 권기록, 인창식. 봉독약침요법. 2003:1-16. 48. 89-78. 215.
23. 권기록, 고흥균, 김창환. 봉침에 대한 고찰. 대한침구학회지. 1994;11(1):159-71.
24. 대한침구학회 교재편찬위원회 편저. 침구학(중). 집문당. 2008:429-35.
25. 정혜윤, 고흥균. 봉독약침액이 염증 및 통증 관련 유전자 발현에 미치는 영향. 대한침구학회지. 2002;19(3):41-50.