

원저

요추 추간판 탈출증 환자의 침 치료와 봉독침, 봉약침 병행치료에 대한 비교연구

유상민* · 이종영* · 권기록* · 이향숙**

*상지대학교 한의과대학 침구학교실

**상지대학교 한의과대학 경혈학교실

Abstract

Comparative Study of Acupuncture, Bee Venom Acupuncture, and Bee Venom Pharmacopuncture on the Treatment of Herniation of Nucleus Pulposus

Yu Sang-min*, Lee Jong-young*, Kwon Ki-rok* and Lee Hyang-suk**

*Dept. of Acupuncture & Moxibustion, Oriental Medical College, Sangji University

**Dept. of Meridian & Acupoint, Oriental Medical College, Sangji University

Objectives : Herniation of Nucleus Pulposus (HNP) of Lumbar is one of the most common causes of low back pain. The aim of this study is to investigate the effectiveness of acupuncture, bee venom acupuncture (BVA), and bee venom Pharmacopuncture (BVP) therapy for HNP.

Methods : We separated 35 patients with HNP of L-spine into three groups; Acupuncture treated group, BVA treated group, and BVP treated group, and monitored for 30 days. 4 grades of recovery degree, score of Visual Analog Scale (VAS), and Oswestry Disability Index (ODI) were examined for comparison.

Results : 1. Visual Analogue Scale of low back pain and radiating pain showed significant decrease in BVA and BVP groups compared to the Acupuncture group at VAS0_2, VAS0_3 evaluations.

2. ODI of disability of daily activities showed significant decrease in BVA and BVP groups compared to the Acupuncture group at VAS0_1, VAS0_2, and VAS0_3 evaluations.

· 접수 : 2006년 7월 30일 · 수정 : 2006년 9월 8일 · 채택 : 2006년 9월 8일
· 교신저자 : 권기록, 강원도 원주시 우산동 283 상지대학교 부속한방병원 침구과
Tel. 033-730-0653 E-mail: beevenom@paran.com

3. Compared to the Acupuncture group, BVA and BVP groups were improved in S.L.R.T and R.O.M of L-spine as confirmed by the physical examination.

4. Treatment efficacy was more apparent in acute cases as ODI was significantly lower than chronic cases.

Conclusion : BVA and BVP therapies can be used in addition to the acupuncture therapy for highly effective treatment of HNP. Further clinical studies are required to verify these findings.

Key words : Herniation of Nucleus Pulpous (HNP), bee venom acupuncture, bee venom Pharmacopuncture, visual analog scale (VAS), Oswestry Disability Index (ODI)opioid

I. 서론

요통은 약 80%의 사람이 일생을 통하여 적어도 한 번은 경험하는 증상이며, 요통의 원인으로서는 추간관 탈출증은 중요한 위치를 점유하고 있다¹⁾.

추간관 탈출증은 섬유륜의 파열에 의해 수핵이 파열된 섬유륜 사이를 뚫고 외부로 탈출되는 질환으로 수핵의 탈출은 수핵 자체의 퇴행성 변화 외에도 윤상섬유의 퇴행성 변화로 인한 교원섬유질의 탄력 감소에 기인한다. 척추의 굴신운동, 회전운동, 갑작스런 자세의 변화 등 주로 척추의 가벼운 외상에 의해 발생하며, 때로는 뚜렷한 원인 없이 일어날 수도 있다²⁾. 요추 추간관 탈출증으로 인한 증상은 요통, 둔통, 하지방사통, 피부이상감각, 근력약화, 운동제한, 근력감퇴 등이다³⁾.

요추 추간관탈출증의 치료방법은 크게 수술적 방법과 보존적 방법으로 나눌 수 있는데, 보존적 치료로 80~90%정도의 치료율을 보인다고 보고되고 있고 한의학적 치료방법은 보존적 방법에 해당된다⁴⁾.

최근 한의학계에서 활발히 시도되고 있는 봉약침(Bee Venom Pharmacopuncture, 이하 BVP)요법은 항염⁵⁾, 진통⁶⁾, 면역기능 강화⁷⁾ 그리고 항암작용⁸⁾ 등의 효능으로, 임상적인 연구로는 요추 추간관 탈출증^{4,9-11)}, 근위축증¹²⁾, 류마티스 관절염¹³⁾, 슬관절염¹⁴⁾ 등 근·골격계의 동통성 질환, 면역계질환 및 신경계질환에 다양하게 응용되고 있다¹⁵⁾.

봉약침요법은 살아있는 꿀벌의 독낭 안에 들어 있는 봉독을 전기 자극 등으로 추출하여 건조한 후, 정제 가공하여 辨證施治하는 新鍼療法으로 1회용 주사기를 사용하여 경혈이나 질병과 유관한 부위에 주

입하는 것이다¹⁶⁾.

봉약침은 주사기를 사용하므로 침에 비해 取穴의 정확도가 떨어지고, 주사기에 대한 거부반응이 있는 한의사들의 접근이 용이하지 않으며, 감염의 우려, pain shock의 유발 가능성 등 여러 가지 불편함을 지니고 있기에 이를 개선할 목적으로 봉독침이 최근에 개발되었다¹⁶⁾.

봉독침(Bee Venom Acupuncture, 이하 BVA)은 침침에 특수한 방법으로 일정량의 봉독을 코팅하여 침과 기존의 봉약침 요법을 결합시키고자 시도된 것으로 최근 특허출원(특허출원 10-2005-0024321)된 새로운 개념의 한방의료 도구이다¹⁷⁾.

요추 추간관 탈출증의 한의학적 치료에 관한 논문이 다수 발표되었고^{4,9-11)}, 봉약침 요법을 이용한 치료결과 또한 보고된 바 있으나 봉독침에 대한 임상보고는 없는 상태이다. 따라서 봉독침 요법에 대한 임상 치료 결과를 객관적으로 평가하기 위하여 일반 침 치료와 봉독침, 봉약침 병행치료시의 효능을 비교하고자 하였다.

이에 저자는 요추 추간관 탈출증을 확진 받은 입원 환자를 대상으로 임상연구를 시행하여 유의한 결론을 얻었기에 보고하는 바이다.

II. 연구방법

1. 연구 대상

2005년 4월부터 2005년 11월까지 인애가 우신향 한방병원에서 입원치료 중인 요각통 환자 중 CT 또

는 MRI상 1개 이상의 추간관에 요추 추간관탈출증 진단을 받은 환자 중 일반치료를 받은 환자군(A군)과 일반치료와 봉독약침 치료를 병행한 환자군(B군), 일반치료와 봉약침 치료를 병행한 환자군(C군)을 대상으로 비교 연구를 시행하였다.

치료군 연령은 20~60세까지로 제한하였으며, 노화나 합병증 등으로 인한 다른 추가적 요인의 환자는 제외하였다.

A군과 B군 그리고 C군의 구분은 치료가 시작될 때 무작위로 분류하였다. 치료와 연구를 위해 입원 환자에게는 연구치료에 동의한다는 동의서를 받고 시행하였으며, 연구 도중 환자가 치료 거부를 하거나 치료가 변경되거나 혹은 중단되었을 경우 실험군에서 제외하였다.

입원 치료 중 외래치료를 원하는 경우에는 외래 치료 기간 동안의 기록을 남겼다.

2. 재료 및 처치

A군과 B군 그리고 C군은 모두 본원의 일반 치료인 침치료, 약물치료, 물리치료를 공통적으로 시행하였고 B군과 C군은 봉약침과 봉독침을 각각 병행 치료하였다.

1) 침치료, 봉독침, 봉약침 치료 방법

침치료는 오전과 오후 2회 시행하였으며, B군과 C군은 오후 치료시 일반 침치료 혈위에 봉약침과 봉독침을 각각 시술하였다.

① 오전 치료 : 仰臥位로 遠位取穴하였으며, 사용된 경혈은 手鍼의 腰腿點(經外奇穴)과 後鷄(SI3) 足三里(ST36) 陽陵泉(GB34), 동씨침의 靈骨穴 등을 사용하였으며, 통증 양상과 痛處의 경락 방향에 따라 腎正格이나 肝正格 그리고 膽正格의 舍巖虛實補瀉를 사용하였으며, 留鍼 시간은 20분으로 하였다.

② 오후 치료 : 伏臥位 또는 側臥位로 近位取穴하였으며, 督脈상 추간관 탈출 부위에 해당하는 命門(GV4), 腰陽關(GV3)과 같은 통증처와 腎俞(BL23), 氣海俞(BL24), 大腸俞(BL25), 關元俞(BL26) 그리고 環跳(GB30)穴과 같은 近位部 경락상 患側 부위에 刺針하였다. 봉독침과 일반 호침의 留鍼 시간은 20분으로 하였다.

③ 모든 실험 대상군에 동일하게 약물치료, 물리치료, 침상안정을 시행하였다.

2) 침치료, 봉약침, 봉독침 재료와 방법

① 침치료

동방침구제작소 제품의 0.25×40mm의 1회용 stainless steel호침을 사용하였다.

② 봉독침

봉독침은 Stainless steel의 침침에 첫 번째 층은 윤활제가, 두 번째 층에는 봉독이 0.7~0.8 μg/needle로 코팅되어 있으며, 세 번째 층에는 進鍼을 부드럽게 하기 위해 윤활제가 코팅되어 있다(Fig. 1). 특히 침이 피부층을 통과할 때 닳이거나 손상되지 않도록 특수건조방법을 사용하여 봉독의 성상에 변화를 주지 않으면서 고체의 형태로 균일하게 분포되어 進鍼 후 체내에서 서서히 녹으면서 흡수되도록 형성되어 있다¹⁶⁾.

③ 봉약침

순수1-1호(1:2000)와 순수1-2호(1:4000)를 1회용 인슐린주사기(신아양행, 30 gauge, 1ml)를 사용하여 시술하였다. 초기에는 과민성 면역반응을 확인하기 위해 봉독 감수성을 검사한 후 초기에 1:4000 0.1ml 시술하였고, 점차 증량하여 최종적으로 1:2000 1ml까지 시술하였다.

3. 환자 상태의 평가

1) 객관적 증상 호전 정도

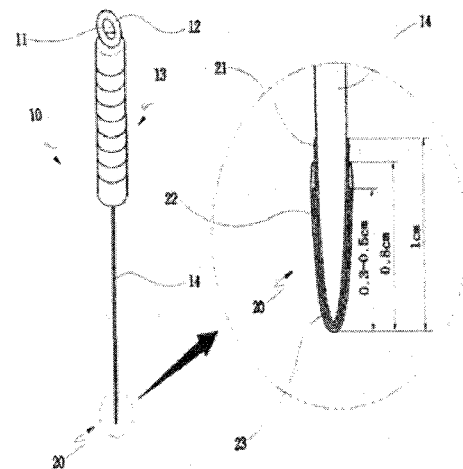


Fig. 1. The structure of Bee Venom Acupuncture

Table 1. 4 Grades of Recovery Degree

	Pain & Activity	S.L.R.T	Flexion/Extension
Excellent	No pain, Normal Activity	80~90°	80° ≥ / 30° ≥
Good	Occasional Pain,	60~80°	60° ≥ / 10° ≥
Fair	Slight recovery	30~60°	30° ≥ / 0° ≥
Poor	No Recovery	≥30°	≥30° / ≥0°

환자명 / 성별 :

검사날짜 : 200 년 월 일

설명 질문에 대해 가장 근사하다고 생각되는 숫자에 O표 하세요.

No pain(무통)

Worst possible pain (가장 아픈 통증)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Fig. 2. A tool of VAS(Visual Analogue Scale) measurement

이학적 검사상 환자의 상태를 네 단계로 평가하였다.

이학적 검사로 하지 직거상 검사 (S.L.R.T, Straight leg raising test)는 환자를 바로 눕히고 무릎을 편 상태로 다리를 들어올려 측각기로 측정하였다. S.L.R.T 시행 시 정상적인 운동범위는 90°이다¹⁸⁾.

R.O.M(Range of motion) of L-spine은 바로 선 자세에서 측각기로 측정하였다. 요부 굴곡, 신전의 정상범위는 굴곡은 80~90°, 신전은 30°이다¹⁸⁾.

- ① 우수(Excellent) : 이학적 검사 상 정상 회복되어 일상생활에 별다른 장애가 없는 경우, S.L.R.T 시행 시 80~90° 이상, 요추부 굴곡 80° 이상이며 신전 30° 이상
- ② 양호(Good) : 이학적 검사 상 모두 초진 시에 비하여 명백한 호전을 보인 상태, S.L.R.T 시행 시 60~80°, 요추부 굴곡 60° 이상이며 신전 10° 이상
- ③ 호전(Fair) : 이학적 검사 상 어느 한쪽만 좋아지거나 약간의 호전만 보인 상태, S.L.R.T 시행 시 30~60°, 요추부 굴곡 30° 이상이며 신전 0° 이상
- ④ 불량(Poor) : 이학적 검사 상 모두 무변화 하

거나 악화된 상태, S.L.R.T 시행 시 30° 이하, 요추부 굴곡 30° 이하이며 신전 0° 이하

2) 시각적 통증등급(Visual analog scale)

환자가 느끼는 주관적인 통증의 객관화를 위해 현재 가장 많이 이용되고 있는 시각적 통증등급 (Visual analog scale, 이하 VAS¹⁹⁾)을 사용하였다 (Fig. 2). 무증상(0)부터 참을 수 없는 통증(10)을 나타내는 그림까지 단계별로 나타낸 표식자 위에 현재 본인의 통증 정도를 환자가 직접 표시하게끔 하였다. 각 군별로 초진시의 VAS를 VAS₀이라 하고 10일 후의 VAS를 VAS₁, 20일 후를 VAS₂, 30일 후를 VAS₃이라 하였으며, 환자 스스로 안정된 시간을 통해 체크하게 하였다.

3) Oswestry disability index

Oswestry disability index(이하 ODI)는 Fairbank 등²⁰⁾에 의해 발전된 것으로 환자에 의해 작성되는 선다형 설문으로서 일상생활의 각각 동작과 관련된 10개의 항목으로 구성되어 있다. 각 항목에서는 일상생활의 장애를 0~5점으로 6가지 단계로 기술하고 있다. 이 방법은 통증정도보다는 일상생활에서의

장애정도를 평가하는데 더 유의한 것으로, 요통을 평가하는데 기능적인 상태를 수치로 나타낸 것이다. 성생활 같은 답하기 모호하고 우리나라 실정에 맞지 않는 항목은 생략하였고 9개의 항목을 이용하였다. <Appendix 1>

ODI 측정은 초진시 ODI를 ODI₀, 10일 후를 ODI₁, 20일 후를 ODI₂, 30일 후를 ODI₃로 하였으며, VAS 측정과 동시에 시행하였다.

ODI 개선지수 = 치료 전 · 후의 ODI 점수차

4. 통계

VAS의 경우 일반 침 치료군, 봉독침군, 봉약침군 모두에 대하여 초진 시, 10일 후, 20일 후, 30일 후의 측정값으로 호전율(improvement rate, (시술 전 점수-시술 후 점수)/시술 전 점수×100)을 계산하여 비교하였다.

ODI의 경우 VAS와 함께 측정한 값으로 개선지수(시술 전 점수-시술 후 점수)를 계산하여 비교하였다.

연구에 사용한 통계프로그램은 SPSS 12.0을 사용하였고 VAS의 호전율과 ODI의 개선지수는 일원배치 분산분석(One-way ANOVA)을 시행하였으며, p-value가 0.05 미만인 경우 유의성이 있는 것으로 하였다.

III. 결과

1. 대상자의 일반적 특성

대상 환자들의 연령은 침 치료군에서 45.9±11.3세,

봉독침 치료군에서 39.5±12.3세, 그리고 봉약침 치료군에서 40.5±13.1세를 나타내었고, 전체평균 연령은 42.5세로 각 군간의 유의한 차이는 없었다. 남녀의 비율은 전체 35명 중에서 남자가 14명, 여자가 21명이었으며 이중 침 치료군은 남자 6명, 여자 9명, 봉독침 치료군은 남자 4명, 여자 6명 그리고 봉약침 치료군은 남자 4명, 여자 6명이었다(Table 2.). 35명의 실험 대상자 이외에 봉독침군 1명, 봉약침군 1명이 치료과정 중 수술요법을 위하여 실험 대상에서 제외하였다.

2. 각 군의 병력기간별 분포

병력기간은 최²¹⁾ 등의 분류방법에 따라 발병 1주 이내인 경우를 최급성기, 1주~1개월 이내를 급성기, 1~6개월을 아급성기, 6개월 이상은 만성기로 분류하였다. 일반 침치료군은 최급성기 0례, 급성기 6례, 아급성기 2례, 만성기 7례였으며, 봉독침 치료군의 경우 최급성기 3례, 급성기 2례, 아급성기 2례, 만성기 3례였으며, 봉약침치료군의 경우 최급성기 2례, 급성기 2례, 아급성기 4례, 만성기 2례였다(Table 3).

3. 추간판탈출증 부위에 따른 분석

CT나 MRI를 통해 진단받은 요추 추간판탈출증의 부위를 조사한 결과, 일반 침치료군은 L₄-L₅ 5명, L₅-S₁ 3명, L₃-L₄와 L₄-L₅ 동시 진단 2명, L₄-L₅와 L₅-S₁ 동시 진단 4명, 3군데 이상 진단은 1명이었다.

봉독침치료군의 경우 L₃-L₄ 2명 L₄-L₅ 4명, L₅-S₁ 2명, L₃-L₄와 L₄-L₅ 동시 진단 1명, L₄-L₅와 L₅-S₁ 동시 진단 1명이었다.

Table 2. General characteristics of each patients group

	Male	Female	Total	Age (mean±SD)
AT	6(40.0%)	9(60.0%)	15(42.9%)	45.9±11.3
BVA	4(40.0%)	6(60.0%)	10(28.6%)	39.5±12.3
BVP	4(40.0%)	6(60.0%)	10(28.6%)	40.5±13.1
Total	14(40.0%)	21(60.0%)	35(100.0%)	42.5±12.1

AT : Group treated with acupuncture.

BVA : Group treated with bee venom acupuncture.

BVP : Group treated with bee venom Pharmacopuncture.

Table 3. Distribution of history days

	Most acute stage	Acute stage	Subacute stage	Chronic stage	Total
AT	0(0%)	6(40%)	2(13.3%)	7(46.7%)	15(42.9%)
BVA	3(30%)	2(20%)	2(20%)	3(30%)	10(28.6%)
BVP	2(20%)	2(20%)	4(40%)	2(20%)	10(28.6%)
Total	5(14.3%)	10(28.6%)	8(22.9%)	12(34.3%)	35(100%)

Most acute stage : 1 week - 1 month.

Acute stage : 1 week - 1 month.

Sub acute stage : 1 month - 6 months.

Chronic stage : More than 6 months.

Table 4. Distribution of HNP Diagnosis

	L ₃ -L ₄	L ₄ -L ₅	L ₅ -S ₁	L ₃ -L ₄ , L ₄ -L ₅	L ₄ -L ₅ , L ₅ -S ₁	Whole lumbar type	Total
AT	0(0%)	5(33.3%)	3(20%)	2(13.3%)	4(26.7%)	1(6.7%)	15(42.9%)
BVA	2(20%)	4(40%)	2(20%)	1(10%)	1(10%)	0(0%)	10(28.6%)
BVP	0(0%)	5(50%)	2(20%)	0(0%)	2(20%)	1(10%)	10(28.6%)
Total	2(29.6%)	14(20.4%)	7(11.1%)	3(20.4%)	7(14.8%)	2(3.7%)	35(100%)

Table 5. Distribution of VAS in terms of 10 days

	VAS ₀	VAS ₁	VAS ₂	VAS ₃
AT(15)*	8.3±1.1**	7.4±0.9	6.4±1.0	5.1±1.5
BVA(10)	8.1±1.1	5.9±1.2	4.6±1.4	2.7±1.1
BVP(10)	8.0±1.3	6.5±1.4	4.5±1.3	2.6±0.8
Total(35)	8.1±1.1	6.7±1.3	5.3±1.5	3.7±1.7

* Number of patients.

** Mean±SD.

VAS₀ : Visual Analog Scale before the treatment.

VAS₁ : Visual Analog Scale after 10 days of treatment.

VAS₂ : Visual Analog Scale after 20 days of treatment.

VAS₃ : Visual Analog Scale after 30 days of treatment.

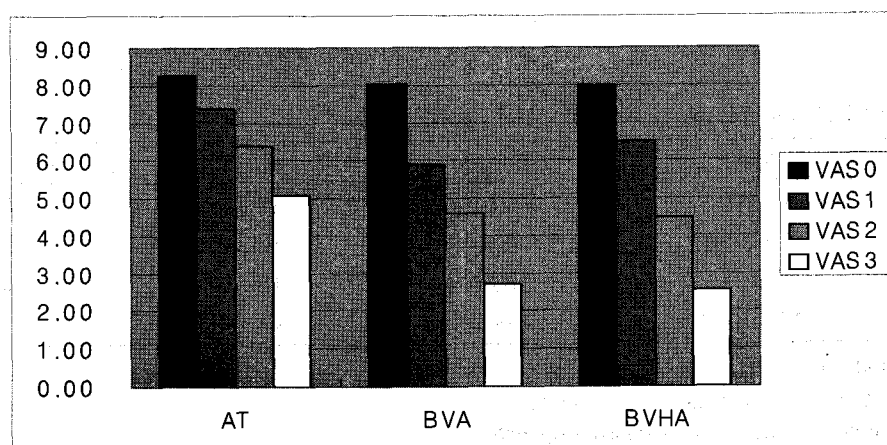


Fig. 3. Distribution of VAS in terms of 10 days

봉약침치료군의 경우 L₄-L₅ 5명, L₅-S₁ 2명, L₄-L₅와 L₅-S₁ 동시 진단 2명 그리고 3군데 이상 진단은 1명이었다.

전체 환자 중 L₄-L₅ 추간판탈출증을 진단받은 환자는 다른 부위에 동시 진단 받은 환자까지 27명(77.1%)으로 가장 많았으며, L₅-S₁ 추간판탈출증이 다른 부위에 동시 진단 받은 환자까지 12명(34.2%)으로 L₄-L₅ 부위 다음으로 빈도수가 크게 나타났다(Table 4).

4. 각 군별 VAS의 분포 및 호전율

각 군별로 초진시의 VAS를 VAS₀이라 하고 10일 후의 VAS를 VAS₁, 20일 후를 VAS₂, 30일 후를 VAS₃이라 하였다(Table 5 & Fig. 3).

일반침 치료군, 봉독침 치료군과 봉약침 치료군 세군 모두 치료시 유의한 호전을 보였다.

초진일과 10일, 20일, 30일 후를 비교한 VAS 호전율(VAS improvement rate)은 10일 후 세군의 VAS 호전율에서는 유의성 있는 차이는 없었고(P>0.05), 세군의 20일 30일 후 호전율에서는 유의성 있는 차이가 나타났다(P<0.05)(Table 6 & Fig. 4).

Table 6. Distribution of VAS improvement rate

	VAS _{0,1}	VAS _{0,2}	VAS _{0,3}
AT(15)*	10.4±10.1	22.1±14.2	37.4±19.4
BVA(10)	24.4±21.4	40.8±22.3	64.8±20.0
BVP(10)	17.9±17.0	41.4±20.6	66.3±14.8
Total(35)	16.5±16.6	33.0±20.4	53.5±22.3
Sig.**	0.110	0.019	0.000

* Number of patients.

** one-way ANOVA of VAS improvement rate.

VAS_{0,1} : Improvement rate between initial treatment and after 10 days.

VAS_{0,2} : Improvement rate between initial treatment and after 20 days.

VAS_{0,3} : Improvement rate between initial and treatment after 30 days.

Improvement rate : (Before VAS- After VAS) / Before VAS×100.

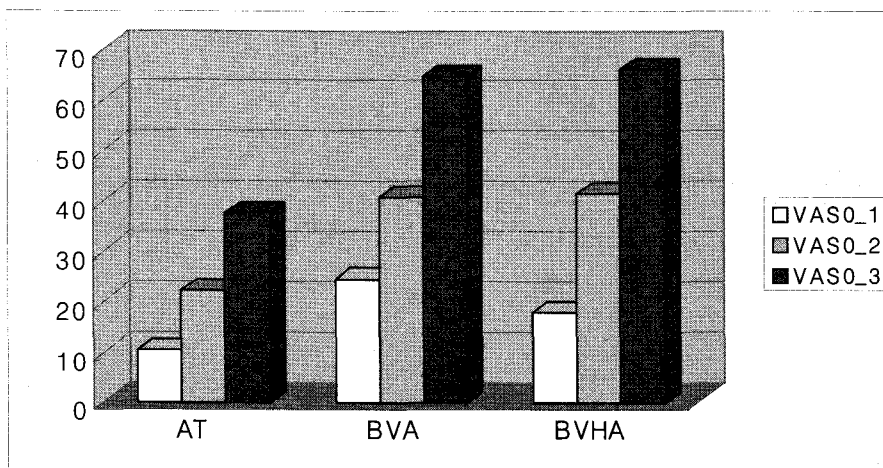


Fig. 4. Distribution of VAS improvement rate

5. 각 군별 ODI의 분포 및 개선지수

각 군별로 초진시의 ODI를 ODI₀이라 하고 10일 후의 ODI를 ODI₁, 20일 후를 ODI₂, 30일 후를 ODI₃라 하였다(Table 7 & Fig. 4). 일반침 치료군, 봉독침 치료군과 봉약침 치료군 세군 모두 치료 시 유의

한 호전을 보였다.

초진일과 10일, 20일, 30일 후를 비교한 ODI 개선지수(ODI improvement)는 10일 후, 20일 후 그리고 30일 후 모두 유의한 차이가 나타났다(P<0.05)(Table 8 & Fig. 5).

Table 7. Distribution of ODI in terms of 10 days

	ODI ₀	ODI ₁	ODI ₂	ODI ₃
AT(15)*	25.13±8.8**	23.7±8.1	20.9±7.3	17.4±7.5
BVA(10)	33.4±10.0	27.9±8.4	21.6±5.7	13.6±6.8
BVP(10)	35.4±5.7	31.4±4.0	25.9±5.3	18.9±7.8
Total(35)	30.4±9.4	27.1±7.8	22.54±6.5	16.7±7.5

* Number of patients.

**Mean±SD.

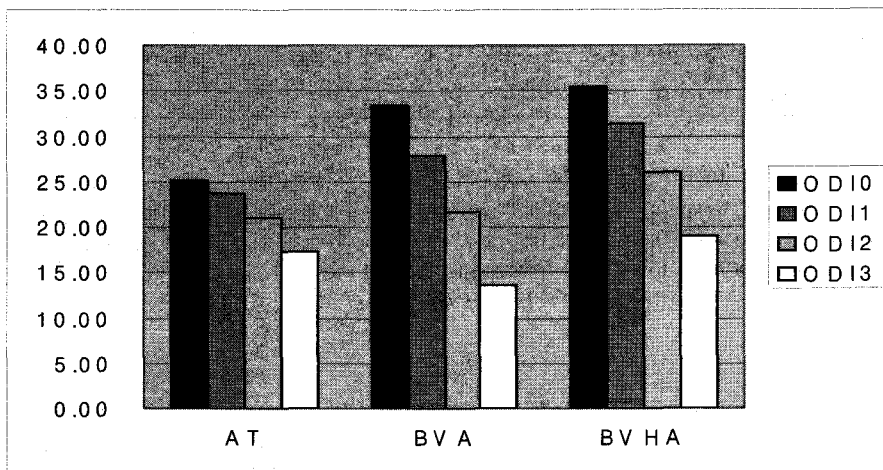


Fig. 5. Distribution of ODI in terms of 10 days

Table 8. Distribution of ODI improvement

	ODI ₀₋₁	ODI ₀₋₂	ODI ₀₋₃
AT(15)*	1.4±1.8	4.2±3.6	7.7±6.8
BVA(10)	5.5±2.8	11.8±5.7	19.8±10.6
BVP(10)	4.0±3.5	9.5±6.6	16.5±9.5
Total(35)	3.3±3.1	7.9±6.0	13.6±10.1
Sig.**	0.002	0.003	0.005

* Number of patients.

** one-way ANOVA of ODI improvement.

ODI₀₋₁ : ODI Improvement between the initial treatment and after 10 days.

ODI₀₋₂ : ODI Improvement between the initial treatment and after 20 days.

ODI₀₋₃ : ODI Improvement between the initial treatment and after 30 days.

Improvement : Before ODI - After ODI(for example, ODI₀₋₁ is Oswestry Disability Index improvement between the initial treatment and after 10 days).

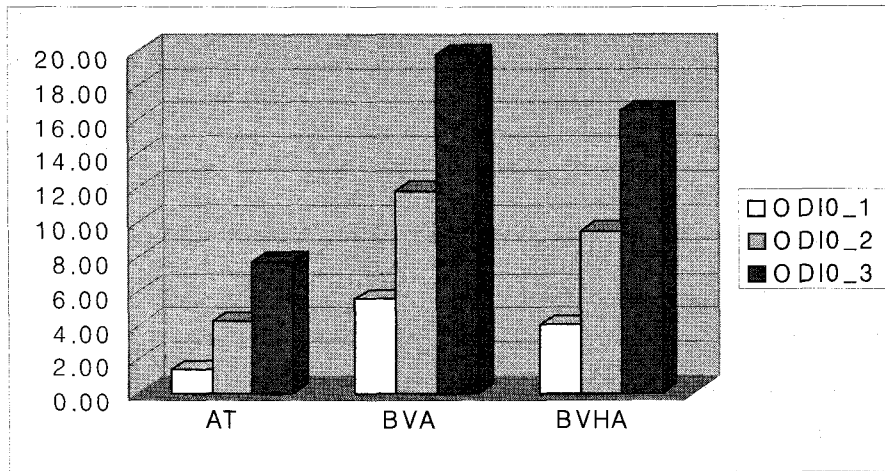


Fig. 6. Distribution of ODI improvement

ODI_{0,1} : ODI Improvement between the initial treatment and after 10 days.

ODI_{0,2} : ODI Improvement between the initial treatment and after 20 days.

ODI_{0,3} : ODI Improvement between the initial treatment and after 30 days.

Improvement : Before ODI - After ODI (for example, ODI_{0,1} is Oswestry Disability Index improvement between the initial treatment and after 10 days).

Table 9. Distribution of 4 Grades of Recovery Degree

	Poor	Fair	Good	Excellent	Total
AT	0(0%)	11(73%)	4(26.7%)	0(0%)	15(42.9%)
BVA	0(0%)	2(20%)	5(50%)	3(30%)	10(28.6%)
BVP	0(0%)	3(30%)	5(50%)	2(20%)	10(28.6%)
Total	0(0%)	16(45.7%)	14(40%)	5(14.3%)	35(100%)

Excellent : S.L.R.T 80~90° & Flexion/Extension 80° ≥ / 30° ≥.

Good : S.L.R.T 60~80° & Flexion/Extension 60° ≥ / 10° ≥.

Fair : S.L.R.T 30~60° & Flexion/Extension 30° ≥ / 0° ≥.

Poor : S.L.R.T ≥30° & Flexion/Extension ≥30° / ≥0°.

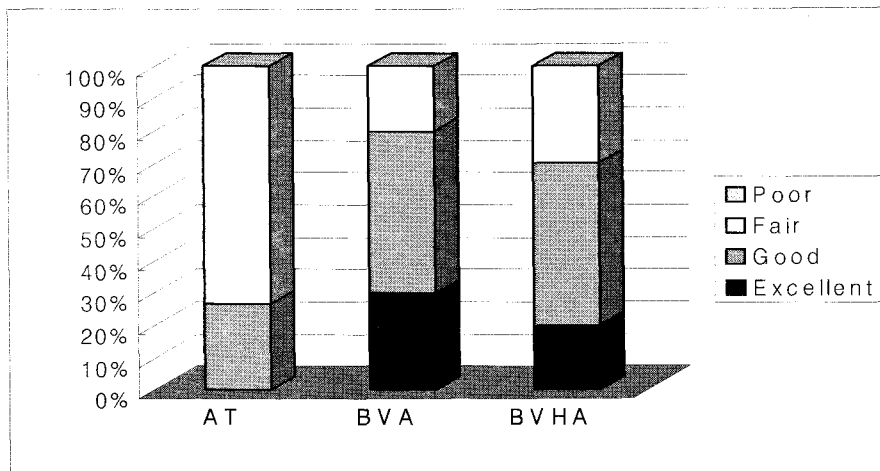


Fig. 7. 4 grades of recovery degree

Table 10. Independent Samples t-test for Gender

		t-test for Equality of Means			
		t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference
ODI _{0,1}	Equal variances assumed	-.077	33	.939	-.0833
	Equal variances not assumed	-.078	31.705	.939	-.0833
ODI _{0,2}	Equal variances assumed	.711	33	.482	1.4833
	Equal variances not assumed	.678	24.107	.504	1.4833
ODI _{0,3}	Equal variances assumed	.765	33	.450	2.6500
	Equal variances not assumed	.723	22.935	.477	2.6500

ODI_{0,1} : ODI improvement* between the initial treatment and after 10 days.

ODI_{0,2} : ODI improvement between the initial treatment and after 20 days.

ODI_{0,3} : ODI improvement between the initial treatment and after 30 days.

Improvement : Before ODI - After ODI.

6. 4 Grades of Recovery Degree 비교

치료 30일 후 하지 직거상 검사(S.L.R.T) 및 요부 가동범위(R.O.M of L-spine)의 이학적 검사 상의 객관적 치료 성적을 보면 Fair인 경우가 전체 16례(45.7%)로 가장 많았으며, Good인 경우가 전체 14례(40%)로 많았으며, Excellent가 전체 5례(14.3%)이며 Fair로 평가된 경우는 없었다. 이 중 침 치료군은 Excellent 0례, Good 4례, Fair 11례이며 Poor는 0례였으며 봉독침 치료군은 Excellent 3례, Good 5례, Fair 2례, Poor 0례였으며 그리고 봉약침 치료군은 Excellent 2례, Good 5례, Fair 3례, Poor 0례로 나타났다(Table 9 & Fig. 7).

7. 성별과 병력기간에 따른 비교

성별에 따른 치료성적의 차이는 독립표본 검정인 평균의 동일성에 대한 t-검정 결과, 성별에 따른 ODI 개선지수(ODI improvement)는 유의한 차이가 없었다(Table 10, p<0.05).

병력기간에 따른 치료성적의 차이를 구체적으로 알기 위해 Tukey의 다중비교법을 실시해 본 결과, 유의한 차이가 있었다(Table 11, p<0.05).

치료 10일 후, 20일 후, 30일 후의 병력기간에 따른 ODI 개선지수를 비교해 보면, 최급성기의 환자에서 급성기(ODI₁), 아급성기(ODI₂), 만성기(ODI₃)와 유의한 차이를 보였고, 20일 후(ODI₀₂) 최급성기는 아급성기 만성기와 유의한 차이를 보였으며, 30일 후 최급성기는 만성기와 유의한 차이를 보였다(p<0.05).

Table 11. Multiple Comparisons of History Days

	Duration of HNP(I)	Duration of HNP(J)	Mean Difference(I-J)	sig.
ODI _{0,1}	Within 1 week	1 week~1 month	4.4*	0.020
		1 month~6 months	4.2*	0.036
		More than 6 months	6.0*	0.001
	1 week~1 month	Within 1 week	-4.4*	0.020
		1 week~1 month	-1.7	0.999
		More than 6 months	1.6	0.474
	1 month~6 months	Within 1 week	-4.2*	0.036
		1 week~1 month	0.2	0.999
		More than 6 months	1.8	0.440
More than 6 months	Within 1 week	-6.0*	0.001	
	1 week~1 month	-1.6	0.474	
	More than 6 months	-1.8	0.440	
ODI _{0,2}	1 week~1 month	1 week~1 month	7.4	0.051
		1 month~6 months	8.1*	0.039
		More than 6 months	11.6*	0.001
	1 week~1 month	Within 1 week	-7.4	0.051
		1 month~6 months	0.7	0.993
		More than 6 months	4.2	0.233
	1 month~6 months	Within 1 week	-8.1*	0.039
		1 week~1 month	-0.7	0.993
		More than 6 months	3.5	0.430
More than 6 months	Within 1 week	-11.6*	0.001	
	1 week~1 month	-4.2	0.233	
	More than 6 months	-3.5	0.430	
ODI _{0,3}	1 week~1 month	1 week~1 month	10.4	0.142
		1 month~6 months	10.6	0.157
		More than 6 months	17.9*	0.003
	1 week~1 month	Within 1 week	-10.4	0.142
		1 month~6 months	0.2	1.000
		More than 6 months	7.4	0.199
	1 month~6 months	Within 1 week	-10.6	0.157
		1 week~1 month	-0.2	1.000
		More than 6 months	7.3	0.265
More than 6 months	Within 1 week	-17.9*	0.003	
	1 week~1 month	-7.5	0.199	
	More than 6 months	-7.3	0.265	

*. The mean difference is significant at the 0.05 level (p<0.05).

Most acute stage : 1 week~1 month.

Acute stage : 1 week~1 month.

Sub acute stage : 1 month~6 months.

Chronic stage : More than 6 months.

ODI_{0,1} : ODI improvement between the initial treatment and after 10 days.

ODI_{0,2} : ODI improvement between the initial treatment and after 20 days.

ODI_{0,3} : ODI improvement between the initial treatment and after 30 days.

Improvement : Before ODI - After ODI.

IV. 考 察

요통은 인류 역사와 더불어 생겨난 것이며, 일어서서 두 발로 다니는 영장류는 다른 동물과는 달리 생리학적인 부담을 허리에 받게 된다. 이로 인해 전 인류의 약 80%는 일생동안 한 번 이상의 요통을 경험하는 것으로 알려져 있다.

요통은 증상을 유발시키는 요인에 따라서 내장 기성, 혈관성, 신경계성, 추체성, 추간관성 및 정신신경성 요인 등으로 분류되며, 그중 추간관성은 가장 많은 비중을 차지하며, 이중 추간관탈출증은 가장 빈번한 빈도를 나타낸다⁹⁾.

추간관탈출증은 섬유륜의 파열에 의해 수핵이 파열된 섬유륜 사이를 뚫고 외부로 탈출되는 질환으로 수핵의 탈출은 수핵 자체의 퇴행성 변화 외에도 운동 섬유륜의 퇴행성 변화로 인한 교원섬유질의 탄력감소에 기인한다. 척추의 굴신운동, 회전운동, 갑작스런 자세의 변화 등 주로 척추의 가벼운 외상에 의해 발생하며, 때로는 뚜렷한 원인 없이 일어날 수도 있다²²⁾.

추간관탈출증은 그 형태에 따라서 돌출 또는 팽윤된 추간관, 탈출된 추간관, 그리고 부골화된 추간관으로 분류된다. 돌출 또는 팽윤된 추간관은 수핵이 섬유륜의 내측 섬유 틈 사이로 밀고나온 상태이며 외측 섬유륜은 정상이다. 탈출된 추간관은 외측 섬유륜까지 파열되어 수핵이 섬유륜의 전 층을 뚫고 돌출되어 있고, 중심부의 수핵과 연결되어 있는 상태이며, 부골화된 추간관은 탈출된 수핵이 유리되어 척추강 내로 이동되어 있는 상태이다. 대부분 추간관탈출증은 하부 요추간관에 발생하여 L₄-L₅, L₅-S₁ 추간관이 전체의 90%를 차지하며 L₃-L₄에 10%정도이며 L₁-L₂, L₂-L₃ 추간관은 드물다¹⁰⁾.

추간관의 탈출이 통증을 일으키는 원인은 추간관의 팽윤이나 수핵의 탈출로 후종인대가 신장되어 경막 신경을 자극하거나 경막 신경이 추간관을 통해 척추강 내로 들어가는 도중에 압박이나 자극을 받게 되면 통증이 나타나고, 신경근이 수핵의 탈출로 압박을 받게 되면 초기에는 미세혈관의 혈행 장애, 부종, 화학적 자극, 염증, 신경의 유합 및 자가면역 반응 등이 일어나 통증이 발생한다⁴⁾.

요추 추간관 탈출의 치료는 보존적 치료와 수술적 치료로 대별할 수 있는데, 전통적으로 인정되어

오던 수술의 적응증은 크게 절대적 적응증으로 마미 증후군이나 최근에 발생한 족하수(food drop)와 같은 심한 신경증상에 한하며 특히 마미 증후군은 되도록 조기 수술이 필요한 응급 상황에 속한다. 그 외의 모든 적응증은 상대적 적응증이며 또한 선택적 상황으로 생각된다²³⁾. 현재에는 환자의 많은 수가 보존적 치료만으로도 좋은 결과를 얻고 있으며, 보존적 치료를 받게 되면 발병 10-12주 이내에 호전되기 시작하며, 보존적 치료만으로도 80% 이상의 증상 호전이 있는 것으로 보고되고 있다⁴⁾.

요통은 한의학에서腰痛, 腰脊痛, 腰背痛, 腰尻痛, 腰脚痛, 腰腿痛 등으로 표현되며, 《素問·脈要精微論》²⁴⁾에서 “腰者腎之腑轉搖不能腎將憊矣兩腎任於腰內故腰爲腎之外腑”라 하였다.

요통의 원인에 대해서 《素問·病能論》²⁴⁾에서 “少陰脈貫腎絡肺今得肺脈腎爲之病故腎爲腰痛之病也”, 《素問·刺腰痛篇》²⁴⁾에서 “足太陽之脈令人腰痛引項脊背如重狀”이라고 하였으며 《東醫寶鑑》²⁵⁾에서는 腎虛, 痰飲, 食積, 挫閃, 瘀血, 風, 寒, 濕, 濕熱, 氣의 十種腰痛으로 분류하여 원인 및 증상, 치법 등으로 정리하였다. 그 치료에 있어서는 辨證施治하는 것을 원칙으로 하되 약물치료, 침구치료, 한방물리치료 등이 선별적으로 사용되어 왔다.

최근 약물치료, 침구치료, 물리치료 이외에도 여러 새로운 치료방법이 소개되고 있는데, 봉독요법 또한 새로운 치료방법의 하나로 최근 많은 연구가 진행되고 임상에 활용되고 있다.

봉독은 大熱有毒 辛甘鹹²⁶⁾하며 補益精氣, 除中益氣하고, 通經活絡 消腫排膿 清熱涼血의 효능²⁷⁾이 있다. 봉독의 주요 성분은 약 40가지로, peptide, enzymes, physiologically active amines, carbohydrates, lipids, amino acids 등으로 나누어 볼 수 있으며²⁸⁾, 이 중 중요한 역할을 하는 peptide로는 mellitin, apamin, adolapin, 그리고 mast cell degranulating peptide (MCD peptide)를 들 수 있고 전체적으로 항염, 항균, 해열작용과 함께 ACTH 분비 촉진, 혈관 투과성 촉진의 작용이 있다.

봉약침의 효능에 대한 연구로는 항염⁵⁾, 진통⁶⁾, 면역기능 강화⁷⁾ 그리고 항암작용⁸⁾ 등이 있었고, 임상적인 연구로는 요추 추간관탈출증¹¹⁾, 근위축증¹²⁾, 류마티스 관절염¹³⁾, 슬관절염¹⁴⁾ 등 다양한 연구가 보고되었으며 그 효능 또한 뛰어난 것으로 알려져 있다.

하지만 1회용 주사기를 사용하므로 침에 비하여 取穴의 정확도가 떨어지고, 주사기에 대한 거부반응

을 가지고 있는 한의사들의 접근이 용이하지 않으며, 감염의 우려, pain shock의 유발 가능성 등 여러 가지 불편함을 지니고 있다. 따라서 이러한 문제를 개선하고자 하는 목적으로 봉독침이 개발되었다¹⁶⁾.

봉독침은 stainless steel 침의 침부에 봉독이 일정량 코팅되어 있으며, 특히 피부층을 통과할 때 독이 손상을 입지 않도록 특수한 방법으로 건조하여 체내에서 서서히 녹으면서 흡수되도록 설계되어 있다. 봉독침은 시술방법이나 형태가 일반침과 동일하여 전혀 거부감이 나지 않고, 휴대가 간편하며, 동일한 양이라 하더라도 체내에서 서서히 흡수되기 때문에 주사기를 사용할 때보다 시술시의 통증이 훨씬 가벼울 뿐만 아니라 봉약침의 우수한 치료효과를 얻을 수 있는 많은 장점을 가지고 있다. 엄²⁹⁾ 등이 보고한 중풍 환자의 견관절 동통의 치료 효능연구에서도 봉독침이 봉약침과 거의 유사한 치료 효능이 있음을 알 수 있었다. 하지만 현재 연구단계에 있어서 훌륭한 한방치료가 되기 위해서는 앞으로 많은 보완과 검증은 거쳐야 할 것이다.

시술 전 대상 환자들의 나이, 성별, 병력기간, 통증의 양상과 부위를 알아보았으며, 사전에 봉독 주입으로 인한 부작용을 제거하기 위해 과거력 청취와 피부검사로 봉독과민성 여부를 확인하였고 심장질환자 혹은 전신상태가 불량한 환자는 배제 하였으며 봉독시술시 나타날 수 있는 과민반응의 증상과 대처방법에 대해 사전에 설명하였다.

실험군은 입원환자로 국한하였고, CT와 MRI 등의 검사를 통하여 요추간판탈출증으로 확진 받은 환자를 대상으로 일반 침 치료를 시행한 군과 봉독침, 봉약침을 병행한 각 군 간의 치료결과를 비교 연구하였다. 대상 연령은 20-60세로 제한하였고 노화나 기타 합병증의 추가적 요인을 배제하였다.

봉약침이나 봉독침 이외의 물리치료나 한약 복용 등은 실험군과 대조군 모두 같은 조건으로 진행하여 2차적 영향으로 인한 변수를 최소화하고자 하였다. 성별과 발병 시기에 따른 치료성적을 볼 때 성별에 따른 치료성적의 유의한 차이는 없었으나($p>0.05$), 최급성기(치료 시작 10일), 급성기, 아급성기, 만성기로 나눈 발병 시기에 따른 치료 성적을 보면 치료 10일 후 최급성기는 급성기, 아급성기, 만성기와 유의한 차이를 보였고, 20일 후 최급성기는 아급성기, 만성기와 유의한 차이를 보였으며, 30일 후 최급성기는 만성기와 유의한 차이를 보였다. 발병일이 최급성기에 가까울수록 치료성적이 유의하게 개선됨을

알 수 있었으며, 병력기간이 오래된 환자일수록 병력기간이 짧은 환자와 유의한 차이를 보였다($p>0.05$).

환자의 하지직거상검사(S.L.R.T) 및 요부 가동범위(R.O.M of L-spine)의 이학적 검사상 객관적 호전 정도를 치료 30일 후 시행한 결과 침 치료군은 Excellent 0례, Good 4례, Fair 11례 그리고 Poor 0례였으며, 봉독침 치료군은 Excellent 3례, Good 5례, Fair 2례 그리고 Poor 0례였으며, 봉약침 치료군은 Excellent 2례, Good 5례, Fair 3례 그리고 Poor 0례로 나타났다. 세 치료군 모두 요추 추간판탈출증으로 인한 요각통 치료에 객관적 호전을 나타냈으나 봉독침, 봉독약침 치료군이 침 치료군에 비해 더 효과가 있음을 알 수 있었다.

환자의 통증평가에 있어서 VAS의 경우 환자의 주관적인 견해에 의해 수치가 좌우되므로, 수치가 높은 것이 절대적으로 심한 통증을 표현하는 것이 아니고, 그 변화된 양에 의미가 있으므로 호전율(Improvement rate, (Before VAS- After VAS) / before VAS×100)로써 치료효과를 평가하였다. 그 결과 초진일과 비교해서 10일 후의 치료성적은 세 군간에 유의한 차이가 없었으나 20일 후와 30일 치료 후에는 초진일과 비교해서 침 치료군과 봉독침, 봉약침 병행 치료군의 호전율에 유의한 차이가 있었으며, 치료가 진행될수록 봉독침 치료군과 봉약침 치료군의 호전율이 증가되는 경향을 나타냈다.

ODI는 그 통증정도 보다는 일상생활에서의 장애 정도를 평가하는데 더 유의한 것으로 ODI의 개선지수(Improvement, Before ODI- After ODI)는 초진일과 비교해서 치료 10일, 20일, 30일 치료 후에 일반 침 치료군은 봉독침, 봉약침 병행치료군 간에 유의한 차이를 보였으며, 치료가 진행될수록 봉독침 치료군과 봉약침 치료군의 ODI 개선지수가 증가되는 경향을 나타냈다.

이상의 결과를 통해 요추 추간판탈출증으로 인한 요각통환자의 치료시 일반침치료만 행하는 것보다 봉독침과 봉약침 병행 치료시 유효한 것으로 나타났다.

이번 연구에서 치료군의 총 환자수가 35명으로 많지 않았고, 입원환자를 연구대상으로 하였기에 일반 침, 봉독침, 그리고 봉약침 이외의 다른 치료적 추가 요인을 모두 배제하지 못한 상태로 진행되어 아쉬움이 남는다. 봉독요법은 활용도가 높고, 임상적 효과가 큰 만큼 다양한 방법으로 추가적 연구가 진

행되어 봉독약침과 함께 봉독침의 활용이 확대되길 바란다.

V. 결 론

본원 입원환자를 대상으로 요추 추간판 탈출증 환자의 침 치료와 봉독침, 봉약침 병행치료를 비교 연구한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. VAS에 의한 통증 호전율에 있어서 침 치료군, 봉독침 치료군, 봉약침 치료군 모두 유의하게 호전되었다. 초진일과 비교해서 치료 10일 후에는 세 군간의 유의한 차이가 없었으나 치료 20일, 30일 후에는 봉독침, 봉약침 병행 치료군이 침 치료군에 비해 호전율이 유의하게 증가된 것으로 나타났다.
2. ODI에 의한 일상생활에서의 장애정도를 측정 한 결과 개선지수에 있어서 침 치료군, 봉독침 치료군, 봉약침 치료군 모두 장애개선을 보였다. 초진일과 비교해서 치료 10일 후, 20일 후 그리고 30일후 모두 봉독침, 봉약침 치료군이 침 치료군에 비해 유의하게 개선된 것으로 나타났다.
3. 환자의 S.L.R.T 및 R.O.M of L-spine의 이학적 검사상 객관적 호전 정도를 치료 30일 후 시행한 결과 침 치료군은 Excellent 0례, Good 4례, Fair 11례, Poor 0례였으며 봉독침 치료군은 Excellent 3례, Good 5례, Fair 2례, Poor 0례였으며 봉약침 치료군은 Excellent 2례, Good 5례, Fair 3례, Poor 0례로 나타났다. 세 치료군 모두 요추 추간판 탈출증으로 인한 요각통 치료에 효과가 있으나 봉독침, 봉약침 치료군이 침 치료군에 비해 더 효과가 있음을 알 수 있었다.
4. 요추 추간판 탈출증 환자의 성별에 따른 치료 성적에는 유의한 차이가 나타나지 않았으며, 최급성기, 급성기, 아급성기, 만성기로 병력기간을 나누었을 때 병력기간이 짧을수록 치료성적이 좋았으며 병력기간이 오래될수록 유의한 차이를 나타냈다. 요추 추간판 탈출 부위는 다른 부위에 동시 진단받은 환자까지 L₄-L₅부위

27명(77.1%), L₅-S₁ 12명(34.2%)의 순서로 나타났다.

이상의 결론은 요추 추간판 탈출증 환자 치료시 일반 침 치료만 하는 것보다 봉독침, 봉약침을 병행 치료하는 것이 통증과 일상생활에서의 장애정도를 감소시키는데 더욱 유효한 방법임을 나타낸다.

VI. 참고문헌

1. 대한정형외과학회. 정형외과학. 최신의학사. 1993 ; 375-391.
2. 대한정형외과학회. 정형외과학. 최신의학사. 1998 ; 451-454.
3. 신경외과학회. 신경외과학. 진수출판사. 1989; 408-409.
4. 이견목, 이강창, 황유진. 요추추간판탈출증의 동·서의학적 협진연구. 대한침구학회지. 2000 ; 17(2) : 1-10.
5. 권기록, 고흥균. 봉독약침요법의 항염, 진통작용에 미치는 효능에 관한 실험적 연구. 대한침구학회지. 1998 ; 15(2) : 317-331.
6. 고흥균. 봉독약침요법의 항염, 진통작용에 미치는 효능에 관한 실험적 연구. 대한한의학회지. 1998 ; 13(1) : 283-292.
7. 권기록, 고흥균. 봉독요법의 면역반응에 관한 임상적 연구. 대한침구학회지. 2000 ; 17(1) : 169-174.
8. 권기록. 봉독약침자극이 3-MCA 유발 상피종에 대한 항암 및 면역반응에 미치는 영향, 대한침구학회지, 1997 ; 14(2) : 151-172.
9. 차재덕, 정성민, 김경옥, 김경석, 김남욱. 요추 추간판탈출증에 기인한 요통환자의 침치료와 봉독약침 병행치료에 대한 비교 연구. 대한침구학회지. 2004 ; 21(1) 149-158.
10. 송봉근. 요추추간판탈출증의 보존적 치료에 관한 연구. 대한한의학회지. 1995 ; 16(2) : 62-78.
11. 진형준 외. 봉약침으로 치료한 요추추간판탈출증 환자의 임상적 평가. 대한침구학회지. 2003 ; 20(5) : 63-72.

12. 권기록. 한방치료를 통한 근위축성 측삭경화증의 임상적 연구. 대한침구학회지. 2003 ; 20(3) : 209-216.
13. 권기록. 봉독요법의 류마티스성 관절염 치료에 대한 임상적 연구. 전국한의학 학술대회지. 1998 : 130-131.
14. 이상훈 외. 무작위 대조 이중맹검 시험을 통한 봉독약침의 류마티스 관절염 치료효과. 대한침구학회지. 2003 ; 20(6) : 80-87.
15. 대한약침학회. 약침요법총론. 2003 : 243-251.
16. 장성봉. 봉독침의 봉독함량분석과 LD50 및 조직학적 소견 관찰. 대한약침학회지. 2005 ; 9(1) : 155-165.
17. 권기록, 이해정, 이향숙, 이준무, 박희준, 원승환. 새로 개발된 봉투 코팅침의 타당성 평가. 제13회 국제동양의학학술대회 초록집. 2005 : 247.
18. 김형묵 역. 정형외과 임상검사. 고려의학. 1989 : 54-9.
19. 허수영. 요통환자의 동통평가에 대한 고찰, 동서의학 1999 ; 24(3) : 17-29.
20. Fairbank JCT, Davis J, Couper J, O'Brien J. The Oswestry Disability Questionnaire. Physiotherapy. 1980 ; 66 : 271-3.
21. 최용태. 침구과 영역에 있어서 요통증의 치료 효과에 관한 임상적 연구. 경희대학교 30주년 기념논문집. 1979 : 883-902.
22. 이환모, 박문수. 요추부 추간판탈출증의 분류 및 영상진단. 대한척추외과학회지. 2001 ; 18(3) 314-320.
23. 이종서. 요추간판탈출증의 수술적 치료. 대한척추외과학회지. 2001 ; 18(3) 327-335.
24. 배병철. 금석황제내경소문. 성보사. 1994 : 178, 362, 397, 487.
25. 許浚. 東醫寶鑑. 대성문화사. 1992 : 370-1, 422-9.
26. 권기록. 봉침에 대한 고찰. 대한 침구학회지. 1994 ; 11(1) : 160.
27. 안창식, 고희균. 봉독요법에 대한 한의학 최초의 문헌기록: 마왕퇴의서의 봉독요법 2례. 대한침구학회지. 1998 ; 15(1) : 143-147.
28. Barbara, Rudolf. Chemistry and Pharmacology of Honey Bee venom. Academic Press. 1986 : 329-402.
29. 엄재용, 원승환, 권기록, 이향숙. 견관절 동통을 호소하는 중풍편마비 환자에 대한 체침, 봉독침 및 봉약침 치료효능의 비교연구. 대한약침학회지. 2005 ; 9(1) : 139-154.

Appendix 1. Oswestry Disability Index

항목 1) 통증강도

- 0. 통증 없음
- 1. 통증이 매우 약함
- 2. 통증이 보통임
- 3. 통증이 심함
- 4. 통증이 확실하게 심함
- 5. 통증이 최악의 상태

항목 2) 개인적 관리-씻기, 옷입기 등

- 0. 큰 통증없이 정상적으로 돌볼 수 있음
- 1. 자신을 정상적으로 돌볼 수 있으나 매우 통증이 있다.
- 2. 통증으로 자신을 돌보는데 느리고 조심스럽다.
- 3. 약간의 도움이 필요하나 대부분 자신을 돌볼 수 있다.
- 4. 매일 자신을 돌보는데 대부분 도움이 필요하다.
- 5. 옷을 입거나 씻을 수 없고 침대에서 지내기가 힘들다.

항목 3) 들기

- 0. 통증 없이 무거운 물건을 들 수 있다.
- 1. 무거운 물건을 들 수 있으나 통증이 있다.
- 2. 바닥에서 무거운 물건을 들어올릴 때는 통증이 있으나 책상에서 물건을 들어올릴 때는 편하다.
- 3. 가벼운 물체가 편하게 놓여져 있으면 들 수 있다.
- 4. 매우 가벼운 물체만 들 수 있다.
- 5. 전혀 물건을 운반할 수 없다.

항목 4) 걷기

- 0. 걷는데 지장이 없다.
- 1. 통증 때문에 1시간 이상은 못 걷는다.
- 2. 통증 때문에 30분 이상은 못 걷는다.
- 3. 통증 때문에 10분 이상은 못 걷는다.
- 4. 지팡이나 보조기가 있어야 걸을 수 있다.
- 5. 대부분 누워지내고 화장실 다니기도 힘들다.

항목 5) 앉아있기

- 0. 어떤 의자에도 앉아있고 싶은 만큼 앉아 있을 수 있다.
- 1. 편안한 의자에 앉아있고 싶은 만큼 앉아 있을 수 있다.
- 2. 1시간 이상은 통증으로 앉아있을 수 없다.
- 3. 30분 이상은 통증으로 앉아있을 수 없다.
- 4. 10분 이상은 통증으로 앉아있을 수 없다.
- 5. 전혀 앉아있을 수 없다.

항목 6) 서있기

- 0. 통증없이 원하는 만큼 서 있을 수 있다.
- 1. 원하는 만큼 서 있을 수 있으나 통증이 있다.
- 2. 통증으로 1시간 이상 서 있을 수 없다.
- 3. 통증으로 30분~1시간 이상 서 있을 수 없다.
- 4. 통증으로 10분 이상 서 있을 수 없다.
- 5. 통증으로 전혀 서 있을 수 없다.

항목 7) 잠자기

- 0. 통증으로 잠을 깨는 일이 없다.
- 1. 통증으로 때로 잠을 깬다.
- 2. 통증으로 6시간 이상 잘 수가 없다.
- 3. 통증으로 4시간 이상 잘 수가 없다.
- 4. 통증으로 2시간 이상 잘 수가 없다.
- 5. 통증으로 전혀 잘 수가 없다.

항목 8) 사회생활

- 0. 사회생활이 정상이고 통증도 없다.
- 1. 정상적 사회생활을 하나 약간의 통증이 있다.
- 2. 통증이 사회생활에는 별 문제가 없으나 스포츠 같은 좀 더 활동적인 것은 제한된다.
- 3. 통증이 사회생활을 제한하고 자주 외출을 못 한다.
- 4. 통증이 집안의 활동도 제한한다.
- 5. 통증으로 사회생활을 전혀 하지 못한다.

항목 9) 바깥출입

- 0. 바깥 출입을 하는데 전혀 지장이 없다.
- 1. 바깥출입을 하면 통증이 따른다.
- 2. 통증으로 2시간 이상은 무리가 온다.
- 3. 통증으로 1시간 이상은 무리가 온다.
- 4. 통증으로 30분 이상은 무리가 온다.
- 5. 통증으로 바깥출입을 할 수 없다.