

증례

## 추적조사를 중심으로 한 腰椎間板脫出症에 대한 蜈蚣藥鍼의 臨床的 研究

최희강\* · 소기숙\* · 고강훈\* · 박소영\* · 김성남\* · 이종덕\*\* · 원경숙\*\*\* · 문형철\* · 김성철\*

\*원광대학교 광주한방병원 침구과

\*\*원광대학교 광주한방병원 방사선과

\*\*\*계명대학교 의과대학 핵의학교실

### Abstract

## The clinical study of Scolopendrid aquacupuncture on HIVD of lumbar spine by follow up

Choi Hoi-kang\*, So Ki-suk\*, Koh Kang-hoon\*, Park So-young\*, Kim Sung-nam\*,  
Lee Jong-deok\*\*, Won Kyoung-suk\*\*\*, Moon Hyung-cheol\* and Kim Sung-chul\*

\*Department of Acupuncture & Moxibustion,  
Won-Kwang university oriental medical hospital, Kwang-Ju

\*\*Department of Radiology

Won-Kwang university oriental medical hospital, Kwang-Ju

\*\*\*Department of Nuclear Medicine,  
College of Medicine, Kei-Myung University

*Objective* : This study is performed for the purpose of examining the efficacy of the scolopendrid(*Scolopendra morsitans* L.) which has been used to low back pain as a folk remedy.

*Methods & Results* : Seventy patients with H.I.V.D. treated with the scolopendrid aquacupuncture and

\* 이 논문은 2003년 원광대 교비지원에 의한 연구임.

· 접수 : 2003년 5월 10일 · 수정 : 2003년 5월 15일 · 채택 : 2003년 5월 17일

· 교신저자 : 최희강, 광주광역시 남구 주월동 543-8 원광대 광주한방병원 침구과

Tel. 062-670-6726 E-mail : chkang777@hanmail.net

examined 4 tests ; D. I. T. I., physical test, Oswestry disability index, and self-conscious pain rate were studied. And we follow up after discharge, we evaluated the present state and recovery period. Or we evaluated by herniated type and duration of onset.

There was 58~97% of efficacy rate in each tests. Moreover, statistically valuable change in all 7 D. I. T. I. points and in disability index and in self-conscious pain rate was showed.

**Conclusions** : The scolopendrid aquacupuncture is possible to be effective treating the H. I. V. D patients. So we suggest the possibility using this new remedy to the H. I. V. D. patients.

**Key words** : the scolopendrid aquacupuncture, H. I. V. D, follow up, Oswestry disability index, self-conscious pain rate

## I. 서론

요추간판탈출증은 요추부의 추간판이 섬유륜을 뚫고나가 요통 및 하지 방산통을 일으키는 질환으로 이로 인한 경제적 손실이 크며 신체의 기능장애를 초래하기도 한다<sup>1)-2)</sup>.

요추간판탈출증은 추간판의 팽윤이나 수핵의 탈출로 후종인대가 신장되어 경막신경을 자극하거나 추간공을 통해 척추강내로 들어가는 도중에 압박이나 자극을 받게 되면 통증이 나타나고<sup>3)</sup> 신경근이 수핵의 탈출로 압박을 받게 되면 초기에는 미세혈관의 혈행장애, 부종, 화학적 자극, 염증, 신경의 유향 및 자가면역반응 등이 일어나 통증이 발생하는 것으로 알려져 있으며<sup>4)</sup> 그 증상은 요통, 요배통, 둔통, 하지방산통, 이환된 피부질의 이상감각과 이상마비, 운동제한, 근력감퇴, 체간막 양의 변화 등이 나타난다<sup>5)-6)</sup>.

한의학에서 요각통은 요부에連하여 하지부에 나타나는 동통의 총칭으로 요통과 하지방산통이 동시에 나타난다고 하였고<sup>7)</sup>, 요각통에 관한 기록은 《內經》 《素問·氣交變大論》<sup>8)</sup>에 “歲水不足…民病腹滿 身重濡泄 寒瘍流水 腰膀痛發”이라 기록된 이

래 腰脚疼痛候<sup>9)</sup>, 腰膀痛<sup>10)</sup>, 腰膀疼痛<sup>10)</sup>, 腰脚疼痛<sup>10)</sup>, 腰連膀痛<sup>11)</sup>, 腰腿痛<sup>12)</sup>, 腰腿疼痛<sup>13)</sup> 등으로 다양하게 기록되어 있다. 또한 요추간판탈출증의 원인을 김 등<sup>14)</sup>은 風寒濕의 三氣가 腎氣不足을 乘하여 膀胱經과 膽經에 侵入한 것이 원인이라고 했다.

양방적인 치료는 수술적 요법과 보존적 요법으로 대별되며 추간판탈출증 환자 중 5~10%만이 수술이 필요한 것으로 알려지고 있다<sup>15)</sup>. 또한 수술이 필요할 정도로 심한 상태이나 보존적인 치료로 사회생활에 지장이 없을 정도로 호전되는 경우도 종종 볼 수 있으며 추적조사를 통한 임상적 연구에서는 이러한 방법들이 탈출된 추간판의 소실을 가져오는 것으로 알려져 있다<sup>16)-17)</sup>.

한방에서 보존적 치료는 침상안정과 온열요법, 약물치료, 견인요법과 도수요법, 약침요법을 포함한 침구요법 등 다양한 방법이 사용되어 증상을 완화시키고 있으며 그중에서도 약침요법은 그 효능에 있어 다양한 질환에 응용되고 있으며 특히 임상적으로 난치병 치료의 해결책을 제시해 주고 있다.

蜈蚣은 그 형상이 마치 사람의 척추처럼 마디마디 이어져 있고, 그 움직임이 신속하여 예로부터 민간요법의 하나로 관절질환으로 인한 통증에 가루를 내어 먹거나 술에 타 먹음으로써 널리 이용하였다.蜈蚣은 祛風鎮驚, 攻毒散結, 解毒作用 등의 효능을

지닌 약물로 急, 慢驚風과 瘡瘍, 癩癰 등의 피부질환, 그리고 뱀에 물렸을 때 해독제로써 사용되어 왔다<sup>18)</sup>.

이에 저자는 민간요법으로 蜈蚣이 요통을 치료해 왔다는 점과 그 형상이 인간의 척추와 신경분포를 닮았다는 점과 風寒濕 邪氣에 의해서 발생하는 요각통에 祛風 효능이 있고 辛·溫·猛燥한 오공의 성질을 이용하여 風·寒·濕을 가장 효과적으로 제거할 수 있는 蜈蚣을 약침요법으로 응용함으로써 요추간판탈출증 환자에게 시술하여 유의한 결과를 얻었기에 보고하는 바이다.

## II. 연구대상 및 연구방법

### 1. 연구대상 및 기간

2001년 12월 26일부터 2003년 11월 31일까지 임상적으로 요통과 둔통 및 하지방산통 또는 하지부 위약을 주소증으로 CT 혹은 MRI상 요추간판탈출증으로 진단되어 원광대학교 부속 광주한방병원에서 입원 치료한 70명의 환자를 대상으로 하여 치료 시작일로부터 7일간 오공약침을 시술하여 경과를 관찰하였다. 그리고 본원에서 퇴원 후 15개월간의 전화추적 조사를 통하여 일상생활 및 직장생활에의 적응정도를 조사하였다.

### 2. 치료방법

#### 1) 침치료

동방침구제작소의 0.30×40mm 일회용 stainless 호침을 사용하여 신수(BL23), 대장수(BL25), 관원수(BL26), 방광수(BL28), 승부(BL36), 위중(BL40), 지실(BL52), 포황(BL53), 질변(BL54), 곤륜(BL60), 신맥(BL62), 속골(BL65), 족통곡(BL66), 환도(GB30), 풍시(GB31), 양릉천(GB34), 현중(G

B39), 구허(GB40), 족입읍(GB41), 협계(GB43), 요양관(GV3), 명문(GV4), 연곡(KD2), 음곡(KD10), 태백(SP3), 후계(SI3), 합곡(LI4), 중저(TE3), 족삼리(ST36) 등에서 榮穴, 兪穴, 合穴 위주로 선택 사용하고 오전 9시 전후 1일 1회 시술하였다.

#### 2) 약물치료

치료시작 전 QSCC II로 설문 조사하고 본원 사상의학과에 체질판정을 의뢰하여 태음인일 경우 清心蓮子湯과 熱多寒少湯을 합방한 加味清心湯을, 소양인과 소음인의 경우 東醫四象新編<sup>19)</sup>에서 腰痛方으로 소개된 荊防地黃湯과 十二味寬中湯을 사용하였다.

#### 3) 물리치료

오공약침을 시술하는 7일간은 견인, 추나, 전기물리치료 등은 최소한의 치료를 하고, 침상안정을 위주로 하였다.

#### 4) 약침치료

오공약침을 대한약침학회 연구실 무균실(Clean Room)에서 제조하여 냉장 보관 하였다가 1일 1회 7일간 시술하였다.

오공약침의 주된 치료 경락 및 경혈은 경락병인 경우 足太陽膀胱經, 足少陽膽經, 督脈經을 위주로 取穴하였으며, 요추간판탈출 부위에 따라 HIVD L3-4일 경우 대장수(BL25), 독맥상 L3-4 극돌기 사이, 협척 15를 위주로, HIVD L4-5일 경우 관원수(BL26), 요양관(GV3), 협척 16을 위주로, HIVD L5-S1일 경우 방광수(BL28), 독맥상 L5-S1 극돌기 사이, 협척 17을 위주로 선택하였다.

약침액 용량은 대한약침학회 무균실에서 조제한 0.03g 오공분말을 9ml 생리식염수에 용해시켜 3ml syringe 3개로 나눈 뒤 1회당 1개씩 사용하였고, 한 혈위당 1~3ml씩 주입하였다.

### 3. 환자상태의 평가

#### 1) D.I.T.I(Digital infrared thermal imaging)

DOREX D. I. T. I 를 이용하여 치료시작 전 요부 및 하지부위를 촬영하고 7일간의 약침시술 후 다음 날 온습포, 침치료 등 체표온도에 영향을 줄 수 있는 것을 배제한 상태에서 다시 같은 부위를 촬영하였다. 측정부위는 요각통 발생시 흔히 반응이 나타나는 腎俞, 環跳, 委中, 承山, 風市, 陽陵泉, 絶骨의 7부위에서 좌우의 체표온도차를 구하고 그것을 다시 치료 전후로 비교하였다. 즉 치료 후 좌우 혈위의 체표온도차에서 치료 전 좌우 혈위의 체표온도차를 뺀 수치를 최종 결과로 삼아 그 의미를 평가하였다.

#### 2) 이학적 검사

S. L. R. T, Slump Test, Heel Walking, Toes Walking, Lumbar Flexion, Lumbar Extension의 6가지 이학적 검사를 입원 당일부터 시술 7일째까지 1일 1회 시술 1~2시간 후 매일 실시하여 치료 시작 전과 7일 후의 상태를 비교하였다.

#### 3) 요통장애지수

통증 뿐만 아니라 실생활에서의 기능 수행능력의 변화를 알아보기 위해 Oswestry의 요통장애지수<sup>20)</sup>를 치료 전후로 측정 비교하였다. 모두 11문항이고 한 문항당 1~6점의 분포로 되어 있다. 이를 100점으로 환산하여 비교하였다.

#### 4) 자각적 통증정도 검사

환자가 처음 입원했을 당시의 통증을 100으로 정의하고 통증이 전혀 없을 때를 0으로 정의하여 환자가 주관적으로 통증 정도를 측정하여 그것을 치료 전후로 비교하였다.

#### 5) 통계처리

위의 1), 3), 4)의 결과는 대응표본 t-검정(짝비교, paired t-test) 방법을 이용하여 전후 차이의 유의성을 검정하였다. 그리고 2)의 결과는 통계처리하지 않고 유효율만 계산하였다. 통계처리 결과 근사 유의확률이 0.05 이하이면 유의한 변화가 있는 것으로 본다.

#### 6) 전화추적 조사에 따른 평가

퇴원한 환자의 현재 상태를 평가하기 위하여 전화추적 조사를 함으로써 증상소실기간과 현재의 일상생활 및 직장생활에 대한 만족도를 조사하였다. 증상소실기간은 정상적인 일상생활 및 직장생활까지의 회복기간이다. 현재 생활에 대한 평가는 다음 기준에 따라 판정하였다.

G0 : 일상생활 하는데에 전혀 통증이 없다

G1 : 정상적인 일상생활 및 직장생활은 가능하나 간헐적으로 요통, 하지통이 발생

G2 : 빈번하게 통증을 호소, 일상생활 및 직장생활에 약간의 장애

G3 : 지속적인 통증으로 간단한 일상생활에도 불편, 정상적 생활에 보통의 한계

G4 : 지속적인 통증으로 일상생활 및 직장생활이 힘들며, 통증으로 보행 곤란

G5 : 지속적인 심한 정도의 통증으로 침대에서조차 불편, 정상 생활 힘들

Excellent : G0, Good : G1, Fair : G2, Failure : G3~G5

#### 7) 추간판탈출부위 및 탈출형태에 따른 평가

섬유륜의 상태와 탈출된 추간판 물질의 모추간판과 연결여부, 후종인대의 파열여부에 따라 4가지로 분류하였고 2개 이상이 동시에 있는 경우를 Mixed type으로 정했다<sup>21)~22)</sup>.

(1) 평륜형(Bulging disc) : 섬유륜의 퇴행성 변화에 의해 추간판이 전반적으로 팽윤되는 경우.

(2) 돌출혈(Protruded disc) : 수핵이 파열된 내측 섬유륜(inner annulus) 사이로 밀고 나온 상태로 외측 섬유륜(outer annulus)은 온전한 상태.

(3) 정출혈(Extruded disc) : 외측 섬유륜까지 파열되어 수핵이 섬유륜의 전층을 뚫고 탈출되었으나 탈출된 수핵이 추간판 중심부의 수핵과 연결되어 있는 상태.

(4) 부골 분리형(Sequestered disc) : 추간판의 일부가 자유분절(free fragment)로 떨어져 나온 상태를 말하고 후종인대의 파열을 동반한 경우.

본원에서 CT 촬영한 환자와 타병원에서 촬영한 MRI를 대상으로 탈출부위와 탈출형태를 조사하여 비교하였다. 치료성적은 요통장애지수와 자각적 통증 정도의 치료 전후 점수를 비교하였다.

### 8) 병력기간에 따른 평가

병력기간에 대하여 최<sup>23)</sup> 등의 분류방법을 참조하여 1주일 이내를 최급성기, 1주에서 1개월 이내를 급성기, 1개월에서 6개월 이내를 아급성기, 6개월 이상을 만성기로 분류하여 치료성적을 비교하였다. 치료성적은 요통장애지수와 자각적 통증 정도를 기준으로 하여 치료 전후 점수를 비교하였다.

## III. 결 과

### 1. D.I.T.I(Digital infrared thermal imaging)

환자별 치료 전후 체표온도 변화를 보면 70명 중 60명의 환자의 체표온도 변화 평균에서 모두 좌우 혈위의 차이가 치료 후에 낮아졌으며 70명 중 0.5 이상의 높은 온도의 감소를 보인 환자는 4명이었다 <Fig. 1~Fig. 2>.

혈위별 치료 전후 체표온도의 변화를 살펴보면 腎俞穴은 70명 중 56명이 치료 후 낮아졌으며, 環

跳穴은 70명 중 54명이, 委中穴은 54명이, 承山穴은 50명이, 風市穴은 49명이, 陽陵泉穴은 48명이, 絶骨穴은 55명이 치료 전보다 치료 후 좌우 체표온도가 낮아진 것을 알 수 있다<Fig. 1~Fig. 2>.

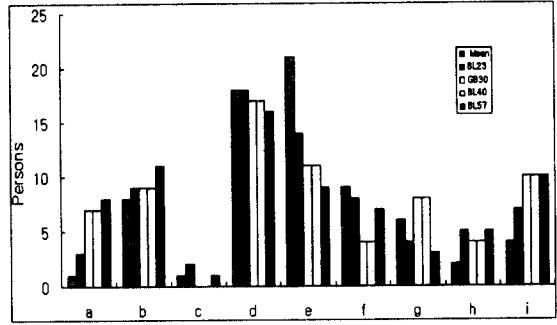


Fig. 1. Digital infrared thermal imaging.

Temperature change before and after the treatment of BL23, GB30, BL40, BL57

X axis is described below ;

- a : increase of temperature 0.2℃ or above ;
- b : increase of temperature 0.01~0.2℃ ;
- c : no changes ;
- d : decrease of temperature 0.01~0.1℃ ;
- e : decrease of temperature 0.11~0.2℃ ;
- f : decrease of temperature 0.21~0.3℃ ;
- g : decrease of temperature 0.31~0.4℃ ;
- h : decrease of temperature 0.41~0.5℃ ;
- i : decrease of temperature 0.51℃ or above

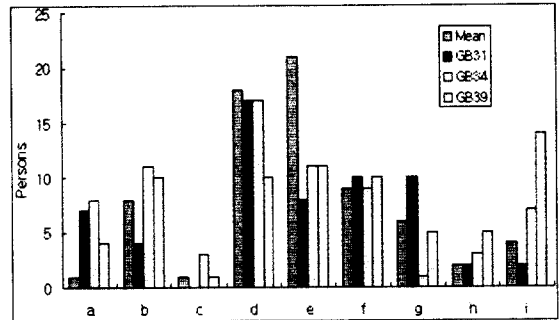


Fig. 2. Digital infrared thermal imaging.

Temperature change before and after the treatment of GB31, GB34, GB39

Table 1. Statistical analysis of DIT1, disability index, and self-conscious pain examination corresponding sample(peer comparison, paired t-test)

	Before (n=70) $\bar{x} \pm s.d.$	After (n=70) $\bar{x} \pm s.d.$	t (p)
Disability Index	57.46±15.80	46.02±15.25	7.824(.000)
self-conscious	100.00±.00	55.36±22.88	16.326(.000)
BL23	.4370±.2914	.2683±.1518	5.841(.000)
GB30	.5097±.5032	.3277±.3241	3.175(.002)
BL40	.4416±.3234	.3116±.3028	3.482(.001)
BL57	.6946±1.3237	.4030±.4340	2.034(.046)
GB31	.4151±.3247	.3201±.3218	3.045(.003)
GB34	.4356±.4066	.3353±.2960	2.560(.013)
GB59	.5633±.4562	.3050±.3545	6.022(.000)

혈위별 치료 전후 체표온도 변화의 평균에서는 역시 7군데의 혈위에서 모두 좌우 차가 낮아졌고 혈위별로는 0.10~0.18도 낮아졌다.

통계처리 결과 근사 유의확률이 腎俞는 0.000이며 環跳는 0.002, 委中은 0.001, 承山은 0.046, 風市는 0.003, 陽陵泉은 0.013, 그리고 絕骨은 0.000으로 나타나 7개의 혈위에서 모두 유의한 변화를 보였다<Table 1>.

## 2. 이학적 검사

SLRT의 경우 70명의 환자 중 25명의 환자가 5~40도의 각도 상승을 보였고 45명의 환자는 치료 시작 전과 같았다.

Slump Test에서는 치료시작 전 편측 또는 양측에서 양성소견을 보인 환자가 50명이었고, 그중 36명에서 치료 종료 후 편측 또는 양측의 호전을 보였으며, 14명은 호전되지 않았고 20명은 처음부터 음성소견을 보였다.

Heel Walking에서는 70명 중 30명이 양성소견

을 보이고 그중 18명이 호전을 보였으며, 또한 Toes Walking에서는 32명이 양성소견을 보였으며 그중 20명이 검사상 호전을 보였다.

Lumbar Flexion 검사에서는 70명 중 양성소견을 보인 환자는 52명이었으며, 그중의 30명의 환자가 5~40도의 각도 상승을 보였고 22명은 변화가 없었다.

Lumbar Extension 검사에서는 70명 중 40명이 양성소견을 보인 환자로 이중 28명이 5~20도의 각도 상승을 보였고 11명의 경우는 변화가 없었으며 1명은 오히려 5도의 하강을 보였다.

## 3. 요통장애지수 및 자각적 통증 정도

요통장애지수는 70명 중 63명에서 치료 후가 치료 전보다 낮은 수치를 기록했으며 그중 33명은 1~10점 사이의 차이를 18명은 10~20점 차이가 났으며 9명은 20~30점 차이가 나며 5명은 30점 이상의 비교적 큰 차이를 보였고, 70명 중 4명은 오히려 치료 후 상승을 보였으며 70명 중 3명은 변화를 보이지 않았으며 전체적으로는 평균 11.4점이 낮아진 것을 볼 수 있다<Fig. 3>.

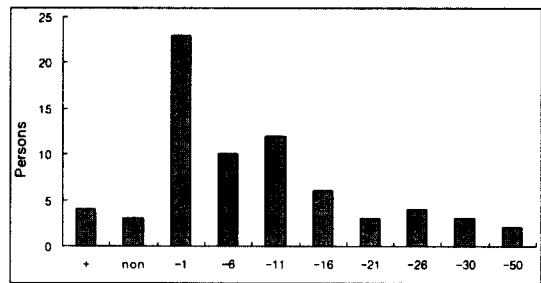


Fig. 3. Disability index.

X axis is drop point disability index before and after the treatment ; + : increase ; non : no change ; -1 : 1~5 drop ; -6 : 6~10 drop ; -11 : 11~15 drop ; -16 : 16~20 drop ; -21 : 21~25 drop ; -26 : 26~29 drop ; -30 : 30~49 drop ; -50 : drop above 50

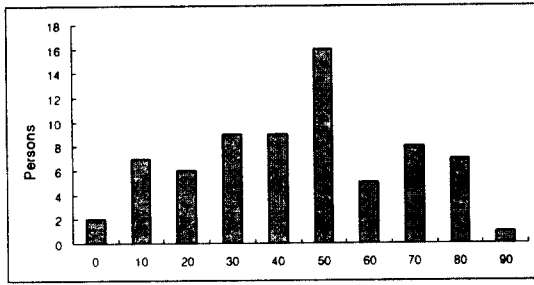


Fig. 4. Self-conscious pain

X axis is drop point self conscious pain before and after the treatment

자각적 통증 정도에서는 70명 중 7명이 0~10의 감소, 24명이 20~40, 37명은 50 이상의 비교적 큰 자각적 통증 정도의 감소를 보였으며 2명은 전후 변화가 없었으며 70명의 전후차이 평균은 44.6이었다<Fig. 4>.

통계처리 결과 요통장애지수는 근사 유의확률이 0.000로 나와 유의한 변화를 보였고, 자각적 통증 정도에서도 0.000으로 나타나 매우 유의한 변화가 있는 것으로 나타났다<Table. 1>.

#### 4. 전화추적 조사에 따른 평가

전화추적 조사한 결과 excellent한 경우는 10명, good은 22명, fair는11명, poor한 경우는 7명으로 나타났다<Fig. 5>.

또한 증상소실기간을 살펴보면 퇴원 후 2주 이내가 7명, 2주에서 1개월 이내가 13명, 1개월에서 3개월 이내가 15명, 3개월에서 6개월 이내가 6명, 6개월에서 1년 이내가 1명으로 나타났으며, 7명은 현재에도 일상생활 및 직장생활이 힘든 상태였으며, 추적조사한 50명 중 2명은 수술한 상태였다<Fig. 6>.

#### 5. Disc 탈출부위 및 탈출형태에 따른 치료 성적

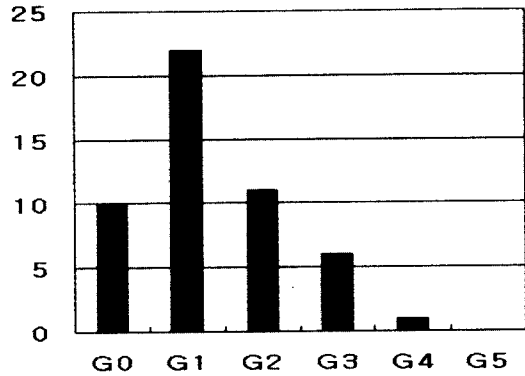


Fig. 5. Follow-up during 15 months

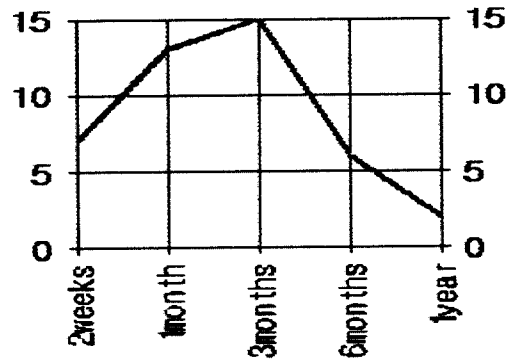


Fig. 6. Recovery period

본원에서 CT 촬영한 환자와 타병원에서 촬영한 MRI를 대상으로 탈출부위와 탈출형태를 조사하여 비교하였다.

한 부위의 추간판이 탈출된 경우는 30명이었으며, 40명은 2군데 이상의 추간판이 탈출된 것으로 나타났다.

또한 탈출부위를 살펴보면 L4-5 level의 추간판이 탈출된 경우가 62명으로 가장 많았으며, L5-S1 level은 35명, L3-4 level은 14명, L2-3 level이 탈출된 경우는 6명으로 나타났다.

추간판 탈출형태를 살펴보면, Protrusion type이

Table 2. Distribution of herniation type.

	Patients	Disability Index	Self conscious	Admission days
Protrusion	30	12.7 drop	49.3 drop	14.5
Extrusion	8	5.6 drop	38.8 drop	20.4
Bulging	6	2.3 drop	23.3 drop	21.3
Mixed	14	15.6 drop	47.9 drop	18.9

30명으로 가장 많았으며, Mixed type이 14명, Extrusion type이 8명, Bulging type은 6명이었다.

탈출형태별 치료성적은 요통장애지수에서는 Mixed type이 15.6으로 가장 많이 감소하였으며, Protrusion type이 12.7, Extrusion type이 5.6, Bulging type이 2.3 감소하였다. 자각적 통증 정도는 Protrusion type이 49.3으로 가장 많이 감소하였으며, Mixed type이 47.9, Extrusion type이 38.8, Bulging type이 23.3 감소하였다. 입원기간은 Protrusion type이 14.5일로 가장 적었으며, Mixed type이 18.9일, Extrusion type이 20.4일, Bulging type이 21.3일로 나타났다<Table 2>.

## 6. 병력기간별 치료성적 및 입원기간

환자분포를 살펴보면 최급성기 환자가 11명, 급성기는 15명, 아급성기는 25명, 만성기는 19명으로 나타났다.

입원기간은 2주 이내가 38명으로 가장 많았으며, 2주에서 3주 이내가 14명, 3주에서 4주 이내가 11명, 4주 이상은 7명이었으며 평균 입원일수는 16.8일이었다.

병력기간별 치료성적을 보면, 요통장애지수는 최급성기가 14.7 감소하였으며, 급성기는 14.7 감소, 아급성기는 10.2 감소, 만성기는 8.3 감소 순으로 나타났으며, 자각적 통증정도는 아급성기가 48.4 감소, 급성기가 46.7 감소, 최급성기가 45.5 감소,

Table 3. Duration of onset.

	Patients	Disability Index	Self conscious	Admission days
Highest acute	11	14.7 drop	45.5 drop	15.9
Acute	15	14.7 drop	46.7 drop	14.6
Subacute	25	10.2 drop	48.4 drop	16.8
Chronic	19	8.3 drop	37.6 drop	19
Total	70 patients	11.4 drop	44.6 drop	16.8 days

만성기가 37.6 감소 순으로 나타났으며, 입원기간은 급성기가 14.6일로 가장 적었으며, 최급성기 15.9일, 아급성기 16.8일, 만성기는 19일로 나타났다 <Table 3>.

## 7. Lab 상의 변화

오공약침을 시술하기 전 Lab과 7일간의 오공약침 시술 후 Lab상의 변화를 관찰하였다. 주로 ESR, AST, ALT, BUN, Cr 위주로 하여 시행하였으며 오공약침 시술 후 임상병리 검사상의 정상 범위를 벗어난 환자를 위주로 그 수치가 상승되는지의 변화를 측정하여 비교하였다. 각 검사의 정상 수치는 본원의 임상병리검사 정상범위 기준을 따랐으며, 그 정상 범위는 ESR은 0~20mm/h, AST는 5~38IU/L, ALT는 5~43IU/L, BUN은 8~20mg/dL, Cr은 0.5~1.21mg/dL이다.

오공약침 시술 전후 Lab상의 변화를 보면 치료 전 정상범위에서 치료 후 상승한 환자는 ESR은 2명, AST는 2명, ALT는 5명, BUN 2명, Cr 2명이었으며 상승한 정도는 작은 범위였다. 치료 전 정상 범위보다 높은 수치에서 치료 후에 더 상승한 환자는 ESR은 10명, AST는 1명, ALT는 8명, BUN 1명, Cr 1명이었다<Table 4>.



Table 4. Lab. change before and after the treatment.

	before	after	increase after treatment
ESR	20 under : 51 20 over : 19	20 over : 2 20 over : 15	2 patients 10
AST	38 under : 65 38 over : 5	38 over : 2 38 over : 1	2 1
ALT	43 under : 57 43 over : 13	43 over : 5 43 over : 9	5 8
BUN	20 under : 60 20 over : 10	20 over : 2 20 over : 1	2 1
Cr	1.2 under : 62 1.2 over : 8	1.2 over : 2 1.2 over : 4	2 1

#### IV. 고 찰

요통 및 하지 방산통은 추간판탈출에 의한 기계적인 압박보다는 수핵이나 섬유륜이 경막내로 탈출되면서 화학적 자극에 의한 염증 또는 자가면역 반응으로 생각되어지고 있는데, 수핵의 탈출로 인한 염증 반응은 먼저 수핵물질내 포함된 독성물질이 신경근에 직접 염증반응을 일으켜, 신경막 내외에서 부종이 일어나면서 혈행장애와 신경차단이 일어나고, 탈출된 추간판 물질이 수화되어 크기가 증대됨에 따라 국소적 혈행장애와 신경압박 현상을 일으킨다고 하였다<sup>17)</sup>.

요추추간판 탈출의 형태별 분류를 살펴보면, 팽륜형(bulging type)과 돌출형(protruded type), 탈출형(extruded type), 격리형(sequestered type), 그리고 혼합형(mixed type)의 5가지가 있는데 팽륜형은 섬유륜의 퇴행성 변화에 의해 추간판이 전반적으로 팽륜되어 추체의 변연 주위로 추간판이 평활한 동심형 팽창을 보이는 상태를 말하는

것이고, 돌출형은 수핵이 파열된 내측 섬유륜 사이로 밀고 나온 상태를 말하는 것으로 외측 섬유륜은 온전한 상태에서 추간판 변연 부위에서 수핵물질이 국소적으로 평탄하게 탈출된 상태를 말하는 것이고, 탈출형은 외측 섬유륜까지 파열되어 수핵이 섬유륜의 전층을 뚫고 탈출되었으나 탈출된 수핵이 추간판 중심부의 수핵과 연결되어 있는 상태로서, 수핵물질이 국소적으로 불규칙한 경계를 이루면서 추간판 변연 부위에서 脫出된 상태이거나 또는 탈출된 수핵물질과 모추간판이 예각을 이루면서 탈출된 수핵물질이 후종인대 아래에 있거나, 후종인대를 관통하는 형태를 보이는 것을 말하는 것이다. 격리형은 수핵의 일부가 모체에서 분리되어 연결이 없는 상태를 말하는 것으로 후종인대의 파열이 동반된 경우이다. 혼합형(mixed type)은 위의 4가지 형태 중 2개 이상이 동시에 나타나는 것을 말한다.

변과 이<sup>24)</sup>에 의하면 약 1년간 관찰한 71명의 요추간판탈출증 환자 중 돌출형이 35.2%로 가장 많았고, 팽륜형이 31.0%, 혼합형이 19.7%, 탈출형이 14.1%의 순으로 나타났으며 그 부위는 L4-5가 46.5%, L5-S1이 15.5%로 가장 많았으며 또한 팽륜형 요추간판탈출증의 치료 유효율이 가장 높게 나타났다고 한다.

한의학에서 腰部는 膀之上脇之下爲腰<sup>25)</sup>를 지칭하고, 요각통은 《素問 氣交變大論》<sup>8)</sup>에서 “歲水不足... 民病腹滿 身重濡泄 寒瘍流水 腰膀痛發”이라 하여 처음 표현되었으며 이<sup>26)</sup>는 入門에서 “風牽脚膝強難 風傷腎腰痛 左右無常 牽連脚膝 強急不可 俛仰以顛”라고 하고, 허<sup>27)</sup>는 東醫寶鑑에서 이를 다시 “風傷腎而腰痛者 或左或右痛無常所 引兩足強急...”이라 하여 이를 風腰痛이라 하고 五積散에 防風과 全蠱를 가한 것을 主方으로 삼았는데 이것이 요즘의 요각통을 말하는 것이라 하겠다. 또한 巢<sup>28)</sup>는 腰脚통의 원인을 “腎氣不足而風邪所乘”이라 하고 謝<sup>29)</sup>는 “寒氣痰濕 入於膀胱及膽 二經所致”라 하였

으며 김 등<sup>14)</sup>은 風寒濕의 三氣가 腎氣不足을 乘하여 膀胱經과 膽經에 侵入한 것이 주된 원인이라 하였다.

요추간판탈출증의 치료는 보존적 치료와 수술적 치료로 나눌 수 있다. 환자의 많은 수는 보존적 치료만으로도 좋은 결과를 얻고 있으며, Kraemer<sup>16)</sup>는 추간판탈출증으로 인한 통증은 3주 정도에 개선되기 시작하고 1년 안에 99%가 경감되므로 수술적 치료가 불필요하다고 하였고 Saal 등<sup>17)</sup>은 그의 연구에서 대부분의 추간판탈출증은 보존적 치료만으로도 80% 이상의 증상 호전이 있는 것으로 보고하고 있다. 따라서 요추간판탈출증은 보존적 치료가 선행되어야 하며 보존적 치료가 실패한 경우 수술적 방법을 고려하게 된다<sup>4)</sup>. 보존적 치료에도 불구하고 수술을 받아야 될 환자는 추간판탈출증 환자의 5~10% 정도에 불과한 것으로 보고되고 있다<sup>15)</sup>.

한방에서 보존적 요법으로는 침구치료와 약물요법, 온열요법, 견인요법과 도수요법, 약침요법 등 그 치료 효과가 많이 보고되고 있는데, 최근 들어 약침요법을 통한 요추간판탈출증 연구가 활발히 진행되고 있다. 육<sup>30)</sup>은 요통환자의 둔통점과 경결부 및 방사선 소견상 이상이 있는 것으로 나타난 부위의 督脈이나 膀胱經 또는 膽經의 경혈을 취하여 약침 치료한 결과 88.9%의 유효율을 얻었다고 보고하였고, 이 등<sup>31)</sup>은 상백피 봉약침요법을 이용하여 CT상 변화는 없으나 증상이 소실된 1예를 보고하였다.

오공은 왕지네과에 속한 절족동물인 왕지네 및 지네의 전충으로 天龍, 百脚, 土蟲이라고도 불리며, 학명은 *Scolopendra morsitans* L.(왕지네), *S. subspinipes mitilans* L.(지네)이다<sup>18)</sup>. 봄에 채취하여 끓는 물에 湯死시켜 햇볕에 말리고 生用하거나 酒洗用, 혹은 가루내어 사용하기도 하나 炙하여 頭足 尾를 제거하고 사용하거나 足尾를 제거하고 薄荷葉에 싸서 煨하거나 酒炙하여 사용하는 것이 가장 일반적이다<sup>32)</sup>. 蜈蚣은 有毒하여 일반적으로 頭

足을 제거하여 사용하지만 김<sup>33)</sup>의 실험에 의하면 頭足을 제거하면 鎮痛과 消炎작용이 증대되고 頭足を 제거하지 않으면 神經작용에서 효능이 증대된다고 하였다. 오공의 성미는 辛, 溫, 有毒하고 肝經으로 들어가 祛風鎮驚하고 攻毒散結하며 뱀의 독을 풀어주는 효능이 있다<sup>18)</sup>. 祛風鎮驚의 효능이 있기 때문에 急, 慢驚風 등으로 인한 痙攣, 抽搐, 口噤, 角弓反張 등의 증세에 적용하는데, 임상적으로 흔히 全蠍, 白僵蠶, 釣鉤藤 등의 약물을 배합하여 응용한다. 또한 解毒作用이 현저하여 瘡瘍腫毒, 癰癤潰爛 등의 증을 다스리며, 독사에게 물린 상처의 치료약으로 사용하였다<sup>18)</sup>. 본초강목에 따르면 小兒驚風, 口眼喎斜, 丹毒, 癩癧, 聾耳, 痔疾 그리고 다리에 쥐가 나는 것에 효과가 있다고 하였고 최근 중국에서는 오공을 이용하여 결핵, 악성종양, 전염성간염, 양위, 전간, 안면신경염, 유즙저류성낭종 등의 치험 예가 발표되었다<sup>34)</sup>.

홍<sup>35)</sup>은 蜈蚣의 약물학적 연구에서 蜈蚣이 中樞性 痙攣抑制作用, 解熱鎮痛作用, 鎮靜作用 및 血壓下降作用 등이 있음을 규명하여, 蜈蚣이 痙攣 및 痙攣性 질환에 효과가 있음을 발표하였다. 정 등<sup>36)</sup>은 蜈蚣水鍼이 鎮痛 및 鎮痙效果에 미치는 영향을 연구하기 위해 醋酸으로 疼痛을 유발시키고 strychnine과 picrotoxin으로 경련을 유발시킨 후 실험 동물의 百會(GV<sup>20</sup>)와 太衝(LR3) 해당 혈위에 자극하여 관찰한 결과 모두 유의성 있는 결과를 얻었다. 김<sup>36)</sup>은 오공의 진통, 소염 및 진경 효과를 인정할 수 있으며 진통, 소염작용은 頭足を 제거하면 그 효과가 더욱 강하게 나타나고, 독성의 유의성은 인정할 수 없다고 하였다.

오공이 민간에서 요통에 자주 사용되어 왔다는 점과 그 형상이 인간의 척추와 닮았다는 점에서 착안하고 오공이 신경계에 작용하고, 진통과 소염작용이 있다는 점에 근거하여, 頭·足·尾를 제거한 오공을 가루 내어 대한약침학회 무균실에서 조제한 오

공약침을 본원에 입원한 요추간판탈출증 환자 70명에게 각각 7일간 시술하고 치료 전후의 변화를 D. I. T. I. 이학적 검사, 요통장애지수 그리고 환자의 주관적 통증 평가인 자각적 통증 정도를 통하여 관찰하였다.

D. I. T. I 검사에서 환자별 치료 전후 체표온도 변화를 보면 70명의 환자 중 60명의 환자의 체표온도 변화 평균에서 모두 좌우 혈위의 차이가 치료 후에 낮아져 86%의 유효율을 보였다. 70명 중 9명은 평균 0.02~0.35 정도의 상승을 보였으며 1명은 치료 전후의 차이가 없었고 70명 중 0.5 이상의 높은 온도의 감소를 보인 환자는 4명이었다.

혈위별 치료 전후 체표온도의 변화를 살펴보면 역시 7군데의 혈위에서 모두 좌우 차가 낮아져 유의성이 있었고 0.10~0.18도의 비교적 고른 분포를 보였으며 絶骨穴에서는 치료 전후 차가 0.26으로 가장 컸고 腎俞穴이 0.17, 環跳穴이 0.18, 委中穴이 0.13, 承山穴이 0.15, 風市穴이 0.10, 陽陵泉穴이 0.10도가 낮아진 것을 볼 수 있으며, 이것으로 미루어보면 각 혈위에서의 전후 차이의 정도와 요부와의 거리는 유의성 있는 관계는 없는 것으로 보인다.

통계처리 결과 근사 유의확률이 腎俞에서는 0.000 이었고 環跳에서는 0.002, 委中에서는 0.001, 承山에서는 0.046, 風市에서는 0.003, 陽陵泉에서는 0.013, 그리고 絶骨에서는 0.000으로 판명되어 실험에 사용되었던 7개의 혈위에서 모두 유의한 변화를 보인 것으로 나타났다.

이학적 검사에서는 SLRT의 경우 70명의 환자 중 25명의 환자가 5~40도의 호전을 보였고 45명의 환자는 치료시작 전과 같았다. 그러나 70명의 환자 중 47명은 치료시작 전부터 비교적 정상 SLRT 소견으로 볼 수 있는 70/70 이상의 각도를 보였으며, 60/60 이하의 SLRT 양성 소견을 보인 환자는 70명 중 23명으로 이중에서 호전을 보인 환자는 17명으로 63%의 유효율을 보였다.

Slump Test에서는 치료시작 전 편측 또는 양측에서 양성소견을 보인 환자가 50명이었고, 그중 36명에서 치료종료 후 편측 또는 양측의 호전을 보였으며, 14명은 호전되지 않았고 20명은 처음부터 양성소견을 보였으며 72%의 유효율을 보였다.

Heel Walking에서는 70명 중 30명이 양성소견을 보이고 그중 18명이 호전을 보여 60%의 유효율을, 또한 Toes Walking에서는 32명이 양성소견을 보였으며 그중 20명이 검사상 호전을 보여 63%의 유효율을 보였다.

Lumbar Flexion 검사에서는 70명 중 양성소견을 보인 환자는 52명이었으며, 그중의 30명의 환자가 5~40도의 호전을 보였고 22명은 치료 전과 같은 각도를 유지하여 58%의 유효율을 보였다.

Lumbar Extension 검사에서는 70명 중 40명이 양성 소견을 보인 환자로 이중 28명이 5~20도의 호전을 보였고 11명의 경우는 변화가 없었으며 1명은 오히려 5도의 악화를 보여 70%의 유효율을 보였다.

요통장애지수에서는 70명 중 63명에서 치료 후가 치료 전보다 낮은 수치를 기록하여 90%의 유효율을 보였으며 그중 33명은 1~10점 사이의 차이를, 18명은 10~20점 차이가 났으며 9명은 20~30점 차이가, 5명은 30점 이상의 비교적 큰 차이를 보였고, 70명 중 4명은 오히려 치료 후 상승을 보였으며 70명 중 3명은 변화를 보이지 않았으며 전체적으로는 평균 11.4점이 낮아진 것을 볼 수 있다.

자각적 통증 정도에서는 70명 중 68명이 감소하여 97%의 유효율을 보였고, 2명은 전후 변화가 없었으며 70명의 치료 전후 차이 평균은 44.6이다.

또한 요통장애지수에서 21점 이상의 큰 하락폭을 보인 12명의 환자는 자각적 통증 정도에서도 평균 62 정도의 큰 전후차를 나타내었고 요통장애지수에서 상승을 보인 4명의 환자 중 2명은 자각적 통증 정도에서도 전후차를 보이지 않았으며 2명은 비교

적 적은 10, 30의 전후차를 나타내었다. 또 요통장애지수 검사에서 10 미만의 비교적 적은 지수의 하강 및 지수의 유지를 보인 33명은 자각적 통증정도 검사에서도 평균 34 정도의 적은 전후차를 나타내었다. 이런 결과로 보아 이 두가지 검사가 밀접한 관계가 있음을 시사하였다.

통계처리 결과에서도 요통장애지수에서는 근사 유의확률이 0.000로 나와 유의한 변화를 보인 것으로 나타났고, 또한 자각적 통증 정도에서도 0.000으로 나타나 매우 유의한 변화를 가져온 것으로 나타났다.

퇴원 후의 전화추적 조사한 50명에서는 현재의 생활에 대해 excellent한 경우는 10명, good은 22명, fair는 11명, poor한 경우는 7명으로 나타났다 <Fig. 5>. fair 이상의 양호한 치료성적을 보인 환자는 43명으로 86%를 보였다.

증상소실기간을 살펴보면 퇴원 후 2주 이내가 7명, 2주에서 1개월 이내가 13명, 1개월에서 3개월 이내가 15명, 3개월에서 6개월 이내가 6명, 6개월에서 1년 이내가 1명으로 나타났으며, 7명은 현재에도 일상생활 및 직장생활이 힘든 상태였으며, 추적 조사한 50명 중 2명은 수술한 상태였다 <Fig. 6>. 대부분의 환자는 6개월 이내에 정상적인 생활로 돌아갔다.

Disc 탈출부위 및 탈출형태를 보면 한 부위의 추간판이 탈출된 경우는 30명이었으며, 40명은 2군데 이상의 추간판이 탈출된 것으로 나타났으며 탈출부위를 살펴보면 L4-5 level의 추간판이 탈출된 경우가 62명으로 가장 많았으며, L5-S1 level은 35명, L3-4 level은 14명, L2-3 level이 탈출된 경우는 6명으로 나타났다.

추간판 탈출형태를 살펴보면, Protrusion type이 30명으로 가장 많았으며, Mixed type이 14명, Extrusion type이 8명, Bulging type은 6명이었다.

탈출형태별 치료성적은 요통장애지수에서는 Mix-

ed type이 15.6으로 가장 많이 감소하였으며, Protrusion type이 12.7, Extrusion type이 5.6, Bulging type이 2.3 감소하였다. 자각적 통증정도는 Protrusion type이 49.3으로 가장 많이 감소하였으며, Mixed type이 47.9, Extrusion type이 38.8, Bulging type이 23.3 감소하였다. 입원기간은 Protrusion type이 14.5일로 가장 적었으며, Mixed type이 18.9일, Extrusion type이 20.4일, Bulging type이 21.3일로 나타났다 <Table 2>. 요통장애지수와 자각적 통증 정도로 보면 Protrusion type과 Mixed type이 치료성적이 좋은 것을 볼 수 있다.

병력기간별로 보면 최급성기 환자가 11명, 급성기는 15명, 아급성기는 25명, 만성기는 19명으로 나타났다.

병력기간별 치료성적은 요통장애지수는 최급성기가 14.7 감소하였으며, 급성기는 14.7 감소, 아급성기는 10.2 감소, 만성기는 8.3 감소 순으로 나타났으며, 자각적 통증정도는 아급성기가 48.4 감소, 급성기가 46.7 감소, 최급성기가 45.5 감소, 만성기가 37.6 감소 순으로 나타났으며, 입원기간은 급성기가 14.6일로 가장 적었으며, 최급성기 15.9일, 아급성기 16.8일, 만성기는 19일로 나타났다 <Table 3>.

오공약침 시술 전후 Lab상의 변화를 보면 치료 전 정상범위에서 치료 후 상승한 환자는 ESR은 2명, AST는 2명, ALT는 5명, BUN 2명, Cr 2명이었으며 상승한 정도는 작은 범위였다. 치료 전 정상범위보다 높은 수치에서 치료 후에 더 상승한 환자는 ESR은 10명, AST는 1명, ALT는 8명, BUN 1명, Cr 1명이었다 <Table 4>. 상승한 환자도 비교적 적은 수치의 상승을 보였으며 며칠 후 다시 follow up했을 때에는 수치가 낮아졌다.

종합해 보면 D.I.T.I에서는 86%의 유효율을 보였고 적용된 7개의 혈위 모두 통계적으로 유의한 변화를 나타냈으며, 6종의 이학적 검사에서는 58~72%의 유효율을 나타냈고, 요통장애지수와 자각적

통증 정도에서는 각각 90%와 97%의 유효율을 보였고 모두 통계적으로 유의성 있는 전후 변화를 나타냈다. 또한 전화추적 조사한 환자의 86% 정도가 양호한 상태였으며 Disc 탈출은 Protrusion type이 많았고 치료성적도 좋았으며 병력기간별로는 만성기를 제외한 환자에서 양호한 효과가 있었으며 Lab 상으로는 크게 유의한 변화를 보이지 않았다.

Kraemer<sup>16)</sup>의 연구에서 요추간판탈출증을 보존적으로 치료했을 때 3주 정도에 호전이 시작되었다고 했던 점과 오공약침의 시술기간이 1주였던 점을 감안하면 오공약침의 요추간판탈출증에 대한 효과는 그 가능성이 인정된다고 말할 수 있으며, 오공약침도 탈출된 수핵에 의해 발생하는 생화학적 원인을 제거하는데 효과가 있어 요추간판탈출증 환자의 통증 치료에 매우 탁월했다고 사료되며, 향후 요추간판탈출증에 대한 오공약침의 효능에 대한 지속적인 연구와 치료기전에 대한 연구, 대조군과의 비교 연구, 타질환에 대한 연구 그리고 오공약침의 안전성 및 독성에 대한 연구가 지속적으 필요하리라고 본다.

## V. 결 론

CT나 MRI를 통해 요추간판탈출증으로 진단받은 환자 70명에게 오공약침을 7일간 시술한 후 치료 전후의 D.I.T.I, 이학적 검사, 요통장애지수, 자각적 통증 정도를 측정하고 Disc 탈출형태 및 병력기간, 임상병리 검사를 통하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. D.I.T.I 검사에서 통계처리 결과 腎俞, 環跳, 委中, 承山, 風市, 陽陵泉, 絶骨 7개의 모든 혈위에서 유의한 변화가 있는 것으로 나타났다.

2. 이학적 검사상 S. L. R. T, Slump test, Heels

walking, Toes walking, Lumbar Flexion, Extension 모두에서 치료시작 전과 비교하여 유효율 58~72%의 호전을 보였다.

3. 요통장애지수 검사와 자각적 통증정도 검사에서 통계적으로 모두 유의한 변화를 보인 것으로 나타났다.

4. 전화추적 조사에서는 86%가 현재의 일상생활 및 직장생활이 양호하였다.

5. 탈출형태별 치료성적은 Protrusion type과 Mixed type이 양호하였으며 그 다음이 Extrusion type과 Bulging type 순으로 나타났다.

6. 병력기간별로는 만성기가 가장 치료가 불량했으며 최급성기, 급성기, 아급성기는 양호하였다.

7. Lab 검사에서는 시술 후 유해한 변화를 보이지 않았으며 피부변화 등의 부작용도 보이지 않았다.

이상을 종합하여 볼 때 오공약침이 요추간판탈출증의 치료에 유효하리라 사료되며 향후 오공약침에 대한 지속적인 연구가 필요하리라고 사료된다.

## VI. 參考文獻

1. 박수영, 김경식 : 요추간판탈출증의 동의질환으로 한의학적 고찰, 대한한의학회지 ; 16(1) : 169 : 1995.
2. 김진수 외 : 신경국소진단학, 서울, 과학서적센터, p.64, 1990.
3. 최종립. 근긴장성 요통의 치료에 대한 새로운 소견. 대한통증학회지. 1993 ; 6(1) ; 83-95
4. 송봉근. 요추 추간판 탈출증의 보존적 치료에

- 관한 연구. 대한한의학회지. 1995 : 16(2) ; 62-78.
5. 대한신경외과학회. 신경외과학. 서울 : 중앙문화사. 1989 ; 403-413.
  6. 민경옥 외. 요통. 서울 : 현문사. 1982 ; 14, 9-74.
  7. 김재규. 침구과 영역에 있어서 요각통에 대한 임상적 고찰. 경희의학. 1988 ; 4(4) : 425-431.
  8. 張馬合註. 黃帝內經素問. 서울 . 成輔社. 1971 : 562.
  9. 巢元方. 巢氏諸病源候論. 台北 : 國立醫學研究所. 1964 : 券5 : 5.
  10. 張從正. 儒門事親. 上海 : 人民衛生出版社. 1975 : 141, 171, 340.
  11. 揚繼洲. 鍼灸大成. 서울 : 행림서원. 1975 : 55, 83, 304, 325.
  12. 朱子揚, 黃藝. 實用鍼灸新鍼醫療法大全. 香港 : 得利書局. 1975 : 462-469.
  13. 方賢. 奇效良方. 香港 : 商務印刷館. 1977 : 573, 579, 574.
  14. 김현제 외. 최신침구학. 서울 : 성보사. 1981 ; 619
  15. Shvarzman L, Weingarten E, Sherry H, Levin C and Persaud A : Cost-effectness analysis of extended conservative therapy versus surgical intervention in the management of herniated lumbar intervertebral disc, Spine. 1992 : 17(2) ; 176-182.
  16. Kraemer J : Presidential address : natural course and prognosis of intervertebral disc disease, Spine 1995 : 20(6) ; 635-639.
  17. Saal JA, Saal JS, and Herzog RJ : The natural history of lumbar intervertebral disc extrusions treated nonoperatively, Spine 1990 : 15(7) ; 683-686.
  18. 신민교. 원색 임상본초학. 서울 : 영림사. 1991 ; 665.
  19. 元持常. 東醫四象新編. 서울 : 文友社. 1929 ; 48-49.
  20. David J. Magee. 정형물리치료진단학. 서울 : 현문사. 1998 ; 449-453.
  21. 서진석 : 척추 질환의 CT 및 MRI 진단법, 대한통증학회지 제9권 제2호, p.307, 1996.
  22. Lee SH, Coleman PE, Hahn FJ : Magnetic resonance imaging of degenerative disk disease of the spine, Radiol Clin North Am 26(5) : 949-964, 1988.
  23. 최용태. 침구과 영역에 있어서 요통증의 치료 효과에 관한 임상적 연구. 경희대학교 30주년 기념논문집. 1979 : 9 883-902.
  24. 변재영. 이종덕. 요추간판탈출증의 탈출형태별 보존적 치료에 관한 임상적 연구. 대한침구학회지. 1998 : 15(1) ; 55-62.
  25. 臺灣中華民國編輯部 : 中藥四海(下). 臺北 : 中華書局. 1974 : 2375.
  26. 李梴. 醫學入門. 明代. 台聯國風出版社 印行. 1966 : 416.
  27. 許浚. 東醫寶鑑. 서울 : 남산당. 1983 ; 178-180.
  28. 巢元方. 巢氏諸病源候論. 台北 : 國立醫學研究所. 권 5. 1964 ; 5.
  29. 謝觀. 中國醫學大辭典. 서울 : 김영출판사. 1977 ; 83, 3590.
  30. 옥태한. 약침치료를 통한 요통 환자의 호전도에 관한 임상적 관찰. 대한한의학회지. 1995 : 16 ; 184-197.
  31. 이병훈 외. 상백피봉약침요법을 포함한 한방치료로 증상은 소실되었으나 CT 추적 관찰상 변화가 없는 요추 추간판 탈출증 1예. 대한약침

- 학회지. 2001 : 4(2) ; 17-25.
32. 이상인. 본초학. 수서원. 1975 ; 239-240.
33. 김종희. 오공의 진통, 소염, 진경 및 독성작용에 관한 실험적 연구. 대전대학교 석사학위 논문. 1991 : 1-22.
34. 陣貴廷. 本草綱目通釋. 北京 : 學苑出版社. 1992 ; 1898-1890.
35. 홍남두. 경희약대논문집. 1977 ; Vol 5 : 20-27.
36. 정병태, 장경전, 송춘호, 안창범. 蜈蚣수침이 진통 및 진경효과에 미치는 영향. 대한침구학회지. 1997 ; 14(2) : 219-230.