

원저

## 요추 추간판 탈출증 환자의 침도요법의 효과에 대한 임상적 고찰

윤주영\* · 김도호\* · 김현욱\* · 김성수\* · 박세운\* · 김언국\* · 이건휘\*\* · 이건목\*

\*원광대학교 한의과대학 침구학교실

\*\*원광대학교 공과대학 기계공학부

### Abstract

## The Clinical Effects of Acupuncture and Acupotomy Therapy for HIVD

Yun Joo-young\*, Kim Do-ho\*, Kim Hyun-wook\*, Kim Sung-soo\*, Park Se-woon\*,  
Kim Eon-kuk\*, Lee Geon-hui\*\* and Lee Geon-mok\*

\*Dept. of Acupuncture & Moxibustion, College of Oriental Medicine, Wonkwang University

\*\*Dept. of Mechanical Engineering, College of Engineering, Wonkwang University

**Objectives** : The study on Acupotomy therapy has recently become a popular academic field as proven to be an great alternative to the limitation of Western medical treatment. However, there has been little study examining acupotomy therapy on treating HIVD. Thus, this study aims to investigate the sense of improvement and satisfaction from the HIVD patients treated with acupotomy therapy.

**Methods** : A total of 63 subjects that consists of HIVD patients were participated in this study. The experimental group(33subjects) was treated with acupotomy therapy and acupuncture, and the control group (30subjects) was treated with acupuncture. All the subjects were asked to answer VAS(visual analogue scale) and ODI(Oswestry disability index) before and after the treatment.

**Results** : The results of the VAS and ODI of comparison analysis between two groups, show that the improvement of HIVD in acupotomy and acupuncture treatment group is more effective than that in acupuncture treatment group

**Key words** : Acupotomy, HIVD(herniated intervertebral lumbar disc), VAS, ODI

\* 이 논문은 2010년도 원광대학교 교내연구비 지원에 의해 연구되었음

· 접수 : 2010. 6. 30. · 수정 : 2010. 7. 23. · 채택 : 2010. 7. 23.

· 교신저자 : 이건목, 경기도 군포시 산본동 1126-1 원광대학교 산본한방병원 침구과

Tel. 031-390-2676 E-mail : geonmok@wonkwang.ac.kr

## I. 서론

추간관 탈출증은 섬유륜의 파열에 의해 수핵이 파열된 섬유륜 사이를 뚫고 외부로 탈출되는 질환으로 수핵의 탈출은 수핵 자체의 퇴행성 변화 외에도 윤상 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 있다<sup>1)</sup>. 요추 추간관 탈출증으로 인한 증상은 요통, 둔통, 하지방사통, 피부이상감각, 근력약화, 운동제한, 근력감퇴 등이다<sup>2)</sup>.

이러한 추간관 탈출증의 치료는 크게 보존적 요법과 수술적 요법으로 구분되며 가장 효과적인 치료 방법에 대해서는 의견이 일치되지 않고 있다. 보존적 방법은 효과에 한계가 있을 수 있고 전통적인 수술방법은 침습성 때문에 수술 후 다양한 합병증을 유발할 수 있다<sup>3)</sup>.

요추 추간관 탈출증의 한의학적인 보존적 치료에 관한 기존 연구로는 봉약침을 이용한 치료<sup>4)</sup>, 진침을 이용한 치료<sup>5)</sup>, 추나요법을 이용한 치료<sup>6)</sup>, 족부교정을 이용한 치료<sup>7)</sup>, 감압치료를 병용한 치료<sup>8)</sup>, 요추신연법을 이용한 치료<sup>9)</sup>, 동·서의학적 협진 치료를 이용한 연구<sup>10)</sup> 등이 보고되는 등 다양한 방법들이 시도되고 있다.

최근 추간관 탈출증의 새로운 치료방법으로서 침도요법이 대두되고 있다. 침도요법은 1976년 중국의 북경 중의약대학 교수였던 朱漢章이 한의학의 침법을 응용하여 만든 새로운 치료법으로, 조직의 유착을 박리하여 원래의 동적 상태로 회복시켜 주고 병소 부위를 소통시켜 기혈을 순조롭게 통하게 하는 시술이다. 침도 시술로 인하여 유착이 회복된 조직은 활동 시 자유롭게 체내에서 위치를 변화할 수 있게 되고 원활한 소통으로 동통이 제거되어 그 원래 기능을 회복시킬 수 있는데<sup>11)</sup>, 연부조직손상으로 인한 유착, 결절, 반흔을 제거하여 다양한 통증 질환에 사용되고 있다<sup>12)</sup>. 이미 요추 추간관 탈출증 치료에 대한 침도요법의 효과에 대한 보고<sup>13-15)</sup>가 있으나 기존의 연구는 대조군을 설정하지 않았으며 비교적 그 증례가 적은 등의 한계가 있다고 사료된다.

이에 저자는 최근 임상에서 시행하는 침도요법의 요추 추간관 탈출증의 치료효과를 알아보려고 2008년 5월부터 2008년 10월까지 원광대학교 부속산본한방병

원 침구과에서 치료를 받은 외래 및 입원환자 63명을 대상으로 침도요법과 침치료를 병행한 병행 치료군과, 침도요법을 하지 않고 침치료만 시행한 침치료군으로 나누어 치료를 하였으며 Odom's degree<sup>16)</sup>와 VAS<sup>17)</sup> 척도, ODI<sup>18)</sup>지수를 통하여 두 군의 치료 효과를 비교 분석하여 유의한 결과를 얻었기에 보고하는 바이다.

## II. 대상 및 방법

### 1. 연구대상

2008년 5월부터 2008년 10월까지 요통 및 하지방사통을 주소로 원광대학교 산본한방병원 침구과에 내원한 외래 및 입원환자 중 MRI검사나 CT검사를 통해 요추 추간관 탈출증으로 진단받은 환자 63명을 대상으로 침치료와 침도요법을 병용한 병행 치료군 33명(Ap group)과 침치료만 시행한 침치료군 30명(A group)을 대상으로 하였다. 병행 치료군과 침치료군의 구분은 치료가 시작될 때 무작위로 분류하였다.

### 2. 연구방법

#### 1) 치료방법

##### (1) 침치료군의 치료방법

① 근위 요법으로 최<sup>19)</sup>, 이<sup>20)</sup> 등의 보고에 따라 요통에 빈도가 높은 經穴인 腎俞(BL<sub>23</sub>), 氣海俞(BL<sub>24</sub>), 大腸俞(BL<sub>25</sub>), 次膠(BL<sub>32</sub>), 環跳(GB<sub>30</sub>), 志室(BL<sub>52</sub>)을 선용하였다.

원위 요법으로 後谿(SI<sub>3</sub>), 申脈(BL<sub>62</sub>)을 선용하였는데, 이는 八脈交會穴의 원리에 따른 것이다. 八脈交會穴이란 보통 上肢와 下肢로 나누어 응용하여 上下配穴點이 되는데, 관련 經絡과 奇經 八脈의 통증을 치료할 수 있으며<sup>21)</sup>, 특히 後谿(SI<sub>3</sub>), 申脈(BL<sub>62</sub>)은 요통 등의 증상에 빈용되고 있다.

② 상기 경혈에 동방침구제작소 제품인 0.25×30mm의 1회용 호침을 사용하였다. 침의 심도는 각 경혈의 부위에 따라 침구학 교과서<sup>21)</sup>에 준하여 자침하였고, 유침 시간은 20분으로 하였으며, 총 10회 과정으로 하였다.

(2) 침치료 및 침도요법을 병행한 치료군의 치료방법

① 부위별 침도침 조작방법<sup>22)</sup>

ㄱ. 腰骶部

a. 극돌기(spinous process)

- 극상인대(supraspinal ligament) : 극돌기에서 골면까지 침을 넣어 종횡으로 절단하며, 횡돌기극근(transversospinal muscle)까지 깊이 도달시켜 양측을 절단한다.
- 극간인대(interspinal ligament) : 극돌기 상하연의 골면에 반복하여 절단한다.

b. 관절돌기(articular process)

극돌기 최고점을 2cm 내의 옆으로 찌고, 손가락 끝으로 살짝 눌렀다 떼면 증식된 관절돌기를 만질 수 있다. 침도침을 층을 따라 자입하여 우선 천층의 근육근막을 자르고, 골면 뒤에 도달하면 관절돌기 위의 증식된 조직을 자르고 관절돌기 내·외·상·하방의 경결을 절개한다.

c. 추간공 내구

상하 극돌기 사이를 1~1.5cm 찌고, 침을 자입한 후 침도침을 외측으로 층을 따라 자입하고, 관절돌기 내측 골면에 도달한 후에, 내측을



Fig. 1. Acupotomy at int. intervertebral foramen



Fig. 3. Relations between nerve root and intervertebral foramen

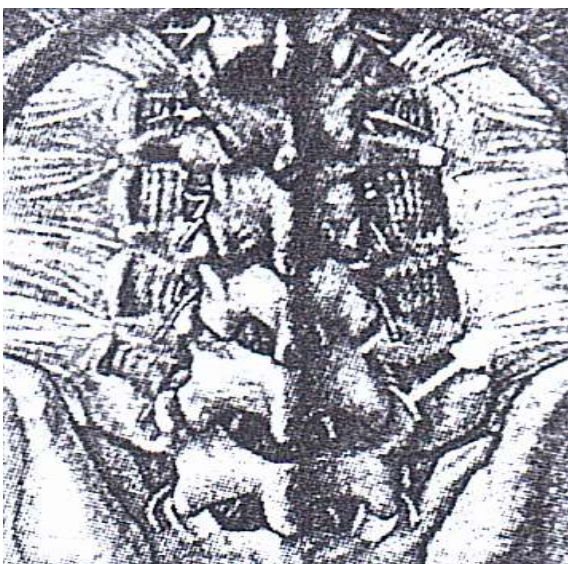


Fig. 2. Acupotomy at lat. intervertebral foramen

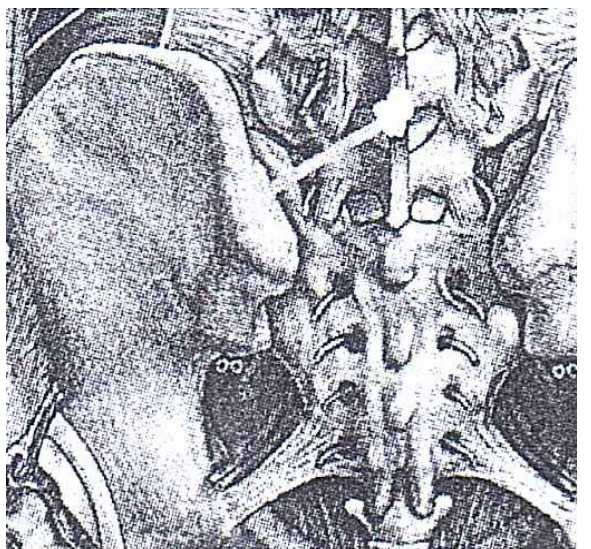


Fig. 4. Acupotomy at sacroiliac joint

향하여 침도침을 이동시킨다. 그 후 관절돌기 내측 연골면에 붙여서 추간공 내구 연결부위의 경화된 조직을 절개하는데 하위 추간관의 상연까지 깊이 넣어서 황색인대를 자를 수 있다. 골면에 붙여 넣어, 낙공감이 나타나는 깊이까지 넣는다(Fig. 1).

d. 횡돌근부(추간공 외구)

극돌기 최고점의 옆 2~3cm에 자입하여, 관절돌기의 최고점에 도달하면 다시 외측으로 1cm 정도 침을 넣는데 침도침의 끝을 내측으로 비스듬히 기울여 넣어 횡돌근 골면에 닿도록 한다. 또 골면 내측을 탐색하여 횡돌근부의 상연 혹은 하연에 바짝 붙여 자입하여 추간공 외구의 점차 경화된 조직을 자르는데 심도 있게 落空感이 나타나는 것을 기준으로 삼는다(Fig. 2).

요신경근은 추체의 추궁근 하방, 즉 추간공의 1/3상부에서 추간공 뒤로 나와 전지(anterior ramus)는 전하방으로 향하여 비스듬히 추간관 섬유륜을 지나는데 추간공의 상부에는 주요 신경과 혈관이 있고 아래 부분은 주요 조직이 없는 안전한 부위이므로 횡돌근부의 상연에서 추간공 외구로 침도침을 자입하는 것이 상대적으로 안전하다(Fig. 3).

e. 천장관절

장골후연을 탐색하여 골돌출부에서 내측 1~1.5cm를 향하게 하여 침을 넣고, 깊이는 천장관절간극까지 가능하며 천장인대에서부터 심층의 경화된 조직을 절단한다(Fig. 4).

ㄴ. 하지부

a. 대좌골절흔(greater sciatic notch)

대좌골절흔의 궁상골면과 이상근(piriformis muscle) 상연은 이상근 上孔을 구성하는데 이상근 上孔

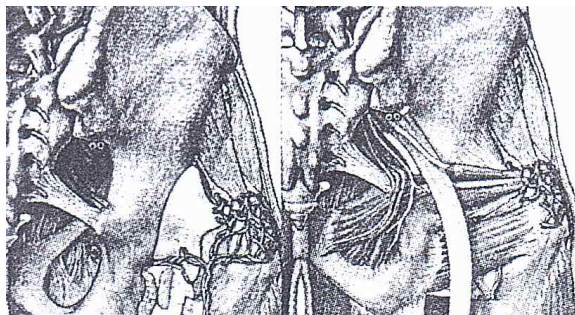


Fig. 5. Relations greater sciatic notch, piriformis muscle and sciatic nerve

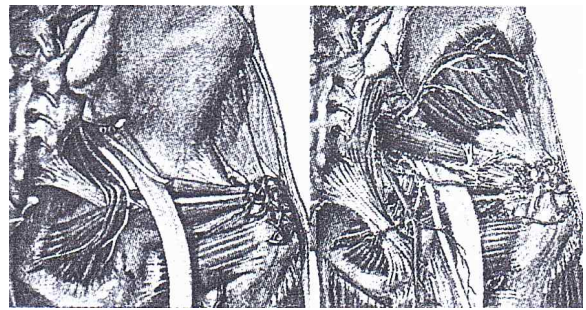


Fig. 6. Relations ischial spine, ligament sacrospinous and sciatic nerve

으로 나오는 신경혈관 형성된 골에 의해 압박되기 쉽다. 침도침구를 처음부터 끝까지 인체의 중축에 평행으로 좌골신경의 주행방향과 같게 하며, 鍼尖은 위로 층을 따라가서 절단하며, 와에서 좌골절흔 골면까지 경결조직을 절단하며, 침구를 깊이 자입하여 대좌골절흔 내·상·외측의 골면을 따라 절개할 수 있다(Fig. 5).

b. 좌골극(ischial spine)

좌골극 내측에서는 천장인대와 천골 외측, 대좌골절흔이 함께 대좌골공(greater sciatic foramen)을 이룬다. 좌골신경은 좌골극의 상외측을 통과한다. 침도침구와 좌골신경주행방향을 일치하게 한 후 자입하여 좌골극에 다다르면, 세로방향으로 자르고, 천장인대(sacrospinous ligament)에 자입한다(Fig. 6).

c. 좌골결절(ischial tuberosity)

그 아래 방향은 대퇴 뒤쪽의 슬와부 근육군인 대퇴이두근, 반건근, 반막근의 기시점이며,



Fig. 7. Relations between sciatic tuber and surrounding tissue

Table 1. Treatment by the STRICTA Recommendation<sup>23)</sup>

Intervention	Item	Description
Acupuncture rationale	1	침(법)의 종류 : 침도요법
		치료법에 대한 근거(증후 양상, 척수분절, 방아쇠점 등)와 만약 개별치료를 하였다면 그에 대한 근거 : 만성 섬유부착부병변에서 퇴행화 병소 또는 유착된 부위를 부분절개하거나 변연을 절제하여 상처회복 및 조직증식·강화를 촉진
		이론을 정당화할 수 있는 문헌적 근거 : 朱漢章. 小針刀療法. 北京 : 中國中醫藥出版社. 1992 ; 9-42
Needling details	2	사용혈(단측/양측) : 환측 극돌기, 관절돌기, 추간공 내·외구, 천장관절, 대좌골절흔, 좌골극, 좌골결절, 둔부 기타근육근막, 소퇴후 외측
		사용한 침의 개수 : 매회 1~2개
		자침 깊이(조직, mm나 촌) : 각 혈마다 탐침침을 사용하여 자입깊이를 측정하였으며 대개 0.5~1cm 이내로 자침
		유발된 반응(특기나 근육이 뛰는 반응) : 통증 및 酸重感
		침 자극의 형태(수기침이나 전침) : 수기침으로 雀啄法을 사용
		유침시간 : 유침하지 않고 침자극 후 발침
Treatment regimen	3	침의 형태(두께, 길이, 생산회사 및 재질) : I-4형을 사용. 전체길이 7cm(鍼柄길이 2cm, 鍼體길이 5cm)이며 鍼體는 원주형에 직경이 1mm이고 鍼尖에 편평한 날이 붙어 있고 날끝선은 0.8mm
		치료 횟수 : 1~2회 치료 빈도 : 주 1회
Co-interventions	4	다른 처치(뜸, 부항, 약물, 운동, 생활습관에 대한 조언 등) : 호침치료는 腎俞(BL <sub>23</sub> ), 氣海俞(BL <sub>24</sub> ), 大腸俞(BL <sub>25</sub> ), 次膠(BL <sub>32</sub> ), 環跳(GB <sub>30</sub> ), 志室(BL <sub>52</sub> ), 後谿(SI <sub>3</sub> ), 申脈(BL <sub>62</sub> )) 등에 시행하였다. 침의 심도는 각 경혈의 부위에 따라 침구학 교과서에 준하여 자침하였고, 유침 시간은 20분으로 하였으며 총 10회 시술
Practitioner background	5	관련분야 훈련의 기간 : 1년 임상 경험 기간 : 15년 특정 질병상황에 있어서 전문적 기술 : 침도침기술
Control intervention(s)	6	대조군에서 기대하는 효과와 연구에 있어서 선택한 대조군이 적당한지 여부 및 적당한 경우 참가자의 맹검 여부(물리요법 같은 실질적 비교를 하는 대조군, 피부를 찌는 혹은 피부를 찌지 않는 거짓침을 이용하여 작용을 최소화시킨 대조군, 가짜 TENS 같이 작용이 없는 대조군) : 맹검은 하지 않음, 치료군 간의 일반적 특성과 병력자료에 대한 동질성을 검정한 결과 통계적으로 유의한 차이는 없는 것으로 나타나, 두 군은 서로 동질한 것으로 파악됨
		환자에게 치료군과 대조군 처치에 대해 설명 : 설명하지 않음
		대조군 처치에 대한 자세한 설명(항목 2에 관한 정확한 기술 및 혹 다르다면 다른 항목들에 관해서도 정확히 기술할 것) : 항목 2에 기술함
		대조군 선택을 정당화할 수 있는 근거 : 치료군(병행 치료군)은 침도치료와 침치료를 병행하고, 침치료군(대조군)은 침치료 외 처치하지 않음

위 방향은 골결절인대 (sacroterous ligament)의 종지점이다. 환자의 베개를 낮추거나 혹은 側臥屈髖 자세로, 침도침구와 좌골신경주행방향을 일치 시킨 후 자입하여 좌골결절 골면에도 달하면 縱으로 절단한다(Fig. 7).

d. 둔부 기타 근육근막

침날과 근섬유주행방향과 평행하게 피하로

자입하여 유착, 경화의 상황에 근거하여 층을 따라 자르며, 침도침을 횡측으로 돌려, 부분적으로 근섬유를 절개할 수 있다.

e. 소퇴후 외측

침도침구와 인체 중축선을 평행하게 하여 피하에 자입하고, 유착, 경화의 상황을 보아 층을 따라 절개한다.

Table 2. 4 Grade Classification of Recovery Degree(Odom's Degree)

Degree	Excellent	Good	Fair	Poor
Check				

Table 3. Oswestry Disability Index(ODI)

1. 통증의 정도는 어떻습니까? 0. 가벼운 통증이 있다 없다 한다. 1. 약간의 통증이 있지만 심하지 않다. 2. 중 정도의 통증이 있지만 견딜만하다. 3. 치료를 받아야 할 정도로 통증이 심하다. 4. 치료를 받아도 통증이 심해 견디기 힘들다. 5. 통증이 너무 심해 일상생활을 할 수 없다.	6. 서 있을 때는 어느 정도입니까? 0. 원하는 만큼 계속 서 있을 수 있다. 1. 계속 서 있을 수 있지만 통증이 따른다. 2. 통증 때문에 1시간 이상 서 있기 힘들다. 3. 통증 때문에 30분 이상 서 있기 힘들다. 4. 통증 때문에 10분 이상 서 있기 힘들다. 5. 통증 때문에 전혀 서 있을 수 없다.
2. 주위의 도움을 필요로 하는 정도는 어떻습니까? 0. 거동에 불편함이 없다. 1. 거동에 불편함이 없지만 통증이 따른다. 2. 거동하기 불편하므로 천천히 해야 한다. 3. 거동할 때 다른 사람의 도움을 받지만 웬만한 것은 스스로 한다. 4. 타인의 도움을 받아야만 거동을 할 수 있다. 5. 전혀 거동을 할 수 없다.	7. 잠을 잘 때는 어느 정도입니까? 0. 잠을 자는데 불편함이 없다. 1. 통증 때문에 잠을 자다가 1회 깬다. 2. 통증 때문에 잠을 자다가 2~3회 깬다. 3. 통증 때문에 잠을 자다가 4~5회 깬다. 4. 통증 때문에 수시로 깬다. 5. 통증 때문에 거의 잠을 잘 수 없다.
3. 물건을 들 때는 어느 정도입니까? 0. 도움 없이 무거운 물건을 들 수 있다. 1. 무거운 물건을 들고나면 통증이 따른다. 2. 통증 때문에 바닥에 있는 물건을 못 들지만, 적당한 위치의 무거운 물건은 들 수 있다. 3. 통증 때문에 바닥에 있는 물건을 들지 못하지만, 적당한 위치에 있는 가볍거나 중간 정도 무게의 물건이라면 들 수 있다. 4. 가벼운 물건만 들 수 있다. 5. 아무 것도 들 수 없다.	8. 부부 관계(성관계)를 가질 때는 어느 정도입니까? 0. 정상적인 부부관계를 유지하는데 지장이 없다. 1. 부부관계를 갖고 나면 약간의 통증이 있다. 2. 부부관계를 갖고 나면 통증이 심하다. 3. 통증 때문에 부부관계에 제약을 받는다. 4. 통증 때문에 부부관계를 거의 할 수 없다. 5. 통증 때문에 부부관계를 전혀 할 수 없다.
4. 걸을 때는 어느 정도입니까? 0. 걸어 다니는데 전혀 지장이 없다. 1. 통증 때문에 1시간 이상 못 걷는다. 2. 통증 때문에 30분 이상은 못 걷는다. 3. 통증 때문에 10분 이상은 못 걷는다. 4. 지팡이나 보조기가 있어야 걸을 수 있다. 5. 거의 누워 지내고 화장실에 다니기도 힘들다.	9. 사회 활동을 할 때는 어느 정도입니까? 0. 정상적인 사회생활에 지장이 없다. 1. 정상적인 사회활동이 가능하지만 통증이 있다. 2. 심한 활동을 할 때를 제외하고는 사회활동에 제약을 받을 정도는 아니다. 3. 통증 때문에 사회활동에 제약을 받는다. 4. 통증 때문에 사회활동을 거의 할 수 없다. 5. 통증 때문에 사회활동을 전혀 할 수 없다.
5. 앉아 있을 때는 어느 정도입니까? 0. 아무 곳에서나 계속 앉아 있을 수 있다. 1. 편안한 의자에 계속 앉아 있을 수 있다. 2. 통증 때문에 1시간 이상 앉아 있기가 힘들다. 3. 통증 때문에 30분 이상 앉아 있기가 힘들다. 4. 통증 때문에 10분 이상 앉아 있기가 힘들다. 5. 통증 때문에 전혀 앉아 있을 수 없다.	10. 바깥 출입 시는 어느 정도입니까? 0. 바깥 출입을 하는데 전혀 지장이 없다. 1. 바깥 출입을 하면 통증이 따른다. 2. 통증 때문에 2시간 이상은 무리가 온다. 3. 통증 때문에 1시간 이상은 무리가 온다. 4. 통증 때문에 30분 이상은 무리가 온다. 5. 통증 때문에 거의 집에 있다.

② 치료도구

침도침은 I-4형을 사용하였는데 전체길이 7cm(鍼柄길이 2cm, 鍼體길이 5cm)이며 鍼體는 원주형에 직경이 1mm이고 鍼尖에 편평한 날이 붙어 있고 날끝선은 0.8mm이다.

③ 침도치료

양성 반응점의 범위와 환자의 반사 정도에 근거하여 시술 순서를 감안하여, 매회 5~15부위를 정한다. 이러한 침도 시술을 환자마다 1~2회 시행하였다.

④ 침치료(Table 1)

침도치료 후 침치료를 시행하였다. 침치료는 STRICTA<sup>23)</sup>를 참고하여 침의 재료, 자침 혈위, 침도, 유침 시간, 횟수 등 침치료군과 동일하게 시행하였다.

2) 평가

① 객관적 치료성적 평가(Odom's degree)<sup>16)</sup>(Table 2)

- ㄱ. Excellent(우수) : 자각증상 및 이학적 검사상 정상 회복되어 자연생활에 별다른 장애가 없는 경우
- ㄴ. Good(양호) : 자각증상 및 이학적 검사상 모두 초진 시에 비하여 명백한 호전을 보인 상태
- ㄷ. Fair(호전) : 자각증상 및 이학적 검사상 어느 한 쪽만 좋아지거나 약간의 호전만 보인 상태
- ㄹ. Poor(불량) : 자각증상, 이학적 검사상 모두 무 변화하거나 악화된 상태

② Visual analogue scale(이하 VAS)<sup>17)</sup>

VAS를 이용한 설문지를 경추 추간판 탈출증 환자의 치료 시작 전과 치료 종결 후에 기록하도록 하였다. 통증이 없는 상태를 0으로 하고, 가장 심한 통증을 10으로 하여 표시해 놓고 환자가 숫자를 선택하도록 하여 측정하였다.

③ Oswestry disability index(이하 ODI)

요부의 손상은 환자의 기능수행능력에 커다란 영향을 미치므로 서기, 걷기, 구부리기, 들어올리기, 여행, 사회생활 등의 실생활에 있어서 지장을 초래할 수 있다. 통증뿐만 아니라 실생활에서의 기능수행능력의 변화를 알아보기 위해 ODI를 치료 전·후로 측정하여 비교하였다. ODI는 환자에 의해 작성되는 선다형 설문으로서 일상생활 각각의 동작과 관련된 10개의 항목으로 구성되어 있다. 각 항목에서는 일상생활의 장애를 0~5점으로 6가지 단계로 기술하는데 이 방법은 요통을 평가하는 데 기능적인 상태를 수치로 나타낸 것이다<sup>18)</sup>(Table. 3).

3) 통계처리

군 간의 특성에 대한 동질성 검정을 위하여 Chi-square test, T-test를 실시하였고, VAS, ODI의 사전 동질성 검정을 위하여 independent t-test를 실시하였다. 그리고 각 군별 치료 성적의 효과를 알아보기 위하여 대응표본 T-test(Paired T-test)를 실시한 후, 각 군 간의 치료 효과의 차이를 알아보기 위하여 ANCOVA(공분산분석)를 실시하였다. 모든 통계분석은 SPSS 14.0을 이용하여 분석하였다.

III. 결 과

1. 전체적 특성

성별의 분포를 살펴보면 병행 치료군의 경우 남자는 20명(60.6%), 여자는 13명(39.4%)로 나타났으며, 침

Table 4. Authorization of Consubstantiality with Group

		Ap group	A group	$\chi^2/\Gamma$	p
Sex	Male	20(60.6)	16(53.3)	0.339	.560 <sup>a</sup>
	Female	13(39.4)	14(46.7)		
Age		51.21±13.97	50.23±12.34	.293	.770 <sup>b</sup>
Duration of disease	Most acute stage	4(12.1)	3(10.0)	0.104	0.991 <sup>a</sup>
	Acute stage	7(21.2)	7(23.3)		
	Subacute stage	8(24.2)	7(23.3)		
	Chronic stage	14(42.4)	13(43.3)		

a : Chi-Square test. b : T-test. Most acute stage : 1week - 1month. Acute stage : 1week - 1month. Sub acute stage : 1month - 6months. Chronic stage : More than 6months.

치료군의 경우 남자는 16명(53.3%), 여자는 14(46.7%)로 나타났다. 평균 연령을 살펴보면 병행 치료군의 경우는 51.21±13.97이었고, 침치료군은 50.23±12.34이었다. 병력기간별 분포를 보면 병행 치료군의 경우 최급성기가 4명(12.1%), 급성기가 7명(21.2%), 아급성기가 8명(24.2%), 만성기가 14명(42.4%)이었으며, 침치료군의 경우는 최급성기가 3명(10.0%), 급성기가 7명(23.3%), 아급성기가 7명(23.3%), 만성기가 13명(43.3%)로 나타났다. 치료군 간의 일반적 특성과 병력자료에 대한 동질성을 검정한 결과 통계적으로 유의한 차이는 없으므로 나타나, 두 군은 서로 동질한 것으로 파악되었다(Table 4).

## 2. 치료 성적

### 1) 객관적 치료성적

병행 치료군에 대한 객관적 치료 성적을 보면 Excellent인 경우는 17례(51.5%)로 가장 많았으며, Good이 6례(18.2%), Fair가 4례(12.1%)의 순이었고 불량으로 평가된 경우는 6례(18.2%)였다(Fig. 8).

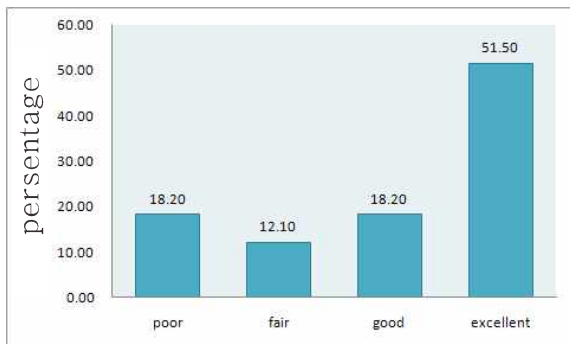


Fig. 8. Objective medical treatment grade at acupuncture group

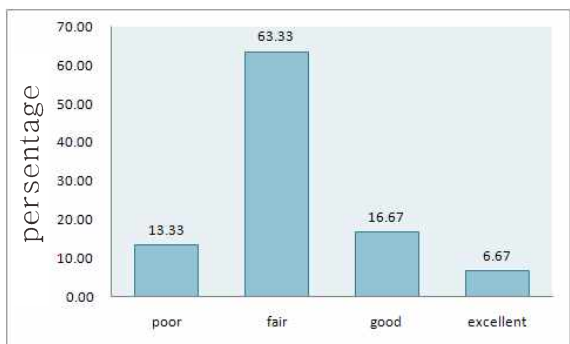


Fig. 9. Objective medical treatment grade at acupuncture group

침치료군의 경우 Excellent가 2례(6.67%), Good이 5례(16.67%), Fair가 19례(63.33%), Poor가 4례(13.33%)로 평가되었다(Fig. 9).

이상으로 비추어 보아 변화가 없거나 오히려 악화된 Poor를 제외한 Fair 이상인 경우는 병행 치료군은 치료 환자의 81.8%로 나타났고, 침치료군은 치료 환자의 86.67%로 나타났다. 특히 Excellent로 평가된 경우 병행 치료군은 치료 환자의 51.5%로 나타났으며, 침치료군은 치료 환자의 6.67%로 나타났다.

### 2) 주관적 치료성적

#### (1) 각 군의 치료 성적분석

각 군 간의 치료성적에 대하여 분석한 결과, 병행 치료군은 치료 전 VAS는 8.33±1.59에서 4.39±2.84로 3.94±3.40의 차이가 났으며 통계적으로 유의한 차이를 나타냈다( $p<0.05$ ). ODI의 경우는 치료 전 21.36±10.40에서 치료 후 12.45±9.69로 8.90±11.56의 차이를 보였으며 통계적으로 유의하였다( $p<0.05$ ).

침치료군은 치료 전 VAS는 7.77±1.10에서 6.33±1.35으로 1.43±1.65의 차이를 나타냈으며 통계적으로 유의( $p<0.05$ )하였고, ODI는 치료 전 21.70±7.93에서 치료 후 16.86±8.11로 4.83±7.77의 변화를 보였고 통계적으로 유의한 차이를 나타냈다( $p<0.05$ )(Table 5).

#### (2) 두 군의 치료효과 비교분석

##### ① 두 군의 동질성 검정

병행 치료군과 침치료군과의 치료 전 유효성 평가 변수인 VAS와 ODI의 동질성 검정을 실시한 결과, 두 군의 VAS와 ODI를 비교한 결과 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다(Table 6).

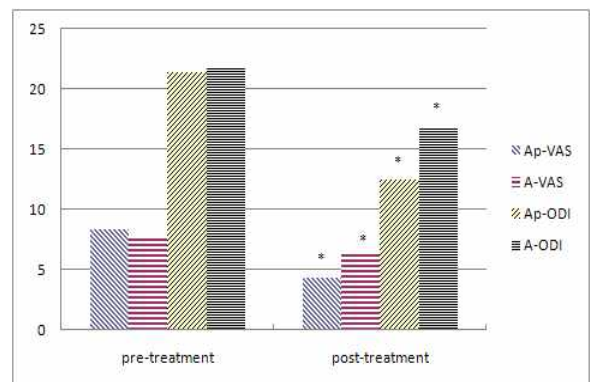


Fig. 10. Analysis of each groups result(VAS, ODI)  
\* : statistically significant difference,  $p<0.05$ .



Table 5. Analysis of Each Groups Result(VAS, ODI)

		Pre.		Post.		T	p
		Mean	Standard deviation	Mean	Standard deviation		
Ap group	VAS	8.33	1.59	4.39	2.84	6.656	0.000*
	ODI	21.36	10.40	12.45	9.69	4.429	0.000*
A group	VAS	7.77	1.10	6.33	1.35	4.746	0.000*
	ODI	21.70	7.93	16.86	8.11	3.408	0.002*

\* : statistically significant difference,  $p < 0.05$ .

Table 6. Authorization of Consubstantiality

	Ap group		A group		T	p
	M	SD	M	SD		
VAS	8.33	1.59	7.77	1.10	1.624	.110
ODI	21.36	10.40	21.70	7.93	-1.143	.887

Table 7. Analysis Curative Effect

	변량원	제곱합	자유도	평균제곱	F	p
VAS	공변인	1.037	1	1.037	0.201	0.656
	군	53.578	1	53.578	10.386	0.002*
	오차	309.509	60	5.158		
ODI	공변인	824.577	1	824.577	12.099	0.001
	군	287.662	1	287.661	4.221	0.044*
	오차	4089.072	60	68.151		

\* : statistically significant difference,  $p < 0.05$ .

② 두 군의 치료성적 비교분석

두 군 사이의 치료 효과의 차이를 평가하기 위해 치료 후 VAS와 ODI에 대하여 치료 전 VAS와 ODI 점수를 공변량으로 통제하여 치료 전 VAS와 ODI의 차이를 통계적으로 통제한 후 ANCOVA를 실시한 결과, VAS는 군에 따라 통계적으로 유의한 것으로 나타났으며( $p < 0.05$ ), ODI 역시 군에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다( $p < 0.05$ )(Table 7).

### IV. 고찰

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 일생 동안 한 번 이상의 요통을 경험하는 것으로 알려져 있다<sup>6)</sup>.

요통은 증상을 유발시키는 요인에 따라서 내장기성, 혈관성, 신경계성, 추체성, 추간관성 및 정신신경성 요인 등으로 분류되며, 그중 추간관성은 가장 많은 비중을 차지하며, 이중 추간관 탈출증은 가장 빈번한 빈도를 나타낸다<sup>24)</sup>.

요추 추간관 탈출증은 퇴행성 변화의 일환으로 추간관 구조물의 퇴행이 시작되는 20代 초반부터 발생되어 30代를 전후하여 호발하며 수핵의 농축, 섬유륜 및 연골단판의 파열 등에 따라 퇴행성 변화를 일으킨 수핵의 내용물이 퇴행되면서 신경을 압박하여 요통 및 좌골신경통을 일으킨다고 하였다<sup>5)</sup>. 추간관은 정상적으로 수핵의 80%, 섬유륜의 78%가 물로 구성된다. 노화과정에서 수핵과 섬유륜의 단백 다당의 양은 청년기에 비해 노령에는 현저히 감소되며 결과적으로 추간관은 탈수되어 수분 함량이 70%까지 감소한다. 이러한 탈수현상은 수핵에서 더 심하게 나타나고 섬유륜의 균열을 초래한다<sup>16)</sup>.

요추 추간관 탈출증의 진단적 특징으로는 첫째, 요

부외상, 만성피로 혹은 寒濕을 받은 과거력 등 대부분의 환자는 발병 전 만성요통의 과거력이 있다. 둘째, 하지통이 요통보다 중요하며 하지통은 전형적으로 좌골신경분포구역의 통증으로 기침이나 재채기 등의 복압 증가 시 통증이 증가한다. 셋째, 척추측만, 요추 정상적 만곡 소실, 병변 척추 부위의 압통, 혹은 하지방사통이 나타나며 요부운동이 제한된다. 넷째, 하지가 압박을 받으면 신경지배 구역의 감각과민 혹은 감각 둔마가 생기며 병정이 오래되면 근육이 위축된다. 하지거상검사 혹은 부하검사가 양성이면, 슬부건반사, 아킬레스크건반사가 약해지거나 소실되며, 엄지발가락 배측 굴곡이 약해진다. 다섯째, X선 검사상 척추측만, 요추 생리적 만곡 변화, 척추 간극의 변화, 추체 가장 자리의 골극 증가가 관찰된다. 여섯째, CT나 MRI 검사상 추간관 탈출의 부위와 정도를 확인해 볼 수 있다<sup>22)</sup>.

韓醫學에서 腰部는 髀之上脇之下謂腰<sup>25)</sup>를 지칭하며, 《黃帝內經·素問·脈要精微論》<sup>26)</sup>에서 “腰者腎之府 轉搖不能 腎將癯矣 兩腎任於腰內 故腰爲腎之外腑”라 하였고, 《黃帝內經·靈樞·經脈篇》<sup>27)</sup>에서 “肝足厥陰之脈...是動則腰痛 不可以俛仰”이라 하였으며, 李<sup>28)</sup>는 《醫學入門》에서 “風牽脚膝強難 風傷腎腰痛 左右無常 牽連脚膝 強急不可 俛仰以顧”라 하였다. 여기에서 ‘轉搖不能’, ‘腰痛 不可以俛仰’, ‘左右無常 牽連脚膝 強急不可 俛仰以顧’ 등의 표현은 요통뿐만 아니라 腰部의 屈伸, 轉側 등의 운동장애를 파악하였음을 알 수 있다<sup>8)</sup>.

요추 추간관 탈출증의 치료에 있어서는 크게 보존적 요법과 수술적 요법으로 나눌 수 있으며 보존적 요법에는 침상안정, 견인요법, 물리치료, 신경 차단 및 경막외 스테로이드 주입, 레이저치료, 근육운동 및 자세교정 등이 있다. 수술요법은 6~12주의 보존적 요법으로 효과가 없고 신경증세가 점점 심해지거나, 추간관 핵탈출 및 척추관 협착 등으로 신경압박이 심하여 방광 및 괄약근 혹은 하지에 마비를 초래하는 경우 및 견딜 수 없는 통증이 있을 때에 적용된다<sup>29)</sup>. 현재까지 알려진 결과로는 보존적 치료만으로도 80%이상에서 좋은 결과를 얻고 있으며<sup>30)</sup>, 5~10%만이 보존적 치료에 실패하여 수술이 필요한 것으로 알려져 있다<sup>31)</sup>. 한의학적 치료방법은 주로 보존적 요법에 해당하는데, 침구요법, 약물요법, 물리요법, 추나요법 등의 방법이 주로 활용되고 있다.

임상에서 실시되는 다양한 한의학적 치료방법 가운데 최근 침도요법이 새롭게 대두되고 있다. 침도요

법은 중국의 朱漢章이 고안한 연부조직 치료법으로, 《黃帝內經》의 九鍼 중 鋒鍼과 鈹鍼을 기원으로 한다<sup>32)</sup>. 침도요법에 사용되는 침도침은 금속을 재료로 하여 만들었으며, 그 형상이 침 또는 칼의 형태로, 침의 머리 쪽은 췌기 모양 같고, 끝 쪽은 편평한 칼 같으며, 임상치료를 하는 데 있어서 모양이 각기 다르며, 침의 길이와 직경도 서로 달라 I, II, III의 세 종류가 있다<sup>33)</sup>. 朱漢章은 이러한 침도침을 이용하여 연부조직 병소, 즉 癰着, 結節, 疤痕, 骨棘과 그에 따른 기능장애, 근위축, 통증과 감각이상, 동태평형실조 이론에 따라 발생할 수 있는 2차적인 병변에 적용하였다<sup>32)</sup>.

침도요법은 氣血을 소통하고 逐痰, 活血祛瘀하는 침의 원리에 患部의 유착과 병리적 산물이 기질적으로 정체되어 있는 상태를 절개, 박리하는 적극적인 방식을 결합하여 고질적인 만성 근골격계 질환과 기능성 내과 질환에 적용할 수 있다. 통증을 조절하면서 筋髓의 부착부 병소를 치료함으로써 관절가동범위의 제한 및 기능장애를 직접적으로 제거하여 효과의 크기와 지속력이 뚜렷하다 하겠다. 이러한 침도요법은 치료과정과 조작방법이 간단하며, 환경과 조건에 제한을 받지 않는 장점이 있다. 또한 치료 시 절개부분이 0.8mm 정도로 작으며, 봉합을 할 필요도 없고, 인체조직의 손상도 적으며, 감염의 우려도 적고, 환자에게 큰 고통과 공포감이 없으며, 시술 후에는 오랜 휴식이 필요하지도 않고, 회복기간이 짧다는 장점이 있다<sup>33)</sup>.

요추 추간관 탈출증의 병리기전과 침도요법의 치료부위를 살펴보면 첫째, 만성적인 자세불량 혹은 寒邪를 받아, 요부 근육이 손상을 받고, 경련을 일으키며, 요추의 정상 만곡이 후방변위 되거나, 측만되어 추간관이 파열되어 미세 섬유가 돌출되거나, 수핵이 요추만곡을 따라 후방 혹은 측방으로 탈출되어 신경근을 압박한다<sup>22)</sup>. 둘째, 섬유륜의 얇아짐, 파열, 수핵의 수분감소, 연골종판의 얇아짐, 석회화 등의 요추추간관 퇴행의 결과 척추간 사이의 좁아짐, 후관절의 착위, 자극으로 인한 관절낭 염증성 변성, 골극 증가, 추간공 축소, 신경근압박 등을 유발한다. 셋째, 전지와 후지의 요신경이 눌리는 압력에 따라, 그 신경이 지배하는 근육, 근막경련, 혈행장애, 단발손상을 일으키고, 둔부 근육이 계속적인 손상을 받으면, 좌골신경을 압박하여 하지의 통증이 더욱 심해진다. 이러한 기전에 의거하여 치료과정을 도출하여 보면 요추 근육, 근막, 관절낭의 경련을 조절하고, 석회화를 방지하며, 척추의 힘의 평형을 조절하고, 요추의 후굴정도와 측만의

기형을 교정하여, 추간판의 신경근 압박을 개선시킬 수 있다. 또한 요추간공 내외구의 협착과 골증식을 절개하여 신경근 압박을 유도해야 하며 둔부에서 하지 근육근막의 손상부위를 절개하여 좌골신경의 압박을 제거해 주어야 한다. 그에 따라 주로 반복적으로 손상 받거나 압박·침범을 받게 되는 양성 반응점들은 요저부에 있어서는 상하관절돌기, 추간공 내구, 횡돌기 부위 즉, 추간공 외구에서 천장관절 등까지 해당되며, 둔부에 있어서는 대좌골절흔(greater sciatic notch), 미골의 가장자리, 좌골극(ischial spine), 좌골결절(ischial tuberosity), 대전자(Greater trochanter), 소전자(Lesser trochanter), 이상근(Piriformis muscle), 둔근(Glutes), 중근(Gluteus medius), 근막장근(tensor fasciae latae) 등이 포함된다. 또한 하퇴 후면과 외측면의 비골소두(capitulum of the fibular)의 후·외측하방, 소퇴 삼두근(triceps surae), 비골장근(Peroneus longus) 등도 양성 반응점에 포함 될 수 있다<sup>22)</sup>.

현재 중국에서는 요추 추간판 탈출증을 침도요법으로 치료한 연구가 점차 증가하는 추세로, 1997년 郭<sup>34)</sup>이 침도요법으로 치료한 요추 추간판 탈출증 환자 1,000례에 대하여 95%의 유효율을 보고하였고, 1999년 孫 등<sup>35)</sup>이 162례에 대하여 100%의 유효율을, 2000년 林 등<sup>36)</sup>이 150례에 대하여 100%의 유효율을, 2002년 馬 등<sup>37)</sup>이 300례에 대하여 96.7%의 유효율을, 2003년 楊<sup>38)</sup>은 106례에 대하여 81.3%의 유효율을, 2004년 李 등<sup>39)</sup>은 501례에 대하여 95.8%의 유효율을, 2006년 許<sup>40)</sup>가 360례에 대하여 96.1%의 유효율을, 2007년 牛<sup>41)</sup> 등이 1000례에 대하여 96.6%의 유효율을, 2008년 董<sup>42)</sup>이 216례에 대하여 98%의 유효율 논문을 발표하는 등, 중국에서는 이미 상당수의 요추 추간판 탈출증 환자를 대상으로 침도요법을 시술하고 있다는 것을 알 수 있다.

우리나라에서도 최근 요추 추간판 탈출증의 침도 치료의 효과에 대한 논문이 보고되고 있는데, 2008년에는 이 등<sup>13)</sup>이 요추 추간판 탈출증 환자 3명에 침도 시술 후 유의한 결과가 있다는 보고를 하였고, 곽 등<sup>14)</sup>도 요추 추간판 탈출증 환자 4명을 침도 시술 후 유의한 결과가 있다는 보고를 하였으며, 장 등<sup>15)</sup>도 1례 보고를 통하여 유의한 결과를 얻어내었다. 하지만 이전까지의 논문은 대개 비교적 적은 수의 증례 보고이고, 침도요법과 기존 한방치료와의 비교가 어려운 실정이다. 따라서 보다 많은 수의 증례에 대한 연구와 기존 치료와의 비교 연구가 필요하리라 사료되어 본 연구를 시행하였다.

2008년 5월부터 2008년 10월까지 원광대학교 산본 한방병원 침구과에 내원한 외래 및 입원환자 중 요통 및 하지방사통을 주소로 MRI검사나 CT검사를 통해 요추 추간판 탈출증을 진단받은 환자 63명을 대상으로 침치료와 침도요법을 병용하여 치료한 33명의 병행 치료군과 침치료만 시행한 30명의 침치료군을 비교 분석하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

두 군의 전체적인 특성을 살펴보면 성별의 분포를 살펴보면 병행 치료군의 경우 남자는 20명(60.6%), 여자는 13명(39.4%)으로 나타났으며 침치료군의 경우 남자는 16명(53.3%), 여자는 14(46.7%)로 나타났다. 평균 연령을 살펴보면 병행 치료군의 경우는  $51.21 \pm 13.97$ 이었고, 침치료군은  $50.23 \pm 12.34$ 였다. 병력기간별 분포를 보면 병행 치료군의 경우 최급성기가 4명(12.1%), 급성기가 7명(21.2%), 아급성기가 8명(24.2%), 만성기가 14명(42.4%)이었으며, 침치료군의 경우는 최급성기가 3명(10.0%), 급성기가 7명(23.3%), 아급성기가 7명(23.3%), 만성기가 13명(43.3%)로 나타났다. 치료기간의 일반적 특성과 병력자료에 대한 동질성을 검정한 결과 통계적으로 유의한 차이는 없는 것으로 나타나, 두 군은 서로 동질한 것으로 파악되었다.

객관적 치료성적을 살펴보면 병행 치료군의 경우 Excellent인 경우는 17례(51.5%)로 가장 많았으며, Good이 6례(18.2%), Fair가 4례(12.1%)의 순이었고, 불량으로 평가된 경우는 6례(18.2%)였다. 침치료군의 경우 Excellent가 2례(6.67%), Good이 5례(16.67%), Fair가 19례(63.33%), Poor가 4례(13.33%)로 평가되었다. 변화가 없거나 오히려 악화된 Poor를 제외한 Fair 이상인 경우를 치료의 유효율로 간주하였을 때, 병행 치료군과 침치료군은 각각 치료 환자의 81.8%와 86.67%로 나타나 유효율 측면에서는 큰 차이가 없었다. 하지만 Excellent로 평가된 경우 병행 치료군과 침치료군이 각각 치료 환자의 51.5%와 6.67%로 큰 차이를 보여, 병행 치료군이 침치료군보다 더 큰 폭으로 호전된 경우가 많은 것으로 파악되었다.

각 군 간의 주관적 치료 성적에 대하여 분석한 결과, 병행 치료군은 치료 전 VAS는  $8.33 \pm 1.59$ 에서  $4.39 \pm 2.84$ 로  $3.94 \pm 3.40$ 의 차이가 났으며, ODI의 경우는 치료 전  $21.36 \pm 10.40$ 에서 치료 후  $12.45 \pm 9.69$ 로  $8.90 \pm 11.56$ 의 차이를 보여 통계적으로 유의한 차이를 나타냈다. 침치료군은 치료 전 VAS는  $7.77 \pm 1.10$ 에서  $6.33 \pm 1.35$ 로  $1.43 \pm 1.65$ 의 차이를 나타냈고, ODI는 치료 전  $21.70 \pm 7.93$ 에서 치료 후  $16.86 \pm 8.11$ 로  $4.83 \pm 7.77$ 의 변화를 보였고 통계적으로 유의한 차이를 나타내어 두 군 모두

요추 추간판 탈출증의 치료에 있어 유의한 효과가 있음이 나타났다.

병행 치료군과 침치료군의 치료효과의 차이를 비교, 분석하기 위해 ANCOVA를 실시하였다. 이는 치료 전 점수를 공변량으로 정하여 사전 측정값의 차이를 통계적으로 통제하여 두 군의 출발점을 같게 한 후 두 군의 실험 후 결과 값을 비교할 수 있는 방법으로, 보다 공정하게 두 군을 비교할 수 있는 통계적인 방법이다. ANCOVA 실시 결과 VAS와 ODI 모두 치료 방법에 따른 차이가 통계적으로 유의한 것으로 나타나 병행 치료군이 침치료군에 비하여 VAS의 감소 및 ODI 개선에서 우수한 것으로 나타났다.

이상의 결과로 보아 요추 추간판 탈출증 환자의 치료에 있어 침도요법이 유의한 효과가 있을 것으로 사료되며, 다른 만성 근골격계 질환에도 침도요법의 활용이 유의할 것으로 예상되며, 향후 이에 대한 다양한 연구가 필요할 것으로 생각된다. 그러나 요추 추간판 탈출증은 병정이 길며 통증이 재발되는 경향이 있어 지속적인 장기간의 예후 관찰들이 필요하리라 사료된다. 향후 침도요법을 비롯한 새로운 치료법의 활발한 연구는 한의학의 치료영역 확대와 치료방법의 다양화에 크게 기여할 것으로 사료된다.

## V. 결 론

2008년 5월부터 2008년 10월까지 요추 추간판 탈출증으로 원광대학교 산본한방병원 침구과에서 치료 받은 외래 및 입원환자를 대상으로 침치료와 침도요법을 함께 시행한 병행 치료군과 침치료만 시행한 침치료군을 대상으로 Odom의 평가기준, VAS척도와 QDI지수를 통해 치료 호전도를 비교·평가하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 객관적 치료 성적을 보면 병행 치료군의 경우 Excellent인 경우는 17례(51.5%)로 가장 많았으며, Good이 6례(18.2%), Fair가 4례(12.1%)의 순이었고 불량으로 평가된 경우는 6례(18.2%)였다. 침치료군의 경우 Excellent가 2례(6.67%), Good이 5례(16.67%), Fair가 19례(63.33%), Poor가 4례(13.33%)로 평가되었다.
2. 병행 치료군의 경우 치료 전 VAS는 8.33±1.59에서 4.39±2.84로 3.94±3.40의 차이가 났으며 ODI

는 치료 전은 21.36±10.40에서 치료 후 12.45±9.69로 8.90±11.56의 차이를 보였고 통계적으로 유의한 차이를 나타냈다.

3. 침치료군의 경우 치료 전 VAS는 7.77±1.10에서 치료 후 6.33±1.35로 1.43±1.65의 차이를 나타냈으며, 치료 전 ODI는 21.70±7.93에서 치료 후 16.86±8.11로 4.83±7.77의 변화를 보였고 통계적으로 유의한 차이를 나타냈다.
4. 침치료군과 병행 치료군을 비교하여 보면 병행 치료군이 침치료군에 비하여 VAS와 ODI가 큰 폭으로 개선되었고, 통계적으로 군에 따른 유의한 차이를 보였다.

## VI. 참고문헌

1. 대한정형외과학회. 정형외과학. 최신의학사. 1998 ; 451-4.
2. 신경외과학회. 신경외과학. 진수출판사. 1989 ; 408-9.
3. 김영훈, 문동연, 박종민, 윤재원. 요추추간판탈출증의 자연적 흡수. 대한통증의학회지. 2005 ; 18(1) : 56-9.
4. 유상민, 이종영, 권기록, 이향숙. 요추 추간판 탈출증 환자의 침치료와 봉독침, 봉약침 병행치료에 대한 비교연구. 대한침구학회지. 2006 ; 23(5) : 39-54.
5. 조남근, 김경식. 腰椎椎間板脫出症의 電鍼治療와 單純 刺鍼治療시 적외선체열촬영상의 臨床比較研究. 대한침구학회지. 1997 ; 14(1) : 21-30.
6. 오민석, 광중문. 요추 추간판탈출증환자에 대한 추나요법의 임상적 고찰. 한의학논문집. 1998 ; 6(2) : 669-77.
7. 황규태, 김영일, 홍권의, 임윤경, 이현. 요추 추간판탈출로 인한 만성 요각통 환자의 족부교정 치료 1예. 한의학논문집, 2005 ; 14(1) : 95-100.
8. 함은영, 김도호, 엄승철, 김형수, 이재규, 이진희, 이진목. 요각통 환자의 침구치료와 감압요법을 병용한 효과에 대한 임상적 고찰. 대한침구학회지. 2008 ; 25(1) : 131-8.
9. 김재홍, 조명래, 채우석. 요추 추간판 탈출증 환자 30예의 요추신연법 병용에 대한 임상적 고찰, 대한침구학회지. 2003 ; 20(3) : 229-37.
10. 이진목, 이강창, 황유진. 요추추간판탈출증의 동,

- 서의학적 협진연구. 대한침구학회지. 2000 ; 17(2) : 1-10.
11. 한국소침도학회. 소침도요법. 서울 : 도서출판 정담. 2003 : 81-2, 87, 113.
  12. 朱漢章. 小鍼刀療法. 北京 : 中國中醫藥出版社. 1992 ; 9-42.
  13. 이건목, 김도호, 김현욱, 염승철, 김형수, 김동은, 윤미진, 송동섭, 이경희. 침도침치료를 이용한 요추추간판탈출증에 대한 연구 및 임상증례. 대한침구학회지. 2008 ; 25(4) : 183-90.
  14. 광병민, 홍권의. 침도침 기술을 통한 요추추간판탈출증 환자 4명의 증례보고. 대한침구학회지. 2008 ; 25(4) : 149-56.
  15. 장은하, 김성철, 임나라, 나원민, 임승일, 신진봉, 이건목. 요추추간판탈출증에 관한 침도 침술의 유효성에 관한 임상증례보고. 대한침구학회지. 2008 ; 25(4) : 171-81.
  16. 석세일. 척추의과학. 서울 : 최신의학사. 1997 : 154-64, 173-8, 190-3.
  17. 허수영. 요통환자의 동통평가에 대한 고찰. 동서의학. 1999 ; 24(3) : 17-29.
  18. Fairbank JCT, Davis J, Couper J, O'Brien J. The Oswestry Disability Questionnaire. Physiotherapy. 1980 ; 66 : 273-3.
  19. 최익선 외. 요통증의 침구치료에 관한 문헌적 고찰. 경희대한의대논문집 제1권. 1978 : 159-87.
  20. 이윤호. 요각통의 침구치료와 치험례. 월간행림 제2권. 1977 : 22-4.
  21. 대한침구학회 교재편찬위원회.鍼灸學 中. 집문당. 2008 : 140-1, 265-6.
  22. 張瑾, 樂俊明, 劑遠華. 腰椎間盤突出症針刀診治探討. 廣州 : 科學之友雜誌社. 2008 : 98-100.
  23. 이향숙, 박종배, 서정철, 박희준, 이해정. 침의 대조군연구에서 실험치치 보고에 대한 표준 - STRICTA 권장안 및 침임상실험에서 최적의 치료, 거짓대조군 및 블라인딩에 관한 동의안. 대한침구학회. 2002 ; 19(6) : 134-54.
  24. 전형준 외. 봉약침으로 치료한 요추추간판탈출증 환자의 임상적 평가. 대한침구학회지. 2003 ; 20(5) : 63-72.
  25. 中華民國編輯部. 亂海(下). 台北 : 中華書局. 1974 : 2375.
  26. 홍원식. 精校黃帝內經素問. 서울 : 東洋醫學研究院 出版部. 1985 : 153-4, 231, 248, 256, 267.
  27. 홍원식. 精校黃帝內經靈樞. 서울 : 東洋醫學研究院 出版部. 1985 : 83, 183, 214.
  28. 李梴. 醫學入門. 明代. 台聯國風出版社印行. 1966 : 416.
  29. 채상진, 김남옥, 박영철, 손성세. 요추추간판탈출증 환자의 체질침과 체침에 의한 자각적 통증감소비교. 대한침구학회지. 2001 ; 18(30) : 48-55.
  30. Shvatsman L, Weingarten E, Sherry H, Levin C, Persaud A. Cost-effectness analysis of extended conservative therapy versus surgical intervention in management of H.I.V.D. Spine. 1992 ; 17(2) : 176-82.
  31. 신준식. 한국추나학. 서울 : 대한추나학회 부설출판사. 1995 : 96-103.
  32. 정혜윤, 강성길, 고희균. 소침도요법에 관한 문헌적 고찰. 대한침구학회지. 2002 ; 19(1) : 244-61.
  33. 劉玉倩, 田惠林, 趙斌. 小針刀治療運動性傷病的研究現狀和發展趨勢. 河北師範大學學報(自然科學版). 2001 : 25(3) : 411-3.
  34. 郭玉華. 針刀治療腰椎間盤突出症1000例臨床觀察. 實用中西醫結合雜誌. 1997 ; 10(13) : 1319.
  35. 孫俊連, 余有余, 吳濤, 許遠海. 小針刀結合手法夏位治療腰椎間盤突出症162例. 人民軍醫. 1999 ; 42(2) : 110.
  36. 林木南, 劉建華, 郭健紅, 劉獻祥, 戴西湖, 許書亮, 林松慶. 國中醫骨傷科雜誌. 針刀配合電動牽引治療腰椎間盤突出症150例臨床報道. 2000 ; 8(3) : 34-6.
  37. 馬建國, 尙淑萍. 針刀配合牽引治療腰椎間盤突出症300例. 實用醫技雜誌. 2002 ; 10(10) : 772-3.
  38. 楊米雄. 針刀治療腰椎間盤突出症106例報告. 浙江中醫學院學報. 2003 ; 27(4) : 40-1.
  39. 李邦雷, 李征. 小針刀穴位治療腰椎間盤突出症501例. Chinese Acupuncture & Moxibustion. 2004 ; 24(6) : 378.
  40. 許俊榆. 小針刀配合膠原酶治療單純性腰椎間盤突出症360例. 新中醫. 2006 ; 38(2) : 77-8.
  41. 牛耀杰, 李博, 蔞鵬飛. 法治療1000例腰椎間盤突出症體會. 內蒙古中醫藥. 2007 ; 29(2) : 29-30.
  42. 董福仁. 以針刀爲主綜合治療腰椎間盤突出症216例療效分析. 中國醫藥導報. 2008 ; 5(7) : 52.