

요추 Disc Extrusion Type과 Protrusion Type의 환자를 대상으로 한방적인 보존적 치료와 屈曲伸延法을 병용해 호전된 치험 3례

서용석 · 홍권의

대전대학교 한의과대학 침구과교실

Clinical Study on 3 Cases of HIVD Patients Treated by The Oriental Medical Conservative Treatment

Seo Yong Seok, Hong kwon eui

Dept. of Acupuncture & Moxibustion, College of Oriental Medicain, Graduate school of Deajeon University

The object of this study is to report a clinical effect regarding the conservative treatment of the patients who were diagnosed as the herniated intervertebral lumbar disc(HIVD). The patients were treated by the oriental medical conservative treatment including acupuncture, Bee venom therapy and Chu-na therapy. We estimated by visual analogue scale and pain rating score subjectively. And we examined the patients with SLR test and valsava test. Oriental medical conservative treatment improved HIVD subjectively and objectively.

Key words : Low back pain, Herniated intervertebral lumbar disc(HIVD), Conservative treatment, Chu-na therapy, Bee venom therapy

I. 서 론

腰椎 추간판탈출증은腰痛, 臀痛, 下肢放射痛, 皮膚異常感覺, 筋力弱화, 運動制限, 筋力減退 등의 증상을 나타내는 임상에서 비교적 흔하게 접할 수 있는 질환으로^{1,2)}, 보존적 방법과 수술적 방법으로 치료되고 있으며, 보존적 치료로 80-90%의 치료율을 나타내는 것으로 보고되고 있다³⁾.

원인을 살펴보면 섬유륜의 파열에 의해 수핵이 파열된 섬유륜 사이를 뚫고 외부로 탈출되어 발생하며, 수핵의 탈출은 수핵 자체의 퇴행성 변화 외에도 윤상

섬유의 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 있다⁴⁾.

한의학에서는 腰椎 추간판탈출증을 腰脚痛의 범주로 인식하여, 보존적 치료를 하며, 그 방법으로 침술, 추나요법, 한방이학요법, 약침 및 봉침요법 등이 있다. 또한 약물요법으로는 活血祛瘀劑, 祛風濕劑, 鎮肝息風劑, 補腎強筋骨劑 등의 약물을 투여하고 있다⁵⁾.

이 중 봉침요법은 꿀벌의 독낭에 들어있는 봉독을 추출, 가공하여 질병과 유관한 부위 및 특정 혈에 주

입함으로써 자침 효과와 봉침의 생화학적 특이물질이 인체에 미치는 약리 작용을 동시에 이용한 新鍼療法의 일종이며^{6,7)}, 추나 요법이란 시술자의 손과 지체의 다른 부분을 사용하거나 보조 기구 등을 이용하여 인체의 특정 부위(체표의 경혈, 근막의 압통부위, 척추 및 전신의 관절 등)을 조작하여 인체의 생리, 병리적 상황을 조절함으로써 치료효과를 얻는 것이다⁸⁾.

최근 봉침, 약침은 국내에서 고 등^{9,10)}에 의해 봉침 요법 및 봉침약침요법에 대한 진통, 소염, 해열, 진경, 안정성 검사 등이 보고되었고, 외국에서는 봉침의 약리작용과 과민반응의 예방과 치료에 관련된 연구들이 보고되고 있으며^{11,12)}, 추나 요법 중 腰椎 굴곡 신연법(Flexion-Distraction technic)과 낙차 교정법(Thompson technic)을 시술하여 腰椎 추간판 탈출증을 치료하고 그 유의성을 보고하고 있다^{8,13-5)}.

이에 저자는 극심한 요통을 호소하는 환자 중 MRI상 腰椎 추간판탈출증으로 진단받은 환자에서 추나의 굴곡신연법과 봉침 요법 등의 보존적 치료를 시행하여 유의한 치료 효과를 얻었기에 이를 보고하는 바이다.

II. 증 례

[Case 1]

1. 성명

정 ○ 화(M/55)

2. 주소증

歩行不利, 腰痛, 右下肢痛症과 저림

3. 발병일

2006년 9월 3일 경

4. 발병동기

前日 밤새워 고스톱 침

5. 치료기간

2006년 9월 7일~2006년 11월 20일

6. 과거력

고혈압-10년 전 진단 받고 항고혈압약 복용

7. 가족력

父-췌장암으로 사망

母-대동맥 박리

8. 사회력

1) 직업: 회사원

2) 음주: 1~2회/week, 1회 음주량: 소주 3병* 35년.

3) 흡연: 1~2개피/day, 35년.

9. 검사소견

1) L-spine MRI(2006년9월 5일): Fig. 1, 2.

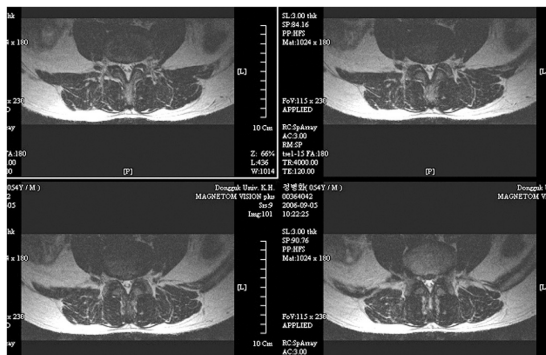


Fig. 1. L-spine axial view of case 1 MRI.

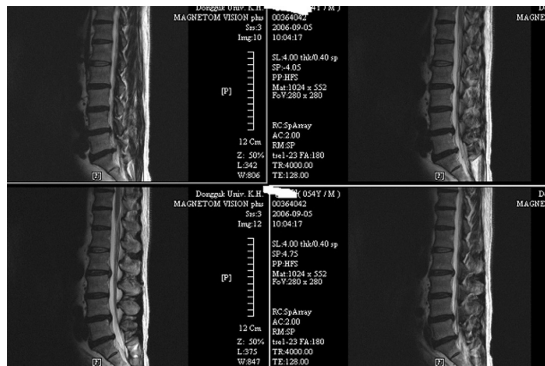


Fig. 2. L-spine sagittal view of case 1 MRI.

10. 현병력

평소 요부의 간헐적인 통증과 우측 하지의 방사통을 호소하던 분으로, 2006년 9월 3일경 전날 장시간 앉아 있는 자세 취하고 나서 갑작스런 요통을 호소하며, 그로 인한 보행불리 호소하였으며, 점차로 진행되는 통증으로 경주 동국대학교 병원에서 L-spine MRI상 요추부의 HIVD 진단 후 수술 권유받았으나, 보호자와 환자가 보존적 치료 원해 2006년 9월 7일부터 본원에서 외래 치료 받음.

11. 초진소견

내원 당시 혈압은 130/80 mmHg, 맥박은 72회/분로, V/S은 stable한 상태였으며, 요통으로 인해 직립이 불가능하였으며, 선자세로 5분 이상 지속할 수 없었으며, 조금만 움직여도 아프다고 하였다. 양측의 근력차이는 없었으며, 감각 이상이나 운동이상은 없는 상태였으며, VAS(Visual analogue scale)¹⁶⁾는 10, PRS(Pain rating score)¹⁶⁾는 99였다. SLR은 80/30이었고, Valsalva test(+)이었다.

12. 치료

1) 약물치료

2006년 9월 13일부터 9월 28일까지는 蒼朮, 薏苡仁 2錢, 杜冲, 牛膝, 白茯苓 1錢半, 橘皮, 乾地黃, 白芍藥, 黃柏, 川烏, 獨活, 桂枝 1錢, 升麻, 柴胡, 甘草 5分 복합한약물처방하였고 이후부터 11월 10일까지는 薏苡仁 4錢, 山茱萸, 山藥, 杜冲 2錢, 白茯苓, 麻加木, 牛膝, 川烏 1錢, 黃柏, 澤瀉 5分 복합한약물처방을 하였다.

2) 침치료

행림침구제작소 0.35×40mm 1회용 毫鍼을 이용하여 1주일에 1회, 10분간 유침하여 시술하였고, 近位取穴, 原位取穴, 董氏穴을 사용하였다.

- (1) 近位取穴: 腎俞, 環跳, 腰陽關, 大腸俞 등
- (2) 原位取穴: 行間, 後溪 등
- (3) 董氏穴: 靈骨

3) 추나요법

1회/week를 원칙으로 하였으며, 통증이 심한 날은 추나 요법을 시행하지 않아, 총 4회의 요추 굴곡신연법(Cox)를 시행하였다.

4) 봉침요법

1:500의 봉침약침액 0.15-0.08cc/acupoint를 1회/week의 빈도로 L5-S1 사이로 피하주입하였다.

13. 치료경과

1) 9월10일: 통증이 다소 완화되어 선자세로 5분 정도 지속할 수 있었다.

2) 9월16일: 보행시 통증 호전되었고, VAS는 7정도로 감소하였으나, Valsalva test는 여전히 양성반응을 나타냈다.

3) 9월30일: 통증을 참고 다른 일을 할 수 있지만 여전히 신경이 쓰인다고 했으며, 일상생활의 가벼운 동작시 통증을 호소했으며, 하지의痺證은 감소하여 VAS는 5정도로 감소하였고, PRS는 54였다.

4) 10월 13일: 하지의 통증과痺證 모두 감소하였고, SLR이 80/50으로 호전되었다.

5) 10월 25일: 하지의痺證이 심해졌다고 했으나, 통증은 변화없다고 했다. VAS는 5에서 유지되고 있었다.

6) 10월 30일:痺證이 다소 완화되었고, 통증보다는 빠른 감각을 강하게 호소하였다.

7) 11월 8일: Valsalva test(-)으로 나타났고, VAS는 3-4정도로 다소 호전된 상태 유지하고 있었다.

8) 11월 15일: Valsalva test(-)이고, VAS는 2-3정도 유지한다고 하였으나, 일상생활의 가벼운 동작에서는 통증을 느끼지 못한다고 하였다. 또한 PRS는 15로 호전되었다.

[Case 2]

1. 성명

이 ○ 용(M/54)

2. 주소증

腰痛, 屈伸不利

3. 발병일

2007년 2월 5일 경

4. 치료기간

2007년 2월 23일~2007년 3월 16일

5. 과거력

없음

6. 가족력

母-당뇨

7. 현병력

2007년 2월 5일경부터 허리를 펴기 힘들고 屈伸에 장애가 발생했으며, 2007년 2월 15일부터 요통이 점차 심해져서, 2007년 2월 16일 본원 방문하여, HIVD 의심되어 L-spine MRI 권유 후, 요추부의 HIVD 진단 받고, 보호자와 환자가 보존적 치료 원하시어 2007년 2월 16일부터 본원에서 외래 치료 받음.

8. 검사소견

1) L-spine MRI(2007년2월16일): Central type bulging disc herniation in L2-3, L3-4, L4-5, and L5-S1 discs(Fig. 3-5.)

9. 초진소견

내원 당시 혈압은 130/70 mmHg, 맥박은 68회/분로, V/S는 stable한 상태였으며, 요통으로 인하여 다른 일에 전혀 신경을 쓸 수 없는 상황이었으며, 요부의 굴신 불가능 하였으나, 보행은 가능한 상태였다. 양측의 근력차이는 없었고, 감각 이상이나 운동 이상도 없었다. VAS는 8, PRS는 70였다. SLR은 85/40이었고, Valsalva test(+)이었다.

10. 치료

1) 약물치료

2007년 2월 16일부터 3월 16일까지 五積散 엑스제 처방하였다.

2) 침치료

행림침구제작소 0.35×40mm 1회용 毫鍼을 이용하



Fig. 3. L-spine sagittal view of case 2 MRI.

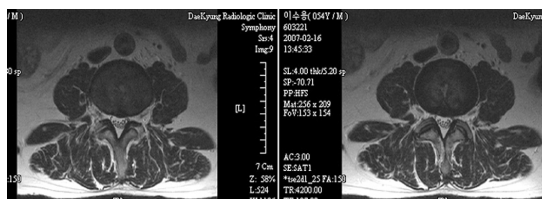


Fig. 4. L-spine axial view of case 2 MRI.

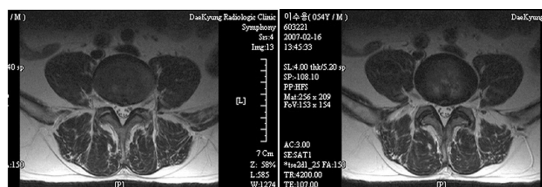


Fig. 5. L-spine axial view of case 2 MRI.

여 1주일에 3회, 20분간 유침하여 시술하였고, 近位取穴, 原位取穴, 董氏穴을 사용하였다.

(1) 近位取穴: 腎俞, 環跳, 地室, 大腸俞, 氣海俞 등

(2) 原位取穴: 行間, 支溝, 崑崙 등

(3) 董氏穴: 靈骨, 大白 등

3) 추나요법

2007년 2월 15일~26일까지 총 3회의 굴곡신연법 (Cox)를 시행하였다.

4) 봉침요법

1:200,000~500의 봉침약침액 0.2-0.1cc/acupoint를 2회/week의 빈도로 L5-S1 사이로 피하주입하였다.

11. 치료경과

1) 2월 20일: 요통과 대퇴부의 저릿한 느낌을 호소하였다. VAS는 7-8정도로 큰 변화는 없었다.

2) 2월 24일: 요부의 굴곡시 통증 심하게 호소하였으나, 전반적인 통증은 감소하여 통증을 참고 다른 일을 할 수 있으나, 신경은 많이 쓰인다고 하였다. PRS는 45였다.

3) 2월 27일: 요부 굴곡시 통증은 감소하였으나, 시큰거리는 감은 남아있다고 하였다.

4) 3월 2일: 허리 숙이고 머리 감을 때 이외에는 큰 통증은 없다고 하였으며, PRS는 28로 감소하였다.

5) 3월 10일: 30분 이상 걷고 나니 膀胱經을 따라 당기는 느낌이 있다고 하였으며, 일상 생활 하는데서는 통증을 느끼지 못한다고 하였다.

6) 3월 13일: Valsalva test(-), SLR 80/70정도로 호전되었다.

7) 3월 16일: 아프지는 않지만 요부의 뻣근함은

남아있다고 하였다.

[Case 3]

1. 성명

이 ○ 화(F/50)

2. 주소증

腰痛, 右下肢저림

3. 발병일

2007년 2월 10일 경

4. 치료기간

2007년 2월 12일~

2007년 3월 14일

5. 과거력

없음

6. 가족력

없음

7. 현병력

평소 우하지의 저린 증상 있었으나, 생활이 큰 불편함은 없는 상태였는데, 2007년 2월 10일경 요부의 극심한 통증과 右下肢의 방사통 증가되어 2007년 2월 12일 본원 방문하여 HIVD 의심되어 L-spine

MRI 권유 후,腰椎부의 HNP 진단 받고, 보호자와 환자가 보존적 치료 원하시어 2007년 2월 16일부터 본원에서 외래 치료 받음.

8. 검사소견

1) L-spine MRI(2007년 2월 12일):

- (1) Right paracentral type disc extrusion in L5-S1 disc.
- (2) Diffuse bulging disc in L4-5 disc.



Fig. 6. L-spine sagittal view of case 3 MRI.

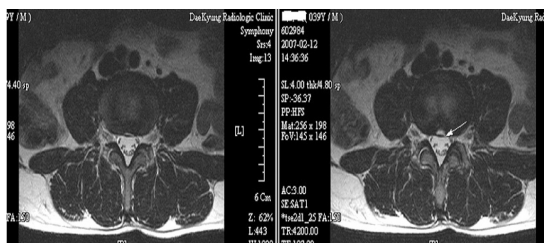


Fig. 7. L-spine axial view of case 3 MRI.

9. 초진소견

내원 당시 혈압은 110/60 mmHg, 맥박은 62회/분로, V/S는 stable한 상태였으며, 일상 생활에 필요한 가벼운 동작시에도 통증이 심화되고, 통증이 지속적이었으나, 보행은 가능한 상태였다. 양측의 근력차이는 없었고, 감각 이상이나 운동 이상도 없었다. VAS는 8, PRS는 80였다. SLR은 85°/20°이었고, Valsalva test(+)이었다.

10. 치료

1) 약물치료

2007년 2월 12일부터 2월 27일까지 한약복합처방(薏苡仁 3錢, 杜冲, 牛膝, 白朮 1錢半, 麻加木, 黃柏, 木通, 人蔘, 黃柏, 桂枝 1錢, 黃連, 甘草, 鹿茸 5分)을 투여하였다.

2) 침치료

행림침구제작소 0.35×40mm 1회용 毫鍼을 이용하여 1주일에 3회, 20분간 유침하여 시술하였고, 近位取穴, 原位取穴, 董氏穴을 사용하였다.

- (1) 近位取穴: 環跳, 腰陽關, 大腸俞, 命門, 關元俞 등
- (2) 原位取穴: 行間, 承筋, 委中 등
- (3) 董氏穴: 靈骨, 次三, 雲白

3) 추나요법

2회/week를 원칙으로 하였으며, 총 10회의 요추 굴곡신연법(Cox)를 시행하였다.

4) 봉침요법

1:200의 봉침약침액 0.1cc/acupoint를 2회 L5-S1 사이로 피하 주입하였다.

11. 치료경과

1) 2월 14일: 수면시 통증 약간 소실되었다고 하였으나, 일상 생활 중의 통증은 여전하다고 하였다. Valsalva test(+)였고, VAS 8로 변화 없었다.

2) 2월 16일: MRI 결과 L5-S1의 extrusion type, L4-5의 bulging type HIVD 진단 받았다. 수면시 통증은 호전되고 있는 중이라고 하였으며, 낮 동안에는 통증으로 인해 얼굴을 찌푸릴 정도라 하였다.

3) 2월 20일: 일상생활에 필요한 가벼운 동작시에도 통증이 있다고 하였다. PRS는 70이었고, VAS는 7이었다.

4) 2월 24일: 보행시 통증 줄어들었고, 요부와 하지의 당기는 느낌도 많이 줄었다고 하였다.

5) 2월 26일: 보행시 통증 줄어들어 VAS는 4라고 하였으며, Valsalva test(-)이었다.

6) 2월 28일: 통증보다는 저림과 빠근함이 주로 된다고 하였으며, 통증 때문에 일상 생활에 제한이 생기지는 않는다고 하였다.

7) 3월 2일: 통증이 많이 줄어 다른 일을 하면 통증을 잊을 수 있다고 했으며, 직장에 출근도 가능하다고 하였다. PRS는 24였다.

8) 3월 9일: 일할 때나 걸을 때 요부의 통증보다

는 발바닥의 저린 증상 호소하였고, VAS는 3정도였다.

9) 3월 14일: 굴신 가능하고, 힘든 일 할 때를 제외하고 통증은 거의 느끼지 않는다고 하였고, SLR도 80°/70° 정도로 호전되었다.

III. 고찰 및 결론

腰椎 추간판탈출증은腰痛과 下肢 放射痛을 일으키는 흔한 원인으로 일반적으로 후측방으로의 추간판탈출증의 경우 과도한 활동 후 가벼운 요통부터 시작하여 심한 요통으로 진행될 수 있다. 수 시간 또는 수일 후 하지에도 통증이 발생하게 된다. 중앙으로의 탈출증의 경우 심한 요통이 생기고 양쪽 하지에도 통증이 발생할 수 있다¹²⁾. 『東醫寶鑑』에서는腰痛을 원인으로 10종으로 분류하는데 현대의 추간판탈출증은挫閃腰痛과 유사하며¹⁷⁾, 腎虛로 인해 腰椎인대나 근육의 기능약화로 인한 것과 風寒濕의 원인에서도 올 수 있다.

추간판탈출증은 보존적 방법과 수술적 방법으로 치료되어 왔으며, 보존적 방법의 경우 탈출증의 자연 소실의 가능성은 있으나 그 효과에 한계가 있으며 수술적 방법은 침습적이고 합병증이 많은 단점이 있다. Saal 등은¹⁸⁾ 신경근병증(radiculopathy)을 가진 腰椎 추간판탈출증에서 보존적 방법으로 호전될 수도 있다고 하였고, 90%에서 “좋은 또는 아주 좋음”의 결과를 보고하였다. Atlas 등은¹⁹⁾ 요추 추간판 탈출증에 의한 좌골 신경통을 가진 환자를 5년간 추적 조사하여, 치료 초기에는 수술적 치료군에서 비수술적 치료군에 비해 더 나은 증상 호전을 보였지만 시간이 지날수록 수술의 상대적 이점은 줄어들고 작업능력이나 장애의 호전은 두 군간에 유사한 것으로 보고하였다.

한의학에서는 腰椎 추간판탈출증의 보존적 치료 방법으로 약물, 침구, 물리, 운동, 추나요법, 봉침요법 등을 사용하고 있다. 推拿療法이란 시술자의 손과 지체의 다른 부분을 사용하거나 보조기구 등을 이용하여 인체의 특정 부위(체표의 경혈, 근육의 압통부위, 척추 및 전신의 관절 등)를 조작하여 인체의 생리, 병리적 상황을 조절함으로써 치료효과를 거두는 것으로 『素問·血氣形志篇』에 “形數驚恐하여 經絡이 不通하면 病生於不仁으로 이의 치료는 按摩醪藥으로 한다”고 하여 최초로 수기요법에 대해 기재되어 있으며, 이후 청대에 이르러 『醫宗金鑑·正骨心法要旨』에서 正骨 8法에 推拿란 용어가 나오는데 고대에는 按蹻, 按摩, 按抃 등으로 불렸다^{20,21)}. 腰椎 추간판탈출증에서는 推拿療法 중 굴곡신연법과 낙차교정법이 많이 사용되고 있으며, 곽 등²²⁾은 굴곡신연법과 낙차교정법 사용하여 30례의 腰椎 추간판탈출증 환자 중 76%의 환자에서 좋은 치료효과를 거두었다고 보고 하였다.

이 중 굴곡신연법은 요추 견인 방법을 이용하여 추간판내의 음압을 유도하고 후종인대를 견인하여 舒筋通絡, 利筋整復하는 작용을 하는 것으로 屈曲轉換技法(Flexion-Distract), 側屈法(Lateral flexion, side bending), 回旋技法(Circumduction), 大後頭孔循環技法(Magnum Pump)을 증상에 따라 응용한다^{8,13)}. 극 돌기 사이를 벌려서 추간판의 공간을 넓혀주고 Facet joint가 벌어지고 Facet joint에서는 하부 추체의 상측 관절이 전하방으로 미끄러지는데 양쪽에서 동시에 일어나지는 않는다²³⁾. 한편 추체간 간격은 척추 굴신시 후방은 벌어지고 전방은 좁아지며 척추 견인시에도 추체 간격은 전방에 비하여 후방이 더 늘어난다. 따라서 척추 견인시 두부를 굴곡시키거나 골반이 위로 돌아가게 하여 경추나 요추의 전만을 감소시키는 것이 인체공학적으로 중요하다²⁴⁾. 이러한 자세로 추간공 내에는 음압이 생겨서 추간판 뒤쪽의 밀려있던 부분들이 안으로 들어가게 된다. 이때 추간

판의 바로 뒤에 위치한 후종인대가 당겨지며 추간판 뒤쪽의 밀려있던 부분들이 안으로 밀어 넣는 작용을 하고 근육의 이완을 통한 舒筋通絡의 효과로 환자의 울체된 기혈의 순환을 도울 수 있다. 또한 치료 도중 자연스럽게 변위된 추골을 교정할 수 있으므로 利筋整復의 효과도 있다고 할 수 있다. 따라서 이 기법은 추간판이 튀어나온 경우에만 활용되는 것이 아니라 퇴행성 병변, 척추 전방전위증, 측만증, 후관절증후군, 추간공 협착증 등에서 폭넓게 활용할 수 있다²⁵⁾.

보존적 요법의 하나인 봉침요법은 살아있는 꿀벌의 독낭에 들어있는 봉침을 추출 가공하여 질병과 유관한 부위 및 혈위에 주사기를 이용하여 주입함으로써 질병을 치료하고자 하는 新鍼療法の 일종으로⁶⁾ 봉침을 경혈에 투여하면 경혈자극효과, 봉침에 대한 생리적 반응, 溫灸와 유사한 온열작용이 나타나게 되며, 임상적으로 봉침은 첫째 補益正氣, 둘째 補身壯陽, 셋째 祛風濕의 효능으로 扶正祛邪를 통해 효과를 발휘한다⁹⁾. 최근에는 추간판탈출증의 치료에 봉약침이 많이 사용되고 있으며 그 효과에 대한 연구도 활발히 진행되고 있다^{26,27)}.

증례의 환자들은 갑자기 시작된 요통과 하지 방사통으로 인하여 MRI상 요추 추간판탈출증을 진단받은 경우로, 수술적 치료나 신경차단술, 진통제 복용 등의 양방적인 치료 없이 한방적 보존적 치료인 추나요법, 봉침요법, 침구요법 등으로 통증의 감소 및 일상생활의 복귀 가능해졌다. 세 환자 모두 통증을 평가하는 척도인 VAS와 PRS에서 호전을 보였을 뿐 아니라, 점거성 병변을 감별하는 이학적 검사인 SLR과 Valsalva test에서도 호전을 보였다. 이로써 한방적인 보존적 치료가 환자의 만족도 및 통증의 감소에서도 효과가 있지만, 탈출된 추간판의 자연 흡수를 돕는 역할을 하였다고 볼 수 있다.

본 증례에서는 치료 전과 후의 MRI 사진을 비교하여 볼 수 없었으나, 앞으로 한방적인 보존적 치료가 탈출된 추간판의 흡수를 어떻게 돕는지 등을 더욱

연구할 필요가 있을 것이다.

참고문헌

1. 석세일. 척추외과학. 서울:최신의학사. 1997: 190-3.
2. 신경외과학회. 신경외과학. 서울:진수출판사. 1989:408-9.
3. 이진목, 이강창, 황유진. 요추추간판탈출증의 동서의학적 협진연구. 대한침구학회지. 2000; 14(2):1-10.
4. 대한정형외과학회. 정형외과학. 최신의학사. 1998:451-454.
5. 이상인, 안덕균, 신민교, 노승현, 이영중, 임선희. 한약임상응용. 서울:전통의학연구소. 1986.
6. 고희균 외. 봉침약침요법의 항염증 작용에 관한 실험적 연구. 대한침구학회지. 1998;15(1): 318-31.
7. 권기록 외. 봉침에 대한 고찰. 대한침구학회지. 1994;11(1):159-71.
8. 신준식. 한국추나학. 서울:KCA PRESS. 1986:286-315.
9. 고희균. 봉침독료법이 항염 진통 및 해열에 미치는 효능에 관한 실험적 연구. 대한한의학회지. 1992;13(1):283-92.
10. 이종석. 약침용 봉침액의 안정성 평가에 관한 연구. 대한침구학회지. 1994;11(1):177.
11. Assen E. et al. A peptide from the venom of the Honey Bee. Brit Pharmacol. 1973;337-8.
12. Barbar, Rudolf. Chemistry and Pharmacology of Honey Bee Venom. Academic Press. 1986:329-402.
13. 신준식. 한국추나학 임상 표준지침서. KCA PRESS. 1995:96-103.
14. 신준식. 추나치료로 완치된 HIVD 및 만성요통 환자의 통계학적 고찰. 대한한의학회지. 1997; 19(1):105-14.
15. 송병재, 정석희, 이종수, 김성수, 신현대. 추나 요법이 HNP에 의한 요각통에 미치는 영향. 대한한방재활의학회지. 1997;7(1):228-43.
16. 신승우, 정석희, 이종수, 신현대, 김성수. 통증의 임상적 평가법에 관한 고찰. 동국한의학연구소논문집. 2000;8(2):25-46.
17. 김성수. 요추추간판탈출증에 대한 추나요법과 CHIROPRACTIC의 문헌적 고찰. 동의물리요법과학회지. 1992;2(1):127-39.
18. Saal JA, Saal JS. Nonoperative treatment of herniated lumbar intervertebral disc with radiculopathy, An outcome study. Spine. 1989;14:431-7.
19. Atlas SJ, Keller RB, Chang Y, Deyo RA, Singer DE. Surgical and nonsurgical management of sciatica secondary to a lumber disc herniation. Spine. 2001;26:1179-87.
20. 황삼원. 추나요법화회의요련공. 대북:팔덕교육문화출판사. 1983:1-3.
21. 상해중의학원. 추나학. 香港:상무인사관. 1980: 3-4.
22. 박종문, 오민석. 요추 추간판탈출증환자에 대한 추나요법의 임상적 고찰. 대전대학교 한의학연구소 논문집. 1998;6(2):669-77.
23. Bard G, Jones MD. Cineradiographic recording of traction of cervical spine. Arch Phy Med Rehabil. 1964;45:403-6.
24. Colachis SC Jr, Strohm BR. Effect of intermittent taction on separation of lumbar verterbrae. Arhc Phy med Rehabil.

- 1969;50:251-8.
25. 이명중, 이종수, 김성수. 카이로프랙틱 기법에 관한 문헌적 고찰. 동의물리요법과학회지. 1994;4(1):59-170.
26. 이병철. Extrusion type의 요추추간판탈출증 환자의 봉침요법을 병행한 한의학적 치료의 임상보고. 대한침구학회지. 1997;12(1):285-93.
27. 배은정, 조현열, 진재도, 신민규, 한상균, 양기영, 황규정, 신영일, 이현, 이병렬. 봉침약침병행 치료한 요추추간판탈출증 환자의 임상고찰. 대한침구학회지. 2002;19(1):54-64.