

요추 추간판 탈출증 수술 실패 증후군 환자에 대한 보존적 치료 치험 3례

이진혁 · 민관식 · 김수영 · 김상주*

자생한방병원 한방내과

*자생한방병원 침구과

The Case Report on 3 case of Conservative Treatment on Failed Back Surgery Syndrome

Jin-Hyuk Lee · Kwan-Sik Min · Su-Young Kim and Sang-Joo Kim*

Dept of Oriental Internal Medicine, Jaseng Hospital of Oriental Medicine

**Dept of Acupuncture & Moxibustion, Jaseng Hospital of Oriental Medicine*

Objectives : The propose of this study is to find out the clinical application of conservative treatment for Failed Back Surgery Syndrome(FBSS) patients.

Methods : We examined 3 patients with Failed Back Surgery Syndrome(FBSS) who visited Jaseng Hospital of Oriental Medicine. We used Acupuncture, Bee venom, CHUNA manual therapy, Herbal medication for this patient. And we measured of NRS score to evaluate the conservative treatment effects.

Results : In this study, patient's sciatica and symptoms has improved. NRS score were also decreased.

Conclusions : Conservative oriental medical treatment can be effective for improving symptoms of Failed Back Surgery Syndrome.

Key Words : conservative oriental medicine treatment, Chuna manual therapy, fail back surgery syndrome(FBSS), NRS, herniated intervertebral disc

I. 서 론

요추간판탈출증은 섬유륜의 파열에 의해 수핵이 파열된 섬유륜 사이를 뚫고 외부로 탈출되어 요통 및 하지방사통 등을 유발하는 질환이다¹⁾. 요추간판탈출증은 한의학에서 요각통이라고 하는데 요각통은 요부 및 하지에 나타나는 통증 및 방사통을 총칭하며²⁾,

높은 발생율과 유병률을 가지고 있다.

진단기기의 발달과 수술기법의 발전으로 현대의학에서 디스크 치료에 수술요법을 많이 시행하고 있다. 그러나 성공적으로 수술치료가 시행되었다 하더라도 수술한 환자의 25~50%에서 증상이 호전되지 않아 지속적 치료를 필요로 하게 된다³⁾. 이처럼 수술후에도 지속적 혹은 재발성 동통이나 신경증상을 호소하

■ 교신저자 : 이진혁, 서울특별시 강남구 신사동 635번지 자생한방병원 5동3층
TEL : 1577-0006 FAX : (02) 3445-6644 E-mail : ljhjh5@hanmail.net

는 질환군을 요배부 수술실패증후군(fail back surgery syndrome, FBSS)이라고 하며⁴⁾, 최근 국내 척추수술의 증가와 더불어 수술실패증후군 환자가 급격히 늘어나고 있다.

한의학에서 요추 추간판 탈출증은 요각통의 범주에 속하며 주로 '腎氣不足而風邪所乘', 또는 '寒氣痰濕入於膀胱及膽二經所致' 등으로 보았으며 風寒濕三氣가 腎氣不足을 乘하여 膀胱經과 膽經에 침입한 것이 주된 원인이라 할 수 있고⁵⁾, 문 등⁶⁾은 腰脚痛을 하지방산성 요통과 일치하며 十種腰痛중 風腰痛에 해당된다고 하였다.

한의학적 치료방법에는 전통적으로 사용되어 오던 침구요법, 한약물요법 외에 여러 가지 다양한 치료법들이 한의학적 원리에 따라 시행되는데 벌독 추출물을 주입하는 봉독요법, 한약성분추출물을 주입하는 약침요법, 시술자의 손과 지체의 다른 부분을 사용하거나 보조기기 등을 이용하여 인체의 특정부위를 조작하여 인체의 생리 병리적 상황을 조절함으로써 치료효과를 발생시키는 추나요법 등의 사용되고 있다.

국내에서 여러 논문 보고에 의해 요통에 대한 한방 보존적 치료의 유효율에 관하여 지속적으로 연구 발표되고 있으며, 수술 후 악화 및 재발된 후 보존적 치료로 유의한 결과를 보인 증례보고 또한 발표되고 있다. 홍⁷⁾은 2차례 척추 수술 후 요각통을 호소하는 환자를 한방병원에서 입원치료를 시행한 후 유효한 임상증상의 개선된 사례를 보고하였다. 황⁸⁾은 수술실패증후군 환자에 구법을 적용하여 만족할 만한 결과를 보고하였다.

이에 저자는 수술을 시행한 후에도 요각통 후유증이 지속되는 수술실패증후군(FBSS) 환자들에게 한방치료를 시행한 결과 만족할 만한 결과를 얻었기에 이에 보고하는 바이다.

II. 연구 대상 및 치료 방법

1. 연구 대상

자생한방병원에 내원한 환자 중 수술실패증후군 환자를 대상으로 하였다. 대상자 모두 양방병원에서 요추간판탈출증(herniated intervertebral disc: HIVD) 진단을 받고 1회 이상 수술을 받았으며, 수술 후 요통 및 하지방사통이 재발하여 최소 1개월 이상 치료를 받았으나 일상생활에 저해될 정도의 통증을 호소하여 자생한방병원에 내원하여 본원 입원 치료를 받은 후 증상의 현저한 호전을 보였다.

2. 치료방법

1) 침치료

직경 0.30mm, 길이 40mm 일회용 stainless steel 호침 (동방침구제작소, 한국)을 사용하였으며 1일 1회 자침하는 것을 원칙으로 하였으며, 유침 시간은 15분정도로 하였다. 취혈은 腎俞(BL23), 志室(BL52), 氣海俞(BL24), 大腸俞(BL25), 環跳(GB30)를 자침하였고, 방산통이 있는 부위는 해당 경락을 따라 膀胱經 상의 委中(BL40), 承山(BL57), 膽經의 風市(GB31), 陽陵泉(GB34)에 자침하였다.

2. 봉침치료

봉약침(대한약침학회에서 제조한 2000:1의 봉약침을 Clean bench 속에서 생리식염수와 8000:1, 4000:1로 희석하고 10cc 유리병에 멸균, 밀봉한 것)을 1.0ml 1회용 인슐린 주사기(주사침 29G×1/2', 신아양행, 한국)로 환자에게 피부반응 시험을 거친 다음 병소부위의 夾脊穴, 디스크 돌출부위 주변 阿是穴(督脈經과 膀胱經상의 압통점)에 3-6mm 깊이로,

초기용량 0.2cc부터 0.2cc의 용량을 증량하면서 시술하여 최대 4000:1의 비율로 1.0cc까지 사용하였다.

3. 추나치료

추나 굴곡신연 장치로는 Auto flexion-distraction의 기능을 하는 Leander Eckard Table MK-90(웰니스 시스템, 한국)을 이용하여 복외위 하지거상 장골교정법, 복합 후하방 장골교정법과 요추측외위 교정법, 요추의 신연교정법, 양외위 경추교정법 등을 시술하였다.

4. 약물치료

한약으로는 活血祛瘀, 通絡止痛의 효과가 있어 亞急性期和 慢性期の 요통 및 요각통을 主治하는 자생한방병원 원내처방인 청파전(白屈菜9g, 牛膝9g, 木瓜9g, 五加皮8g, 玄胡索8g, 羌活8g, 蒼朮3g, 當歸3g, 乾地黃3g, 赤芍藥3g, 威靈仙3g, 獨活3g, 陳皮3g, 沒藥3g, 乳香3g, 紅花2g, 砂仁2g, 甘草 2g, 生薑6g, 大棗6g)을 응용하였으며, 큰 통증이 가라앉고 치료가 3개월 이상이 되면, 청파전에 補肝腎, 強筋骨약제가 加減된 청파양근탕을 사용하였다. 처방은 3첩을 1일 3회, 水煎 食後服하였다.

Ⅲ. 결 과

[증례 1]

1. 환자

박○○(M/27)

2. 주소증

요통과 좌하지부위의 인통

3. 발병일

2010. 4월경 일상생활 중 발

4. 가족력 및 과거력

L4/5 Laminotomy (2009년 12월)

Anal fistula 수술 (2010년 3월)

5. 현병력

상기 환자 2009년 12월 OO병원에서 “디스크”진단 후 L4/5 Laminotomy 후 호전되어 지내던 중 2010년 2월 8일 교통사고 후 OO병원에서 MRI상 “수술 전과 큰 차이없다”진단 후 입원 및 물리치료 받고 호전되던 중 2010년 4월 일상생활 중 요통이 재발하여 2010년 4월 4일 본원에 내원하여 입원함

6. 초진소견

왼쪽 환도혈 부위의 통증, 왼쪽 소퇴부까지 방광경상으로 인통이 심함

7. MRI 검사소견

1) L-SPINE MRI (2010-04-04)

- L4-5: Central to left central disc protrusion.
- Status right laminotomy of L5.
- Postop. scarring/fibrosis, suggested; DDx with Underlying disc bulging at L5/S1.

8. 치료경과

2010. 4. 4 입원치료 시작함. 허리에서 좌측 하지로 인통이 심함, SLR 60/20, NRS 9

2010. 4. 10 야간통 호전. 좌측하지 인통 미약호전 SLR 60/20, NRS 7

2010. 4. 15 통증 빈도 감소. 통증강도 증감 반복 NRS 6

2010. 4. 20 좌측 환도혈 부위 통증 미약호전, NRS 5

2010. 4. 25 좌측 요부 통증강도 증감 반복. SLR 60/20, NRS 5

2010. 4. 30 좌측 대퇴 소퇴 통증 호전유지. NRS 5

2010. 5. 5 좌측 환도혈 통증 미약호전. NRS 4

2010. 5. 8 퇴원함. 수면시 통증 별무. 좌측 둔부 소퇴 통증 미약감소 NRS 3

2010. 5. 21 외래치료중. 통증의 강도 및 횟수 감소. SLR 70/70

2010. 6. 25 일상생활시 약간 힘든 점 빼고 통증 별무.

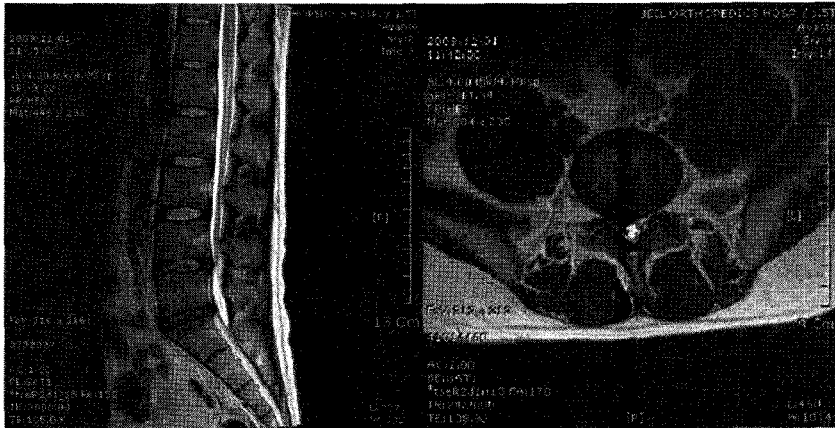


Fig. 1. L-spine MRI (2009-12-01) before Surgery (sag. axi).

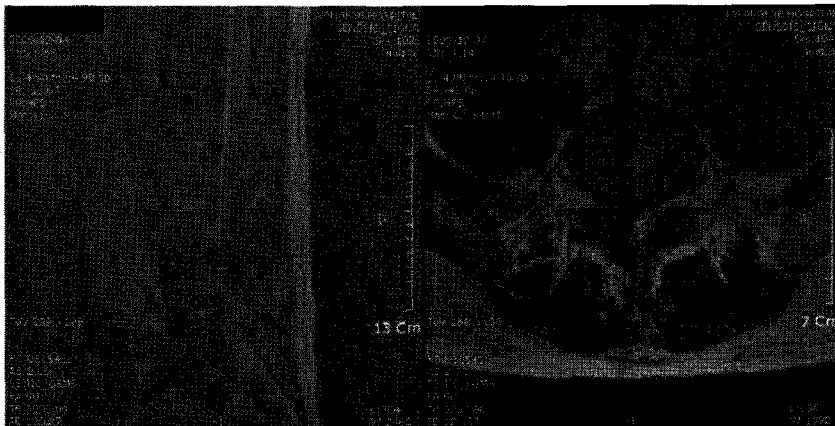


Fig. 2. L-spine MRI (2009-12-04) after Surgery (sag. axi).

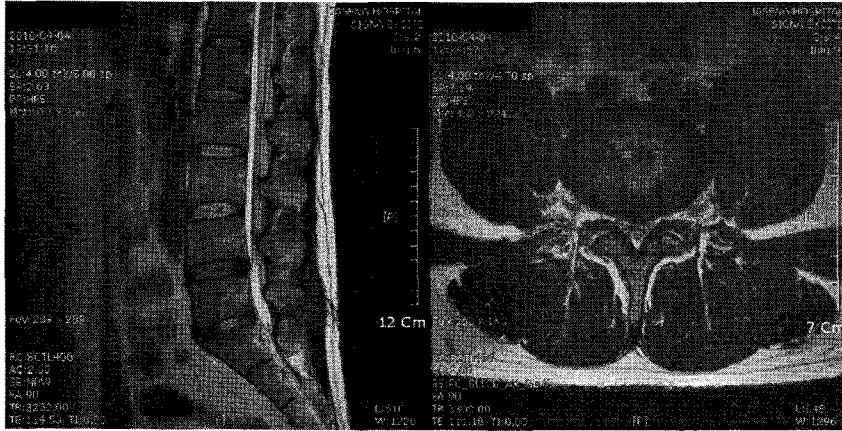


Fig. 3. L-spine MRI (2010-04-04) (sag. axi).

[증례 2]

1. 환자

이○○(F/47)

2. 주소증

요통과 우하지부위의 인통

3. 발병일

2008년 10월 3일 요가운동 후 발병

4. 가족력 및 과거력

별무

5. 현병력

2007년 11월 17일 정형외과에서 L4/5 미세현미경

수술 후 미약 호전하여 지내다 상기 발병일에 주소증 발하여 정형외과 내원하여 MRI촬영 후 “디스크재발” 진단 후 2008년 12월 14일 본원 내원하여 외래 치료 받다가 2008년 12월 22일 입원치료함

6. 초진소견

L4-5부위와 양쪽 PSIS 부위 통증을 호소하고, 우측 하지 후면 방산통을 호소함. 앉을때, 보행시 모두 통증이 심한 상태

7. MRI 검사소견

1) L-SPINE MRI (2008-12-23)

- Post laminectomy state at L4, right side.
- Right central disc extrusion at L4/5.
- Mild right central disc protrusion at L5/S1.
- Desiccated disc change at L4/5.
- Right renal cyst is suggested, and recommend abdomen US.

8. 치료경과

2008. 12. 22 입원함. 우측 둔부 대퇴 소퇴 후면 통증, 보행불가. SLR 30/90 NRS 8

2008. 12. 27 우측 대퇴 소퇴 후면 통증 호전. 워커 보행 2회 가능. NRS 6

2009. 1. 2 우측 하지 통증 호전악화 반복. SLR 45/90 NRS 5

2009. 1. 7 워커 보행 4회 가능 NRS 5

2009. 1. 12 보행시간 비약 증가. 우측 하지 통증미약증가. NRS 6

2009. 1. 21 보행기 없이 20m보행 가능. 우측 둔부 통증 미약호전. NRS 5

2009. 2. 2 보행기사용 12분 보행가능. NRS 4

2009. 2. 8 보행기 사용없이 20분 보행가능. 보행시 통증증가 별무. NRS 2

2009. 2. 14 퇴원함. 30분 보행 가능. NRS 1

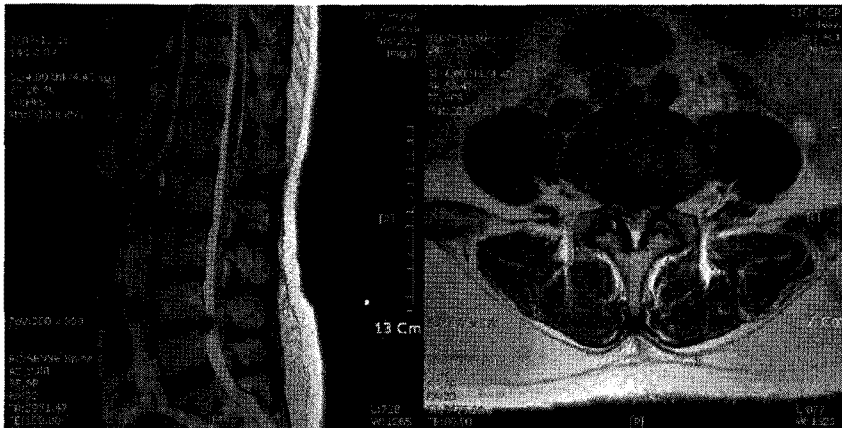


Fig. 4. L-spine MRI (2007-11-16) before Surgery (sag. axi).

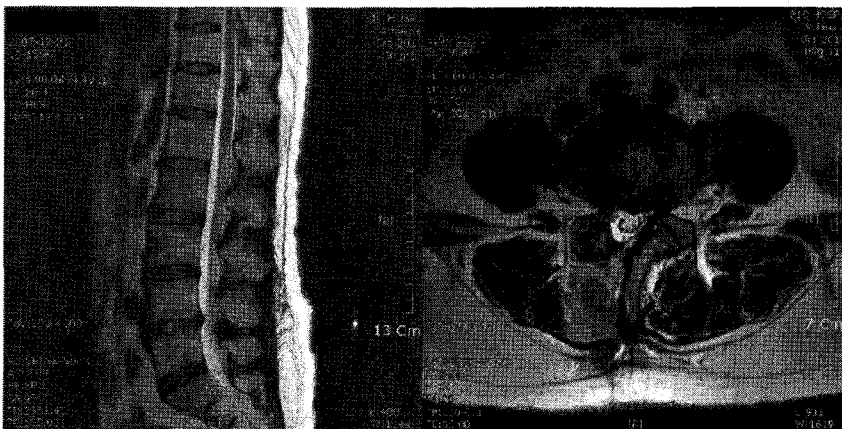


Fig. 5. L-spine MRI (2007-12-21) after Surgery (sag. axi).

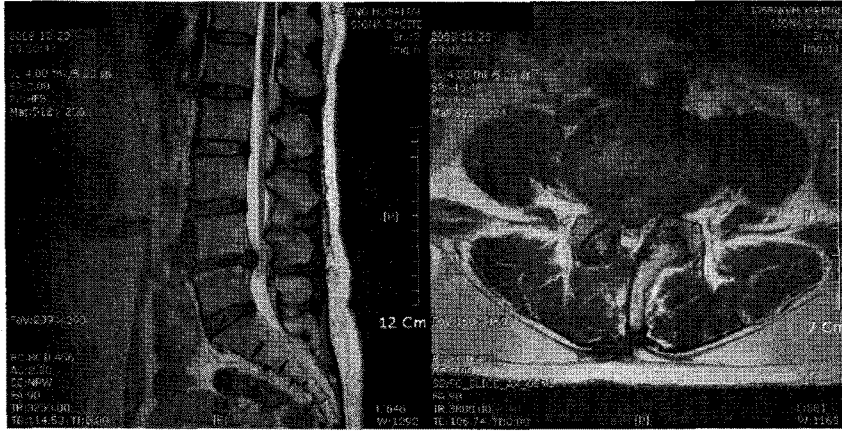


Fig. 6. L-spine MRI (2008-12-23) (sag. axi).

[증례3]

1. 성명

홍 ○ (M/28)

2. 주소증

요통과 양측하지의 저림

3. 발병일

2006년 10월 일상생활 후 발병

4. 가족력 및 과거력

모-B형간염 보균자

5. 현병력

2004년 12월 OO병원 내원하여 L-spine MRI상

“L4/5번 디스크”진단 후 인공디스크 삽입 수술 후 다시 악화되어 OO병원 2회 입원치료 후 상기 발병 일에 주소증 OO병원 MRI상 “수술부위 염증생겼다” 진단 후 재수술 권유받았으나 거부후 신경주사 1회 후 환자 및 보호자 본격적인 한방 치료 원하여 본원 내원하여 입원치료 함

6. 초진 소견

요부 통증, 양 하지 측면 저림 호소

7. MRI 검사소견

1) L-SPINE MRI (2008-01-01)

- Desiccated disc change at L3/4 and L5/S1.
- Diffuse disc bulging with Shmorl's node at L3/4.
- Right paracentral disc extrusion at L5/S1.

2) 2009-09-05

- Disc desiccation change at L3/4 and L5/S1
- Schmorl node at L4 vertebra superior end plate
- Disc bulging at L3/4
- Central disc protrusion at L5/S1

8. 치료경과

2006. 12. 8 양하지 측면 저림. 5분이상 앉는자세 불가 NRS 9

2006. 12. 12 양하지 측면 저림 감소. 야간통 감소 NRS 7

2006. 12. 14 하지 저림 지속적 감소. NRS 5

2006. 12. 20 야간통 감소. 앉는 시간 10분 가능 NRS 5

2006. 12. 26 퇴원. 야간통 별무. 보행시간 및 앉는 시간 증가 NRS 3



Fig. 7. L-spine MRI (2004-10-18) before Surgery (sag. axi).

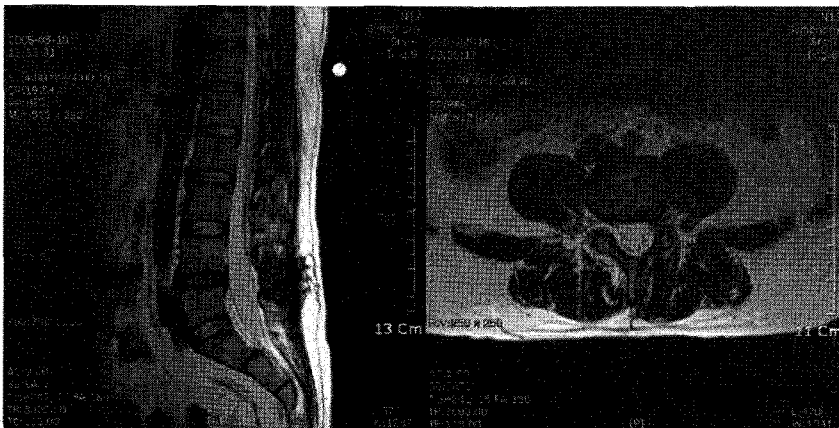


Fig. 8. L-spine MRI (2005-05-18) after Surgery (sag. axi).

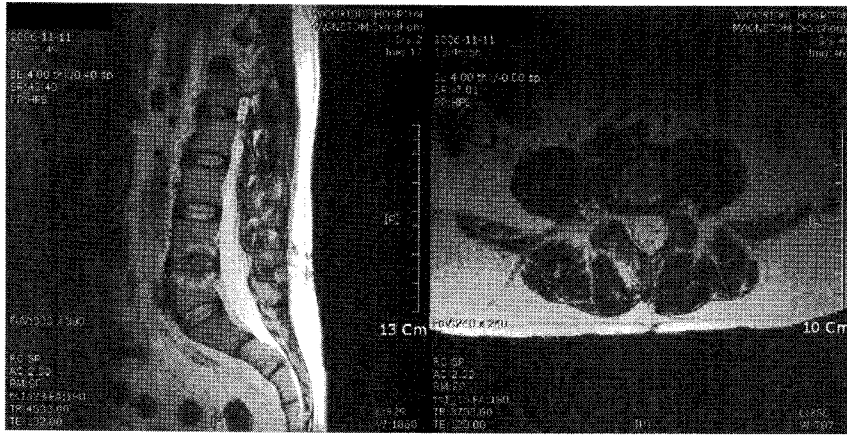


Fig. 9. L-spine MRI (2006-11-11) (sag. axi).

IV. 고 찰

요통은 임상적으로 흔히 볼 수 있는 문제이며, 전 인류의 80~90%는 일생동안 한 번 이상의 요통을 경험하는 것으로 알려져 있다. 허리에 이상이 생기게 되면 요통 및 하지로 뻗어내려가는 방사통이 생기게 되는데 이러한 좌골신경통의 가장 많은 원인은 요추 추간판 탈출증으로 알려져 왔다¹⁾.

서양의학에서는 요통 및 하지방사통이 나타나는 원인으로 요추간판탈출증, 척추관협착증, 요부 외상 및 연부조직손상, 골관절염, 기타 감염성 질환, 척추 전방전위증, 급만성 요부염좌, 압박골절, 척추측만증, 척추전만증 등을 제시하고 있으며, 이 중에서도 요추 간판탈출증이 요통과 하지방사통의 가장 흔한 원인이 된다고 하였다⁹⁾.

한의학에서 요추간판탈출증은 요각통에 해당한다. 한의학문헌에서 요추 추간판 탈출증은 腰痛, 痺症, 癱木症의 범위에 속하며 脚氣와 부분적으로 증상이 유사하다¹⁰⁾. 『東醫寶鑑』¹¹⁾에서 요통의 원인을 腎虛, 痰飲, 食積, 挫閃, 瘀血, 風, 寒, 濕, 濕熱, 氣의 十種으로 나누고 병리와 치법을 제시하고 있다.

추간판 탈출증의 진단은 환자의 병력 및 이학적 검사 등을 토대로 이루어진다. 단순방사선 상으로는 정상 요추 만곡의 감소이외에는 추간판 탈출증을 진단 할만한 특이소견은 없지만 요통 및 하지 방사통을 유발하는 타 질환을 감별할 수 있다. 척수조영술은 추간판 탈출증을 진단할 수 있는 매우 유용한 검사법이지만, 조영제를 경막내로 주사하여야 하는 부담이나 조영제의 부작용으로 인해 근래에는 전산화 단층촬영이나 자기공명영상 촬영을 선호한다. 전산화 단층 촬영은 추간판 탈출증의 진단에 효과적인 방법으로 진단율은 65~75%로 이렇게 진단율이 떨어지는 이유는 수핵과 섬유륜, 섬유륜 외측 섬유와 후종인대를 구별할 수 없기 때문이다. 척수조영술 후 전산화 단층 촬영을 할 경우 정확도는 대략 90%이다¹²⁾.

이처럼 추간판 탈출증의 진단에는 척수강 조영술, CT도 활용할 수 있으나 비침습적인 방법으로 여러 각도의 영상단면을 볼 수 있고 대조도가 높은 장점 때문에 MRI가 가장 우수하며 가장 선호하는 방법이다¹³⁾.

추간판 탈출증은 섬유륜의 파열에 의해 수핵이 파열된 섬유륜 사이를 뚫고 외부로 탈출되는 질환으로

수핵의 탈출은 수핵 자체의 퇴행성 변화외에도 윤상 섬유질의 퇴행성 변화로 인한 교원 섬유질의 탄력감소에 기인한다. 척추의 굴신운동, 회전운동, 갑작스런 자세의 변화등 주로 척추의 가벼운 외상에 의해 발생하며, 때로는 뚜렷한 원인 없이 일어날 수도 있다⁴⁾.

주증상은 요통 및 방사통으로 천장관절이나 둔부, 서혜부, 대퇴부로 방사되는 관련통과 이환된 신경근을 따라 방사되는 대퇴 신경통 및 좌골신경통으로 구분된다²⁾.

추간판 탈출증은 그 형태에 따라서 팽윤 또는 돌출 추간판, 탈출된 추간판, 그리고 부골화된 추간판으로 분류되며 대부분 추간판 탈출증은 하부 요추간판에 발생하여 전 연령에 걸쳐 제4-5요추간에서 가장 많이 발생하고 L4-5, L5-S1 추간판이 전체의 90%를 차지하며 L3-L4에 10%정도이며 L1-L2, L2-L3 추간판은 드물다⁵⁾.

1934년 Mixer와 Barr가 하지 방사통이 추간판 탈출로 인한 기계적 신경 압박이라고 발표한 후 수술을 통한 신경압박이 중요한 치료법으로 여겨지기도 하였으나 수술적 치료는 그 적응증이 추간판의 심한 탈출이나 견딜 수 없는 통증이 지속되는 경우, 점차로 악화되는 신경증상, 하지 직거상 검사에 상당한 제약이 있으면서 심각한 신경증상이 있는 경우, 마미증후군 같이 방광, 장의 마비를 동반하는 경우, 3개월 이상의 보존적 치료에도 불구하고 호전이 없는 요통이나 하지 방사통이 계속 재발하는 경우, 동통으로 인해 활동에 심한 장애를 초래하는 경우에 수술적 치료를 고려할 수 있다⁶⁾. 지금까지 50년이 넘도록 수술적 치료의 비효율성은 끊임없이 논란의 대상이 되어 왔다. Saal 등⁷⁾은 이전의 수술 적응증으로 분류되는 환자 또한 비수술적 치료를 하여 좋은 효과를 나타냄으로서 이러한 비수술적 치료의 범위가 더욱 넓어지고 있다고 하였다.

요추부의 유합 수술 후 수술부위의 인접 분절에서는 역학적 요구의 증가, 운동성의 증가로 인하여 퇴

행성 변화의 촉진, 불안정성의 발생, 척추관 협착증, 추간판 탈출증, 퇴행성 전방 전위증, 척추 분리증, 압박 골절과 같은 병리학적 변화가 가속화 된다는 보고가 많다¹⁾.

이처럼 수술 후에도 지속적 혹은 재발성 동통이나 신경증상을 호소하는 질환군을 척추 수술 실패 증후군(FBSS)이라고 하며, 이로 인해 많은 수술 적응증 환자들이 수술을 기피하는 주원인이 되어 외과영역에서는 그 해결에 많은 노력을 기울이고 있다⁸⁾.

이러한 실패의 원인으로는 일반적으로 "three Ws"라 하여 잘못된 환자의 선택(the wrong patient), 잘못된 진단(the wrong diagnosis), 잘못된 수술(the wrong surgery)로 크게 원인을 대별할 수 있다. 요추수술 실패 증후군의 치료는 원인에 따라 다르지만 일반적으로 보존적 치료로 증상의 호전이 없을 때 수술을 고려하게 된다⁹⁾.

본 연구의 첫번째 증례의 환자는 1차례 척추 수술 후 호전되었다가 교통사고 후 요부 수술 부위 주변 통증 및 좌하지 통증을 주소로 자생한방병원에 내원하여 2010년 4월 4일부터 2010년 6월 25일까지 입원 치료를 받았다. 치료에 대한 임상 증상의 개선여부 확인을 위해 통증정도(pain intensity)의 평가는 언어숫자통증등급(verbal numerical rating scale : VNRS)를 사용하였으며, 그 외 SLR test 등 이학적 검사를 통해 신경학적 증상의 변화를 확인하였다.

치료 결과 본 증례의 환자는 입원 당시 9이었던 요부 수술 부위 VNRS 점수는 퇴원당시에는 VNRS 3까지 감소하였으며, SLR테스트 소견 또한 60/20에서 70/70으로 증가하였다.

두번째 증례의 환자는 2007년 1차례 척추 디스크 수술후 미약호전하여 지내다 2008년에 요통 및 우하지통증을 주소로 자생한방병원에 내원하여 2006년 12월 8일부터 2006년 12월 26일까지 입원치료를 받았다. 입원당시 MRI소견상 1년전에 촬영한 MRI소견에 비해 L4/5번 디스크 돌출소견이 심해진 상태였

다. 치료 결과 입원 당시 9이었던 VNRS 점수는 퇴원당시에는 VNRS 3까지 감소하였으며, 앉을 수 있는 시간 또한 5분에서 30분으로 증가하였다. SLR테스트 소견 또한 30/90 에서 60/90으로 증가하였다.

세번째 증례의 환자는 2004년 1차례 척추 수술후 미약호전하여 지내다 2006년에 요통 및 양측하지 저림을 주소로 자생한방병원에 내원하여 2008년 12월 23일부터 2009년 2월 2일까지 입원치료를 받았다. 치료 결과 입원 당시 8이었던 VNRS 점수는 퇴원당시에는 VNRS 1까지 감소하였으며, 좌위 가능한 시간 또한 5분에서 30분, 보행시간 또한 지속적으로 증가하였다.

따라서 추간판 탈출증 수술 후 발생한 수술 실패증후군에 한방 보존치료가 통증의 경감과 증상의 개선에 효과가 있는 것으로 생각된다.

본 보고는 추간판 탈출증 수술 실패 증후군 환자에게 한방적 보존치료를 시행한 임상적 경과에 대해서 3례를 관찰하였다는 제한점이 있다. 또한 퇴원 및 외래치료 호전 후 환자를 장기간 추적 관찰하지 못하였으며, 한방치료 호전 후 MRI영상을 통한 디스크 흡수 여부를 추적 관찰하지 못하였다. 앞으로 요추 수술 실패 증후군에 대한 더 많은 증례와 장기간 추적 관찰 및 MRI영상을 통한 전 후 비교를 통해 다양한 임상경험 축적과 경과 관찰 및 한의학적 보존 치료법들의 개별적인 유의성과 치료효과 비교에 대한 지속적인 연구가 필요할 것으로 사료된다.

V. 결 론

요통 하지방산통으로 MRI 상 요추 추간판 탈출증 진단 후 수술치료를 받은 후, 디스크 증상이 다시 재발한 척추수술실패증후군(FBSS) 환자에게 자생한방병원에 내원 입원치료를 통하여 針療法 및 蜂針療法, 推拿療法, 藥物療法 등의 한의학적 치료를 시행한 후

임상증상의 개선과 통증을 측정하는 객관적인 지표인 VNRS 수치 감소 및 임상증상의 개선이라는 결과를 얻었기에 이를 보고하는 바이다.

VI. 참고문헌

1. 석세일. 척추외과학. 서울:최신의학사. 1997: 190-3.
2. 김경호, 윤중화, 김갑성, 안창범. 요각통의 침구 치료효과에 대한 임상적 고찰. 대한침구학회지. 1990;7(1):155-76.
3. 황금철. 요추간판탈출증 수술후 발생한 요통환자의 임상적 연구. 인제의학회지. 1997;18(1): 19-29.
4. 이경래. 요배부 수술실패증후군의 임상적 분석. 전북대학교 대학원. 1998.
5. 巢元方. 諸病源候論. 台北: 國立醫學研究所. 1694:5.
6. 문석재, 나상호, 최현. 하지방산성 요통에 대한 임상적 고찰. 대한침구학회지. 1983;5:16-26.
7. 홍순성, 진은석. 요추 추간판 탈출증 수술 실패 증후군 환자에 대한 보존적 치료 치험 1례. 2009;4(2):163-70.
8. 황정수, 이동화, 박희수. 요추 수술실패증후군 환자에 대한 灸法の 임상적 연구. 대한침구학회지. 2006;23(3):67-70.
9. 송병재 외. 추나요법이 HNP에 의한 요각통에 미치는 영향. 한방재활의학회지. 1997;7(1): 228-43.
10. 박수영, 김경식. 요추추간판탈출증의 동의학적 고찰-동의보감을 중심으로. 대한한의학회지. 1995;16(1):160-71.
11. 허준. 동의보감. 서울:동의보감출판사. 2006:705-16.

12. 대한정형외과학회. 정형외과학. 제 6판. 서울: 최신회사. 2006:625-7.
13. Richardson ML, Genant HK, Helms Ca, etal. Magnetic resonance imaging of the musculoskeletal system. Orthop Clin North Am, 1985;16:569-587.
14. 이환모, 박문수. 요추부 추간판 탈출증의 분류 및 영상진단. 대한척추외과학회지. 2001;18(3):314-320.
15. 송봉근. 요추 추간판 탈출증의 보존적 치료에 관한 연구. 대한한학회지. 1995;16(2):62-78.
16. 방덕영, 윤승호. 요추 추간판 탈출증의 비수술적 치료효과에 관여하는 요인에 대한 검토. 대한재활학회지. 1992;15(1):55-64.
17. Sssl J.A. Nonoperative treatment of herniated lumbar intervertebral disc with radiculopathy. An outcome study. Spine. 1988:431-7.
18. 박형천, 김영수. Failed Back Pain Syndrome의 임상적 고찰. 대한신경외과학회지. 1993; 22(1):48-57.
19. 김병직, 조진태, 신동환, 김진호. 척추수술 실패 증후군의 원인 및 그 치료 성적에 관한 연구. 대한척추외과학회지. 1999;6(1):135-40.