

한의학적 치료법으로 호전된 요추 추간판 탈출증 환자의 영상의학적 변화

김우영 · 한상엽 · 김기역 · 공덕현* · 이현종 · 김창연 · 남항우†

부천자생한방병원 침구과
*부천자생한방병원 재활의학과
†부천자생한방병원 척추센터

Changes on Magnetic resonance imaging in lumbar disc herniations treated with oriental medicine

Wu-young Kim, Sang-yup Han, Ki-yuk Kim, Duck-hyun Kong*, Hyun-jong Lee, Chang-young Kim, Hang-woo Nam†

Department of Acupuncture & Moxibustion, Hospital of Jaseng Oriental Medicine
*Department of Rehabilitation, Hospital of Jaseng Oriental Medicine
†Spine Center, Jaseng Hospital of Oriental Medicine

Objectives: The aim of this study was to evaluate the evolution of lumbar disc herniation in patients treated with oriental medicine.

Methods: 14patients(15 cases) with lumbar disc herniation proved at MRI(Magnetic resonance imaging) underwent a follow-up MRI study. Follow-up MRI was performed 4~14months(mean 7 months) after initial MRI.

Results & Conclusions:

1. 13 cases(87%) had reduction of disc herniation. 1 showed no change in amount of disc herniation. 1 had an increase in disc herniation.
2. Comparison initial MRI with follow-up MRI showed that 2 of the herniations decreased between 0% and 25%, 3 decreased between 25% and 50%, 5 decreased between 50% and 75%, 3 decreased between 75% and 100%. The size of the herniation decreased on average by 49% in 14patients(15 cases).
3. On axial images, the proportion of the cross-sectional area of the spinal canal occupied by the herniated disc was 54.41% on the average on the initial scan, 29.65% on the follow-up scan.

key words: Lumbar disc herniation, Magnetic resonance imaging, oriental medicine

I. 서 론

요추간판성 질환은 요통의 가장 흔한 원인으로 성인의 60~80%는 일생중에 요통을 경험하며, 지난 20년간 고해상도 CT와 MRI의 등장으로 척수강, 추간판 및 신경계 구조물의 평가에 괄목할 만한 발달을

가져왔다¹⁾.

추간판 탈출증의 진단의 가장 첫 번째는 환자의 증상 분석과 이학적 검사이다. 영상진단방법은 증상과 이학적 검사를 확인하는 진단방법이다²⁾. 추간판 탈출증의 진단시 정확도는 척수강 조영술이 75%, 전산화 단층 촬영이 77~83%, 자기공명영상은 82~90%로

■ 교신저자 : 김우영, 경기도 부천시 원미구 상동 414번지 부천자생한방병원 침구과
TEL : (032) 320-8834 E-mail : upzio@daum.net

알려져 있다³⁾. 최근에는 자기공명영상이 추간판 탈출증 진단에 널리 사용되고 있다. 자기공명영상은 추간판의 퇴행성 변화와 이로 인한 윤상팽윤 및 추간판탈출증을 구분할 수 있고, 탈출된 추간판이 돌출 추간판인지 탈출 추간판인지의 구분도 가능하다. 또한 추간공의 모습도 잘 보여서 원측방 추간판 탈출증도 비교적 용이하게 관찰되며, 전산화단층 촬영에 비해 요추 전체의 시상면을 한꺼번에 볼 수 있는 장점이 있어, 근래에는 추간판 탈출증에 가장 적합한 방법으로 알려져 있다⁴⁾.

요추부 수핵 탈출증에서 탈출된 수핵은 시간이 경과함에 따라 자연흡수되어 없어지든지 감소하게 된다. 격리된 수핵탈출(82%의 감소율)은 약 6개월 내에 매우 현저하게 크기가 감소되거나 없어진다. 탈출(extrusion)된 수핵 중 transligamentous형(48%의 감소율)이 subligamentous형(17%의 감소율)에 비하여 크기 감소가 현저하게 일어난다. 추간판 돌출은 시간의 경과에 따라 크기 변화가 거의 없다⁵⁾.

요추 추간판 탈출증의 한의학적인 보존적 치료 후, 영상의학적 변화에 대한 연구는 증례연구⁶⁻⁸⁾나 CT상의 추적조사 연구⁹⁾가 있어왔으나 MRI를 통해 정밀하게 추적조사하여 호전율을 보고한 연구는 부족한 실정이다. 이에 저자는 요추 추간판 탈출증으로 진단 받고 한의학적 치료를 시행한 15례를 MRI를 통해 추적 조사하여 얻은 결과를 보고하는 바이다.

II. 연구대상 및 방법

1. 연구대상

2007년부터 2009년까지 부천 자생한방병원 내원 환자 중, 임상적 증상 및 이학적 검진 그리고 L-spine MRI를 통하여 추간판 탈출증으로 진단 받고 3~6개월간의 한의학적인 보존적 치료를 시행한 환

자 가운데 내원 4개월~14개월 후에 follow-up영상을 촬영한 15례를 대상으로 하였다. 추간공 혹은 추간공 외측 방향의 추간판 탈출증 환자는 제외하였다.

2. 치료방법

1) 시술방법

① 침치료

침시술에는 동방침구제작소의 0.25mm×30mm의 일회용 stainless steel 毫鍼을 사용하였으며, 환자에 따라 원위취혈로는 사암침의 신경격, 간정격, 담정격, 삼초정격 중에 선택하였으며 근위취혈로는 주로 양측의 신수, 기해수, 대장수, 관원수, 지실혈, 협척혈, 환도혈, 승부, 은문, 위중, 승근, 승산, 양릉천, 현중, 곤륜혈 등을 선택하였다. 1일 1회 취혈하여 15분동안 유침하였다. 그 밖에 필요에 따라 장요근, 요방형근, 중둔근, 이상근 등의 부위에 압통점이 있는 경우 동방침구제작소의 0.35mm×60의 장침을 사용하였다.

② 추나치료

주로 요추부에 굴곡신연기법을 일주일에 2~3회 시술하였고, Auto flexion-distraction 기능을 하는 Lenader Eckard Table MK-90(웰니스 시스템, 한국)을 사용하였다. 환자상태에 따라 경근추나와 복와위 하지거상 장골교정법, 복합후하방 장골교정법, 요추측와위 교정법, 양와위 경추교정법 등을 추가로 시행하였다.

③ 봉침치료

대한약침학회를 통해 조제한 봉약침액을 생리식염수로 희석하여 일회용 1cc Insuline syringe(29gauge ×1/2, 신창메디칼, 한국)로 시술하였다. 피부반응을 테스트하여 부작용을 확인한 후, 1주에 2회씩 피하로 시술하였으며 8000:1 0.2cc에서 4000:1 1.0cc까지 봉

약침 증량 패턴에 따라 증량하였다. 부위는 추간관 탈출이 나타난 척추높이의 협척혈과 독맥혈, 방광경상의 경혈에 시행하였다.

2) 약물치료

한약으로는 활혈거어, 통락지통의 효과가 있어 아 급성기와 급성기의 요통 및 요각통을 주치하는 자생 한방병원 원내 처방인 청과전(白屈採 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 청과전에 補肝腎, 強筋骨 약제가 加減된 청과양근탕을 사용하였다. 처방은 3첩을 1일 3회, 水煎 食後服하였다.

3. 평가방법

1) 자기공명영상(MRI)

임상증상 부위와 MRI상의 탈출방향과 부위를 토대로 증상을 일으킨 추간관 탈출 부위를 확인하여 T2 강조영상을 비교하였으며, 초기 MRI 시상면에서 탈출이 가장 심한 부위의 횡단면을 Initial 영상으로 채택하였고, Follow-up MRI에서 Initial 영상과 시상면상에서 같은 높이의 영상을 follow-up영상으로 채택하였다. 판독은 방사선과 전문의 1인에게 의뢰하였다.

2) 계측치 및 계측 방법

산업현장에서 설계도면을 위해 주로 활용하여 길 넓이, 부피 등을 정확히 측정할 수 있는 CAD를 활용하여 면적을 계측하였으며 Autodesk 사의 Auto

CAD 2007프로그램을 활용하였다. “spline”이라는 명령어로 검사자가 불규칙한 면적을 표시한 뒤 “area”란 명령어로 면적을 측정하였다. 계측치는 연구자 1인이 2회에 걸쳐 나누어 측정하여 평균을 내었으며 관찰자내 신뢰도를 알아보았다.

계측방법은 척추경 높이에서는 척추관이 막혀있어서 척추관과 추간관 탈출 부위를 직접 측정하였다(Fig. 1). 추간관 위치에서의 척추관¹⁰⁾은 추간공 때문에 양쪽이 막혀 있지 않아서 해당 추간관의 아랫부위 척추경 높이에서 잰 척추관 넓이를 기준으로 한국인의 평균치로 보정하였다. L4/5의 척추관 면적은 L5 척추경 높이의 척추관면적에서 0.840을 곱하였고 L5/S1 척추관 면적은 S1 척추경 높이의 척추관 면적에서 0.813을 곱하였다. 추간관 위치에서 탈출된 추간관의 면적¹⁰⁾은 척추경 위치에서 극돌기에 평행하게 선을 긋고, 그 선에 직각으로 추체에서 가장 긴 직경이 되게 선을 그은 다음, 양쪽의 1/4씩을 제외한 중간 1/2부위에서 다시 수직선을 그어 이 선을 양측의 경계로 하고, 전방은 추간관을 후방은 추궁관을 경계로 실제척추관의 내경인 연부조직을 따라 면적을 계측한 후 척추관 면적에서 빼서 측정하였다(Fig. 2). 척추관 대비 1/4이하의 탈출을 small herniation,

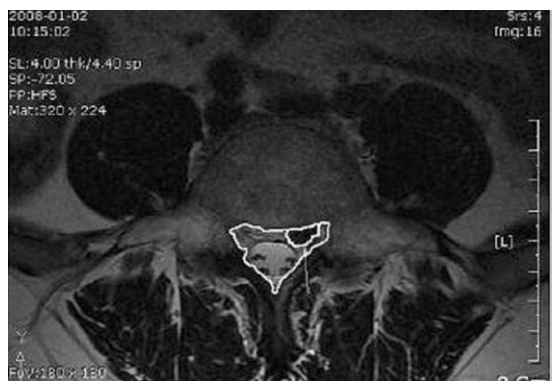


Fig. 1. This MR image shows to measure the spinal canal dimension and herniated disc volume in pedicle level using CAD

1/4~1/2을 medium herniation, 1/2이상을 large herniation으로 분류하였다²⁰⁾.

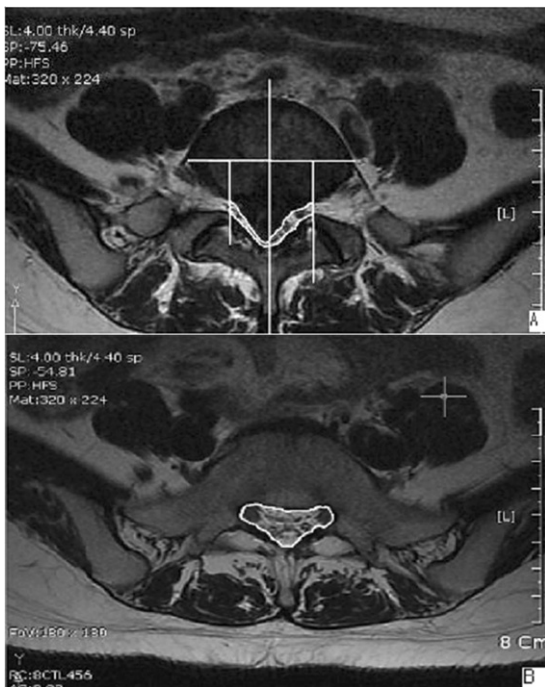


Fig. 2. MR image "B" show to measure the spinal canal dimension in pedicle level using CAD. Spinal canal dimension in disc level was obtained by multiplying spinal canal dimension in pedicle level by 0.840(L4/5) or 0.813(L5/S1). Herniated disc volume was obtained by subtracting spinal canal dimension narrowed by herniated disc from spinal canal dimension in disc level .

3) 통계학적 분석

관찰자 내 신뢰도는 1차계측과 2차 계측치의 Pearson의 상관계수를 이용하여 알아보았다.

Ⅲ. 결 과

1. 대상자의 분포

30대 여자 1인에서 L4/5, L5/S1 두 부위 추간판 탈출증이 진단되어 총 대상자는 14명이었다. 성별과 연령별 분포에서 남자가 4명 여자가 10명이었으며, 10대가 1명, 20대가 4명, 30대가 1명, 40대가 3명, 50대가 5명이었다. 추간판탈출증이 나타난 부위는 L4/5 부분이 5례, L5/S1이 10례였다. Extrusion이 14례, protrusion이 1례였다.

발병일로부터 평균 추적 기간은 206.13±87.64일 (128~416일)이었다. 치료기간은 3개월~6개월이었으며 6개월이 지난 후에도 MRI 추적조사일까지 약 4주간격으로 관리차 내원하였다.

2. 초기 촬영시 디스크 탈출 소견

척추관 대비 추간판 탈출 비율에서 내원당시 MRI 상 초기 탈출 비율은 small herniation이 3례, Medium 3례, large herniation이 9례였다.

3. 추적 조사 후의 디스크 탈출 비율

평균 약 7개월 후의 척추관 대비 추간판 탈출 비율에서 small herniation이 7례였고, Medium herniation이 5례였으며, large herniation이 3례였다 (Table I).

디스크 탈출정도의 변화율은 $(B-A)/B \times 100$ (A : follow-up 영상, B : initial 영상)으로 하였다. 평균 디스크 탈출 변화율은 49%였으며, 75~100%감소가 3례, 50~75%감소가 5례, 25~50%감소가 3례, 0~25%가 감소가 2례, 변화없음이 1례, 증가가 1례였다. 척추관 대비 평균 추간판 탈출 비율은 초기 54.41%, follow-up에서는 29.65%였다. (Table II,

Fig. 3 & 4).

탈출된 디스크 면적이 변화가 없었던 1례는 L5/S1의 extrusion환자였으며 초기 척추관 대비 추간판 탈출 비율이 48.69%였다. 증가한 1례는 L4/5의 extrusion환자였으며 척추관 대비 추간판 탈출 비율

이 45.75%에서 52.23%로 증가하였다.

Protrusion은 1례는 척추관 대비 추간판 탈출 비율이 65.79%에서 39%로 줄어들어 41%의 호전율을 보였다.

Table I . Distribution of Herniation group

	Disappeared	Small herniation(A)	Medium herniation(A)	Large herniation(A)
Small herniation(B)	1	2		
Medium herniation(B)		1	1	1
Large herniation(B)		3	5	1

*A:Follow-up MR image

*B:Initial MR image

Table II . Herniated disc occupying ratio and improvement rates in the patients

	HIVD segment	Herniated disc (B) ratio	Herniated disc (A) ratio	Improvement rate***
Patients 1	L5/S1extrusion	65%	17%	73%
Patients 2- I	L4/5extrusion	70%	14%	80%
Patients 2- II	L5/S1 protrusion	66%	39%	41%
Patients 3	L4/5 extrusion	14%	0%	100%
Patients 4	L4/5 extrusion	74%	50%	32%
Patients 5	L5/S1 extrusion	80%	34%	57%
Patients 6	L5/S1 extrusion	73%	24%	68%
Patients 7	L5/S1 extrusion	74%	64%	13%
Patients 8	L4/5 extrusion	46%	52%	-14%
Patients 9	L5/S1 extrusion	49%	49%	0%
Patients 10	L5/S1 extrusion	59%	31%	47%
Patients 11	L5/S1 extrusion	61%	49%	20%
Patients 12	L4/5 extrusion	45%	10%	78%
Patients 13	L5/S1 extrusion	18%	5%	73%
Patients 14	L5/S1 extrusion	25%	7%	73%

*Herniated disc(B) occupying ratio

: Initial herniated disc volume(B) /Spinal canal Dimension × 100

**Herniated disc(A) occupying ratio

: Follow-up herniated disc volume(A)/Spinal canal Dimension × 100

***:(B-A)/B*100



Fig. 3. (A)Sagittal and axial T2-weighted MR images showing left paracentral disc extrusion with downward migration in L4-5(arrow) and both paracentral disc protrusion in L5-S1. (B)Sagittal and axial T2-weighted MR images obtained during a 5 month follow up examination showing regression of disc extrusion in L4-5(arrow).

4. 관찰자내 신뢰도

추간판 부위에서의 척추관 면적, 척추경 높이에서의 척추관 면적, 탈출된 추간판 면적을 1회, 2회로 나누어 측정하여 initial 영상에서 1-2차 측정치의 상관계수는 0.967, follow-up 영상에서 상관계수는 0.991로서 높은 상관관계를 보였다($P < 0.05$). 이를 통해 관찰자내에서 신뢰도가 높은 방법임을 확인할 수 있었다.

IV. 고찰

추간판 탈출증은 추간판의 퇴행성 변화에 의해 수핵을 싸고 있는 섬유륜의 내측 또는 외측 섬유륜의 파열로 수핵의 일부 또는 전부가 그 사이로 돌출되어 척수의 경막이나 신경근을 압박하여 요통 및 신경증상으로 유발하는 질환이다¹¹⁾.

고대 한의학문헌에서 요추 추간판 탈출증은腰痛,痺症, 癱木症, 痿症의 범위에 속하며 脚氣에도 유사한 증상들이 있다¹¹⁾. 『동의보감』¹²⁾에서는 요통의 원인을 腎虛, 痰飲, 食積, 挫閃, 瘀血, 風, 寒, 濕, 濕熱,

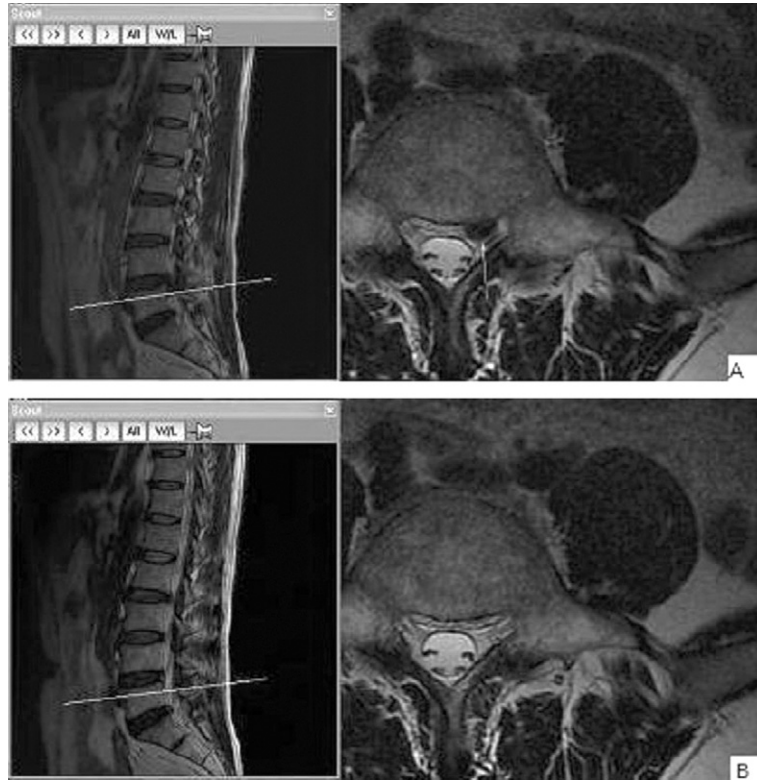


Fig. 4. (A)Sagittal and axial T2-weighted MR images showing left paracentral disc extrusion & downward migration in L4-5(arrow). (B)Sagittal and axial T2-weighted MR images obtained during a 8 month follow up examination revealed that the herniated disc had disappeared completely.

氣의 十種으로 나누고 그에 따른 치법을 제시하고 있다.

추간관 탈출증의 진단은 환자의 병력 및 이학적 검사 등을 토대로 이루어진다. 단순방사선 상으로는 정상 요추 만곡의 감소이외에는 추간관 탈출증을 진단 할만한 특이소견은 없지만 요통 및 하지 방사통을 유발하는 타 질환을 감별할 수 있다. 척수조영술은 추간관 탈출증을 진단할 수 있는 매우 유용한 검사법이지만, 조영제를 경막내로 주사하여야 하는 부담이나 조영제의 부작용으로 인해 근래에는 전산화 단층촬영이나 자기공명영상 촬영을 선호한다. 전산화 단층

촬영은 추간관 탈출증의 진단에 효과적인 방법으로 진단율은 65~75%로 이렇게 진단율이 떨어지는 이유는 수핵과 섬유 윤, 섬유 윤 외측 섬유와 후방 중 인대를 구별할 수 없기 때문이다. 척수조영술 후 전산화 단층 촬영을 할 경우 정확도는 대략 90%이다⁴⁾. 이처럼 추간관 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 방법이다³⁾.

추간관 탈출(Herniated disc)의 분류는 일정하지

않으나 섬유륜과 수핵으로 구성된 구조물 모양의 변화에 따라 다음과 같이 4가지로 분류한다¹⁴⁾. a) 팽윤형 추간판(Bulging Disc)으로 인접한 척추체보다 환상으로 광범위하게 튀어나와 있는 상태이며 외섬유륜의 파열은 없는 경우; b) 돌출형 추간판(Protruded disc)은 추간판의 변연부위의 일부가 바깥으로 돌출된 상태이다. 이 때 해부학적 구조물인 내섬유륜의 파열은 있으나 외 섬유륜은 정상인 경우이다; c) 탈출형 추간판(Extruded disc)은 추간판의 변연부위의 일부가 추간판의 변연 바깥으로 튀어나와 있는 상태이다. 모양으로는 돌출형 추간판과 거의 동일하게 보이나 해부학적으로는 섬유륜까지 파열되어 수핵이 튀어나와 있는 상태이다. 수핵의 탈출이 (1) 후척추종인대 아래(subligamentous), (2) 후척추종인대 관통(transligamentous)하는 형태로 보일 수 있다; d) 분리형 추간판(sequestered disc)은 추간판의 일부가 조각으로 떨어져 나와 있어 원래의 추간판과 분리되어 있다.

추간판의 병변을 진단하는데 있어서 간과하지 않아야 하는 것은 형태적으로 추간판의 병변이 자기공명영상에서 보일지라도 증상이 없는 경우가 약 1/3이나 되기 때문에 형태적 변화와 환자의 증상이 일치하는지를 항상 점검하여야 한다¹⁵⁾. 제 3,4요추 신경근의 압박 때는 방사통이 대퇴부 앞쪽으로, 제 5요추 신경근에 의한 통증은 하퇴부의 바깥쪽, 발등, 엄지발가락쪽으로, 제 1 천부신경근의 압박 때는 대퇴부의 뒤쪽, 오금, 하퇴부, 발뒤꿈치의 뒷면과 새끼발가락의 바깥쪽으로 방사된다¹⁶⁾. 본 연구에서는 추간판의 좌우 탈출방향과 탈출 위치를 증상 부위와 비교하여 증상부위와 일치하게 탈출된 추간판을 선정하였다.

Key¹⁷⁾가 1945년 척추조영술을 이용하여 처음으로 탈출된 추간판의 자연흡수를 보고한 이래 요추 추간판 탈출증의 보존적 치료 후에 영상의학적 변화에 대해서는 많은 보고가 있어왔다. Saal 등¹⁸⁾은 초기 CT 촬영 후 8-77개월 뒤에 follow-up MRI촬영하여 11

명의 추간판 탈출증 환자 중 82%에서 50%이상의 감소를 보고하였고, Marie 등¹⁹⁾은 74명의 추간판 탈출증 환자에게 보존적 치료를 시도하여 호전된 21명에게 최소 6개월 뒤에 follow-up CT영상을 촬영하여 추간판 탈출 감소 14명, 큰 변화없음 7례로 보고하였고, Bozzao 등²⁰⁾은 MRI로 확인된 추간판 탈출증 환자 중 수술적 치료법을 시행하지 않은 69명에게 평균 11개월 뒤 follow-up MRI 영상을 확인하여 32명(48%)에서 70% 이상의 호전, 10명(15%)에서 30~70%의 호전, 19명(29%)에서 변화없음, 5명(8%)에서 탈출량의 증가를 보고하였다. Y.Matsubara 등²¹⁾은 추간판 탈출증 환자 32명을 6개월과 1년뒤 follow-up MRI를 촬영하여 척추관 대비 추간판 탈출의 비율이 31.9%(초기), 28.7%(6개월뒤), 25.3%(1년뒤)로 변하고 20%이상의 감소가 11명(34%), 10-20%의 감소가 8명(28%), 변화없음이 12명(38%)이라고 보고하였다. Ahn²²⁾은 36명의 추간판 탈출증 환자를 후척추종인대 아래형(subligamentous), 후척추종인대 관통형(transligamentous), 분리형(sequestered)으로 나누어, 36명 중 25명이 크기 감소가 있었고 후척추종인대 아래(subligamentous)형은 18명 중 10명(56%)에서 17%의 감소율, 후척추종인대 관통(transligamentous)형은 14명 중 11명(79%)에서 48%의 감소율, 분리형(sequestered)은 4명 중 4명(100%)에서 82%의 감소율을 나타낸다고 하였다.

탈출된 추간판의 자연흡수에 관한 많은 보고가 있지만 그 자세한 기전에 대해서는 아직 정확하게 규명되지 않고 있다. 가설로는 후종인대에 의해 원래 공간으로 밀려들어가는(retraction) 것, 추간판이 탈수(hydration)되어 수축하면서 자연적으로 흡수되는 것, 탈출된 추간판 물질이 경막외강에서 염증반응과 신생혈관생성을 야기하여 조직의 분해와 식세포 활동을 통해 추간판 탈출증을 감소시키는 것이 제시되고 있다²³⁾. Sei A²⁴⁾는 탈수화보다는 흡수로 추간판

탈출이 줄어든다고 제시하였다. Ahn²²⁾은 후척추중인대 관통(transligamentous)형의 신장(extension)이 추간판 탈출 비율 감소와 관련이 있으며 초기 탈출량과는 상관 없다고 하였으나 초기 탈출량이 많을수록 감소량은 증가하는 경향이 있다는 연구^{20, 24)}도 있었다. Autio 등²⁵⁾은 테두리 부위의 조영증강(rim enhancement)의 두께가 추간판 탈출 흡수의 중요한 결정요인이라고 제시하였다.

본 연구에서는 임상적 증상과 이학적 검진, MRI를 통해 추간판탈출증으로 진단받고 한의학적 치료법을 3개월~6개월 정도 시행한 14명(15례)의 환자를 대상으로 평균 7개월 뒤(4개월~14개월) follow-up MRI촬영하여 영상의학적 변화를 살펴보았다. 디스크 탈출 변화율은 평균 49%의 감소를 보였고 15례 중 13례(87%)에서 추간판 탈출이 감소되었다. 75~100%감소가 3례, 50~75%감소가 5례, 25~50%감소가 3례, 0~25%가 감소가 2례, 변화없음이 1례, 증가가 1례였다. 척추관 대비 평균 추간판 탈출 비율은 초기 54.41%, follow-up에서는 29.65%였다.

Extrusion type은 14례, Protrusion type은 1례였고 protrusion type 1례는 41%의 감소율을 보여 추간판 돌출은 시간변화에 따라 크기 변화가 거의 없다는 기존 결과⁵⁾를 볼 때 의미있는 결과라고 하겠다.

본 연구의 한계로는 관찰자내의 신뢰도는 입증되었으나 관찰자간의 신뢰성은 검증하지 못하였으며, follow-up 기간이 4개월~14개월 정도로 차이가 나서 follow-up 기간에 따라 추간판 탈출 감소비율이 다르다는 기존연구²¹⁾를 고려할 때 동일한 조건에서 감소비율을 측정하는 것은 아닐 것으로 보인다.

V. 결 론

본 연구에서는 한의학적인 보존적 치료법으로 치료한 추간판 탈출증 환자 14명(15례)을 평균 7개월(4개월~14개월) 뒤에 MRI를 통해 follow-up하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 15례 중 extrusion type이 14례, protrusion type이 1례였으며 bulging이나 sequestered type은 없었다. 15례 중 13례(87%)에서 추간판 탈출증의 감소를 보였고, 1례는 디스크 탈출이 증가하였으며, 1례는 변화가 없었다.
2. 15례의 평균 디스크 변화율은 49%였다. 75~100%감소가 3례, 50~75%감소가 5례, 25~50%감소가 3례, 0~25%가 감소가 2례, 변화없음이 1례, 증가가 1례였다.
3. 척추관 대비 평균 추간판 탈출 비율은 초기 54.41%, follow-up에서는 29.65%였다. protrusion 1례에서는 척추관 대비 추간판 탈출 비율이 65.79%에서 39%로 줄어들어 41%의 호전율을 보였다.

이상의 연구를 통해 한의학적인 보존적 치료법으로 추간판 탈출증의 영상의학적 변화를 기대할 수 있음을 알 수 있다.

VI. 참고문헌

1. 석세일. 척추외과학. 개정신판. 서울:최신의학사. 2004:61-5, 218.
2. 장호근, 이영건. 요추 추간판 탈출증의 자연경과와 임상소견. 대한척추외과학회지. 2001:

- 8(3):305-313.
3. 이환모, 박문수. 요추부 추간관 탈출증의 분류 및 영상진단. 대한척추외과학회지. 2001; 8(3):314-320.
 4. 대한정형외과학회. 정형외과학. 제 6판. 서울: 최신의학사. 2006:625-7
 5. 박창일, 문재호. 재활의학. 서울:한미의학. 2007:908-15
 6. 홍서영, 박성호, 안광현, 송윤경, 임형호. 요추 추간관탈출 비율의 감소를 나타낸 임상 증례보고. 한방재활의학과과학회지. 2002;13(1):161-170
 7. 임명장, 송주현, 문자영, 강인, 이효은, 조재희, 왕오호, 장형석. MRI로 관찰한 요추 추간관탈출증 환자의 호전례 보고. 척추신경추나의학회지. 2007;2(2):89-194
 8. 설무창, 강만호, 박영은. L-spine MRI상 migration을 동반하고 감각저하를 호소하는 추간관 탈출증 환자의 보존적 치료 증 1례. 척추신경추나의학회지. 2007;2(2):49-55
 9. 문형철, 황우준, 이건목, 조남근, 강성도, 조재운, 장병선, 진경선. 早期 韓方治療를 시행한 腰椎髓核脫出症 患者의 C-T 上 5-7년 後의 椎間板의 變化. 대한침구학회지. 2001;18(4):1-12
 10. 심대무, 최윤홍, 양정환, 오성균, 김채근, 박정현. 자기공명영상을 이용한 요추부 척추관 면적 측정 방법 및 분석. 대한정형외과학회지. 2008;43(5):588-594
 11. 박수영, 김경식. 요추추간관탈출증의 동의학적 고찰-동의보감을 중심으로. 대한한의학회지. 1995;16(1):160-71.
 12. 허준. 동의보감. 서울:동의보감출판사. 2006:705-716.
 13. Richardson ML, Genant HK, Helms Ca, et al. Magnetic resonance imaging of the musculoskeletal system. Orthop Clin North Am, 1985;16:569-587
 14. Masaryk TJ, Ross Js, Modic MT, Boumpfrey F, Bohlman H, Wilber G. High-resolution MR imaging of sequestered lumbar intervertebral disks. AJNR. 1988;9:351-358.
 15. 서진석. 요추의 영상진단방법. 대한척추외과학회지. 2001;8(3):298-304
 16. Weber H. Lumbar disc herniation, A prospective study of prognostic factors including a controlled trial. J Oslo City Hosp. 1978;28:36.
 17. Key JA. The conservative and operative of lesions of the intervertebral discs in the low back. Surgery. 1945;17:291-303.
 18. Saal JA, Saal JS, Herzog RJ. The natural history of lumbar intervertebral disc extrusions treated nonoperatively. Spine. 1990;15:683-686
 19. Marie-Christine Delauche-Cavallier, Christiane Budet, Jean-Denis Laredo, Bruno Debie, Marc Wybier, Henri Dorfmann, Ingrid Ballner. Computed Tomography Scan Changes After Conservative Treatment of Nerve Root Compression. Spine. 1992;17: 927-933.
 20. Bozzao A, Gallucci M, Masciocchi G, Aprile I, Barile A, Passariello R. Lumbar disk herniation:MR imaging Assessment of Natural history in patients treated without surgery. Radiology. 1992;185:135-141.
 21. Y. Matsubara, F. Kato, K. Mimatsu, G. Kajino, S. Nakamura, H. Nitta. Serial

- changes on MRI in lumbar disc herniations treated conservatively. *Radiology*. 1995; 37:378-383
22. Ahn sang-ho, Ahn myun-whan, Byun woo-mok, Effect of the transligamentous extension of Lumbar disc herniations on their regression and the clinical outcome of sciatica. *Spine*. 2000;25(4):475-480
23. 김영훈, 문동연, 박종민, 윤재원. 요추 추간판탈출증의 자연적 흡수. *대한통증의학회지*. 2005; 18:56-59
24. Sei A, Nakamura T, Fukuyama S, Ikeda T, Senda H, Takagi K. Spontaneous regression of lumbar hernia of the nucleus pulposus: Follow up study of 4 cases by repeated magnetic resonance imaging. *Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot*. 1994;80(2):144-9.
25. Autio-Reijo A, Karppinen-Jaro, Niinimaki-Jaakko, Ojala-Risto, Kurunlahti-Mauno, Haapea-Marianne, Vanharanta-Heikki, Tervonen-Osmo. Determinants of spontaneous resorption of intervertebral disc herniations. *Spine*. 2006;31(11):1247-1252.