

## 요추 추간판 탈출증을 동반한 척추전방전위증의 한방치료에 관한 임상적 고찰

김태호<sup>1</sup>, 윤태경<sup>1</sup>, 윤영웅<sup>2</sup>, 정선영<sup>3</sup>, 이차로<sup>4</sup>

<sup>1</sup>부천자생한방병원 침구의학과  
<sup>2</sup>부천자생한방병원 한방재활의학과  
<sup>3</sup>부천자생한방병원 대한한방신경정신과  
<sup>4</sup>부천자생한방병원 한방내과

Received : 2014. 05. 14 Reviewed : 2014. 05. 14 Accepted : 2014. 05. 28

### Clinical Study of the Treatment of Spondylolisthesis with Lumbar Herniated Intervertebral Disc

Tae-Ho Kim, K.M.D.<sup>1</sup>, Tae-Kyung Yoon, K.M.D.<sup>1</sup>, Young-Ung Yun, K.M.D.<sup>2</sup>, Seon-Yeong Jeong, K.M.D.<sup>3</sup>, Cha-Ro Lee, K.M.D.<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Dept. of Acupuncture & Moxibustion Medicine, Bu-Chun Jaseng Hospital of Korean Medicine  
<sup>2</sup>Dept. of Rehabilitation Medicine of Korean Medicine, Bu-Chun Jaseng Hospital of Korean Medicine  
<sup>3</sup>Dept. of Neuropsychiatry of Korean Medicine, Bu-Chun Jaseng Hospital of Korean Medicine  
<sup>4</sup>Dept. of Internal Medicine of Korean Medicine, Bu-Chun Jaseng Hospital of Korean Medicine

**Objectives** : The purpose of this study was to evaluate the effect of Korean medicine treatment in patients with Spondylolisthesis and Lumbar Herniated Intervertebral Disc(HIVD).

**Methods** : This clinical study was carried out on 62 patients who were diagnosed as spondylolisthesis and lumbar herniated intervertebral disc(HIVD) on L-spine X-ray and L-spine magnetic resonance imaging(MRI), who had been admitted from Feb. 2013 to Apr. 2014. All of 62 patients were treated with acupuncture, chuna treatment and herbal medicine during the whole admission period. Numerical rating scale(NRS) was used to evaluate the effectiveness of the oriental medical treatment.

**Results** : 1. Distribution showed female predominance in general.  
2. Degenerative type is the most common in this study.  
3. In the duration of symptoms, the largest group was "Subacute" (32.26%).  
4. Almost of patients had radiation pain, but in SLR test and valsava test, more patients had no significant sign.  
5. Spondylolytic type involved the 5th lumbar vertebra in 80% and degenerative type involved the 4th lumbar vertebra in 53.84%.  
6. Most of case were grade 1(93.54%) in degree of slipping.  
7. By the oriental medical treatment, NRS reduction in spondylolytic spondylolisthesis, was better than degenerative spondylolisthesis.

**Conclusions** : The result of treatment by Korean medical is satisfactory for the treatment of spondylolisthesis.

**Key words** : Spondylolisthesis, Degenerative, Spondylolytic, HIVD

## I. 서론

요통은 환자들이 병원을 방문하는 가장 주된 요인 중 하나이다. 이러한 요통의 원인으로는 단순한 염좌에서 퇴행성 변화에 이르기까지 다양하다. 그중 척추전방전위증은 상위 척추가 하부 척추에 대하여 전방으로 전위됨으로써 정상적인 척추 시상 만곡을 변화시키고, 이로 인해 척추의 퇴행성 변화와 분절간 불안정성을 초래하고 신경조직의 협착으로 인한 요통과 신경학적 증상, 그리고 간헐적 파행을 나타낼 수 있는 질환이다<sup>1)</sup>.

척추전방전위증(spondylolisthesis)은 그 유형별 원인에 따라 이형성형(dysplastic), 협부형(isthmic or spondylolytic), 퇴행형(degenerative), 외상형(tramatic), 병적(pathologic), 수술 후(postsurgicl)로 구분하는데 협부에 결손이 있는 척추분리증에 동반하여 척추전방전위가 일어나는 협부형(isthmic or spondylolytic)과 협부결손 없이 추간판이나 척추돌기관절 인대의 퇴행성 변화로 척추전방전위가 일어나는 퇴행형(degenerative)이 대부분이다<sup>2)</sup>.

신경근이 압박되면 분절성으로 감각이상, 근력약화, 심부 건반사의 저하가 동반되며, 전위가 심한 경우는 척추관협착증을 동반하며, 마미 증후군(cauda equina syndrome)이 발생할 수도 있다. 척추전방전위증의 치료는 환자의 연령, 증상 및 전위도에 따라 비수술적 치료 및 수술적 치료가 적용되고 있으며, 한의학에서는 보존적 치료 위주로 시행하고 있으며 그 방법으로는 침구치료, 약물치료 등이 사용되고 있다<sup>3,4)</sup>. 척추전방전위증의 일차적인 치료는 안정과 보존적인 치료이며, Rombold는 환자의 22%정도만 수술이 필요하다고 하였고, 통상적으로 증상이 있는 척추전방전위증 환자의 10~15%만이 수술적 치료가 필요하다고 알려져 있다. 특히 Meyerding grading 상 Grade 1,2 의 환자는 수술을 요하는 경우가 많지 않으며, 전위가 많지 않은 환자의 수술 결과는 Meyerding grading상 Grade 3,4 환자의 수술 만족도에 비해 낮으며, 보존적 치료를 한 집단과 크게

다르지 않다는 보고도 있다<sup>5)</sup>.

최근 연구를 통해 척추전방전위증 환자에 있어 한 의학적인 치료에 대한 고찰<sup>5,6)</sup>이 이루어지고 있으나 그 유형 및 발병 시기에 따른 치료 경과에 대한 결과, 척추전위성과 요추추간판 탈출증간의 관련성에 대한 연구가 부족했었다. 이에 저자는 부천자생한방병원에 요추추간판탈출증을 동반한 척추전방전위증 환자군에 대한 특징 및 한방치료의 효과에 대하여 연구하여 그 결과를 발표하는 바이다.

## II. 연구 대상 및 방법

### 1. 연구대상

2013년 2월 1일부터 2014년 4월 30일까지 부천자생한방병원에 입원하여 치료받은 환자중 요추 단순 방사선 검사 및 요추 자기공명영상(magnetic resonance imaging, MRI)을 모두 촬영하고, 척추전방전위증과 추간판탈출증을 함께 진단받은 환자중 과거 수술 기왕력, 골절, 척추의 종양이나 감염, 천추화 및 요추화 등의 변성이 있는 환자와 진료기록부상 Numeric rating scale(NRS)<sup>7)</sup>가 누락된 환자를 제외환 62명을 대상으로 선발하여 유형별로 분류하였다. 요추 MRI의 판독은 부천자생한방병원 내 자생의원 영상의학과 전문의의 판단을 근거로 하였다. 또한 환자개인정보 보호를 위해 자생한방병원 임상시험심의위원회(Institutional review board, IRB)의 심의를 받았다.

### 2. 연구방법

후향적인 방법으로, 환자의 영상 검사 소견을 통해 환자를 크게 협부형(isthmic or spondylolytic) 전방전위증과 퇴행형(degenerative) 전방전위증으로 나누었다. 그리고 환자의 척추전방전위증의 유형, 위치 및 등급, 추간판탈출의 위치 및 유형, 변형된 추간판

개수를 확인하였고, 경과기록지를 통해 환자의 성별, 연령, 입원당시 호소증상, 치료 시일에 따른 경과 및 통증 정도의 변화를 살펴보았다. 분류 기준 및 평가 방법, 결과 분류는 다음과 같다.

1) 척추전방전위증의 grade 및 분류 기준

Meyerding<sup>1)</sup> 기준에 의거하여 상위 척추가 하위 척추의 척추체에 비하여 전위된 정도에 따라, 0~24%를 grade I, 25~49%까지를 grade II, 50~74%까지를 grade III, 75~99%까지를 grade IV, 100% 이상 밀려나온 경우를 grade V로 정의하였다.

Wiltse 기준에 의거하여 유형별 원인에 따라 이형성형 (dysplastic), 협부형 (isthmic or spondylolytic), 퇴행형 (degenerative), 외상형 (traumatic), 병적 (pathologic), 수술 후 (postsurgical)로 구분하였다<sup>2)</sup>(Table I).

2) 추간판 변형 형태의 분류 기준<sup>4)</sup>

추간판 변형 형태는 섬유륜의 상태와 탈출된 추간판 물질의 모추간판과 연계여부 및 후종 인대의 파열 여부에 따라 분류하였다.

(1) 팽윤 추간판(bulging disc) : 섬유륜이 퇴행성 변화에 의해 추간판의 정상 범위 바깥쪽으로 3 mm 이상 대칭으로 밀려 나는 경우로 섬유륜의 파열은 없

는 상태(Fig. 1)

(2) 돌출 추간판(protruded disc) : 수핵이 내측 섬유륜 사이를 뚫고 탈출하려 하나 외측 섬유륜은 파열되지 않아 수핵이 외부로 빠져나오지 않은 상태(Fig. 2)

(3) 탈출 추간판(extruded disc) : 섬유륜이 내측에서 외측에 이르기까지 전층에 걸쳐 파열된 것으로 수핵의 일부가 파열된 부위를 따라 빠져나온 상태이나 수핵이 아직 모체와 연결되어 있는 상태(Fig. 3)

(4) 부골화 추간판(sequestered disc) : 탈출된 수핵이 모체와 완전히 단절된 상태로, 부골화된 추간판 조각이 척추관내에서 상하 또는 외측으로 이동하여 다른 신경근을 압박할 수도 있는 상태(Fig. 4)

(5) 혼합형(mixed)

3) Numeric rating scale(NRS)<sup>7)</sup>

환자가 느끼는 주관적인 통증의 정도를 객관화하고 계량화하기 위한 방법으로 0에서 10까지의 숫자를 사용하는 NRS-11을 사용하여, 입원당일부터 매일 환자의 진술에 따라 기록하였다. 시각적 통증등급(VAS)와 유사하지만 시력이나 운동기능이 굳이 필요하지 않기 때문에 좀 더 유용하며 이행 및 사용이 쉽

Table I . Classification of Spondylolisthesis

type	description
I	<b>dysplastic</b>
II	<b>isthmic</b> - defect in the pars interarticularis
III	<b>degenerative</b> - resulting from long standing intersegmental instability
IV	<b>posttraumatic</b> - acute fracture in the posterior elements beside the pars region
V	<b>pathologic</b> - destruction of the posterior elements form generalized of localized bone
VI	<b>postsurgical</b>

고, 환자가 답을 하지 못할 가능성(2%)도 적다.

#### 4) 병력기간별 분포

병력기간은 최 등<sup>9)</sup>의 분류방법에 따라 발병 1주 이내인 경우를 최급성기, 1주~1개월 이내를 급성기, 1개월에서 6개월을 아급성기, 이 이상의 경우를 만성기로 분류하였다.

#### 5) 임상증상에 따른 분류<sup>4)</sup>

환자의 임상증상으로는 요부 및 둔부 통증 이외에 하지의 증상을 갖고 있는가의 유무에 따라 하지증상을 호소하는 환자는 하지방사통을 갖고 있는 것으로 분류 하였다. 이환된 하지를 직거상하면 발끝까지

방사되는 심한 통증을 호소하는데 이런 경우를 Straight leg raising test(SLRT) 양성으로 판별하였다. 의자에 앉히고 환자에게 배변할 때처럼 힘을 주게 하여 국소통증을 나타내면 Valsalva test 양성으로 판별하였다.

#### 6) 결과 분류

- (1) 성별 및 연령별 분포
- (2) 치료 방법
- (3) 병력기간별 분포
- (4) 임상증상별 분포
- (5) 척추전방전위증 분류 기준에 따른 분포
- (6) 추간판 탈출 형태, 개수, 전위된 추체와의 연관성

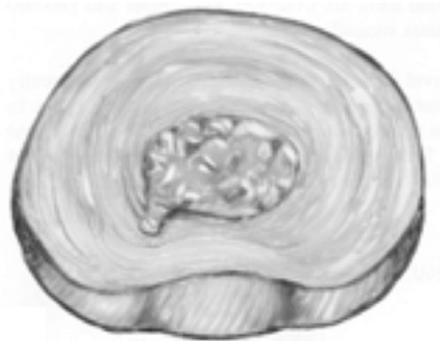


Fig. 1. Bulging disc.



Fig. 2. Protruded disc.

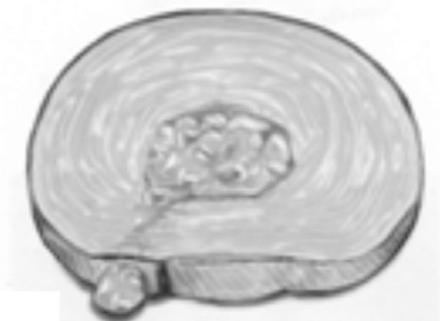


Fig. 3. Extruded disc.

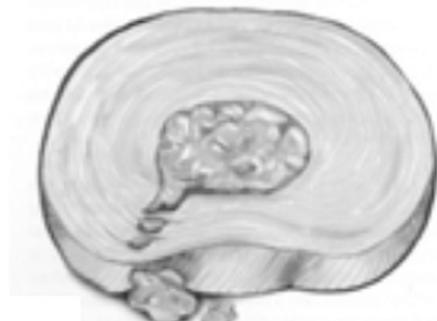


Fig. 4. Sequestered disc.

- (7) 척추전방전위증 위치별 분포
- (8) 한방치료에 따른 치료 경과의 정도

협부형(isthmic or spondylolytic)에서는 남자 2례와 여자 8례를 보였다(Table II).

### 3. 통계처리

연구 결과는 SPSS(Statistical program for social science) 18.0 for Windows program을 이용하여 통계처리 하였고, 측정값은 평균값±표준편차(mean±standard deviation)로 나타내었고, NRS감소양의 유의성을 검정하고자 independent two samples t-test를 사용하여 p값이 0.05이하인 경우 서로 유의성이 있는 것으로 간주하였다.

### 2. 치료방법

#### 1) 한약치료

한약으로는 活血去瘀, 通絡止痛에 효과가 있는 자생한방병원 원내 처방인 靑波煎(白屈菜·牛膝·木瓜 각 9 g, 五加皮·玄胡索·羌活 각 8 g, 蒼朮·當歸·熟地黃·赤芍藥·威靈仙·獨活·陳皮·沒藥·乳香 각 3 g, 紅花·砂仁·甘草 각 2 g, 生薑·大棗 각 6 g)과 靑波煎에 狗脊·白朮을 첨가한 청신마로환을 동시에 투여 하였다. 식후 30분, 1일 3회 복용을 원칙으로 하여, 증상에 따라 증감하여 사용하였다.

#### 2) 침치료

침은 0.30~40 mm 일회용 毫鍼(stainless, 우전 침구제작소, 한국)을 사용하였으며, 척추전방전위증 이환척추 주변 및 打診上 가장 통증을 호소하는 협척혈을 선택하였으며, 신수, 위중, 삼음교, 현중을 병용하였다. 유침 시간은 15분을 원칙으로 하여 저주파치료기(제조사:스트라텍, 제품명:STN-111, 출력전

## Ⅲ. 결 과

### 1. 성별 및 연령별 분포

성별분포는 총 62례에서 남자가 7례, 여자가 55례로 남녀의 비는 0.12:1 이었다. 연령별 분포는 50대가 32례, 60대가 19례, 70대가 11례, 40대가 7례, 30대와 80대가 각각 1례 순이었다. 퇴행형(degenerative)과 협부형(isthmic or spondylolytic)에 따라서는 퇴행형(degenerative)에서는 남자 5례와 여자 47례,

Table II . Distribution of Sex

	spondylolytic	degenerative	total
male(%)	2(3.23)	5(8.06)	7(11.29)
female(%)	8(12.90)	47(75.81)	55(88.71)
total(%)	10(16.13)	52(83.87)	62(100)
		male	female
distribution of age and sex	30~40	1(1.61)	0(0.00)
	40~50	6(9.68)	1(1.61)
	50~60	27(43.55)	2(3.22)
	60~70	13(20.97)	3(4.84)
	70~80	7(11.30)	1(1.61)
	80~	1(1.61)	0(0.00)

압:75Vp-p, 출력전류:7.6mA, 주파수:16Hz, 파형:constat)를 이용하여 전기자극을 병행하였다. 전기침치료는 일요일을 제외하고 매일 시행하였다.

### 3) 한방물리치료

약찜 및 Interferential current therapy(ICT), Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS)를 환자의 상태에 따라, 척추전방전위증 및 요추 추간관 탈출증을 진단받은 척추 주변부 및 직접적인 통증을 호소하는 부위에 시행하였다. 일요일을 제외하고 매일, 물리치료실에서 시행하였다.

### 4) 추나요법

입원 기간중에 환자의 상태 및 통증 양상에 따라 복와위 하지 거상 장골교정법, 복합 후하방 장골교정법, 요추 측와위 교정법 등을 병행하였으며, 추나 신연의 장치로는 Auto flexion-distract의 기능을 하는 Lenader Eckard Table MK-90(웰니스 시스템, 한국)을 이용하였다. 1일 1회를 원칙으로, 환자에 따라 1주일에 3회~5회 시행하였다.

### 3. 병력 기간별 분포

병력 기간별 분포를 보게 되면 최급성기가 11례, 급성기가 12례, 아급성기가 20례, 만성기가 19례로 아급성기가 가장 많았으며, 퇴행형(degenerative) 전방전위증과 협부형(isthmic or spondylolytic) 전방전

위증으로 나눠서 봤을때는, 퇴행형(degenerative)에서는 최급성기가 8례, 급성기 11례, 아급성기가 18례, 만성기가 15례 였으며, 협부형(isthmic or spondylolytic)에서는 최급성기가 3례, 급성기가 1례, 아급성기가 2례, 만성기가 4례였다(Table III).

### 4. 임상증상별 분포

임상증상으로는 간단히 하지방사통의 유무, SLRT 양성여부, Valsalva증후를 비교해보았다. 퇴행형(degenerative)에 있어서는 하지방사통을 갖고있는 경우가 38례, 하지방사통이 없는경우가 14례였으며, 협부형(isthmic or spondylolytic)에서는 하지방사통을 갖고있는 경우가 6례, 하지 방사통이 없는경우가 4례였다. SLRT상 음성을 보이는 환자수는 퇴행형(degenerative)에서는 41례, 협부형(isthmic or spondylolytic)에서는 4례였으며, Valsalva증후는 퇴행형(degenerative)에서는 양성이 8례, 음성이 44례를 보이고, 협부형(isthmic or spondylolytic)에서는 양성 4례, 음성 6례를 보였다(Table IV).

### 5. 척추전방전위증 분류 기준에 따른 분포

Meyerding 기준<sup>8)</sup>과 Wiltse 기준<sup>2)</sup>에 의한 분포를 보면 퇴행형(degenerative)에서 Grade 1이 50례(96.15%), 협부형(isthmic or spondylolytic)에서도 Grade 1이 8례(80%)로 가장 많이 차지 하고 있었으며 Grade 3이상의 경우는 존재하지 않았다(Table V).

Table III. Duration of Symptoms

	spondylolytic	degenerative	total
acutest stage	3	8	11(17.74%)
acute stage	1	11	12(19.35%)
subacute stage	2	18	20(32.26%)
chronic stage	4	15	19(30.65%)

## 6. 추간판 탈출 형태, 개수, 전위된 추체와의 연관성

추간판 탈출형태별 분포는 팽윤(bulging) 추간판이 40례로, 퇴행형(degenerative) 33례와 협부형(isthmic or spondylolytic) 7례를 보였고, 돌출(protrusion) 추간판이 12례로, 퇴행형(degenerative)이 11례, 협부형(isthmic or spondylolytic)이 1례를 보였다. 탈출(extrusion) 추간판은 퇴행형(degenerative)에서 8례, 협부형(isthmic or

spondylolytic)에서 2례로 총 10례를 보였다.

추간판 탈출된 개수를 비교해보면 1개의 요추 추간판의 탈출을 보이는 경우는 퇴행형(degenerative) 4례, 협부형(isthmic or spondylolytic) 3례, 총 7례로 가장 적은 숫자를 보였으며, 5개 추간판에서의 탈출을 보이는 경우가 8례, 2개의 추간판 탈출을 보이는 경우가 12례, 3개의 추간판 탈출을 보이는 경우는 17례, 4개의 추간판 탈출을 보이는 경우가 18례로 가장 많은 경우를 차지했다(Table VI).

전위된 추체와의 연관성을 확인해보면 퇴행형

Table IV. Distribution of Symptoms

		spondylolytic	degenerative	total
radiating pain	+	6	38	44(70.97%)
	-	4	14	18(29.03%)
SLRT	+	6	11	17(27.42%)
	-	4	41	45(72.58%)
Valsalva	+	4	8	12(19.35%)
	-	6	44	50(80.65%)

Table V. Grade of Spondylolisthesis

	spondylolytic	degenerative	total
grade 1	8(12.90%)	50(80.64%)	58(93.54%)
grade 2	2(3.22%)	2(3.22%)	4(6.45%)
≥ grade 3	0(0.00%)	0(0.00%)	0(0.00%)
total	10(16.12%)	52(83.87%)	62(100%)

Table VI. Type and Number of Changed Disc

		spondylolytic	degenerative	total
type of changed disc	bulging	7	33	40
	protrusion	1	11	12
	extrusion	2	8	10
	sequestration	0	0	0
number of changed disc	1	3	4	7
	2	2	10	12
	3	3	14	17
	4	1	17	18
	5	1	7	8
	total	10	52	62

(degenerative)에서는 전위부 상방에서 발생한 경우가 2례, 전위 부위에서 발생한 경우가 13례, 전위부 하방에서 발생한 경우가 37례였다. 협부형(isthmic or spondylolytic)에서는 전위부 상방에서 발생한 경우가 4례, 전위부위에서 발생한 경우가 6례였다 (Table VII).

### 7. 척추전방전위증 위치별 분포

척추전방전위증 위치별 분포는 퇴행형 (degenerative)에서는 L4 on L5 단독전위가 28례 (53.84%)로 가장 많았으며, L3 on L4 단독전위가 14례(26.925%), L3 on L4와 L4 on L5두부위 전위 3례(5.76%) 순으로 많았다. L2 on L3단독 전위, L5 on S1 단독전위가 각각 2례(3.84%)였으며, L4 on L5, L5 on S1두부위 전위와 L2 on L3, L4 on L5두부위 전위, L1 on L2, L2 on L3, L4 on L5 세부위 전위가 1례(1.92%)씩 있었다. 반면 협부형(isthmic

or spondylolytic)의 경우에는 L5 on S1단독전위가 8례(80%), L4 on L5단독전위가 1례(10%), L5 on S1, L4 on L5 두부위 전위가 1례(10%)로 L5 on S1 단독전위가 가장 많았다(Table VIII).

### 8. 한방치료에 따른 치료 경과의 비교

퇴행형(degenerative) 전방전위증 환자들의 평균 입원기간은 25.67±6.58일이고, 협부형(isthmic or spondylolytic) 전방전위증 환자들의 평균 입원기간은 22.60±8.93일므로 통계적 유의성은 없었다 (P>0.05).

척추 전방전위증을 형태와 관계없이 급성기군(최급성기 및 급성기)과 만성기군(아급성기 및 만성기) 두 분류로 나눠, 치료 경과에 따른 통증 감소 경과를 지켜보았다. 급성기군(최급성기 및 급성기) 23례에 대해서는 입원 7일경과시 NRS감소량이 2.21±1.73을 보였고 만성기군(아급성기 및 만성기) 39례에 대

Table VII. Herniated Nucleus Pulposus of Spondylolisthesis

	spondylolytic	degenerative	total
HNP at level of lesion	4	2	6
HNP above level	6	13	19
HNP below level	0	37	37
total	10	52	62

Table VIII. Location of Spondylolisthesis

	spondylolytic	degenerative	total
L1/2	0	0	0
L2/3	0	2	2
L3/4	0	14	14
L4/5	1	28	29
L5/S1	8	2	10
2 level	1	5	6
3 level	0	1	1
total	10	52	62

해서는 NRS감소량이  $2.48 \pm 1.48$ 을 보여 만성기군에서 좀더 높은 감소량을 보였으나 통계상 유의성은 없었다( $p > 0.05$ ). 14일 경과시 NRS감소량은 급성기군에서  $4.30 \pm 2.00$ 을 보이고, 만성기군에서는  $3.92 \pm 2.09$ 를 보여 급성기군에서 높은 감소량을 보였으나 통계적인 유의성은 없었다( $p > 0.05$ )(Table IX).

입원기간에 따른 치료 경과의 정도를 확인하기 위해 입원 7일차, 14일차에 NRS를 측정하였다. 협부형(isthmia or spondylolytic) 전방전위증의 경우는 총 10례밖에 없었지만 정규분포를 따르는 것을 확인하였다.

퇴행형(degenerative) 전방전위증의 경우에서 입원 7일차 NRS의 감소의 평균은  $2.21 \pm 1.41$ 이었고, 협부형(isthmia or spondylolytic) 전방전위증의 입원 7일차 NRS의 감소는 평균  $3.30 \pm 2.05$ 를 보여 협부형(isthmia or spondylolytic) 전방전위증에서 NRS의 감소량의 더 큰 경향성을 보였다( $p < 0.05$ )(Table IX).

입원 14일이 경과하였을때 NRS의 감소량을 보면 퇴행형(degenerative) 전방전위증에서는  $3.96 \pm 1.94$ , 협부형(isthmia or spondylolytic) 전방전위증에서는  $4.60 \pm 2.59$ 로 협부형(isthmia or spondylolytic)에서 NRS감소량이 더 큰 경향을 보였다(Table X).

## IV. 고찰

1782년 벨기에 산부인과 의사 Herbiniaux에 의해 처음 알려진 척추전방전위증은 이후 Kilian이 1854년에 spondylolisthesis라는 단어를 처음 사용하였고 이는 그리스어인 spondylos(vertebra)와 olisthesis(to slip of slide)의 복합어에서 유래되었다<sup>9)</sup>.

척추전방전위증의 가장 흔한 형태로 협부형(isthmia or spondylolytic)과 퇴행형(degenerative)이 있는데 협부형(isthmia or spondylolytic) 척추전방전위증은 척추 후방의 협부에 결손 소견이 있으면서 척추체가 하방 척추에 비해 전방으로 전위되는 것을 말한다. 퇴행형은 척추체의 결손 없이 척추체가 하방 척추체에 비해 앞으로 전위되는 것을 말한다. 제 1천추 상면 경사의 결과 나타나는 전하방 견인력에 의해 하요추는 전하방으로 활주하는 경향이 있는데, 이러한 견인력을 추골협부에 의해 억제하게 되는데, 이 협부(isthmus)가 골절되거나 파괴되었을 때는 이러한 견인력을 억제할 수 없어 척추체가 전하방으로 미끄러지면서 척추전방전위증으로 이행하게 된다. 퇴행형(degenerative) 척추전방전위증은 추간관이나 후관절의 퇴행성 변화에 의한 불안정성에 의해 전위 된다<sup>10)</sup>.

Table IX. Comparison of Numerical Raiting Scale Reduction

	acute+acute(n=23)	subacute+chronic(n=39)	p-value
adm. 7days	$2.21 \pm 1.73$	$2.48 \pm 1.48$	0.518
adm. 14days	$4.30 \pm 2.00$	$3.92 \pm 2.09$	0.485

Table X. Comparison of Numerical Raiting Scale Reduction

	spondylolytic(n=10)	degenerative(n=52)	p-value
adm. 7days	$3.30 \pm 2.05$	$2.21 \pm 1.41$	0.044
adm. 14days	$4.60 \pm 2.59$	$3.96 \pm 1.94$	0.373

협부형(isthmic or spondylolytic) 척추전방전위증에서의 성비는 남성에서 2배 호발<sup>11)</sup>하나 여성에게서 증상이 나타나는 빈도가 높아서 증상이 있는 환자의 성비는 1:1로 나타나고, 발생은 L5/S1에 가장 많고, 그 다음이 L4/5부위이다<sup>2)</sup>. 퇴행형(degenerative) 척추전방전위증의 주된 병리는 후관절의 퇴행성 관절염인데, 여성이 남성보다 5배 호발하며, 대개 40세가 넘어서 발생한다. L4/5에 호발하며, 그 다음으로 L3/4이다<sup>2)</sup>. 본 연구에서는 퇴행형(degenerative) 전방전위증의 경우에는 여성이 47례로 남성 5례에 비해 많았으며, 호발부위 역시 L4/5(28례), L3/4(14례)로 기존의 결과에 부합되었다. 협부형(isthmic or spondylolytic) 전방전위증에서도 호발부위는 L5/S1(8례), L5/S1(1례)로 기존 결과에 부합되었지만, 남녀 성비에서는 여성(8례), 남성(2례)로 기존 결과와는 다소 상이함을 알 수 있다.

척추전방전위증의 원인에 대하여는 많은 연구가 있었으나 현재 가장 인정되고 있는 것은 Newman 등<sup>12)</sup>이 주장한 피로골절설(stress factor theory)이다. 이는 유전적 요인에 의한 척추발생의 이상이 진행되고 여기에 지속적인 기계적 긴장이 가해져 피로골절이 발생한다는 것이다. 그러나 이러한 설명은 협부형(isthmic or spondylolytic)의 설명에는 적합하나 퇴행형(degenerative)이나 다른 경우에는 적합하지 않다.

퇴행형(degenerative)의 원인으로 Macnab 등<sup>13)</sup>은 하관절 돌기와 척추경 사이의 각도가 증가되어 이로 인한 주위의 인대와 근육의 긴장으로 전방전위가 일어나는 것으로 보고하고 있다.

퇴행형(degenerative)이 여성에서 주로 발생하는 원인에 대해서는 정확히 알려진 바는 없는데 골조송증이 여자에서는 빠르고 심하기 때문이라는 설과, 월경이나 임신기간 중에 내분비 계통의 변화로 인대의 이완이 오기 때문이라는 설 등이 있다<sup>12)</sup>. 제 4요추에 호발하는 원인에 대해서는, 제 5요추는 장골능 사이에서 여러 가지 인대에 의해 강화되어 있어 안정성이 높으나, 제 4요추에 가해지는 힘과 운동은 오히려 증

가되기 때문에 제 4요추에 전위가 흔히 발생한다<sup>14)</sup>하였다.

임상증상으로 간헐적 요통을 호소하는 경우, 하지 방사통이 없는 만성적 요통을 호소하는 경우, 신경학적 결함은 없으나, 주로 방사통을 호소하는 경우, 간헐적 파행성 동통을 호소하는 경우가 있으며, 진찰 소견으로는 신전시에 요통뿐만 아니라 방사통이 유발되며, 일부에서는 신경학적 이상이 발견된다. 척추관 협착증과 유사하게 하지직거상 검사 상 음성이며, 반사의 이상도 드물다<sup>15)</sup>. 본 연구에서는 환자의 증상 별로 비교해 봤을 때, 퇴행형(degenerative)과 협부형(isthmic or spondylolytic) 모두에서 하지 방사통을 갖고 있는 경우가 하지 방사통이 없는 단순한 요통보다 많은 수를 차지하였으며, Valsalva test에서는 음성을 보인 환자수가 많았다. 그러나 SLR test에서는 퇴행형(degenerative)은 정상군이 많았지만 협부형(isthmic or spondylolytic)에서는 비정상군이 많은 모습을 보여주고 있다. 이는 본 연구가 요추 디스크를 동반한 척추전방전위증 환자를 대상으로 이루어 졌고, 퇴행형(degenerative) 척추 전방전위증 환자들에게서 다양한 요추추간판탈출 소견이 보이기 때문이 아닐까 사료된다.

척추전방전위증의 미끄러짐 정도를 살펴보면, 전체 환자군에서 Grad 1,2군만이 발견되었고 Grade 3 이상은 발견되지 않았는데, 이는 한방병원에 특성상 Grade 3 이상의 심각한 척추전방전위증을 가진 환자는 내원하지 않기 때문으로 사료된다.

퇴행형(degenerative)에서는 Grade 1이 50례, Grade 2가 2례 발견되었고 협부형(isthmic or spondylolytic)에서는 Grade 1이 8례, Grade 2가 2례로 전반적으로 Grade 1이 93.54%, Grade 2가 6.45%로 Grade 1이 상대적으로 많음을 확인할 수 있었다.

환자의 치료 경과를 확인해 보면 퇴행형(degenerative) 척추전방전위증에서는 입원시와 퇴원시 NRS감소량이  $5.44 \pm 1.70$ , 협부형(isthmic or spondylolytic) 척추전방전위증에서는 입원시와 퇴

원시 NRS감소량이  $5.6 \pm 1.50$ , 전체군에 대해서는 NRS감소량이  $5.66 \pm 1.66$ 을 보이고 있다.

입원 7일차와 14일차의 NRS의 감소량은 협부형(isthmic or spondylolytic)에서는  $3.30 \pm 2.05$ ,  $4.60 \pm 2.59$ 을 보여 퇴행형(degenerative)의  $2.21 \pm 1.41$ ,  $3.96 \pm 1.94$ 에 비해 NRS의 감소량이 높았다. 하지만 본 연구에서는 협부형(isthmic or spondylolytic) 표본의 수가 퇴행형(degenerative) 표본의 수에 비해 적기 때문에 통계적인 비교를 행하기에는 부족한 면이 있다고 사료되었다.

따라서 앞으로 더욱 많은 수의 표본을 통해, 또는 다양한 접근 방식을 통해 협부형(isthmic or spondylolytic)과 퇴행형(degenerative)의 치료 효과에 대한 비교가 필요할 것이라 생각된다.

## V. 결 론

2013년 2월 1일부터 2014년 4월 30일까지 부천자생한방병원에서 척추전방전위증을 진단받고 입원하여 치료받은 환자들 중 단순방사선촬영과 자기공명영상을 통해 요추추간판탈출증을 진단받은 62례에 대하여 임상적 관찰을 한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

- 1) 연령분포는 전체군에서는 0.12:1로 남성에 비해 여성의 비율이 높았고, 연령분포에서는 50~60대(46.77%)가 가장 높은 비중을 보였다. 전체환자군에서 퇴행형(degenerative)과 협부형(isthmic or spondylolytic)만이 관찰되었으며, 상대적으로 퇴행형(degenerative)의 수가 높았다.
- 2) 발병 기간별 분포에서는 퇴행형(degenerative)에서는 아급성기가 가장 빈도가 높았던 반면 협부형(isthmic or spondylolytic)에서는 최급성기가 가장 빈도가 높았다. 전체군에서는 아급성

기가 가장 높은 비율(32.26%)을 차지했다.

- 3) 임상증상에서는 전체군에서의 70.97%가 하지 방사통을 호소하였으며, SLR test 및 Valsalva test에서 음성을 보이는 경우가 우세하였다.
- 4) 추간판 탈출증과의 비교에서는 척추전방전위증을 가진 환자군에서 추간판탈출의 형태로는 팽윤(bulging)이 가장 많이 보였고(40례), 협부형(isthmic or spondylolytic)보다 퇴행형(degenerative)에서 보다 많은 추간판의 탈출 소견을 보였다.
- 5) 척추가 전방된 위치는 협부형(isthmic or spondylolytic)에서는 L5/S1에서 가장 다발하는 경향(80%)을 보였으며, 퇴행형(degenerative)에서는 L4/5(53.85%), L3/4(26.92%)순이었다.
- 6) 하위 척추에 대한 상위척추의 미끄러짐 정도를 보면 대부분의 경우(93.54%)에서 Grade1을 보였고, Grade2가 6.45%를 보였으며, 본 연구에서 Grade3 이상의 경우는 찾아볼 수 없었다.
- 7) 병력 기간에 따른 통증 치료의 효과는 유의한 결과를 얻지 못했다. 치료 시일에 따른 NRS의 감소의 정도를 보면 협부형(isthmic or spondylolytic)의 경우가 퇴행형(degenerative)에서보다 NRS감소량의 평균값은 높았지만, 표본 수의 제한으로 통계적인 비교를 하기에는 부족하다 생각되었다.

본 연구에서 임상례의 부족, 짧은 치료 시일에 의한 한계성을 보여주는 부분으로, 앞으로 더욱 심도 깊은 연구가 필요하다고 사료된다.

## V. 참고문헌

1. Stephen I. Esses. 정석희 김기택역. Textbook of Spinal Disorders. 서울:군자출판사 2008:205-15.
2. 대한척추신경외과학회. 척추학. 서울:군자출판사, 2008:800-17,840-6.
3. 대한정형외과학회. 정형외과학 5판. 최신의학사. 1999:450-1,457-60.
4. 한방재활의학과학회, 한방재활의학 3판. 서울:군자출판사. 2011:56,61-2.
5. 이한, 정호석, 김성주, 김은석, 한경완, 우재혁, 이준석, 이슬지, 차운엽. 척추전방전위증을 동반한 요추간판 탈출증 환자 32례에 대한 한의학적 임상고찰. 동의생리병리학회지. 2010; 24(6):1087-93.
6. 남지환, 이준석, 이슬지, 김기원, 이민정, 전재윤, 임수진, 송주현, 문자영, 염승철, 이성철, 홍남중. 요추 추간판 탈출을 동반한 척추 전방전위증 환자 39례에 대한 임상고찰. 척추신경추나학회지. 2012;7(2):63-74.
7. Patrick D wall, Ronald Melzack. 통증학. 서울:도서출판 정담. 2002:483-4.
8. 최용태. 침구과 영역에 있어서 요통증의 치료 효과에 관한 임상적 연구, 경희대학교 30주년 기념 논문집. 1979:883-902.
9. 유재원, 문영래. 척추전방전위증, 대한척추외과학회지. 2001;8(3):336-8.
10. 조용선, 조성도, 김범수, 박태우, 김영규, 김영태. 퇴행성 척추 전방전위증의 해부학적 병인론. 대한정형외과학회지. 1998;33(7):1620-5.
11. 석세일. 척추외과학. 서울:최신의학사. 1997: 246-55.
12. Newman PH., Stone KH. The etiology of Spondylolisthesis. J. Bone and Joint Surg. 1963;45(B):39-59.
13. Macnab I. Spondylolisthesis with intactneural arch- the so called pseudospondylolisthesis. J Bone and joint Surg. 1950;32(B):325-33.
14. Allbrock D. Movement of lumbar spinal column. J. Bone joint Surg. 1957;39(B): 339.
15. 안면환. 척추전방전위증. 대한척추외과학회지. 1996;62(2):228,233-5.