

한방병원에 요통으로 내원한 환자에서 X-ray상 요추측만과 MRI상 HIVD와의 연관성 분석

김길환¹, 최영준¹, 권옥준¹, 주영국¹, 송승배¹, 송광찬¹, 서지연¹, 추원정²

¹부천자생한방병원 한방재활의학과
²부천자생한방병원 한방내과

Received : 2016. 05. 30 Reviewed : 2016. 06. 10 Accepted : 2016. 06. 13

Correlation Analysis Between Lumbar Scoliosis of X-ray and HIVD of L-spine MRI in LBP Patients who Visit Korean Medicine Hospital

Kil-Hwan Kim, K.M.D.¹, Young-Jun Choi, K.M.D.¹, Ok-Jun Kwon, K.M.D.¹, Young-Kuk Joo, K.M.D.¹, Seung-Bae Song, K.M.D.¹, Gwang-Chan Song, K.M.D.¹, Ji-Yeon Seo, K.M.D.¹, Won-Jung Choo, K.M.D.²

¹Dept. of Oriental Rehabilitation, Korean Medicine, Bucheon Jaseng Korean Medicine Hospital
²Dept. of Oriental Internal Medicine, Korean Medicine, Bucheon Jaseng Korean Medicine Hospital

Objectives : This study is planned to classify Correlation between Cobbs Angle of Lumbar scoliosis and prevalence of Lumbar Intervertebral Disc.

Methods : We Measured the lumbar scoliosis angle of the 114men and 91 women patients with lumbar pain in Bucheon Jaseng Korean Medicine Hospital. We use Cobb's angle method for measuring the lumbar scoliosis. And We use Magnetic Resonance Imaging(MRI) for classifying the patient who has lumbar intervertebral disc or not.

Results : 1. There was no statistical relation between the Cobbs angle and gender($P>0.05$)
2. There was no statistical relation between the Cobbs angle and age($P>0.05$)
3. There was significant relation between the direction of lumbar scoliosis and the direction of disc herniation($P<0.05$)
4. There was no statistical relation between on the Cobbs angle and disc herniation. The more severe of lumbar scoliosis has not tendency of disc herniation.
5. There was no statistical relation between lumbar scoliosis Cobbs Angle on HIVD of L-spine patient and direction of disc herniation on horizontal plane.

Conclusions : The direction of disc herniation has tendency of the opposite direction of lumbar scoliosis. When disc herniation, opposite side bending broad intervertebral foramen and reduce pressure.

Key words : Lumbar scoliosis, Herniation of intervertebral disc, low Back pain, cobb's Angle

I. 서 론

요통은 가장 흔한 증상중의 하나로, 현대인의 80%정도가 평생 한차례 이상의 요통을 경험한다. 그러나 요통의 원인은 근육, 인대, 건, 관절, 추간판 탈출 등 수없이 많아서 원인을 정확히 파악하여 치료를 시작하는 것이 중요하다¹⁾.

그러나 요통의 정확한 진단이나 치료법이 명확하지 않아 요통의 치료에 많은 의료비용과 작업손실이 발생하고 있으며, 요통의 원인으로서는 추간판 탈출증은 중요한 위치를 점유하고 있다. 그러므로 추간판 탈출증의 감별은 요통환자를 치료할 때 가장 중요한 부분이다²⁾.

한방병원에 요통으로 내원하는 대다수의 환자가 양방과의 협진체계를 통해 요추부 X-ray 이외에 환자들의 보다 정확한 진단 및 치료 경과에 대한 요구에 발맞추어 MRI와 같은 영상의학검사를 요구하는 비율이 점차 증가하여 한방병원에서의 요통 환자의 영상의학적인 결과에 대한 연구 보고가 점차 증가하는 추세이다.

지금까지의 관련 연구를 살펴보면 L-spine X-ray와 MRI와의 비교 분석을 통한 추간판 탈출증의 상관관계에 대해서 연구한 논문은 많이 있었다. 특히 X-ray의 narrowing 소견과 MRI와의 비교는 비교적 많은 연구가 이루어졌다.

양방 의학계에선 이미 1999년에 요추 추간판 높이와 추간판탈출증의 MRI 소견과 비교하려는 연구가 있었고³⁾ 한의학계에서는 2009년에 김등⁴⁾은 요통 환자의 하지 방사통과 X-ray상 추체간 narrowing 소견과 MRI상 추간판 탈출의 정도를 증명하였다.

추등은 X-ray검사상 Intercrestal line의 높이와 MRI에서 판독된 요추 추간판 탈출증의 상관관계를 분석하여, Intercrestal 높이와 하부 요추(L4/5, L5/S1)의 추간판 탈출증 빈도의 관계에 대해서 영상의학적으로 조사하였다⁵⁾.

이등은 김의 연구에 이어서 요추 추간판 간격 좁

아짐의 분류기준을 제시하고 검사결과와 요통 치료 기간과의 연관성을 추가 연구하였다⁶⁾.

지금까지 열거한 요추간 간격과 추간판탈출증의 관련성에 대한 한의학계의 연구에 비해서 요추 측굴과 추간판탈출증의 관계에 대해서는 비교적 많은 연구가 이루어지지 않았다. 요추 측굴과 추간판 탈출증과의 관련성을 비교한 김⁷⁾의 연구가 있었지만 증례보고였고, 요추 측굴 각도가 추간판 탈출에 어떤 의미를 가지는지에 대한 고찰은 부족했다.

그리고 김⁸⁾이 2012년에 추가로 연구한 논문에서는 Cobbs Angle을 이용해 요추 측굴에 대해 본격적으로 논의했지만 MRI상에 나타나는 추간판 탈출증과의 관계를 직접적으로 논하진 않았다.

X-ray상 요추의 측굴 Cobbs Angle의 크기와 MRI상 추간판 탈출증의 관계를 직접적으로 언급한 2000년에 정형외과학회에서 발표한 석⁹⁾ 등의 논문이 있지만 여기서는 총 45케이스에 불과하고 Cobbs Angle의 크기에 따른 추간판 탈출증과의 관계에 대한 고찰이 없었다. 그리고 Cobbs Angle이 5도 이상인 대상자만 분석하여 그 이하의 각도를 가진 환자에 대한 연구는 없었다.

그래서 본 연구는 영상의학적 자료를 이용해 X-ray와 MRI의 상관관계를 밝히고, 실제 임상에서 X-ray상 확인되는 요추의 측굴을 확인하여 추간판 탈출증의 진단시에 그것의 효용과 한계를 밝히는데에 중점을 두었다.

II. 연구 대상 및 방법

1. 연구대상

본 연구는 후향적 분석 연구로, 2016년 02월 01일~2016년 04월 30일까지 부천 자생 한방병원에서 요통을 주소로 내원한 환자중 동일한 날짜에 요추부 MRI(Magnetic Resonance Imaging) 및 요추부 방사선 사진(L-spine X-ray AP&LAT)을 촬

영한 환자들로 선별하였다. 이후에 요추부 추간판 탈출증 외에, 척추골절, 척추종양, 척추관 협착증, 전방전위증, 복부대동맥류, 퇴행성고관절염, 골다공증, 강직성 척추염, 임신으로 인한 요통 등의 척추와 연부조직 이외의 질환으로 요통이 발생한 대상자를 제외했고, 교통사고로 인해 요통이 발생한자 및 10대 까지의 성장기 아동, 청소년을 제외했다. 상기 조건들을 만족하는 205명의 환자들이 본 연구의 대상자가 되었고, 환자들은 본원이 교육(수련) 및 연구 지정병원으로서 교육과 의학적 연구 활동을 목적으로 하는 것을 이해하였고, 해당 개인정보 수집, 활용 동의서에 서명을 하였다.

2. 연구방법

1) 영상 촬영

요추부 MRI(GE MRI 1.5T Signa HD 1 System)와 MRI촬영과 동일 날짜에 촬영된 L-Spine AP & Lateral X-ray view를 촬영하여 측정하였고, 요추부 추간판탈출증 진단은 본원 영상의학과 전문의가 시행하였다.

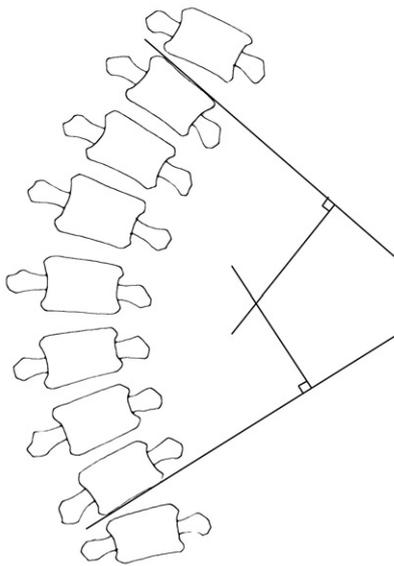


Fig. 1. Measurement of Cobb's angle

2) 흉추부 측만 각도 측정방법

요추부의 측만곡은 측만증의 측정 시 가장 일반적으로 사용되는 Cobbs angle을 사용하였다. 요추부의 방사선 사진상 측만이 시작된 위, 아래의 추골에서 추체의 하연을 따라 직선을 긋고 그 선에서 수선을 그어 두수선이 만나는 지점에서의 각도를 구한다¹⁰⁾.(Fig. 1.)

3) 요추부 추간판 탈출증의 진단기준

L-spine MRI영상에서 영상의학과 전문의의 판독 소견에 따라 Normal, Bulging, Protrusion, Extrusion으로 구분하였으며, 수평면상 추간판의 탈출 위치(Central - Subarticular - Foraminal - Extraforaminal)를 구분하였다. 구분기준은 다음과 같은데, Central Zone과 Subarticular Zone의 경계는 후관절의 내측면 경계이고, Subarticular Zone과 Foraminal Zone의 경계는 척추경의 내측면 경계, Foraminal Zone과 Extraforaminal Zone의 경계는 척추경의 외측면 경계이다¹¹⁾.(Fig. 2.)

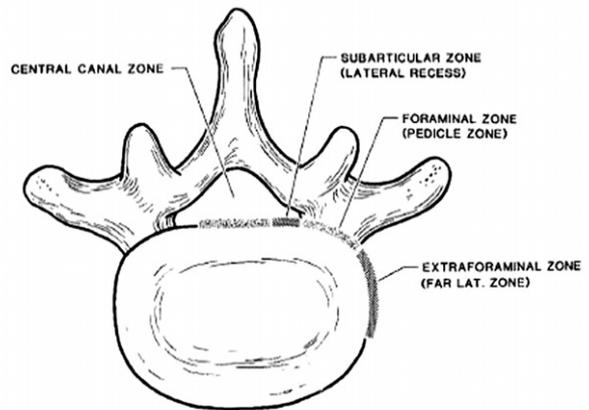


Fig. 2. HIVD of L-spine(Horizontal View)

3) 통계 처리

본 연구의 통계처리는 SPSS 20.0K window를 사용하였다. 대상자의 성별에 따른 요추부의 Cobbs Angle에 대해서는 독립표본 T-검정법을 써서 성별에 따른 Cobbs Angle의 차이가 유의한지 확인했다. 그리고 대상자의 연령에 따른 Cobbs Angle의 상관성 측정을 위해 연속성 있는 데이터 분석을 목적으로 Pearson 상관계수를 이용하였다.

추간관 탈출증의 기준은 Protrusion Disc 혹은 Extrusion Disc을 가지고 있는 환자에 대해서는 추간관 탈출증이 있다고 분류하였고, Degenerative Disc 혹은 Bulging Disc가 있는 환자에 대해서는 추간관탈출증이 발생하지 않은 환자군으로 분류하였다¹²⁾.

① 요추부의 측굴 방향과 추간관 탈출방향의 연관성 분석. 측굴의 방향에 따른 추간관 탈출방향의 구분은 각각 좌, 우, 가운데. 3개의 범주로 나누어서 교차분석(일치도 판정을 위해 Kappa Index를 도출함)을 실시하여 카파값과, P-value값을 도출하여 증명하였다. 요추 측굴 Cobbs Angle 측정시, 1도이하의 값이 나와서 좌 혹은 우로 나누기 애매한 케이스는 가운데로 지정하였다. 대상이 되는 허리디스크는 가장 많이 탈출되는 L3/4, L4/5, L5/S1 추간관으로 했다.

② 요추부 측굴 Cobbs Angle의 크기에 따른 추간관 탈출 단계의 차이는 교차분석을 실시하여 카이제곱검정을 통해 Person 상관계수와, P-value값을 도출하여 분석하였다. 대상이 되는 허리디스크는 가장 많이 탈출되는 L3/4, L4/5, L5/S1 추간관으로 했다.

③ 요추부 측굴 Cobbs Angle의 크기와 수평면상 추간관 탈출 방향의 연관성을 분석했는데, Protrusion이상의 디스크를 가진 환자의 디스크 방

향(Central - Subarticular - Foraminal - Extraforaminal)이 Cobbs Angle과 어떠한 관계를 가지는지 교차분석(경향분석 - 선형대선형결합)기법을 이용하여 분석했다.

5) 윤리적 검토

본 연구는 자생한방병원 임상시험 심사위원 (Institutional Review Board)의 시행승인을 받았다. (승인번호:JASENG 2016-05-002) 자생한방병원 IRB에 임상시험계획승인신청서 및 과제요약서, 연구자의 윤리적 고려사항에 대한 서류를 작성 제출한 후, 심사를 통해 본 연구에 대한 윤리적 적합성을 심사받았다.

III. 결 과

1. 성별 및 연령 에 따른 요추부 측굴 Cobbs Angle

본 연구의 대상자의 연령 분포는 20세부터 66세까지의 분포로 전체 평균 연령은 $40.73(\pm 10.9)$ 세이고, 전체 205명의 대상자 중 남성이 114명, 여성이 91명으로 나타났다. 각 성별의 전체 평균값에 대한 독립표본 T-test의 결과, 남성의 Cobbs Angle의 평균은 $4.55 \pm 0.39^\circ$ 이고 여성의 Cobbs Angle의 평균은 $4.23 \pm 0.38^\circ$ 였고 성별에 따른 Cobbs Angle의 유의한 차이는 존재하지 않았다 ($P=0.566$)

연령과 Cobbs Angle의 관계를 확인하기 위해 상관분석을 실시하였는데 Pearson 상관계수는 -0.12 , $P\text{-value} = 0.866$ 로 서로 연관성이 없었다. (Fig. 3.)

2. 요추부 측굴의 방향과 추간판 탈출 방향의 관계

측굴의 방향에 따른 허리디스크 탈출방향의 구분은 각각 좌, 우, 가운데. 3개의 범주로 나누어서 교차분석(일치도 판정을 위해 Kappa Index를 도출함)을 실시하여 카과값과, P-value 값을 구하였고 추간판 탈출이 다발하는 L3/4, L4/5, L5/S1을 분석하였다. 총 205명의 대상자들 중에서 L3/4에 Protrusion 이상의 추간판 탈출을 가진 사람은 총 32명이었으며, L3/4 추간판 탈출 방향과 요추 측굴

방향의 비교 결과 Kappa Index는 0.308이고, P-value는 0.003가 나오므로써 요추 측굴 방향과 L3/4추간판 탈출의 방향은 반대가 되는 경향이 있음을 증명했다.(Table I)

L4/5에 Protrusion 이상의 추간판 탈출을 가진 사람은 총 92명이었으며, L4/5 추간판 탈출 방향과 요추 측굴 방향의 비교 결과 Kappa Index는 0.280, P-value는 0.000가 나오므로써 요추 측굴 방향과 L4/5추간판 탈출의 방향은 반대가 되는 경향이 있음을 증명했다.(Table II)

L5/S1에 Protrusion 이상의 추간판 탈출을 가진

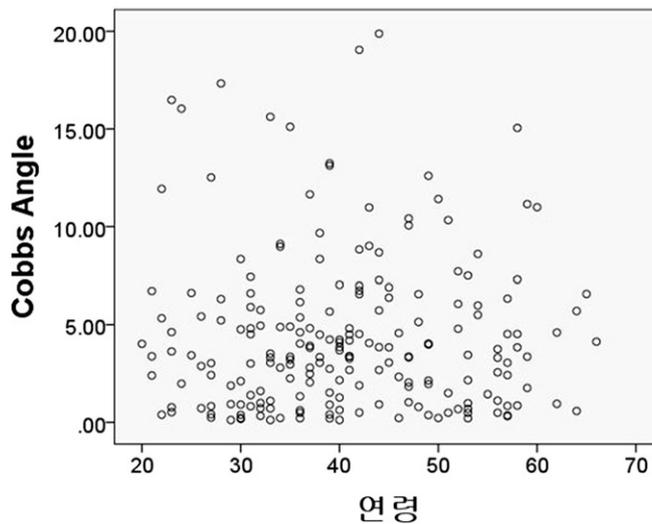


Fig. 3. Pearson correlation between cobbs angle and age

Table I . Cross Tabulation of Directon of Lumbar Sidebending * Direction of Disc Herniation(L3/4)

		L3/4추간판돌출방향			전체
		오른쪽	가운데	왼쪽	
요추 측굴방향	왼쪽	2	6	1	9
	가운데	0	5	1	6
	오른쪽	0	7	10	17
전체		2	18	12	32

사람은 총 110명이었으며, L5/S1 추간판 탈출 방향과 요추 측굴 방향의 비교 결과 Kappa Index는 0.276, P-value는 0.000가 나오므로써 요추 측굴 방향과 L5/S1추간판 탈출의 방향은 반대가 되는 경향이 있음을 증명했다.(Table III)

정리하면, 요추부 측굴의 방향과 요추부 허리디스크 돌출은 서로 반대방향으로 이뤄짐이 통계적으로 유의하게 증명되었다.(Table IV)

3. 요추부 측굴 Cobbs Angle 크기와 요추부 추간판 탈출증의 관계

측굴의 Cobbs Angle이 클수록 추간판의 탈출이 다발하는지 연구했다. 대상 부위는 디스크 탈출이 다발하는 L3/4, L4/5, L5/S1을 분석했다.

L3/4 디스크 유무와 측굴의 Cobbs Angle의 교차 분석 결과 Pearson 카이제곱의 값은 12.83이지만 P-value값은 0.234가 나와서 그 둘의 관계는 통계적으로 유의하지 않았다.

L4/5 디스크 유무와 측굴의 Cobbs Angle의 교차 분석 결과 Pearson 카이제곱의 값은 14.92이지만 P-value값은 0.135가 나와서 그 둘의 관계는 통계적으로 유의하지 않았다.

L5/S1 디스크 유무와 측굴의 Cobbs Angle의 교차 분석 결과 Pearson 카이제곱의 값은 15.22이지만 P-value값은 0.124가 나와서 그 둘의 관계는 통계적으로 유의하지 않았다.

정리하면 요추부 측굴의 Cobbs Angle의 크기와 추간판 탈출증의 빈도는 통계적으로 유의하지 않았으며 결론적으로 요추부 측굴이 심하다고 추간판 탈출증이 다발하는것은 아니라는 결론을 낼 수 있었다.(Table V)

4. Cobbs Angle 크기와 수평면에서의 추간판 탈출방향 비교

Protrusion이상의 추간판 탈출이 있는 환자에서 요추부 측굴의 Cobbs Angle과 수평면상 추간판 탈

Table II . Cross Tabulation of Director of Lumbar Sidebending * Direction of Disc Herniation(L4/5)

		L4/5추간판돌출방향			전체
		오른쪽	가운데	왼쪽	
요추 측굴방향	왼쪽	17	13	1	31
	가운데	2	11	8	21
	오른쪽	6	15	19	40
전체		25	39	28	92

Table III . Cross Tabulation of Director of Lumbar Sidebending * Direction of Disc Herniation(L5/S1)

		L4/5추간판돌출방향			전체
		오른쪽	가운데	왼쪽	
요추 측굴방향	왼쪽	17	17	7	41
	가운데	8	9	4	21
	오른쪽	5	12	31	48
전체		30	38	42	110

출방향이 어떠한 상관관계가 있는지 분석했다. Cobbs Angle을 1도 단위로 증화시키고 요추의 측굴상태를 좌,우로 구분한 다음 추간판을 Central일수록 가운데, Extraforaminal일수록 외곽으로 돌출된 상태로 해석하고 교차분석(경향 분석-선형대선형결합)을 실시하였다. 그래서 Cobbs Angle이 클수록 추간판이 외곽으로 돌출되는지 연구해 보았다.

L3/4에서 protrusion 이상의 추간판 탈출증이 있는 환자는 총 26명이었고 이 중에서 요추의 좌측굴 상태인 환자는 8명, 우측굴 상태인 환자는 15명이었다. 경향분석 결과 좌측굴 상태에선, $P=0.807$ 이 되어 유의성을 확보하지 못했고, 우측굴 상태에서도 $P=0.979$ 이 되어 통계적인 유의성이 없었다.

L4/5에서 protrusion 이상의 추간판 탈출증이 있는 환자는 총 91명이었고 이 중에서 요추의 좌측굴 상태인 환자는 31명, 우측굴 상태인 환자는 40명이었다. 분석 결과 좌측굴 상태에선, $P=0.180$, 우측굴 상태에선 $P=0.553$ 이 되어 모두 통계적인 유의성이 없었다.

L5/S1에서 protrusion 이상의 추간판 탈출증이

있는 환자는 총 110명이었고 이 중에서 요추의 좌측굴 상태인 환자는 41명, 우측굴 상태인 환자는 48명이었다. 분석결과 요추의 좌측굴 상태에선 $P=0.083$, 우측굴 상태에선 $P=0.134$ 이 되어 모두 통계적인 유의성이 없었다.

정리하면, 요추 측굴의 Cobbs Angle의 크기와 수평면상 추간판의 탈출방향은 연관성이 없었다. (Table VI)

IV. 고찰

척추의 측굴이란 해부학적인 정중앙의 축으로부터 척추가 측방으로 만곡 혹은 편위되어 있는 관상면상의 기형이며, 대개 추체의 회전변형을 동반하고 시상면 상에서도 정상적인 만곡상태가 소멸되는 3차원적인 기형상태이다¹³⁾.

그 종류로는 구조적 측만증과 비구조적측만증으로 크게 대별하는데, 전자는 특발성이 85%정도로 대부분을 차지하며 그 외에 선천성, 신경근육성측만증과 기타 종양, 감염, 대사성질환 등에 의해 유발

Table IV. Analysis Between Direction of Lumbar Sidebending and Direction of Herniation(Cross Tabulation - Correspondence Analysis)

추간판 레벨	Pearson 카이제곱 값	카파 값	P-Value
L3/4	11.18	0.308	0.003
L4/5	25.82	0.280	0.000
L5/S1	26.74	0.276	0.000

Table V. Analysis Between Cobbs Angle and Disc Herniation(Cross Tabulation Analysis)

디스크 레벨	Pearson 카이제곱 값	P-Value
L3/4	12.83	0.234
L4/5	14.92	0.135
L5/S1	15.22	0.124

Table VI. Analysis between Cobbs Angle and Direction of Disc Herniation on Horizontal Plane(Cross Tabulation Analysis)

추간판 레벨	측굴 방향	케이스 수	Pearson 카이제곱 값	P-Value
L3/4	좌	8	0.060	0.807
	우	15	0.001	0.979
L4/5	좌	31	1.801	0.180
	우	40	0.352	0.553
L5/S1	좌	41	2.998	0.083
	우	48	2.241	0.134

되기도 하고, 후자는 기능성측만증으로 자세나 하지길이의 차이에 의한 측만증, 좌골신경성 측만증 등이 있다¹⁴⁾.

Finneson에 의하면 요추 추간판 탈출증으로 인한 요통이나 하지방사통이 있을때 환자의 체간이 방사통이 있는 쪽에서 멀어지는 방향으로 기울어질 수 있으며 이는 결과적으로 척추의 측만곡을 유발하게 된다. 측만곡의 방향은 추간판 탈출이 신경근의 외측에 있을때 추간판으로부터 신경근을 멀리하려고 병변과 대측으로 체간이 기울어지며, 추간판 탈출이 신경근의 내측에 있으면 환자는 병변과 동측으로 기울이게 된다고 알려져 있다. 그러나 이 Finneson의 가설은 임상적 연구에 의한 것이 아니고 이론적인 분석에 의한 것이었으며, Finneson의 가설을 반박하는 보고도 있다¹⁵⁾.

상술한 바와 같이 추간판 탈출증과 요추의 측굴은 관계가 있는 것으로 알려져 있지만 한의학계 내에서 구체적으로 영상의학적인 연구는 아직 충분하지 못했다. 이에 본 연구에서는 요추 측굴과 추간판 탈출증이 어떤 관계가 있는지 연구하였다.

본 연구는 2월 1일부터 4월 30일 사이 부천 자생한방병원에 단순요통 및 골반통, 하지방사통으로 내원한 환자 205명의 L-spine AP&Lat 방사선 영상과 L-spine MRI검사를 같은날 검사한 자료를 바탕으로 요추 측굴과 허리디스크와의 관계를 연구해보았다.

205명의 대상환자 중에서 각각의 요추 측굴의 각

도가 1도 이하로 좌,우 구분이 안되는 환자는 47명이었고, 좌측굴 환자는 84명, 우측굴 환자는 74명이었다. 환자군의 성비는 남성 114명, 여성 91명으로 나타났는데 성별에 따른 Cobbs Angle의 유의한 차이는 없었다. (P=0.566) 연령별 분포는 20세에서 66세로 나타났으며 평균연령은 40.73세였는데, 연령에 따른 Cobbs Angle의 유의한 차이 역시 없었다. (P=0.866)

추간판 탈출증은 요추의 측굴 및 회전을 유발한다고 알려져 있다. 그래서 요추 측굴의 방향(좌, 가운데, 우)과 추간판 탈출의 방향(좌, 가운데, 우)이 어떤 관계를 가지는지 확인했는데, 통계 분석 결과 요추 측굴의 방향과 디스크 탈출의 방향은 역의 관계를 가지고 있었고 유의성 있는 통계 결과가 나왔다. 그러므로 요추가 좌측굴일때는 추간판이 우측으로 많이 돌출되고, 요추가 우측굴일때는 추간판이 좌측으로 많이 돌출되는 경향이 있다는 결론을 내릴수 있었다. (L3/4의 P=0.003, L4/5 P=0.000, L5/S1 P=0.000)

그 다음으로 요추부 측굴 Cobbs Angle의 크기와 추간판 탈출증의 관계를 연구했다. Cobbs Angle과 추간판 탈출증 유무의 관계를 교차분석했는데, 이때는 L3/4, L4/5, L5/S1의 P-value의 크기가 모두 0.05이상 나와서 통계적으로 유의미한 관계가 없다는 결론을 내렸다. 그러므로 요추부 측굴 Cobbs Angle의 크기와 추간판 탈출증의 발생은 상관관계 없었다.

마지막으로 Protrusion이상의 추간판 탈출이 있는 환자에서 요추부 측굴의 Cobbs Angle과 수평면상 추간판 탈출방향(Central - Subarticular - Foraminal - Extraforaminal)이 어떠한 상관관계가 있는지 분석했다. 분석결과 L3/4, L4/5, L5/S1 모두 P-value의 크기가 0.05 이상으로 나와서 그 둘은 상관관계가 없다는 통계적인 결론을 내릴 수 있었다.

본 연구에서는 요추부 측굴의 Cobbs Angle이 추간판 탈출증과 어떤 연관이 있는지 알기위해 MRI로 판독가능한 많은 요소와 연관지어 통계적 분석을 실시했다. 그 결과, 처음 연구 시작시 가설을 내리고 의도 했던 것 보다는 그 둘 사이엔 많은 연관이 있지 않았고 추간판 탈출은 요추측굴과 반대방향으로 일어난다는 점만 유의미한 통계결과로 나타났다. 이는 추간판 탈출시 그 반대쪽으로 요추를 측굴 함으로써, 추간공이 넓어지고 이로 인하여 감압의 효과가 있는 것으로 생각된다.

본 연구는 요통으로 인해 한방병원에 내원하는 환자만을 대상으로 했다. 한방병원의 특성상 양방병원에 내원하는 환자의 군과는 다소 차이가 있을 수 있는데¹⁶⁾ 추가로 양방병원에 내원한 환자군도 같은 방법으로 연구를 실시해서 본 연구와 비교하면 또 다른 의미있는 결과를 얻을수 있을것으로 예상된다. 그리고 요추부 측굴의 만곡도는 요추부 추간판의 변위 외에도 생활습관, 직업적인 환경등 기타 요인이 영향을 미칠수가 있기 때문에¹⁷⁾ 이와같은 혼란변수를 배제한 대상자만으로 추가연구를 실행한다면 다른 결과가 나올 가능성이 있다. 마지막으로 이 연구를 바탕으로 X-ray소견과 MRI에서 나타나는 추간판 탈출증 소견이 일치하는 환자와 그렇지 않은 환자의 치료경과를 관찰하면 임상적으로 더욱 의의가 있는 연구가 될 수 있다고 생각된다.

V. 결 론

하요부 통증을 주소증으로 내원한 환자 205명의 요추부 측굴 Cobbs angle과 MRI상 추간판탈출증의 관계 분석 결과는 다음과 같다.

1. 하요부 통증을 가진 환자의 성별과 요추부 Cobbs Angle의 유의한 상관관계는 존재하지 않았다.
2. 하요부 통증을 가진 환자의 연령과 요추부 Cobbs Angled의 유의한 상관관계는 존재하지 않았다.
3. 요추 측굴의 방향과 요추부 추간판의 탈출은 반대방향으로 발생한다. 이는 추간판 탈출시 그 반대쪽으로 요추를 측굴 함으로써, 추간판의 간격이 넓어지고 이로 인하여 감압의 효과가 있는 것으로 생각되었다.
4. 요추 측굴의 Cobbs Angle의 크기와 추간판 탈출증의 빈도는 통계적으로 유의하지 않았으며 요추부 측굴이 심하다고 추간판 탈출증이 다발하는것은 아니다.
5. Protrusion 이상의 추간판 탈출증 환자에서 요추 측굴의 Cobbs Angle의 크기와 수평면상 추간판의 탈출방향은 유의한 상관관계가 없었다.

VI. 참고문헌

1. Koh Pil-seong, Yi Won-il, Joh Byung-jin, Kwon Sin-ae, Lee Jung-woo, Kim Min-jung, Seo Byung-kwan, Woo Hyun-soo, Baek Yong-hyun, Kim Jae-kyu and Park Dong-su. Radiological Findings and

- Treatment Period of Acute Low Back Pain Patients Diagnosed as Having Lumbar Sprain and Strain – with Focus on X-ray and CT Findings –. The Journal of Korean Acupuncture & Moxibustion Society. 2010;27(4):19–28.
2. Hyung–Cheal Mun, Woo–Jun Hwang, Geon–Mok Lee, Nam–Geun Cho, Sung–Do Gang, Jae–Woon Cho, Byoung–Sun Chang, Kyong–Son Jin. The disc morphological changes on CT scan examinations after 5–7years, of acute HIVD patients who underwent oriental medical treatment. The Journal of Korean Acupuncture & Moxibustion Society. 2001;18(4):1–12.
 3. Eun Guk Kim M.D. Hyun Jin Choi M.D. Hee Sang Kim M.D Kyung Hoi Ahn M.D. Correlations Between Plain Radiography And MRI In Herniated Lumbar Intervertebral Disc. K.H.M Vol 15, No.2 1999.
 4. Han–kyum Kim O.M.D, Hyo–jung Bahn O.M.D, Seok Kim O.M.D, Hyun–seok Yoon O.M.D Sun–kyu Yeom O.M.D, Soon–sung Hong O.M.D. Correlation Analysis Between Radiological Result and Radiating Pain in Lumbosacral Pain. The Journal of Korea CHUNA Manual Medicine for Spine & Nerves 2009;4(1):95–102.
 5. Won–Jung Choo, O.M.D. Min–Yeong Kim, O.M.D. Min–Soo, Seo, O.M.D. Cha–Ro, Lee, O.M.D. Hee–Seung Choi, O.M.D. Young–Il Choi, O.M.D, Hang–Woo Nam, O.M.D. Radiological Findings of Relation Between Intercrestal Line and HIVD of Lumbar Spine. The Journal of Korea CHUNA Manual Medicine for Spine & Nerves 2011;6(2):53–60.
 6. Kap–Soo Lee, K.M.D. Won–Woo Kim, K.M.D. Ik–Hyeon Seong, K.M.D. Chang–Young Cho, K.M.D. The relationship between Width of Lumbar Disc Space and Severity of Herniated Intervertebral Disc in Patients Diagnosis Disc space narrowing. The Journal of Korea CHUNA Manual Medicine for Spine & Nerves 2013;8(2):79–86.
 7. Gyu–Sub Kim, O.M.D. The Comparative analysis of X–ray film on Lumbar Scoliosis and HNP by Barge Method. The Journal of Korea CHUNA Manual Medicine for Spine & Nerves 2011;6(1):53–61.
 8. 김Gyu–Sub Kim, O.M.D. Jae–Young Kim, O.M.D. Young–Kwang Min, O.M.D. Young–Tae Seo, O.M.D. Ik–Jae Sung, O.M.D. Seung–Woo Lee, O.M.D. Jae–Dong Jee, O.M.D. Finding of Relation Between 4th Lumbar Rotational Malposition and Scoliosis. The Journal Of Korea CHUNA Manual Medicine lor Spine & Nerves 2012;7(1):27–34.
 9. Kyung–Soo Suk, Seong–Hwan Moon, Nam–Hyun Kim, Hwan–Mo Lee, Hyung–Sik Kim. Lumbosacral Scoliotic List by Lumbar Disc Herniation. The Journal of the Korean Orthopaedic Association 35(4), 2000;8:629–633(5 pages).
 10. Sung–Woo Cho, O.M.D. A Retrospective Study about the Relationship of Improvement of Low Back Pain and Lumbosacral–Pelvic Parameters. Journal of Korean Medicine Rehabilitation. 2014;24(3):139–148.

11. Heung-Sik Kang, Sung-Hwan Hong, Chang-Ho Kang. Musculoskeletal Radiology. Seoul:Beom Mun Education. 2010:812-3.
12. Young-Jun Choi, K.M.D. Su-Bin Yoo, K.M.D. Byung-Heon Moon, K.M.D. Jai-Hyeon Chung, K.M.D. Yeong-Ung Yun, K.M.D. Kil-Hwan Kim, K.M.D. Hang-Woo Nam, K.M.D. Cha-Ro Lee, K.M.D. Report for Correlation between the Measurement of Thoracic Kyphosis and the Herniation of Cervical Intervertebral Disc of Neck Pain Patients who Visit Korean Medicine Hospital. The Journal of Korea CHUNA Manual Medicine for Spine & Nerves 2015;10(1):63-74.
13. Korean Society of Chuna Manual Medicine for Spine & Nerves. Malalignment Syndrome. Seoul:Elsevier Korea. 2015: 60-61.
14. Gregory Plaugher. Textbook of clinical chiropractic. Seoul:PurunMedicine 1998: 303-4.
15. White AA and Panjabi MM: Diagnostic consideration. Clinical Biomechanics of the Spine. Philadelphia: JB Lippincott, 294-303, 1978.
16. Dae-JinNam. Characteristics of 601 Low Back Pain Patients : A Korean Medicine Hospital Experience, Retrospective Chart Review. Graduate school, Daejeon University.
17. The Society of Korean Medicine Rehabilitation. Korean Medicine Rehabilitation. Seoul:Koonja Publishing Company. 2011:65-7.