

체간의 움직임 변화에 따른 요추부 근육의 통증 발현에 대한 임상적 고찰

삼육대학교 대학원 물리치료학과
김성렬, 이석민, 송창호

A clinical study about painful manifestation on lumbar with regard to movement change of trunk

Kim, Sung Ryul, P.T. M.S., Lee, Suk Min, P.T. D.P.H., Song, Chang Ho, P.T. M.P.E.
Department of Physical Therapy, Graduate School, SahmYook University

<Abstract>

A clinical study about painful manifestation on lumbar with regard to movement change of trunk

The purpose of this study is to present the basis of low back pain therapy which is close examined of back muscle that is the main reason for that case of back pain when trunk rotation, flexion and extension. Therefore this study, which is based on literature review and clinical experience, has tried to figure out that back pain which is considered to be significant for the most increasing time, posture, motion, painful area, involved muscle have any influence on trunk rotation, flexion and extension

This study has done with the patients in oriental rehabilitation clinic, K-oriental hospital, from Jan, 2003 to Dec, 2003.

Total cases were 145(male:39%-52 patients, female:64.1%-93 patients) those who complained lumbosacral pain with radiating that makes patient unable to bending or extending the trunk. And they were surveyed retrospect way, checking the medical record and that of therapist. Results are as followings.

1. For sprain patient, 34.5% complained pain on extension, and among them, the most remarkably, patients who did right rotation extension pattern were 20%. Herniated disc patient shows greater limit on flexion when trunk moves bending route, but right rotation with extension pattern shows the most limitation on flexion-extension according to the rotation of trunk

2. Cases of morning back pain(60.5%) showed high value on right rotation extension pattern(18.6%), right rotation flexion pattern(16.3%) but did not show big difference on left flexion and extension pattern

3. Patients those who complain pain on sitting position showed highest value each left, right 14.6% of left and right rotation extension pattern

4. Among extension painful patient, there showed highest value of each 32.5% on right rotation extension pattern, and 20.0% on right rotation flexion pattern.

5. Tenderness distribution of quadratus lumborum showed 34.5% on right rotation extension pattern, 20.7% on left rotation extension pattern, and that of iliopsoas muscle at right rotation flexion pattern showed right muscle 20.0%, left 50.0%

Derived from the results of survey above, for sprain and HIVD patient showed greatest pain on right rotation pattern, for pain plus patient on right rotation extension among those who has extreme pain on sitting in the morning described tenderness on right quadratus lumborum, and those who complain pain on left rotation extension described tenderness on left lumborum the most

Decisively, it is possible to figure out the problem muscle that involved when I found the time, position, motion that aggravating and painful area.

Therefore this study would be expected to be able to be a useful clinical materials on diagnosis and therapy of low back pain.

Key word : Lumbar movement, Lumbosacral pain

I. 서론

인간이 직립보행을 하면서 필연적으로 경험하게 되는 요통은 많은 질환 중 노동력 상실을 일으키는 가장 흔한 원인으로 알려져 왔다(Anderson, 1981). 이것은 주로 요부 구조 및 주위 조직의 변화를 초래하여 나타나며 직업적 특성, 활동형태, 자세의 변화, 비만 및 임신 등에 의한 전체적 원인과 밀접한 관계가 있다고 한다(Frymoyer et al. 1985). 요통은 신경근계 증상의 하나로 전체인구의 약 80% 가량이 1회 혹은 2회 이상의 요통을 경험하게 되며(Frymoyer et al. 1983) 유병률이 약 20-30%로써(Cassidy et al. 1994; Kelsey et al. 1979) 문명사회일수록 많은 사람들이 직업 및 일상생활에 영향을 받는 가장 흔한 근골격계 질환으로 보고되고 있다(Beals, 1972). 요통의 원인은 대부분이 척추의 구조물과 직접적인 관계를 가지고 있다. 특히 요추부의 연부조직에 손상을 받게 되면 근조직 인대 및 건 조직의 과신장 또는 파열이 동반되고 근육의 강직과 동통을 유발한다(대한정형외과학회, 1996). 급성요통의 경우 약 80%에서 6주 이내에 증상이 호전되나(강세윤, 1992) 일시적인 통증완화는 요통의 완치로 볼 수 없으며 통증에서 벗어난 환자 중 33-60%는 재발을 하며 나이가 증가함에 따라 만성화되는 경향이 있다는 것이다. 요통이 있는 사람은 통증을 줄이기 위해 활동을 피하게 되고, 그럼으로써 요부근력이 약화되어 다시 통증이 증가하고 심리적인 자극을 증가시킨다(Risch, 1993).

요통환자에서 정상군에 비해 신전근의 근력이 굴곡근보다 더 많은 감소를 보이고 요추부 신전 운동시 굴곡운동에 비해 동통이 더 심한 것으로 보고하고 있다(이상현, 1994). 또한 요통을 일으키는 질환들 중 염좌는 근경직에 의해 통증을 유발하고 운동범위를 제한한다고

하였다(대한정형외과학회, 1996). Nachemson(1976)에 의하면 추간판탈출증은 앉아 있거나 또는 운전시 동통이 심해질 수 있으며, 서있거나 누우면 감소하고 요추의 운동 범위는 좌우 측굴과 신전보다는 전방 굴곡의 제한이 더 심하다고 하였다. 요통의 원인은 매우 다양하고 복잡하지만, 증상 및 장애는 비슷한 양상을 보이며 대부분의 경우 정확한 진단을 내리지 못하고 정확한 진단명 보다 오히려 임상적 증상을 나타내는 요통으로 통칭해서 불려지는 경우가 많다(김진호 등, 1997). 그러므로 요통은 여러 각도에서 다루어져야 할 질환이며, 통증이 개개인의 심리적 상태에 따라서 크게 좌우되기 때문에 정확한 원인을 요하는 질환이다. 많은 선행연구에 의하면 요통의 원인이 대부분 요부신전근의 원인이 있고 체간의 신전 동작시 통증이 더 증가한다고 하였다. 이러한 신전근의 근력강화시 요통감소에 효과가 있다고 한다. 하지만 전반적으로 체간의 신전근만을 언급할 뿐 체간의 많은 신전근 중 어떤 신전근육의 문제인지를 논하지 않고 있다. 이에 본 연구에서는 체간의 회전굴곡신전검사가 요부신전근 중 요방형근에 미치는 영향을 후향적 연구방법을 통해 알아보려고 한다. 그리고 통증이 가장 증가하는 자세와 통증이 가장 심한 시간, 통증이 증가하는 동작, 통증 부위 등을 확인하고 이들의 요인이 체간의 회전굴곡신전과의 상관관계를 조사하고자 한다.

또한 David(2000)에 의하면 체간을 회전한 상태에서 굴곡과 신전에 장요근과 요방형근이 작용을 한다고 하였다. 이에 본 연구에서 조사대상 요통환자의 체간의 회전굴곡과 신전동작시 통증증가여부를 확인하고 장요근과 요방형근의 압통여부를 확인하여 요통의 원인이 되는 요천추부근육을 규명하여 요통의 일반적 특성과 요통증가특성을 분석하고 체간의 움직임에 따른 원인근육을 확인하고자 한다.

II. 연구 방법

A. 연구의 대상

본 연구는 2003년 1월부터 2003년 12월까지 서울의 K한방병원 한방재활의학과를 내원한 요통환자 중에서 골반골절의 병력이 있는 환자, 강직성척추염, 신경학적 징후 중 다리 전체의 근위축이나 마비 등이 있는 경우 및 급성기의 심한 요통환자로 체간의 굴곡 신전을 전혀 할 수 없는 환자는 제외하였다. 요천부의 통증 및 하지통을 호소하는 환자 145명(남자 52(35.9%)명 여자 93(64.1%)명)을 연구대상으로 하였다. 단 조사연구 요통환자 대상자 145명중 체간의 회전굴곡신전패턴과 통증증가 특성(통증유발자세, 통증 증가시간, 통증 부위, 굴곡 신전동작시 통증의 유무, 요방형근과 장요근의 압통 유무)와 체간의 회전굴곡신전패턴과 진단명 그리고 굴곡 신전동작시 통증의 유무, 진단명의 조사 분석에서는 동시에 기록된 환자만을 대상으로 하였고 이 중 둘 다 기록되지 않은 환자는 조사 분석에서 제외하였다.

B. 연구방법

본 연구는 조사연구 요통환자 145명을 대상으로 통증 유발자세, 통증 증가시간, 통증부위, 굴곡 신전동작시 통증의 유무, 진단명, 요방형근과 장요근의 압통 유무와 체간의 좌우회전 굴곡신전패턴과 과 굴곡 신전동작시 통증의 유무와 진단명과의 상관관계를 조사 분석하기 위하여 3단계로 나누어 기록한 의무기록지, 치료사의 기록지 등을 통해 후향적 연구방법(Retrospective study)을 통하여 조사하였다.

1단계에서는 조사연구 요통환자 145명을 대상으로 연령, 성별, 주소, 직업, 진단명 및 이차

적 소견, MRI 판독결과 등의 인자들을 기록한 의무기록지등을 이용해 조사하였다. 2단계에서는 체간의 굴곡과 신전동작시 통증이 증가하는 동작을 확인한 후 체간을 45도 회전 시킨 다음 굴곡과 신전을 하게하여 통증이 더 증가하는 동작을 물어 하나의 패턴을 정한 후 기록한 치료사의 기록지를 조사하였다. 3단계에서는 통증이 가장 증가하는 자세, 시간, 동작과 통증부위를 물은 후 요방형근과 장요근의 압통점을 조사한 치료사의 기록지를 검토하였다. 기록지의 검토과정에서 기록자의 주관적 판단이나 불명확한 기록, 내용의 판단이 애매한 경우는 자료입력에서 제외하여 조사결과에 미치는 영향을 최소화하였다. 대상자는 요천추 및 하지통을 호소하는 요통환자에게 본 연구의 목적을 설명한 후 동의한 환자로 선정하였고, 환자의 선정 및 검사에서 생길 수 있는 오류를 최소화하기 위해 본 연구의 취지 및 검사방법을 충분히 숙지한 3명의 치료사에 의해 무작위로 분류하여 구성하였다.

C. 용어의 정의

1. 체간의 45도 회전 굴곡·신전(Trunk 45°Rotation, Flexion, Extension)

환자를 똑바로 서게 한 후 체간을 45도 회전시킨 다음 능동적굴곡과 신전을 유도한다. 예를 들어 체간의 45도 회전 굴곡시 통증이 증가하거나 관절가동의 제한을 호소한다면 통증이 증가한 쪽을 굴곡 패턴이라 하고 반대쪽을 신전패턴이라 한다, 제한 및 통증이 있는 쪽의 굴곡근과 반대쪽 신전근의 이상 근긴장을 의미한다(有川功,1997).

2. 요천추부 근육의 발통점의 압통

발통점은 근육내에서 단단한 띠처럼 만져지는 예민한 부위로, 자극하면 해당근육이 수축하는 연축현상이 나타난다. 강하게 압박하면 환자는 갑작스런 통증을 피하기 위해 몸을 뒤틀거나 하는 반응을 보인다. 연관통은 발통점이 자극될 때 근육이나 발통점의 위치에 따라 근육주변이나 상당히 멀리까지 일정한 양상의 통증이 재현하는 것을 말한다(Simons, 1983).

D. 분석방법

본 연구에서 조사 연구된 결과는 부호화 한 후 SPSS(v. 10)를 이용하여 분석하였다. 연구 대상자의 일반적인 특성과 요통증가 특성은 빈도분석을 이용하였고, 종속요인의 독립요인의 관련성을 검증하기 위하여 Fisher의 정확 확률검정을 이용하였다. 그리고 자료의 모든 통계학적 유의수준은 $p < .05$ 로 하였다.

III. 연구 결과

A. 연구대상자의 일반적 특성

연구 대상자의 연령은 17세부터 69세까지로 평균 36.4세였고 남자는 52(35.9%)명 여자는 93(64.1%)명 이었다. 연령분포는 30~39세의 연령층에서 45(31.0%)명과 20~29세의 연령층에서 44(30.3%)명으로 대부분을 차지했다 40대가 21(14.5%)명, 50대가 20(13.8%)명으로 그 다음을 차지했다. 조사대상 요통 환자의 직업을 보면 사무직이 57(39.3%)명으로 가장 많았으며 가사 37(25.5%)명, 학생 24(16.6%)명, 노동자 11(7.5%)명의 순이었다.

B. 연구대상자의 체간의 움직임에 따른 요통증가 특성 분석

본 연구에서는 조사연구 요통환자 대상자의 145명 중 체간의 45도 회전굴곡과 회전신전이 가능했던 환자를 대상으로 체간의 회전굴곡신전패턴에 따른 진단명의 분포, 통증 유발자세의 분포, 통증 증가시간의 분포, 통증 부위의 분포, 굴곡신전 동작시 통증의 분포, 근육의 압통분포를 알아보기 위하여 빈도분석 및 상관관계를 조사하였다.

1. 체간의 회전굴곡신전패턴에 따른 진단명의 분포

전체 조사연구 대상자 중 체간의 회전굴곡신전패턴과 진단명이 동시에 기록된 요통환자 70명을 대상으로 하였다. 이 중 염좌가 37(52.9%)명으로 가장 많았고 추간판탈출증은 21(30.0%)명으로 염좌와 추간판탈출증이 대부분을 차지하였다. 체간의 회전굴곡신전패턴에 따른 진단명의 분포를 보면 염좌는 우회전 신전패턴에서 14(20.0%)명으로 가장 높게 조사되었으며, 그 다음으로 추간판탈출증의 우회전신전패턴이 7(10.0%)명으로 조사되어 염좌와 추간판탈출증은 우회전신전패턴에서 우세하였다<Table 3>.

Table 3. Relationship between diagnostic category and pattern

	RRFP	RREP	LRFP	LREP	Total(%)	P-value
Diagnostic						
Strain	8(11.4)	14(20.0)	6(8.6)	9(12.9)	37 (52.9)	.048
HNP	6 (8.6)	7(10.0)	5(7.2)	3 (4.3)	21 (30.1)	
Stenosis	1 (1.4)	1 (1.4)	0(0.0)	5 (7.1)	7 (9.9)	
Spondylolysis	1 (1.4)	0 (0.0)	4(5.7)	0 (0.0)	5 (7.1)	
					70(100.0)	

Note: R-right, L-left, R-rotation, F-flexion, E-extension. P-pattern p<.05

2. 체간의 회전 굴곡신전패턴에 따른 통증 유발자세의 분포

조사연구 대상자 중 체간의 회전 굴곡신전패턴과 통증 유발자세가 동시에 기록된 요통환자 48명을 대상으로 하였다. 앉은 자세 통증이 가장 심한 환자가 21(43.8%)명으로 가장 많았으며, 체간의 회전 굴곡신전패턴에 따른 통증 유발자세의 분포는 앉은 자세 통증이 가장 심한 환자는 우회전신전패턴이 7(14.6%)명, 좌회전신전패턴도 7(14.6%)명으로 좌우회전신전패턴에서 높게 조사되었다<Table 4>.

Table 4. Relationship between pain increase position and pattern

	RRFP	RREP	LRFP	LREP	Total(%)	P-value
position						
sitting	1(2.1)	7(14.6)	6(12.5)	7(14.6)	21 (43.8)	.249
standing	4(8.3)	4 (8.3)	2 (4.2)	1 (2.1)	11 (22.9)	
walking	4(8.3)	2 (4.2)	1 (2.1)	1 (2.1)	8 (16.7)	
other	3(6.2)	2 (4.2)	1 (2.1)	2 (4.2)	8 (16.6)	
					48(100.0)	

Note: Rt-right, Lt-left, Rot-rotation, Flex-flexion, Ext-extension. P-pattern. p<.05

3. 체간의 회전굴곡신전패턴에 따른 통증부위의 분포

조사연구 대상자 중 체간의 회전 굴곡신전패턴과 통증 부위가 동시에 기록된 요통환자 70명을 대상으로 하였다. 오른쪽 허리부위에 통증을 가진 환자는 27(38.5%)명, 왼쪽 허리부위에 통증을 가진 환자는 32(45.7%)명, 중복통증은 11(15.7%)명이었다. 체간의 회전 굴곡신전패턴과 통증 부위의 분포는 오른쪽 허리부위에 통증을 가진 환자는 우회전신전패턴이 11(15.7%)명, 왼쪽 허리부위에 통증을 호소하는 환자는 좌회전신전패턴이 14(20.0%)명으로

우세하였다<Table 5>.

Table 5. Relationship between pain area position and pattern

Area	RRFP	RREP	LRFP	LREP	Total(%)	P-value
Rt LBP	7(10.0)	11(15.7)	6(8.6)	3 (4.3)	27(38.6)	.029
Lt LBP	7(10.0)	6 (8.6)	5(7.1)	14(20.0)	32(45.7)	
Mix	4 (5.7)	3 (4.3)	2(2.8)	2 (2.8)	11(15.7)	
					70(100.0)	

Note: Rt-right, Lt-left, Rot-rotation, Flex-flexion, Ext-extension. P-pattern. p<.05

4. 체간의 회전 굴곡신전패턴에 따른 통증 증가시간의 분포

조사연구 대상자 중 체간의 회전 굴곡신전패턴과 통증 부위가 동시에 기록된 요통환자 88명을 대상으로 하였다. 이 중 아침에 가장 통증이 심한 환자는 52(60.5%)명, 낮에 가장 통증이 심한 환자는 26(30.2%)명, 저녁에 가장 통증이 심한 환자는 4(4.7%)명, 계속적으로 통증을 호소한 환자는 4(4.7%)명이었다. 아침에 가장 통증이 심한 환자는 우회전 신전패턴이 16(18.6%)명으로 가장 많았으나 전체 패턴에서 비슷하게 나왔다. 낮에 통증이 심한 환자는 좌우회전굴곡패턴이 각각 8(9.3%)명씩으로 가장 많았다<Table 6>.

Table 6. Relationship between pain increase time and pattern

Time	RRFP	RREP	LRFP	LREP	Total(%)	P-value
morning	14(16.4)	16(18.6)	10(11.6)	12(14.0)	52(60.6)	.934
day	8 (9.3)	8 (9.3)	6 (7.0)	4 (4.6)	26(30.2)	
night	0 (0.0)	2 (2.3)	2 (2.3)	0 (0.0)	4 (4.6)	
continue	0 (0.0)	4 (4.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (4.6)	
					88(100.0)	

Note: Rt-right, Lt-left, Rot-rotation, Flex-flexion, Ext-extension. P-pattern. p<.05

5. 체간의 회전굴곡신전패턴에 따른 굴곡 신전동작시 통증의 분포

조사연구 대상자 중 체간의 회전 굴곡신전패턴과 굴곡 신전동작시 통증의 분포가 동시에 기록된 요통환자 80명을 대상으로 하였다. 이 중 굴곡 동작시 통증을 호소한 환자는 36(45.0%)명, 신전 동작시 통증을 호소한 환자는 44(55.0%)명 이었다. 굴곡 동작시 통증이 있는 환자는 우회전굴곡패턴에서 16(20.0%)명, 신전 동작시 통증이 있는 환자는 우회전 신전패턴에서 26(32.5)명으로 가장 높게 나타났다<Table 7>.

Table 7. Relationship between pain increase motion and pattern

Motion	RRFP	RREP	LRFP	LREP	Total(%)	P-value
Flexion	16(20.0)	8(10.0)	8(10.0)	4 (5.0)	36 (45.0)	.016
Extension	4 (5.0)	26(32.5)	2 (2.5)	12(15.0)	44 (55.0)	
					80(100.0)	

Note: Rt-right, Lt-left, Rot-rotation, Flex-flexion, Ext-extension. P-pattern. p<.05

6. 체간의 회전굴곡신전패턴에 따른 근육의 압통분포의 분포

조사연구 대상자 중 체간의 회전 굴곡신전패턴과 요방형근의 압통이 동시에 기록된 요통환자 58명중 우회전신전패턴에서 우측 요방형근이 20(34.5%)명, 좌회전신전패턴에서 좌측 요방형근이 12((20.7%)명으로, 요방형근은 좌우신전패턴에서 압통이 가장 많았으며 우측에 대하여 더 많게 나왔다.

체간의 회전 굴곡신전패턴과 장요근의 압통이 동시에 기록된 20명중 우회전굴곡패턴에서는 우측 장요근이 4(20.0%)명, 좌회전굴곡패턴에서 좌측 장요근이 10(50.0%)명으로, 장요근은 우회전굴곡패턴에서 압통이 가장 많았다<Table 8>.

Table 8. Relationship between quadratus lumborum, iliopsoas and pattern

	RREFP	RREP	LRFP	LREP	Total(%)	P-value
Muscle						
Rt QL	2 (3.4)	20(34.6)	4 (6.9)	0 (0.0)	26 (44.9)	.248
Lt QL	6(10.3)	6 (10.3)	8(13.8)	12((20.7)	32 (55.1)	
					58(100.0)	
Rt Iliopsoas	4(20.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	2(10.0)	6 (30.0)	.243
Lt Iliopsoas	0 (0.0)	2(10.0)	10(50.0)	2(10.0)	14((70.0)	
					20(100.0)	

Note: Rt-right, Lt-left, Rot-rotation, Flex-flexion, Ext-extension. P-pattern. QL-Quadratus lumborum. p<.05

7. 굴곡 신전동작시 통증의 유무에 따른 진단명의 분포

조사연구 대상자 중 굴곡 신전동작시 통증의 유무와 진단명이 동시에 기록된 요통환자 116명을 대상으로 하였다. 이 중 염좌는 40(34.5)명이 신전 동작시 통증이 많았으며 추간판탈출증은 24(20.7)명으로 굴곡 동작시 통증이 더 많았다<Table 9>.

Table 9. Relationship between pain increase motion and diagnosis.

	Strain	Stenosis	HNP	Spondylolysis	Total(%)	P-value
motion						
Flexion	20(17.2)	6(5.2)	24(20.7)	0(0.0)	50 (43.1)	.503
Extension	40(34.5)	6(5.2)	16(13.8)	4(3.4)	66 (56.9)	
					116(100.0)	

IV. 논 의

요통환자의 체형을 견갑골과 장골의 네 경사유형에 따라 체형을 분류한 문상은(1996, 1997, 1999, 2000, 2001)의 연구에 따르면 견갑골의 오구돌기의 좌측 전방경사와 우측 장골의 후방경사 된 환자가 전체의 42.67%로 네 가지의 체형 중 가장 많이 차지한다고 보고하고 있다. 요통환자를 대상으로 한 본 연구의 결과 체간의 굴곡과 신전으로 통증의 증감유무를 확인하고 통증이 더 증가한 쪽의 체간 45도 회전검사를 실시한 결과 체간의 우회전 신전패턴이 32.2%, 좌회전 신전 패턴은 23.8%, 좌회전 굴곡 패턴은 21%, 우회전 굴곡 패턴은 19.6%로 나타나 체간의 우회전 신전 패턴이 가장 많이 나왔다.

이것은 선 자세에서 천장관절은 체중에 의해 움직임 시작되고 천골은 회전과 들어올리는 운동(counter nutation)을 일으키고 장골은 전방으로 움직이게 된다(Kapandji, 1993). 하지

만 후방경사 된 장골은 체간의 회전 신전의 움직임에 제한하게 된다. 문상은(1997)이 보고했듯이 우측장골이 후방경사 된 환자가 많아 체간의 우회전 신전의 움직임을 제한한 환자가 많은 것으로 생각된다.

체간의 회전 움직임과 통증증가 요인들을 조사한 본 연구의 결과를 정리하면 첫 번째로 염좌는 좌우회전 신전패턴이 추간판이 우회전 굴곡 신전패턴이 다른 패턴에서 보다 많았으며 둘째 통증부위가 우측인 환자는 우회전 신전패턴이 좌측통증인 환자는 좌회전 신전패턴이 우세했다. 굴곡시에 통증이 있는 환자는 우회전 굴곡패턴이 신전시에 통증이 있는 환자는 우회전 신전패턴이 많았다. 셋째 아침에 통증이 심했던 환자는 모든 패턴에서 비슷하게 나왔으나 우측 회전굴곡신전패턴이 약간 높았다. 앉은 자세에서 통증이 심했던 환자는 좌우회전신전패턴에서 높게 나타났다.

Kraemer(1985)에 의하면 아침 기상시의 통증은 팽팽해진 추간판의 압력에 의하여 추체에서 기시하는 근육의 긴장을 초래한다고 하였고 Nachemson(1966)은 장요근의 수축은 추간판에 가해지는 부하를 증가시키고 아침에 일어날 때 주로 허리중앙부로 목직한 통증을 호소하고 활동시에 경감한다고 하였다. 또한 Simons(1983)은 소요근의 문제로 하복부의 통증을 호소할 수 있으며 충수의 영향으로 우하복부의 통증이 우세하다고 하였다. 아침기상시의 통증환자가 우회전 굴곡패턴이 다소 높게 나온 본 연구의 원인으로 추측된다. 그리고 잠자리에서 일어났을 때 환자는 격통을 호소할 수 있으며 복압과 추간판에 영향을 줄 수 있는 기침이나 재채기로 큰 고통을 줄 수 있는 근육으로 요방형근의 문제라고 하였다. 결과적으로 아침 기상시의 통증을 호소한 환자는 요방형근과 장요근(척추기립근 포함)의 주요 문제임을 알 수 있으며 본 연구의 결과도 회전신전과 굴곡패턴이 나온 것도 이런 요인의 결과라 할 수 있다.

Kelsey(1979)의 작업 환경 연구에 의하면 앉아서 일하는 사무직과 운전자에게서 요통이 가장 많이 발생되며 Nachemson(1966)도 허리를 구부려 앉아 일하는 자세에서 요부에 가해지는 압력이 가만히 서 있을 때 보다 1.8배로 가중되어 요통을 쉽게 유발시킨다고 하였다. 또한 앉아 있을 때 요추와 고관절은 굴곡되고 골반은 전방경사(대퇴지지에 의한 앉은 자세에서)되고 흉추만곡은 증가하며 요추만곡은 평편화 된다. 서 있는 자세에서는 슬픽근, 대둔근, 요부근군과 흉부근군의 활동이 앉은 자세에서는 대둔근과 슬픽근이 이완하고 척추기립근이 기립자세를 유지하므로 흉부의 기립근과 요방형근에 과부하를 준다 (Kapandji, 1993). 통증자세와 패턴의 분포에 대한 연구결과를 보면 앉은 자세 통증이 가장 심한 환자는 좌,우회전신전패턴이 각각 14.6% 나타나 신전근의 문제가 있을 때 앉아 있는 자세에서 통증이 가장 심하다고 할 수 있다. 하지만 Nachemson(1976)에 의하면 추간판탈출증도 앉아 있거나 또는 운전시 동통이 심해질 수 있으며, 서있거나 누우면 감소할 수 있으므로 요부신전근의 문제와 추간판탈출증과 신중한 진단이 필요하다.

본 연구결과 근육과 밀접한 관련이 있는 염좌에서는 좌우 신전근의 원인이 크지만 그 중 오른쪽 요추부 신전근의 원인이 가장 많은 것으로 나타났다. 추간판탈출증에서는 전체적인 단순굴곡과 신전의 움직임에서는 굴곡의 제한이 더 많지만 체간의 회전에 따른 굴곡신전의 움직임에서는 오른쪽 회전신전에서 가장 많은 제한이 있음을 알 수 있다. Horst(1981)는 요추의 신전시 수핵내의 압력을 증가시키고 후방섬유류의 압박을 가해 후방으로의 섬유류의 팽윤을 야기하여 추간판탈출증은 요추의 신전을 제한 한다는 연구와 일치했다.

결론적으로 오른쪽 요통을 가지고 우회전신전패턴인 환자는 오른쪽 요방형근에 압통이 많았다. 왼쪽 요통을 가지고 좌회전신전패턴인 환자는 왼쪽 요방형근에 압통이 많았다. 그리

고 전체 조사대상 요통환자의 13.8%만이 장요근의 압통이 있었으며 장요근의 압통분포는 좌우회전굴곡패턴에서는 장요근의 압통이 많았으나 역시 우측의 압통이 더 많았다. 전체 조사대상 요통환자의 요방형근의 압통을 가진 환자는 40.0%로 장요근의 압통을 가진 환자보다 3배정도 높아 요방형근의 압통비율이 훨씬 높았다.

그러므로 체간의 좌우회전 굴곡시에는 장요근이, 체간의 좌우회전 신전시에 요방형근이 주로 작용하고 이들 근육의 경직시 체간의 회전굴곡과 신전동작을 제한하는 것으로 본 연구 결과 밝혀졌다.

통증이 증가하는 시간과 자세, 동작과 통증 부위 등을 알고 체간회전굴곡신전검사를 실시하여 요추부의 원인근육을 알 수 있었다.

V. 결론 및 요약

본 연구는 2003년 1월부터 2003년 12월까지 서울의 K한방병원 한방재활의학과를 내원한 요통환자 중에서 체간의 굴곡 신전을 전혀 할 수 없는 환자를 제외한 요추부의 통증 및 하지통을 호소하는 요통환자 145명(남자 52(35.9%)명 여자 93(64.1%)명)을 연구대상으로 의무기록지와 치료사의 기록지를 검토하여 후향적 연구방법을 통해 연구 조사한 결과는 다음과 같다.

첫째. 염좌에서는 신전동작시 통증이 많았으며 그 중 우회전신전패턴이 가장 높은 것으로 나타났다. 추간판탈출증에서는 전체적인 단순굴곡과 신전의 움직임에서는 굴곡의 제한이 더 많았지만 체간의 회전에 따른 굴곡신전의 움직임에서는 우회전신전패턴이 가장 많았다.

둘째. 아침기상시의 통증이 있는 환자는 우회전굴곡 신전패턴에서 높게 나타났으나 좌회전굴곡 신전패턴과 큰 차이를 보이지 않았다.

셋째. 앉은 자세에서 통증을 호소한 환자는 좌,우회전 신전패턴에서 높게 나타났고 우회전 신전패턴에서는 우측 요방형근이, 좌회전신전패턴에서 좌측 요방형근의 압통이 높게 나타났다.

넷째. 신전시 통증을 호소한 환자는 우회전신전패턴에서 굴곡시 통증을 호소한 환자는 우회전굴곡패턴이 높게 조사되었다.

이상과 같은 결론으로 볼 때 아침에 통증을 갖고 있고 앉은 자세에서 통증을 호소한 환자 중 우회전 신전에서 통증을 호소하는 환자는 우측 요방형근의 압통이, 좌회전신전에서 통증을 호소한 환자는 좌측 요방형근에서 압통의 빈도가 높을 것으로 보인다.

본 연구의 결과를 보면 굴곡 신전동작시 통증의 증가($p<.016$)와 통증의 부위($p<.029$), 요통의 원인($p<.048$)과 체간의 회전굴곡신전패턴에 의한 상관관계는 통계적으로 유의하였으나 통증의 자세와 통증의 시간과 체간회전굴곡신전패턴과의 상관관계는 빈도수가 적고 결과수치가 큰 차이가 없어 정확한 자료로서 제한을 갖고 있으며 체간 회전굴곡신전검사의 신뢰성이 검증되지 않아 향후 보완적인 연구가 필요하다고 생각된다.

또한 본 연구는 요추부 근육의 문제만을 다룬 연구의 제한점을 가지고 있으며 차후 좀 더 많은 환자를 대상으로 요추부와 골반의 관절 이상과 신경학적인 손상을 고려한 폭넓은 연구가 필요하다고 본다.

참 고 문 헌

강세윤(1992). 요통재활치료. 대한의학학회지, 35(8):968-975.

김권영, 박병권(1994). 자세의 변화에 따른 요추 신근의 활동도에 관한 연구. 대한재활의학회

- 지, 18(1);136-141.
- 김성수(2002). 체간회전운동이 만성요통환자의 요부신전근력에 미치는 영향. 고려대학교 대학원, 석사학위논문.
- 김진호, 한태륜(1997). 재활의학. 서울: 군자출판사, :421-37.
- 대한정형외과학회(1996). 정형외과학. 대한정형외과학회, 285-288.
- 대한정형외과학회(1996). 정형외과학. 대한정형외과학회, 405-449.
- 문상은(1988). 체형에 따른 요통의 진단과 치료. 대학서림.
- 문상은(1996).요추부 추간판탈출증 환자의 신체변형에 관한 연구. 대한물리치료학회지, 3(2):975-980.
- 문상은(1997).체형에 따른 관절운동증진 및 제한형태에 관한 연구. 대한물리치료학회지, 4(2):373-382.
- 문상은(1999). 인체 사지 및 척추관절의 운동증감패턴에 따른 전신교정치료에 관한 실증적 연구. 대한물리치료학회지, 6(2):1041-1062.
- 문상은(2000). 견갑골과 장골의 경사에 따른 족궁 및 발바닥의 형태변화에 관한 측정연구. 대한물리치료학회지, 7(2):615-628.
- 소이용(1999). 성인남자들의 요부근력의 특성. 용인대학교 대학원, 석사학위 논문.
- 이상현, 김세주(1994). 만성 요통 환자의 요추부 굴근 및 신근 의 등속성 운동 평가. 대한재활의학회지, 18: 248- 255.
- 이용필(1993). 척추강화운동이 요통에 미치는 영향. 명지대학교 대학원, 석사학위논문.
- 오승길, 최병욱(2000). 사무직근로자의 요추부굴곡근 및 신전근의 등속성 근력평가. 대한물리치료학회지, 7(1):377-393.
- 오승길(2001). 요통환자의 영치엉덩관절 기능부전에 대한 도수교정 후에 하지의 생체역학적인 변화. 경희대학교 대학원.
- 장호근, 이영건(2001). 요추 추간판 탈출증의 자연 경과와 임상소견. 대한척추외과학회지, 8(3):305-313.
- 전중선, 김성원, 김성수(2000). 일반 성인의 요통에 관여하는 요인들에 대한 분석. 대한재활의학회지, 24(5):981-987.
- 진영수, 이춘성, 임승철, 김용권, 김재훈(1998). 한국인의 정상 요부신전근력에 관한 기준치 연구. 대한스포츠의학회지, 16(2):411-417.
- 有川 功(2000). 골반의 진화론적 변화. 유천정형외과의원 부속 정형의학연구소.
- Andersson GB, Svensson H, Oden A (1983). The intensity of work recovery in back pain. Spine, 8:880-884.
- Anderson GB (1981). Epidemiologic aspects on low back pain in industry. Spine, 6(53):163-168.
- Beals R.K (1972). Industrial injuries of the Back and Extremities. Jurnal of Bone and Joint Surgery. 54.
- Cassidy J.D Wedge J.H (1994). The epidemiology and natural history of low back pain and spinal degeneration. In Kirkaldy-Willis, WH Managing low back pain, 2nd ed.
- David H. Peterson, Thomas F. Bergmann, Dana J, Lawrence (2000). Chiropractic technique. 대한추나학회출판사, 402-415.
- Depukey P (1935). The physiological oscillation of the length of the body. Acta Orthop

- Scand, 6:338d.
- Fry J (1972). Back pain and Soft tissue Rheumatism. Advisory Services. Clinical and General Ltd.
- Frymoyer JW, Pope MH, Clements JH, Wilder DG, MacPherson B, Ashikaga T (1983). Risk factors in low back pain. *Bone Joint Surg*, 65A:213-218.
- Frymoyer, J.W. Rosea J, Pope MH (1985). Psychologic Factors in Low Back pain Disability, *Clin Ortho Related Res*, 195:178-184.
- Good MG (1942). Diagnosis and treatment of sciatic pain. *Lancet*, 2:597-598.
- Graves JE, Pollock M LI, David M (1990). Quantitative, assessment of full range of motion isometric lumbar extension strength. *Spine*, 15(4), pp.289-294.
- Horst M, Brinckmann (1981). Measurement of the distribution of axial stress on the endplate of vertebral body. *Spine*, 6:217-232.
- James M, Cox (1999). Low Back pain. *푸른의학*, 451-61.
- Kapandji LA (1998). Joint physiology II 3rd ed. Korean ver. 현문사.
- Kelsey J, White A, Pastides H (1979). The impact of musculoskeletal disorders on the population of the United States. *J Bone Joint Surg*, 61A:959-964.
- Kisner C, Colby L.A (1996). Therapeutic exercise. Foundations and techniques, 3rd ed. Philadelphia. FA Davis Co, 181-222.
- Kraemer J, Kolditz D(1985). Water and electrolyte content of human intervertebral discs under variable load. *Spine*, 10(1):69-71).
- Mayer T, Gatchel RJ, Kishino N, Mayer H, Capra P, Mooney V (1986). A prospective short-term study of chronic low back pain patients utilizing novel objective functional measurement. *Pain*, 25:53- 68.
- Mayer T, Smith SS, Keeley J, Mooney V (1985). Quantification of lumbar function. Part 2: sagittal plane trunk strength in chronic low-back pain patients. *Spine*, 10: 765-772.
- Nachemson A (1966). Electromyographic studies on the vertebral portion of the psoas muscle. *Acta ortho Scand*, 37:177-190.
- Nachemson A (1976). The lumbar spine—an orthopedic challenge. *Spine*, 1:59-71.
- Newman RI, Serses Jh, Yospe LP (1978). Multidisciplinary treatment of chronic pain. long-term follow-up of low back pain patients. *Pain*, 4:283.
- Ostgaard HC, Anderson GB (1972). Prevalence of back pain pregnancy, *Spine*, 16:549-552.
- Pope M.H (1989). Risk indicators in low back pain. *Ann Med*, 21: 387-392.
- Pearce J and Moll J (1967). Conservative treatment and natural history of acute lumbar disc lesions. *J, Neurosurg. Psychiatry*, 30:13.
- Risch S.V, Norvell N.K, Pollock, M.L, Risch E.D, et al. (1993). Lumbar Strengthening in Chronic low back pain patients. *Spine*, 18:232-238.
- Simons DG, Travell JG (1983). Myofascial origins of low back pain 2, Torso muscles. *Postgrad Med*, 73:81-92.
- Weber H (1983). Lumbar disc herniation: A controlled prospective study with ten years of observation. *Spine*, 8:131.