

# 등장성 재활 트레이닝 및 스트레칭 프로그램이 요통의 감소 및 요부근력증가에 미치는 임상 보고

박종민\* · 김 용\* · 윤제필\* · 김성용\* · 임진강\*\* · 김영달\*\*\*

자생한방병원 한방재활의학교실\*, 자생한방병원 침구과\*\*, 하나한방병원 한방재활의학과\*\*\*

## A case of the Improvement Low Back Pain and Lumbar Strength by isotonic lumbar extension training on lumbar strength and self Low Back Exercise Stretching Program

Jong-Min Park, O.M.D.\*, Young Kim O.M.D.\*, Je-Pil Yun, O.M.D.\*,  
Sung-Yong Kim, O.M.D.\*, Jin-Kang Lim O.M.D.\*\* , Young-Dal Kim O.M.D.\*\*\*

*Dept. of Oriental Rehabilitation Medicine, Jaseng Hospital of Oriental Medicine\**

*Dept. of Acupuncture & Moxibusion, Jaseng Hospital of Oriental Medicine\*\**

*Dept. of Oriental Rehabilitation Medicine, Hana Hospital of Oriental Medicine\*\*\**

### Objectives :

We found out improvement of low back pain and lumbar strength by isotonic lumbar extension training on lumbar strength and self low back exercise stretching program.

### Methods :

We evaluated the symptom's changes by VAS(Visual Analogue Scale) and lumbar strength by MedX which could estimate and exercise lumbar muscle.

### Conclusions:

We can decrease low back pain by strengthening lumbar muscle, in additionally when patients are in admission state we may improve lumbar muscle more than Opd. state.

**Key Words :** Low back pain, lumbar exercise, MedX lumbar test

## I. 서 론

오늘날 요통은 과학 문명의 발달과 경제 성장으로 신체 기능 및 구조에 변화를 가져오면서 허리의

근력이 약해지고, 나쁜 생활자세로 허리에 무리한 힘과 지나친 긴장에 유발되면서 요통을 호소하는 사람들이 증가되고 있다<sup>1)</sup>.

요통은 요추를 바치고 있는 관련 근육 및 인대의 기증 저하와 그 피로 즉, 직업적 특성, 활동 형태,

■ 교신저자 : 박종민, 서울시 강남구 신사동 635번지 자생한방병원 재활의학과 교실  
Tel: (02)3218-2373. Fax: (02)3443-9933 E-mail: wkggoeh@nate.com

자세의 변화, 비만증 및 임신, 염증, 퇴행성 질환, 종양, 외상 등의 신체적 원인 뿐만 아니라 정신적 긴장이나 스트레스 같은 사회 심리적 요인 등 여러 가지 유발 요인으로 인해 요추추부위의 근력 감퇴와 지구력 감소, 유연성의 소실과 허리 및 하지 관절의 운동범위에 제한이 오게 하는 것이 대부분이며, 요통의 치료 방법으로는 과거 많이 사용하였던 침상에서의 휴식과 물리치료가 있었으나 1890년대 중반 이후부터는 요통의 발생원인이 부족한 체력에 있다고 믿고 체력 보강에 기초를 둔 능동적 운동프로그램을 대부분의 재활에 적용시키고 있는 추세이다<sup>2-3)</sup>.

특히 요부근력은 만성요통의 병인의 중요한 원인으로 정형외과나 재활의학 분야에서 큰 관심을 끌어왔고 많은 연구자들은 만성요통 환자와 건강인의 근력 차이를 규명하기 위하여 요부근력을 평가하였다<sup>4)</sup>.

이에 본원의 MedX는 척추 진단 및 척추 신진기 기로서 환자가 관절근육의 향상 또는 병의 호전 결과를 눈으로 직접 볼 수 있는 컴퓨터 측정 시스템으로 이루어져 있으며, 요추부 기능을 검사하고 요부의 근력을 강화시키는 두가지 기능을 가지고 있어<sup>5)</sup>, 근육의 이완과 유연성 증가를 위한 스트레칭 프로그램을 병행하여 환자에게 시행하였을 경우 요통을 감소시키고 이차적인 척추 손상을 예방할 수 있다고 생각된다.

본 저자는 추간관 탈출증을 진단 받고 요통으로 본원에 입원치료를 받은 환자 중 입원기간 동안 집중적 재활트레이닝을 받은 후 요부 근력의 뛰어난 향상과 동시에 요통의 소실을 보였기에 보고하는 바이다.

## II. 증 례

1. 환자 : 강 O O, 남자 28세

2. 주소 : 요통, 좌하지인통

3. 발병일 : 2003년 7월 직장에서 무거운 것을 들다가 發

4. 과거력 : 별무

5. 가족력 : 별무

6. 현병력 : 상기환자 28세 약간 왜소한 체격의 남환으로 평소에 요통을 호소하던 중 2003년 7월 직장에서 무거운 것을 들다가 심한 요통을 느끼고 서울 OO 방사선과에서 MRI上 HIVD L5-S1 진단 받고 물리치료 및 양약 복용 중 증상 별무 호전하여 한방치료 원해 2003년 7월 본원 self-walking으로 입원함.

7. 사회력 : 노동직

### 8. 검사소견

(1) 방사선 검사

1) L-spine MRI

Disc degeneration and HIVD L5-S1

(2) 이학적 검사

1) R.O.M

Flexion 40°/Extension 5°

Lat. Bending 15°/15°

Rotation 45°/45°

2) Special test

SLR 80°/40°

Bragard test -/+  
 Laseque's test -/+  
 Dorsiflexion -/+  
 Plantarflexion -/+

## 9. 치료

### (1) A-Tx

침 치료는 동방침구침 0.30×40mm으로 팔요혈 및 요양관, 명문에 刺針하였으며 통증의 변화시 변증시 치 하였다.

### (2) 추나요법

추법 및 나법을 병행하였으며 추법은 척추관절의 변위와 관절가동범위가 제한적일 때에 주로 사용하였고 나법은 척추의 특정부위(추골간 간격)를 견인 시키고자 할 때 주로 사용하는 것을 원칙으로 하였으며 내원시 증상에 따라 경추신전법, 경추교정법, 요추수기법, 요추신연교정법, 장골교정법, 선골교정법 등을 병행하였다.

### (3) 운동치료 요법

환자는 근력검사시 0°, 12°, 24°, 36°, 48°, 60°, 72°의 각각의 요부 굴곡에서 요부 신전근의 자의적 최대 등척성 근력으로 시행하였고 환자의 대퇴는 대퇴 고정벨트로, 골반은 골반고정대에 밀착시킴으로써 골반의 수직운동을 막았다. 머리 받침대는 후두 골을 안전하게 잡아주고 환자의 손은 측정 중 좌우 측에 있는 손잡이를 가볍게 잡도록 하고 골반의 정확한 고정과 검사자세의 표준화와 함께 환자에 따라 조금씩 차이가 있는 몸통의 무게에 대한 자연스런 정중선을 찾아 카운트웨이트를 고정시켰다. 그리고 환자를 0°로 신전시킨 후 머리와 몸통 상지 그리고 중력의 힘을 반대작용으로 없애기 위해 모니터에 나타나는 표시가 상쇄될 때까지 평형력 장치를

조정하고 기록하여 검사 진과정에서 적용을 시켰다. 등척성 운동에 의한 검사요령은 먼저 72°굴곡에서 시작하여 통증과 제한된 관절각도를 참고하여 테스트할 수 있는 각도를 구하였다.

천천히 그리고 지속적으로 허리를 신전시키면서 2~3초간 상부 등 패드에 힘을 준다. 최대의 힘이 발휘되면 이완시킨 후 10초간 휴식을 갖고 그 다음 각도에서 등척성 운동을 계속해서 각도별로 테스트 했다.

테스트의 결과는 같은 연령 분포의 정상인의 근력 수치중 연령대비 요부근력 최고수치, 평균수치, 최저수치를 각각 Line 1, Line 2, Line 3으로 표시하게 하였다. 그런 후 환자의 근력 상태 테스트 결과는 첫 번째 테스트를 Line 4, 두 번째 테스트를 Line 5 등으로 차례로 표시하여 근력의 증가 정도를 눈으로 쉽게 파악할 수 있게 하였다.

또한 스트레칭 프로그램은 Williams<sup>6)</sup>의 굴곡운동과 McKenzie<sup>7)</sup>의 신전 운동법을 주로 사용하였으며 신전 운동과 굴곡운동을 실시하되 한 종목 당 8회씩 실시하며 한 종목의 운동후 30초의 휴식을 취하게 하고 총 자가 운동시간은 15~20분으로 넉넉하게 환자의 상태에 맞추어 할 수 있도록 하였다(Fig. 5-7).

## 10. 약물치료

### (1) 청파진

본원 처방으로 거풍제습, 청열해독 및 활혈화어의 효능이 있는 약들로 구성되어 있으며 환자 입원시부터 퇴원까지 3첩을 3회에 나누어 복용하도록 하였다.

### (2) 응어영신환

본원 처방으로 영신환 및 청열해독의 작용이 있는 약제를 첨가한 것으로 환자 입원시부터 퇴원까지 2포를 2회에 나누어 아침, 점심에 복용하도록 하였다.

### 11) 치료 경과

- ① 2003년 7월 7일 환자 입원하여 요통과 좌하지 인통을 호소하고 R.O.M 장애가 있으나 자가 보행이 가능한 상태였다(Fig. 1).
- ② 2003년 7월 15일 입원 치료 후 통증의 경감 정도가 운동치료를 받을 수 있는 상태로 되어 운동치료 결정. 1차 테스트 결과 0°~72°의 R.O.M이 좌하지인통으로 확보되지 않는 상태로 0°~36°까지의 Flexion이 가능한 상태이며, 근력의 약화가 심한 것으로 나타남(Fig. 2). 운동치료를 받은 후 약간의 좌측 종아리 부위의 인통의 증가를 호소하여 환자 증상을 악화시키지 않는 범위내에서 운동치료 지속하였다. VAS는 5/10로 측정되었다.
- ③ 2003년 7월 29일 2차 테스트 결과 R.O.M이

모두 확보되나 근력 상태가 상승되어 나타남(Fig. 3). VAS는 3~4/10로 측정되었다.

- ④ 2003년 8월 9일 운동치료를 받은 후 환자 스스로 허리에 힘이 붙는 듯 한 느낌을 가진다고 함. 종아리 부위의 인통은 거의 없어진 상태에 있고 운동치료 후 잠깐 있다가 없어진다고 하였으며, VAS는 1~2/10로 측정되었다.
- ⑤ 2003년 8월 18일 최종 테스트 결과 근력의 향상이 나타나 있는 상태. 입원당시 호소하던 요통과 좌하지인통은 거의 없어진 상태로 감소하였다(Fig. 4). VAS는 0~1/10 이었다.

이학적 검진에서도 R.O.M이 정상범위 내에 있으며 SLR은 정상이나 Bragard 및 Laseques test에서는 좌측 미약하게 나타난 상황이었다(Table I).

Table I. Patient R.O.M. and special physical test changes during treatments

	07-07	07-15	07-29	08-09	08-18	
ROM	Flexion	40°	40°	70°	70°	80°
	Extension	5°	5°	10°	15°	15°
	Lat. bending	15°/15°	15°/15°	25°/25°	30°/30°	30°/30°
	Rotation	45°/45°	45°/45°	45°/45°	45°/45°	45°/45°
	SLR test	80°/40°	80°/45°	80°/50°	80°/70°	80°/80°
Bragard	-/+	-/+	-/±	-/±	-/±	
Laseque	-/+	-/+	-/±	-/±	-/±	
Dorsiflexion	-/±	-/±	-/-	-/-	-/-	
Plantarflexion	-/±	-/±	-/-	-/-	-/-	

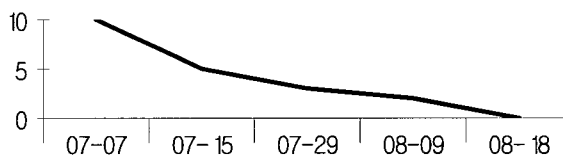


Fig. 1. VAS changes during treatments

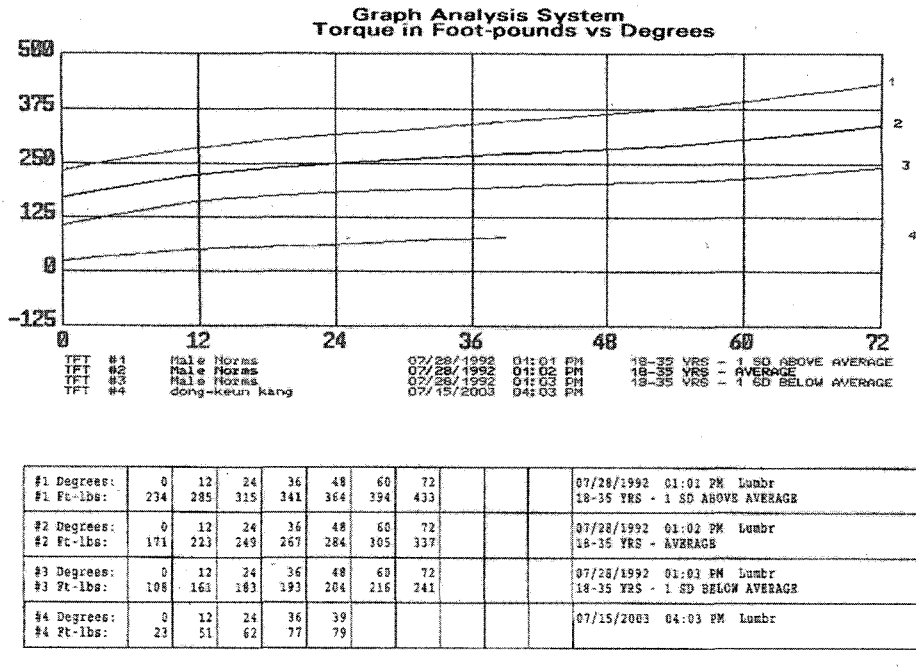


Fig. 2. First test result

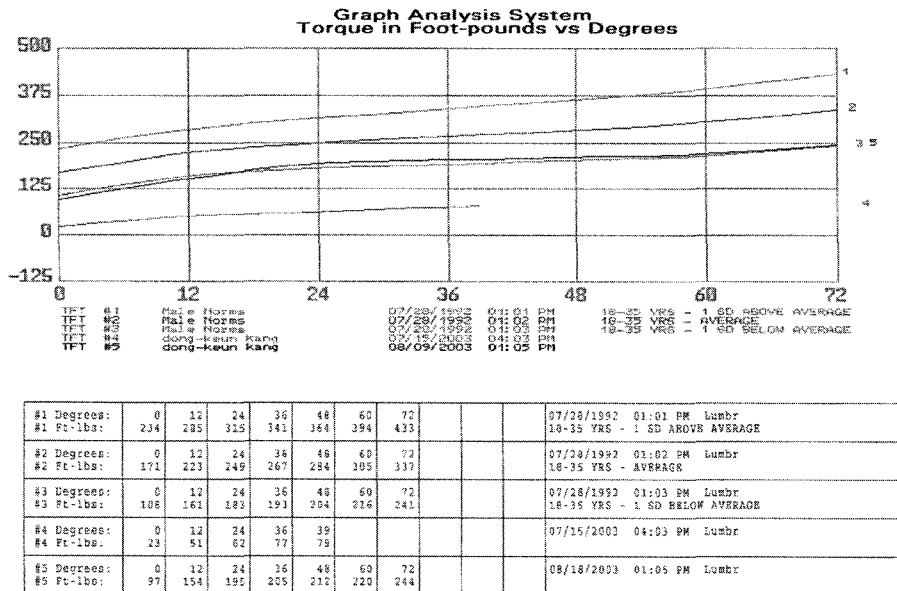


Fig. 3. Third test result

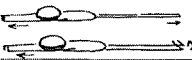
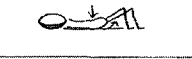

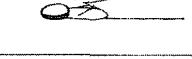



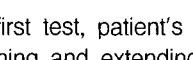
명칭	동작그림	동작설명	효과
1.기지개+발목 UP & DOWN		발끝을 펴고 양발을 깔지까 위로 쭉 늘린다. 반대로 발끝을 세우고 기지개를 연다. 각각의 동작을 3번씩 반복	*기지개를 커브로써 전신근육의 긴장을 풀어주고 유연화시킨다. *발끝의 위치에 따라 종아리의 피로해진 근육을 풀어준다.
2.굴반경사운동		누운 자세에서 양쪽 다리를 무릎세운 뒤 허리를 바닥에 누르며 골반이 위로 올라가게 한다. 1-2초간 고정 5회반복, 5초간 고정 5회반복 후 8초간 고정 5회반복한다	*신경이 눌려 통증발생시 척추의 간격을 넓혀주므로 통증완화에 효과적이다. *골반저 근육을 강화시킨다.
3.고관절 운동		무릎을 세우고 두꺼 양발을 앞으로 뻗쳐 놓는다. 양무릎과 발을 붙이고 좌우로 조금씩 천천히 움직인다. 정자로 좌우의 각을 넓히며 움직임을 크게 한다. 수시로 발이 반복한다	*좌골신경통의 임상으로 인한 압박을 완화시켜준다. *인장과 허리 주변근육을 풀어주고 통증발생시 실시하면 통증이 완화된다
4.대퇴근 신전운동		양쪽 다리를 펴고 누운 자세에서 오른쪽다리를 가슴쪽으로 끌어 당긴다. 6초-8초간고정, 3번씩 좌우 반복한다. 천천히 다리를 바꿔 반대쪽도 실시	*대퇴근을 이완시켜 경직된 엉덩이 근육을 풀어준다. *대퇴근,장요근이 신전된다.
5.무릎 굴곡성운동		누운 자세에서 양무릎을 세운 뒤 동시에 무릎을 서로 밀면서 버틴다. 8초간 실시 후 환을낸다.총 8회 반복	*내전근,지골근을 전방적인 다리 근육강화가 일어난다.
6.비복근 운동		누운 자세에서 양쪽 무릎을 펴고 발끝을 동쪽으로 일한채 5초간 멈춰 있다. 5회실시 총 2-3번 반복한다	*종아리 주변근육의 과인장 및 무릎 질환의 통증을 해소해주는 효과가 있다. *종아리의 경직된 상태를 풀어 준다.
7.엉덩이 체조		엎드린 자세에서 엉덩이에 "착"힘주기 8초동안 8회 반복 실시할 것	*둔근 강화운동 *광각근 요실금통 불임증을 해소한다.
8.새우등 자세		무릎을 벌린 채 엎은 자세에서 상체만 숙여 앞둔다. 양손은 모아 이마위에 포개고정한다. 긴장을 풀고 30초정도 고정한다.	*급속적인 운동시에는 정대 안정이 중요하다. 운동이 심하거나 급속적인 운동이 할때 새우등자세 꼭 취하면 좋다.

Fig. 4. After first test, patient's self lumbar exercise program ;  
Stretching and extending body

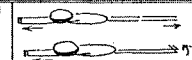
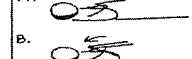
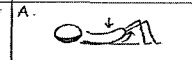
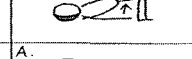
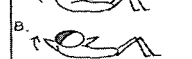




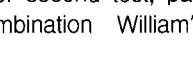

명칭	동작그림	동작설명	효과
1.기지개+발목 UP & DOWN		발끝을 펴고 양발을 깔지까 위로 쭉 늘린다. 반대로 발끝을 세우고 기지개를 연다.	*기지개를 커브로써 전신근육의 긴장을 풀어주고 유연화시킨다. *발끝의 위치에 따라 종아리의 피로해진 근육을 풀어준다.
2.대퇴근 신전운동	A.  B. 	A.양쪽 다리를 펴고 누운 자세에서 오른쪽다리를 가슴쪽으로 끌어 당긴다. 10초간고정, 3번씩 좌우 반복한다. B.양쪽다리를 동시에 끌어 안는다. 20-30동안 2-3번 반복한다.	*대퇴근을 이완시켜 엉덩이의 굳은 근육을 풀어준다. *대퇴근,장요근이 신전된다. *한쪽보다 양쪽을 동시에 끌어 당길때 근육신전이 더 강하다.
3.굴반경사운동	A.  B. 	A.누운 자세에서 양쪽 다리를 무릎세운 뒤 허리를 바닥에 누르며 골반의 경사를 만든다. 이때 엉덩이는 골리 지않게 한다. 10초간 실시 5-10회 B.누운 자세에서 양쪽 다리를 무릎세운다. 천천히 엉덩이에 힘을 주며 힘을 줘도 된다. 10초간 고정, 3-5번 반복 실시한다.	*옆이진 굴반후면근육의 균형을 맞춰준다. *굴반의 구조를 잡아준다. *둔근 강화운동 *골반저 근육을 강화 시킨다. *척추기립근을 강화시킨다.
4.복근운동	A.  B. 	A.양무릎을 세우고 놓는다. 양발을 무릎을 향해 벌은 자세에서 상체를 일으켜 5초간 멈춰있다. 7회-10회 반복 총 2번 실시한다. B.원디스크환자나 목뒤가 많이 불편한 경우 양발을 깔지까 복뒤를 받치고 실시한다.	*상복직근 운동 *복부의 힘을 키워주어 근육을 강화한다. *디스크환자는 둔근과 복근을 특히 강화해야한다.
5.비복근 운동		누운 자세에서 양쪽 무릎을 펴고 발끝을 동쪽으로 일한채 10초간 멈춰 있었다. 10회실시 총 2번 반복한다.	*종아리 주변근육의 과인장 및 무릎 질환의 통증을 해소해주는 효과가 있다. *종아리의 경직된 상태를 풀어 준다.
6.대퇴부 강화운동		누운 자세에서 왼쪽다리를 무릎잡아 세우고 천천히 오른쪽다리를 올리고 내리기를 반복한다. 12회-15회정도 반복, 좌우교대로 실시한다. 각각 2번씩 반복한다.	*다리의 근육을 강화한다.
7.대퇴부 신전운동	A.  B. 	A.양쪽다리를 어깨너머만큼 벌리고 천천히 오른쪽으로 내리개 그대로 고정, 무릎의 안쪽이 바닥에 닿도록 한다. 10초간 좌우3번씩 실시 B.양쪽다리를 무릎을 다리위에 교차 시켜 포개놓는다. 양쪽hip을 속으로 양무릎을 천천히 반쪽반쪽아래로 내린다. 좌우3회씩 반복	*대퇴부의 긴장을 풀어주고 경직된 근육을 이완시킴으로 혈액순환을 활발하게 도운다. *고관절 회전능력을 상승시켜주며 주변근육인 장요근 대퇴사두근 이완근을 강화시킨다.

Fig. 5. After second test, patient's self lumbar exercise program ;  
Combination William's therapy and body stretching

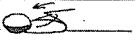
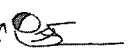
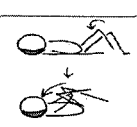

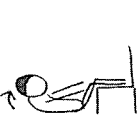
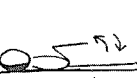
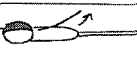
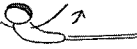
명칭	동작그림	동작설명	요가
<b>*기본 운동</b>			
1.대둔근 신전운동	A. 	A양쪽 다리를 펴고 누운 자세에서 오른쪽다리를 가슴쪽으로 끌어 당긴다. 10초간 고정 3번씩 좌우반복한다.	*대둔근을 이완시켜 양방어의 관련 근육을 풀어준다. *대둔근, 장요근이 신전된다.
	B. 	B A동작 후 상체를 들어 얼굴을 무릎 가까이 올린다. 이때 시선은 발끝을 바라본다. 10초간 고정 3번씩 좌우반복한다.	*복근을 강화하고 기립근에서 둔근까지의 근육의 긴장을 풀어 주어 유연성을 키운다.
	C. 	C양쪽무릎을 세우고 누운 자세에서 오른쪽다리를 왼쪽다리위로 포개 얹어 놓는다. 양팔로 교차한 다리를 잡고 두다리를 동시에 가슴쪽으로 끌어 당긴 채 멈춰 있다. 10~15초 동안 고정, 좌우 5회 반복한다.	*운동시 엉덩이 주변근육이 당긴다 이 느낌은 근육이 신전되는 효과이다. *이 운동은 강한 신전이 이뤄지면 둔근의 근력상태에 맞게 실시한다. *고관절 부위에 통증이 있을 경우 통증해소에 도움이 된다.
<b>*균형운동</b>			
1.상복직근 운동	A. 	A무릎세우고 누운 자세에서 상체를 일으켜 복직근을 강화하는 운동이다. 양팔은 앞으로 뻗은 후 상체를 일으켜 5초 동안 고정후 천천히 내린다. 이때 같은 무게를 번갈아 한쪽씩 하면서 상체를 동시에 일으킨다. 16~20회 이상 실시 3세트 반복한다.	*복근의 강화는 복통 및 다관절증 등의 유발을 방지할 수 있다. *복근을 강화함으로써 척추의 불안정을 예방한다. *운동의 강도를 높이는 운동법이다.
	B. 	B누운 자세에서 양무릎을 의자위에 직각으로 올려놓고 양팔을 앞으로 뻗은 자세로 복근 운동을 실시한다. 5초 동안 고정후 천천히 내리고 다시 빠르게 상체를 일으켜 반복한다. 15회 이상 실시 3세트 반복	
2.하복직근 운동		다리를 펴고 누운 자세에서 한쪽 다리를 가슴쪽으로 끌어당긴다. 이때 반대쪽다리를 교차하듯 엇갈려 다리를 펴는다. 주의할 사항은 두다리가 바닥에 닿으면 안된다. 양쪽다리를 한번씩 들어 올리고 내리기를 반복한다. 20~30회 반복 총 2~3회 실시한다.	*하복직근을 활성화시킨다. *장요근을 강화한다.
3.슬모근+ 기립근강화운동 ①	A. 	A엷드린 자세에서 양팔을 좌우로 펼친다. 그대로 양팔을 위로 들어 올린채 10초간 고정한다. 양팔의 각도를 정확히 지킨다. 5~6회 반복 총 2번 실시한다. B이벤트 양팔과 상체를 동시에 들어 올린다. 10초간 5~6회 반복	*흔후 주변 근육의 균형을 맞춰 근육의 힘이점을 예방한다. *등뒤의 근육통이 있을 경우 이 운동법으로 통증을 완화한다. *A B동작을 연속 실시 총 2회 반복한다.
	B. 		

Fig. 6. After VAS lowed 0~1 point, For muscle strengthening, self exercise program were composed of McKenzie and William therapy

### III. 고 찰

요통치료는 통증을 제거시키고 기능을 회복시키는데 궁극적인 목적이 있으며<sup>9)</sup>, 요통의 원인들 중 척추의 생체역학적인 측면에서는 자세의 이상, 추간판의 퇴행성 변화, 퇴행성 척추증, 염좌, 근육의 수축 등이 중요한 역할을 하며, 각 척추분절의 균형과 근력의 조화와 적용에 의해 요부의 안정성이 유지된다<sup>9)</sup>.

Litcher 등은 환자의 상태에 따라서 단계별로 요통치료 프로그램을 시행하였는데 1단계로 통증의

감소를 위한 절대안정, 2단계로 근력과 유연성을 위한 운동요법, 3단계로 지구력과 조절능력의 상승을 위한 점진적 운동과 교육을 시행하여 좋은 치료결과를 얻었다고 하였으며<sup>10)</sup>, 요통환자와 정상인의 허리 굴곡과 신전근을 비교하여보면 신전근력이 매우 약하다는 결과가 보고된 바, 요통환자를 위한 프로그램은 체조요법과 저항운동요법이 많이 쓰이게 되었다<sup>11)</sup>.

David<sup>12)</sup>의 연구에 의하면 골반을 고정하고 실시하는 요부신전 운동은 허리 근력 뿐만 아니라 심부 근육과 골밀도까지도 증진시켜 주며 점진적 저항운동은 만성 요통환자의 근력, 지구력, 관절 움직임의

관련된 증상과 통증을 분명히 완화시켰다고 하였으며, 요부 신전 운동 기기인 MedX를 통한 근력 향상을 보고한 유<sup>13)</sup>, 김<sup>14)</sup> 등은 8주에서 12주의 등장성 운동을 거친 후 환자의 평균 근력 향상 및 주관적 통증 정도의 감소가 유의한 수준에 이른다고 보고하였다.

따라서 환자 스스로 가능한 한 최대의 힘을 발휘하여 근육을 수축시키는 것이 요통치료에 중요한 역할을 담당한다고 볼 수 있으며<sup>15)</sup> 이러한 요추부 강화운동이 추간관 탈출증 환자 조기의 치료로서 지침이 된다고 할 수 있다<sup>16)</sup>.

전통적인 요통체조 프로그램인 McKenzie 체조는 환자의 자세, 체력을 개선시키는 힘 그리고 척추 축진의 형태로 구성되어 있으며, 요통을 위한 초기 치료의 방법으로 강조되고 있다. 배<sup>17)</sup>의 연구에서는 강도 있고 스트레칭 효과가 혼합된 체조 프로그램은 요통과 작업수행능력이 감소된 사람들을 위해 유효하며, 이러한 프로그램에는 유산소운동과 체조 운동, 근력운동이 복합되어야 가장 효과적일 것이라고 하였다.

본 증례에서 환자의 요통 및 좌하지인통이 MedX test를 위한 적정 수준으로 되자 곧바로 요부근력을 측정(Fig. 2)하고 운동치료 및 스트레칭 프로그램을 운영하도록 하였다. 운동치료 도중이나 test중 좌하지인통의 증가를 호소하기도 하였으나 치료기간이 지날수록 호전되었으며 전반적으로 요통이 감소됨과 동시에 요부근력도 상승하게 되었다(Fig. 3-4, Table I).

입원 기간 중의 두 번째 test에서보다 퇴원 직전의 세 번째 test에서 요부 근력의 증가가 두드러지는데 통증이 호전된 상태에서 test에 대한 적응 및 환자 스스로 스트레칭 프로그램을 활용한 결과라 하겠다(Table II).

본 증례는 입원이라는 환자 활동의 제한과 함께 일정한 시간에 스트레칭 프로그램을 활용하도록 환

자를 관리하였다. 요부근력 상승을 보고한 기존의 연구들과 일률적인 비교를 할 수는 없겠으나, 요부 근력의 향상 정도가 다른 연구에 비해 높게 나온 것은 환자 관리에 보다 유용한 입원 상태였고 추나 요법 등의 한방치료를 병행하며 지속적인 환자관리를 해 주었기 때문으로 생각된다.

또한 Williams 및 McKenzie 체조를 기본으로 하는 요부 스트레칭 프로그램의 활용으로 이 두 체조가 가지는 특징인 요부근육의 이완 및 신전 뿐만 아니라 요부의 유연성 증가 및 요부 상해 방지를 가져올 수 있으며, 요부 근력의 안정성 또한 향상시킬 수 있다고 생각된다.

## IV. 요약

본 증례는 약 8주간의 운동치료와 스트레칭 프로그램의 운용으로 요통의 감소와 함께 요부근력의 상승을 가져왔다. 환자 관리에 유용한 입원 치료를 통하여 타 연구에 비해 뛰어난 요부근력의 향상을 보였는데 이는 일정 기간 내에서 환자 관리에 따라서 요부 근력의 상승정도를 높일 수 있음을 보여준다고 생각된다.

추나치료, 침구치료 등이 미치는 영향에 대해서 일일이 제한을 두지 않았고 이러한 한방치료의 병행 자체가 미치는 영향에 대하여서는 보다 많은 case 연구가 필요하다고 생각된다.

## 참고문헌

1. 김양수, 김창환. 요통환자의 등속성 근력 발현의 특성 분석. 대한스포츠의학회지. 1996. 14(1); 31-9
2. McQuade, K.J., et. al. Physical fitness and chronic low back pain: An analysis of the



- relationships among fitness, functional limitations and depression. *Clin. Orthop.* 1988; 233:198-204
3. 이강우. 요통의 운동치료. *대한재활의학회지.* 1995;19(2):203-8
  4. Mayer, T. Trunk muscle endurance measurement ; Isometric contrasted to isokinetic testing in Control subjects. *Spine.* 1995;20 (8):920-7
  5. 이명희. 요부신전운동 프로그램에 의한 근력증가의 영향요소에 관한 연구. *삼육대학교 물리치료학 대학원.* 2001
  6. Williams P. C., Lesions of the lumbosacral spine. Part II. Chronic traumatic (postural destruction of the lumbosacral intervertebral disc). *J. Bone Joint Surg.* 1937;19:690-703
  7. McKenzie R. *Treat your own back.* Waikane Spi, Publication Ltd.. 1985:37-49
  8. 고차환, 권희규, 어정희. 요통의 보존적 치료효과. *대한재활의학회지.* 1989;13(2):160-9
  9. 송영상, 김경나, 임형호. 요추 전만각에 대한 임상적 연구. *한방재활의학과학회지.* 2000;10(2): 45-52
  10. Litcher R.L., Hewson J.K., Padke S.J., Treatment of chronic Low Back Pain community-based comprehensive return-to-work physical rehabilitation program. *Clin Orthop.* 1984;196:115
  11. Mayer T., Gatchel R., Kishino N., et al. Objective assessment of spine function following industrial injury: a prospective study with comparison group and one-year follow-up. *Spine.* 1985;10:482-493
  12. David J. Magee. *Orthopedic physical Assessment.* 현문사. 1998:429
  13. 유재현. 8주간의 등장성 요부신전 운동프로그램이 만성 요통환자의 요부근력과 주관적 통증정도에 미치는 영향. *서강대학교 교육대학원 체육교육전공.* 1999
  14. 김건도. 등장성 재활트레이닝이 집단별 요신전 근력과 회전 근력의 향상 및 요통완화에 미치는 영향. *건국대학교 체육학 대학원.* 1999
  15. Kraemer W., Fleck S.. Resistance training; exercise prescription. *Phys Sports Med.* 1998: 16:69-81
  16. Handa, Yamamoto, Tsi, Kawakami and Tsgemasa. The effect of trunk muscle exercise in patients over 40 years of age with chronic low back pain. *J Ortho sci.* 2000;5: 210-6
  17. 배윤정. 요통구조와 등장성 운동이 요부근력 향상에 미치는 영향. *고려대학교 교육대학원 체육학과.* 1998:36-41