

급성 요추염좌에 대한 도수치료와 치료적 운동이 미치는 효과 : 단일사례연구

이남용, 송현승, 권춘속

대전대학교 대학원 물리치료학과

The Effects of Manual Therapy and Therapeutic Exercise in Patient with Acute Lumbar Sprain: Case Study

Nam-yung Lee, Hyun-seung Song, Chun-suk Kwon

Dept. of Physical Therapy, The Graduate School, Daejeon University

Key Words:

Lumbar sprain, Manual therapy, Oswestry disability index, Therapeutic exercise

ABSTRACT

Background: The purpose of this study was to effect of the manual therapy and pelvic floor muscle exercise interventions in patient with acute lumbar sprain. Based on this, proceed to present an effective physical treatments. **Methods:** Subject was 55 year old female patient with acute lumbar sprain. Subject was damaged, wash in the morning. Subject was hoping to return to work and Activity daily living (ADL) without pain. I proceed in order screening, evaluation, diagnosis, prognosis, treatment planning and intervention, re-screening. To solving problem, was conducted in parallel to a manual therapy and therapeutic exercise. **Results:** To investigate changes in body functions and activities was measured, Visual analog scale (VAS) and Oswestry disability index (ODI), changes in posture, maintain in posture, 10m walk test. The improved results were compared before and three weeks after mediation interventions. **Conclusions:** Frequency manual therapy and pelvic floor muscle exercise is thought to be an efficient way of patients with acute lumbar sprain.

I. 서론

요추 염좌는 허리 통증의 가장 흔한 원인이며, 요추 주위의 연부조직인 근육이나 인대 등이 늘어나거나 파열된 상태로써 허리통증이 심하고 다친 후 몸통을 움직일 수 없을 정도로 불편하다(권혁수와 박지환, 1996).

염좌는 '한자로 비틀 염, 꺾을 좌'인데 많은 관절로 이루어진 요추가 손목이나 발목 같은 다른 관절이 빠졌을 때처럼 비틀리고 꺾였을 때 관절을 싸고 있는 관절막이나 인대, 근육이 부분적으로 손상을 입은 것을 말한다. 급성기에는 근육경직으로 심한 통증이 발생하여 허리 및 다리의 운동이 제한되고 경직이 있는 쪽으로 허리가 옆으로 휘는 자세를 취하게 된다. 아주 심한 경우에는 갑자기 허리를 전혀 움직이지 못할 정도의 심한 통증이 나타나기도 한다(안전보건공단, 2011). 노동부

(2009)는 요통환자에 대한 추적조사 결과 1년 동안 급성 요통환자의 62%가 최소한 한 번의 재발을 겪었음을 발견하였고, 4년 동안 추적한 결과 45%의 환자가 최소한 한 번의 심각한 재발을 겪었음을 보고하였다.

요추 염좌의 급성기 치료는 부종, 통증, 근육 경련 감소에 초점을 맞추어 온찜질, 전기적인 자극, 연부 조직 마사지, 초음파, 근육 재교육(근육의 에너지 기술)을 시행한다. 또한 기능을 개선하고 복원하는 치료로 스트레칭, 자세 연습, 근력강화 훈련을 해야 하며, 일상생활 시 요추 주변의 근육과 인대는 항상 빠듯 할 수 있는 상황에 노출되어 있다(김태윤과 정성욱, 2002). 따라서 평소에 허리근육, 골반근육 등에 운동치료를 통해 약화된 주변근육의 유연성과 근력을 강화시켜주어 재발을 방지해야 한다. 또한 허리 통증에 있어서 골반의 안정이 중요한데, 특히 고관절의 많은 근육들 중 고관절 외전근은 골반의 안정성에 기여하며, 골반의 대표적인 골반의 외전근은 중둔근과 대퇴근막장근이 있다(Perry,

교신저자: 권춘속(대전보훈병원, cskwon6004@hanmail.net)
 논문접수일: 2014.10.29, 논문수정일: 2014.11.24,
 게재확정일: 2015.12.04.

1992). 골반근육 강화를 통하여 허리 통증을 감소할 수 있으며 이를 해결하기 위한 물리치료 기법은 다양하다 (Yang 등, 2005). 기존의 연구에 의하면 요통 환자의 치료에서 운동은 허리근력을 강화하고, 지구력을 증가시켜서 허리의 통증을 줄이고 신체 기능을 향상시킬 수 있다고 하였다(김종순 등, 2001).

전통적으로 온습포와 전기치료 물리적 치료가 적용되어 왔으며, 최근에는 도수치료와 더불어 척추안정화 운동이 허리통증 환자를 위해 임상에서 많이 적용되고 있다. 이영화 등(2007)은 허리통증 환자를 대상으로 실시한 연구에서 전통적인 치료보다 메이틀란드 도수기법이 관절가동범위와 균형능력 증진에 더욱 효과적이라고 보고 하였다. Cook 등(2012)도 도수치료 적용 시 통증 및 오스웨스트리 장애지수가 감소한다고 보고하였다.

척추 안정화운동 및 골반근육의 치료적 중재를 통하여 척추구조에 가해지는 스트레스를 최소화하고, 척추 주변 근육의 균형을 유지, 자세조절에 기여하는 심부 근육의 기능을 회복, 인대 및 관절낭을 통해 전달되는 유해 자극을 감소시켜 허리통증을 개선시키는 특수 운동이다(Kisner와 Colby, 2012).

전기치료, 온열치료, 도수치료와 같은 치료는 수동적인 접근법인 반면에, 골반근육의 치료적 중재 운동은 환자의 근육수축을 유도하고 환자가 치료에 적극 참여하고 유도하는 능동적인 접근법 중 하나이다. Fredericson 등(2000)의 연구에서, 급성기 및 아급성기 환자에게도 능동적인 운동을 강조함에도 불구하고 운동 치료 효과에 대한 연구가 미비한 실정이다.

따라서 본 연구는 급성기 요추염좌로 인한 요통 환자를 대상으로 척추와 골반근육의 운동치료가 통증지수와 장애지수 변화를 알아보고 효과적인 물리치료방법을 제시하기 위해 실시되었다.

II. 연구 방법

1. 대상자 병력

1) 개인정보

55세 여성으로 키 158cm, 체중은 56kg이다.

2) 진단명과 과거력

환자는 2014년 5월 12일 직장 출근을 위해 아침에 세수하는 과정에서 갑작스런 허리 통증이 발생하여 대전의 D병원 응급실에 내원하였고, 재활의학과 전문의로부터 요추 염좌 및 긴장 진단을 받았다. 요추 전면과 측면의 진단 방사선 전문의 소견 상 척추의 구조적인

문제는 없었다. 또한 골절이나 기타 질환은 없었다. 환자는 48시간의 절대안정을 취한 후 물리치료실에 내원하였다.

3) 환경과 사회적 정보

하루 8시간 이상 앉아서 근무하는 직장인으로 남편과 슬하에 아들이 있으며, 아파트에 거주하고 있다. 현재 병원에서는 독립적으로 활동이 어려워 개인간병인이 보조해 주고 있었다.

4) 고객의 요구와 태도

환자와의 인터뷰에서 허리 통증을 일으킬만한 직접적인 손상 원인은 없었으며 기타 근골격계 외상과 관련된 병력도 없었다. 현재 허리를 전혀 움직이지 못할 정도의 심한 통증을 호소하였다. 통증의 종류는 날카롭고 예리한 느낌이며, 씻기, 옷 갈아입기 같은 기본적인 일상생활이 어렵다고 하였다. 또한 하루 중 저녁시간에 통증이 더 증가한다고 하였고, 증가와 감소를 반복하는 형태로 나타난다고 하였다. 일반적인 활동이 가능해져 직장으로서의 복귀를 원하였다.

5) 복용약

허리 통증을 감소시키기 위한 진통제는 식후 저녁에만 타이레놀 500mg을 복용하고 있었으며 그 외 다른 약물은 복용하지 않고 있었다.

2. 검사 및 측정

1) 감각 검사

허리와 골반 주변에서 측정된 일반적인 감각은 정상이었다.

2) 통증검사

요추부에서 느끼는 통증의 수준은 시각사상척도(Visual analogue scale; VAS)를 사용하여 측정하였다. 척도의 범위는 0~10이며, 통증이 전혀 없는 상태를 0, 참을 수 없는 극심한 통증의 정도를 10으로 정의하였다. VAS 점수가 3점 이하이면 가벼운 통증, 4~6점이면 중간 정도 통증, 7~10점이면 심한 통증으로 구분된다. VAS 척도의 측정자내 신뢰도($r=0.99$), 측정자간 신뢰도($r=1.00$)가 매우 높다(Wagner 등, 2007). 측정 결과 안정 시 7, 움직임 시에는 9였다.

3) 근력 및 관절가동검사

근력은 통증으로 인해 시작자세를 제대로 취하지 못해 측정할 수 없었다. 관절가동범위는 통증으로 인해

능동관절가동범위 검사는 시행하지 못하였고, 수동관절가동범위를 각도계(goniometer, Apsun, USA)를 사용하여 치료사 2인이 측정하였다. 측정결과 수동관절가동범위는 정상이었다.

4) 자세변경 및 자세유지 능력 측정

자세변경은 바로 누운 자세에서 옆으로 돌아눕기, 바로누운자세에서 앉기, 앉기에서 서기를 측정하였다(Anthony, 2012). 통증으로 인하여 독립적으로 수행하지 못하고 간병인의 고도의 보조 하에 가능하였다. 바로 누운 자세에서 옆으로 돌아눕기는 32초, 바로누운자세에서 앉기는 58초, 앉기에서 서기는 등받이가 있는 높이 50cm 의자에서 측정하였고, 37초를 기록하였다. 자세유지능력에 있어 앉은 자세는 등받이가 있는 의자나 침대 등받이에 기댄 상태에서 120초 정도 가능하였다. 선 자세 또한 60초 정도 간병인의 중등도의 보조 하에 가능하였다.

5) 보행 능력 측정

보행은 10m 걷기 검사(10m walking test)를 이용하여 측정하였다. 환자는 통증으로 인하여 간병인의 중등도의 보조 하에 워커를 이용하여 가능하였으며 78초를 기록하였다.

6) 요통 장애지수 평가

요통평가에 쓰이는 한국어판 오스웨스트리 장애지수(Oswestry disability index; ODI)를 이용하여 환자의 요통으로 인한 기능장애 수행 수준 정도를 평가하였다. ODI은 일상생활 각각의 동작과 관련된 10개의 항목으로 구성되어 있으며, 각 항목에서 일상생활의 장애 정도를 0~5점으로 6점척도를 사용하고 있다. 점수가 높을수록 장애 정도가 크다. ODI 등급은 0~20%는 '경도 장애', 20~40%는 '중등도 장애', 40~60%는 '고도 장애', 80~100%는 '침상생활만 가능'한 것으로 해석된다. 검사-재검사(.93) 및 내적 문항 합치도(.92)가 매우 높은 평가 도구이다(Brokelman 등, 2012).

3. 진단

인터뷰한 내용과 검사와 측정을 통해 환자는 급성요통으로 일상생활이 주변의 중등도 이상의 도움 하에 가능했으며, 자세변경은 '고도의 도움', 자세유지는 '중등도'의 도움으로 가능하였다. 또한 ODI 결과 '고도 장애' 상태로 확인되었다.

4. 예후

환자와 합의하에 3주 간 중재를 통해 직장으로 복귀와 독립적인 일상생활로 결정하였다. 이에 따라 장단기 목표를 설정하였다.

1) 장기 목표

3주 후 직장과 일상생활로 복귀할 수 있다.

2) 단기 목표

1주 후 자세변경과 자세유지를 독립적으로 할 수 있다.

5. 중재 방법

중재는 총 3주 간 주 5회, 1일 100분 동안 일반적인 물리치료(40분), 도수치료(20분)와 운동치료(40분)를 시행하였다. 도수치료와 운동치료는 정형도수전문물리치료 자격증이 있는 임상 5년차 물리치료사가 시행하였고, 운동치료는 치료사 감독 하에 시행하였다. 운동치료시 환자 상태에 따라 치료 중 휴게 시간을 두어 통증이 유발되지 않는 범위에서 시행하였으며 이를 지속적으로 확인하였다.

1) 일반적인 물리치료(general physical therapy)

도수치료와 운동치료 전에 일반적인 물리치료는 표층열 치료와 초음파 치료 전기치료를 시행하였다. 표층열 치료는 20분, 초음파 치료(CWM-302, 청우 메디컬, 한국)는 1.0W/cm²의 강도로 5분간 시행하였다. 전기치료(HAT-2000, 메디텐스, 한국)는 치료 주파수(beat frequency)를 100Hz로 환자가 편안함을 느낄 수 있는 10~20mA의 강도로 15분 간 시행하였다.

2) 도수치료(manual therapy)

도수치료는 높낮이 조절이 가능한 전동식 정형도수치료용 테이블에서 시행하였다. 처음 1일은 신전만 시행하였으며, 치료 다음날부터 교정치료를 병행하였다. 치료용 테이블에 환자를 앞드리게 한 후 I~II단계에 해당하는 강도로 뒤-앞(posterior-anterior) 압박기법을 척추 가시돌기에 2분간 적용하고 1분간 휴식을 취하는 방식으로 총 5회/15분간 적용하였다.

3) 운동치료(therapeutic exercise)

운동치료는 통증이 유발되지 않도록 점진적으로 증가 시키는 방법으로 하였다. 1회부터 5회까지는 척추안정화 운동을, 6회부터는 척추안정화 운동과 체간 주변 근력강화운동을 병행해서 시행하였다.

척추안정화운동은 압력바이오피드백 기구 (Stabilizer, chatanoga group Inc, Hixson, USA)를 사용하여 바로 누운 자세와 옆드린 자세에서 실시하였다. 먼저 환자에게 운동의 목적과 방법에 대해 설명한 후 치료사가 시범을 보인 다음 진행하였다. 허리 밑에 깔려 있는 압력 바이오피드백 기구의 압력이 60mmHg가 되도록 지속적이고 일정하게 배꼽을 척추 쪽으로 당기도록 하였다 (Lee 등, 2011). 10초간 근육수축 후 20초간 휴식을 취하도록 하였다.

체간 주변 근력강화운동은 환자의 고관절 중둔근 (gluteus medius)과 대퇴근막장근(tensor fascia late)의 근력강화운동, 체간굴곡(flexion of trunk)운동, Sling을 이용한 근력강화 운동을 시행하였다.

(a) 중둔근과 대퇴근막장근의 근력강화운동

근력 강화 운동에서는 중저항 강도의 빨간색 탄력밴드(Theraband, Hijenic, USA)를 사용하였다. 중둔근 강화운동은 옆으로 누운 자세에서 고관절 중립을 유지하기 위해 양 무릎사이에 베개를 넣어 외전 25도를 만들고 탄력 벨트를 대퇴원위부에 묶는다. 그리고 최대 수축을 5초 동안 유지하고 10회 반복 하였다. 대퇴근막장근 강화운동은 옆으로 누운 자세에서 고관절을 20도 굴곡하고 양 무릎사이에 베개를 넣어 외전각 25도를 만들고 탄력성 벨트를 대퇴부에 묶는다. 그리고 최대 수축을 5초 동안 유지하고 10회 반복 하였다.

(b) 체간굴곡운동

다리를 굴곡하고 바로 누운 자세에서 아랫배에 힘을 주며 배꼽을 등 쪽으로 끌어당기고 양 무릎을 맞닿게 한 후, 골반의 전방경사가 유발되지 않도록 하면서 천천히 꼬리뼈부터 말아 올리며 들어올린다. 10초 유지하여 10회 반복 시행하였다.

(c) 슬링을 이용한 근력강화운동

근력 강화운동은 슬링운동기구(TherapiMaster)를 사용하였다(김선엽과 김택연, 2006). 옆으로 누운 자세에서 슬링에서 엉덩이 들기 운동은 옆으로 누운 자세에서 천정에 고정된 현수장치에 양 무릎을 올려두고 바닥과 현수줄이의 높이는 20cm 정도로 맞추어 골반을 중립위로 유지하면서 골반과 체간이 일직선 되게 들어 올린다. 10초 유지하여 10회 반복 시행하였다. 옆으로 누운 자세에서 고관절 외전하기 운동은 옆으로 누운 자세에서 골반은 중립을 유지하고 슬링을 발목에 끼우고 현수 장치의 축을 슬관절 부위에 두고 저항을 적용할 수 있는 도르래에 대상자 체중의 5%를 적용하여 25도 고관

절을 외전 시킨다. 10초 유지하여 10회 반복 시행하였다.

III. 결과

1. 통증 변화 비교

허리 통증수준은 치료 전 활동 시 VAS 9/10, 휴식 시 VAS 7/10이었으나 점차적으로 감소하여, 치료 3주 후에는 모두 VAS 2/10로 감소하였다(Table 1).

Table 1. Compare of degree of pain

Variables	Pre-test	1week	2week	3week
VAS(score)				
Activity	9	7	5	2
Resting	7	5	3	2

VAS: Visual analogue scale

2. 자세변경 및 자세유지 변화 비교

자세변경 능력에서 치료 전 간병인의 고도의 보조 하에 바로 누운 자세에서 옆으로 돌아눕기는 32초, 바로누운자세에서 앉기는 58초, 앉기에서 서기는 37초를 기록하였으나 1주 이후부터 간병인의 도움 없이 독립적으로 가능하였으며 3주 후에는 각각 2.21초, 11.47초, 7.43초로 향상되었다(Table 2). 치료 전 자세유지능력에 있어 앉은 자세는 등받이가 있는 의자나 침대 등받이에 기대 상태에서 120초 정도, 선 자세는 60초 정도 간병인의 중등도의 보조 하에 가능하였으나 1주 이후부터 독립적으로 가능하였고 3주 후 각각 600초 이상, 420초 이상으로 향상되었다(Table 2).

3. 보행능력 변화 비교

보행능력은 치료 전 간병인의 중등도의 보조 하에 워커를 이용하여 가능하였으며 78초를 기록하였으나 1주 후 간병인의 도움 없이 독립적으로 가능하였으며, 3주 후에는 17.37초로 향상되었다(Table 2).

4. 요통 장애지수 변화 비교

통증으로 인해 치료 초기에는 장애지수(ODI) 94%의 기능장애로 거의 침상생활 수준이었으나, 치료 1주, 2주, 3주에 기능장애지수가 점차 감소하여 치료 후 3주에는 16%로 일상생활에는 지장이 없었다(Table 3).

Table 2. Compare of degree of change in posture and maintain in posture and gait ability

Variables	Pre-test	1week	2week	3week
Change in posture(sec)				
Supine to sidelying	32.51	22.78	7.41	2.21
Supine to sit	58.42	45.78	23.14	11.47
Sit to standing	37.11	20.56	10.24	7.43
Maintain in posture(sec)				
Sitting	120	203	453	600
Standing	60	85	273	420
10m walk test(sec)	78.23	55.10	29.65	17.37

Table 3. Compare of degree of Oswestry disability index

Variables	Pre-test	1week	2week	3week
ODI(%)	94	72	42	16

ODI: oswestry disability index

IV. 고 찰

허리통증은 재발률이 높고, 사회적 비용이 많이 들기 때문에(Kisner와 Colby, 2012), 조기에 효과적인 중재를 적용하는 것이 필요하다. 최근 여러 연구에서 요통에 관한 운동의 효과를 보고하고 있지만, 대부분 만성 환자를 대상으로 이루어진 연구이다. 허리통증 환자에 대한 최근 경향이 능동운동을 강조하고 있는 점을 감안할 때, 골반운동이 급성기 허리통증 환자에게도 긍정적인 영향을 미치는지에 대한 연구가 필요하다.

급성 요추 염좌 환자에게 보존적인 치료와 함께 요추 부 주변의 근력강화훈련을 통해, 통증을 감소하고 독립적인 일상생활 수행이 가능하도록 신체 기능을 향상 시키고, 요추 염좌 재발을 막기 위하여 지속적인 관리가 필요할 것으로 생각된다.

고관절의 많은 근육들 중 고관절 외전근에 의해 만들어진 토크는 걷는 동안 전두면에서 골반의 안정성을 조절하고 입각기 동안 대퇴골이 고정된 상태에서 골반의 안정성에 기여한다. 대표적인 고관절 외전근으로 중

둔근과 대퇴근막장근이 있다(김의룡, 2006). 중둔근과 대퇴근막장근에 의한 골반의 안정성은 정상적인 보행을 위해서 필수적이다(김병곤과 손정희, 2009). 중둔근의 힘을 강력히 돕는 것은 중둔근이나 대퇴근막장근이다(Gottschalk 등, 1989).

Tavafian 등(2007)의 연구에서 여성 요통환자 20명을 대상으로 3개월간 체간의 굴곡과 신전운동을 시행 한 그룹과 체간 굴곡, 신전 운동과 골반 기저부 근육(pelvic floor muscle) 운동을 함께 시행 한 그룹의 VAS와 ODI를 비교하였을 때 두 그룹 모두 유의한 변화가 있었고, 골반 기저부 근육 운동을 함께 시행한 그룹이 더 큰 변화를 보였다고 보고하였다. 본 연구에서 시행한 운동 프로그램은 급성요통이 있는 환자의 VAS 점수와 ODI 감소에 영향을 미치는 것으로 확인되었다. 이는 골반근강화 운동을 통한 여러 연구들과 같은 결과를 나타낸다. May 등(2006)의 문헌 고찰 연구에서 체간 안정화 운동이 수동적인 치료보다 통증 감소와 기능장애를 감소한다고 하였고, 김진산(2005)의 만성 요통 환자를 대상으로 한 복부 심부근과 표재근 운동의 효과 비교에서도 심부근 운동군이 유의한 통증 감소를 보고하였다.

허리통증이 발생하면 환자들은 인지 및 심리적인 요인에 영향을 받아 침상안정 또는 가능한 신체적 활동을 줄이려는 경향이 있고, 결국 허리통증의 재발과 장애가 심해지는 결과를 초래하게 된다(Jeon 등, 2005). 최근 Matsudaira 등(2011)은 급성기 허리통증이 있더라도 근력강화와 체조 같은 능동적인 활동을 강조하고 있지만, 여전히 많은 치료사들이 도수치료를 중심으로 한 수동적인 접근인 전기치료나 도수치료를 적용하고 있다(Li와 Bombardier, 2001). 이 연구는 급성 요추 염좌에 대한 골반근육의 치료적 중재가 VAS와 ODI에 미치는 영향을 알아보기 위해 실시되었다.

이는 아급성기 환자를 대상으로 전통적인 물리치료 기법(전기치료)을 적용한 이전 연구(Choi, 2007)보다 치료 효과가 높은 편으로 급성 요추 염좌에 대한 골반근육의 치료적중재가 만성기 이전의 허리통증 환자에게도 효과적임을 보여주는 것이다.

VAS나 ODI 같은 평가 도구는 주관적인 평가 도구이기 때문에 통증이 과장 혹은 축소되었을 가능성을 배제할 수 없다. 이전의 연구들은 만성기 허리통증 환자를 대상으로 척추안정화운동의 효과를 보고하였다. 만성기 환자인 경우 Lee 등(2011)은 통증지수가 38.5% 장애지수가 6.25% 개선되었으며, 정연태(2000)는 척추 불안정에서도 안정화 운동이 유의한 효과가 있음을, Franca 등(2010)은 6주간 운동 후 통증지수와 장애지수가 각각 99%와 90%가 개선되었다고 하였다. 본 연구

에서는 3주간 골반운동 후 통증지수와 장애지수가 각각 평균 22.22%와 17.02% 개선되었다. 장애수준은 일상생활 동안 활동의 어려움을 측정하는 것이므로 물리치료 후 통증이 줄어든 만큼 장애수준도 호전되었다. 그러나 만성기 환자를 대상으로 한 이재문 등(2011)의 연구결과 같이 유의한 수준은 아니었다. 이는 선향연구의 경우 만성 환자를 대상으로 하였고 본 연구는 아급성기 환자를 대상으로 시행하였으며 중재 기간도 짧아 다른 결과가 나타난 것으로 생각된다. 그러나 아급성기 환자의 경우도 도수치료와 운동치료를 함께 진행하는 중재가 신체 기능 및 활동의 변화를 확인할 수 있는 부분은 의미가 있다고 하겠다.

본 연구에서 골반운동을 적용하기 전 임상 현실을 감안하여 보존적인 전기 및 온열치료를 적용하였기 때문에 통증과 장애지수에 어느 정도 영향을 주었을 예상되지만, Ko(2007)는 만성인 경우 전기 및 온열치료와 약물치료가 허리통증 환자의 통증과 기능향상에 거의 영향을 주지 못한다고 하였고, 전기치료의 효과는 미약하다는 Grunnesjö 등(2011)의 이전 연구와 골반운동은 전기 및 온열치료를 받은 점을 고려할 때 본 연구에서 전기치료 및 온열치료가 통증과 장애지수에 미치는 영향은 미미하다고 볼 수 있다.

본 연구는 능동적 활동이 급성기 및 아급성기 허리통증 환자에게도 도움이 된다는 박은영과 김원호(2012) 선향연구에 기초하여 골반운동이 통증지수와 장애지수 감소에 도움이 되는 지를 알아보았다. 연구 결과 통증지수와 신체 활동, 장애지수가 향상되는 결과를 얻었다.

따라서 급성기 허리통증 환자에게도 골반운동이 안전하게 통증을 감소시키는데 기여하리라 여겨진다. 그러나 본 연구는 사례연구로서 연구결과를 모든 급성요통환자에 대한 치료방법으로 일반화하는데 제한이 있다. 추후 심한 통증과 장애정도를 보이는 환자에게도 도수치료와 골반운동을 병행하는 중재가 효과가 있는지를 알아보는 연구가 필요할 것이다.

V. 결론

이 연구는 급성기 요추 염좌 환자에게 허리통증 환자에게도 도움이 된다는 이전 연구에 기초하여 골반운동이 통증지수와 신체 활동, 장애지수 변화에 대한 효과를 알아보고자 하였으며 환자의 문제를 파악하여 중재를 계획하여 실시하였고 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 통증 수준으로 시각적 상사척도가 치료 전 VAS 9에

- 서 치료 3주 후에 VAS 2로 감소하였다.
2. 자세변경 능력에서 치료 전 간병인의 고도의 보조하에 바로 누운 자세에서 옆으로 돌아눕기는 32초, 바로누운자세에서 앉기는 58초, 앉기에서 서기는 37초를 기록하였으나 치료 후에는 독립적으로 각각 2.21초, 11.47초, 7.43초로 향상되었다. 앉은 자세는 120초 정도, 선 자세는 60초 정도 간병인의 중등도의 보조 하에 가능하였으나 치료 후 각각 600초 이상, 420초 이상으로 향상되었다
3. 보행능력은 치료 전 간병인의 중등도의 보조 하에 워커를 이용하여 78초를 기록하였으나 치료 후 독립적으로 17.37초로 향상되었다
4. 오스웨스트리 기능장애지수는 치료 전 94%에서 치료 3주 후에 16%로 감소하였다.

이상의 결과를 토대로 급성 요추염좌 환자의 골반근육 중재가 임상적으로 의미가 있는 것으로 생각된다. 하지만 사례연구로 본 연구의 결과를 일반화시키기는 어렵다는 제한점이 있다. 추후 연구에서는 더 많은 대상자들에 대한 연구가 이어져야 할 것이다.

참고문헌

권혁수, 박지환. 요통환자에 있어서 요부굴곡운동과 요부신전 운동의 치료효과 비교연구. 대한정형도수치료학회지. 1996;2(1): 21-32.

김병곤, 손정희. 대퇴근막장근의 길이가 한발서기 시 골반의 회전에 미치는 영향. 대한정형도수치료학회지. 2009;15(2):63-68.

김선엽, 김택연. 슬링운동치료를 이용한 Neurac 기법의 이론적 근거와 적용방법. 대한정형도수치료학회. 2006;12(2):52-65.

김의룡. 닫힌 사슬과 열린 사슬 운동이 고관절 외전근의 활성화도에 미치는 영향. 인제대학교 보건대학원 석사학위 논문. 2006.

김진산. 만성 요통 환자의 복부 심부근과 표재근을 중심으로 한 운동 효과 비교. 대한정형도수치료학회지. 2005;11(1):1-10.

김종순, 주무열, 배성수 등. 동적 요부 안정화 운동 치료법이 요통 환자에 미치는 영향. 대한물리치료학회지. 2001;13(3):495-507.

김태윤, 정성욱. 요통에 대한 운동치료 효과의 최근 연구에 따른 증거. 대한물리치료학회지. 2002;14

- (1):139-158.
- 노동부. 산업재해 현황 분석. 2004~2009.
- 박은영, 김원호. 척추안정화운동과 도수치료가 급성기 또는 아급성기 허리통증 환자의 통증지수와 오스웨스트리 장애지수에 미치는 영향. 한국산학기술학회. 2012;14(4):1792-1798.
- 안전보건공단 상엽안전보건연구원. 요추 추간판탈출증자의 역학적/임상의학적 특성과 요양관리 평가. 2011년 연구결과보고서. 2011.
- 이승주, 권원안, 김한수 등. 관절가동술이 만성요통환자의 가동범위와 통증에 미치는 영향. 대한물리의학회지. 2007;2(2):113-124.
- 정연태. 요추부 안정성 운동이 요통환자의 척추 불안정성에 미치는 영향. 한국전문물리치료학회지. 2000;7(4):47-55.
- Anthony D, STEVEN Z, Linda Van Dillen, et al. low back pain: Clinical practice guidelines linked to the International Classification of Functioning, Disability, and Health from the Orthopaedic Section of the American Physical Therapy Association. J Orthop Sports Phys Ther. 2012;42(4):A1-A57.
- Brokelman RB, Haverkamp D, van Loon C. The validation of the visual analogue scale for patient satisfaction after total hip arthroplasty. Eur Orthp Traumatol. 2012;3(2):101-105.
- Choi JH. Effects of ultrasound and laser therapy in patients with sub-acute lower back pain. Phys Ther Korea. 2007;14:76-84.
- Cook CE, Showalter C, Kabbaz V, et al. Can a within/between-session change in pain during re-assessment predict outcome using a manual therapy intervention in patients with mechanical low back pain? Man Ther. 2012;17(4):325-329.
- Franca FR, Burke TN, Hanada ES, et al. Segmental stabilization and muscular strengthening in chronic low back pain: A comparative study. Clinics. 2010;65(10):1013-1017.
- Fredericson M, Cookingham CL, Chaudhari AM, et al. Hip abductor weakness in distance runner with iliotibial band syndrome. Clinical J Sport Medicine. 2000;10:169-175.
- Grunnesjö MI, Bogefeldt JP, Blomberg SI, et al. A randomized controlled trial of the effects of muscle stretching, manual therapy and steroid injections in addition to 'stay active' care on health-related quality of life in acute or sub-acute low back pain. Clin Rehabil. 2011;25(11):999-1010.
- Gottschalk F, Kourosh S, Leveau B. The functional anatomy of tensor fasciae latae and gluteus medius and minimus. J Anat. 1989;166:179-189.
- Jeon CH, Kim D, Kim DJ, et al. Cross-cultural adaptation of the korean version of the Oswestry Disability Index (ODI). J Korean Soc Spine Surg. 2005;12(2):146-152.
- Ko JK. Comparing the effects of drug therapy, physical therapy, and exercise on pain, disability, and depression in patients with chronic low back pain. Taehan Kanho Hakhoe Chi. 2007;37(5):645-654.
- Kisner C, Colby LA. Therapeutic Exercise: Foundations and Techniques: FA Davis; 2012.
- Lee JM, Lee CH, Kwon OY, et al. The effect of lumbar stabilization exercise for caregivers with chronic low back pain. Phys Ther Korea. 2011;18(2):9-17.
- Li LC, Bombardier C. Physical therapy management of low back pain: An exploratory survey of therapist approaches. Phys Ther. 2001;81(4):1018-1028.
- May, Stephen, Chris Littlewood, et al. Reliability of procedures used in the physical examination of non-specific low back pain: A systematic review. Aust J Physiother. 2006;52(2):91-102.
- Matsudaira K, Hara N, Arisaka M, et al. Comparison of physician's advice for non-specific acute low back pain in Japanese workers: advice to rest versus advice to stay active. Ind health. 2011;49(2):203-208.
- Perry J. Mechanics of walking in hemiplegia. Clin Orthop. 1992;62:23-24.
- Tavafian SS, Jamshidi A, Mohammad K et al. Low back pain education and short term quality of

이남용 등. 급성 요추염좌에 대한 도수치료와 치료적 운동이 미치는 효과: 단일사례연구

life: A randomized trial. BMC Musculoskeletal Disord. 2007;8(1):21.

Yang, SH, Kim SJ, Lee HS. Effects of the physical treatment for nonspecific low back pain: A literature review. JCD. 2005;7:15-25.

Wagner DR, Tatsugawa K, Parker D, et al. Reliability and utility of a visual analog scale for the assessment of acute mountain sickness. High Alt Med Biol. 2007;8(1):27-31.