

요부운동 프로그램이 경막외 신경차단술을 받은 만성요통 환자의 통증, 일상생활제한 및 우울 감소에 미치는 효과

김경아¹ · 이명하² · 김현경² · 정석희²

¹이춘택병원¹, 전북대학교 간호대학²

The Effect of Exercise Program on Pain, Daily Living Disability, and Depression in Chronic Low Back Pain Patients Treated with Epidural Injections

Kim, Kyoung A¹ · Lee, Myung Ha² · Kim, Hyun Kyung² · Jeong, Seok Hee²

¹Lee Chun Tek Hospital, Suwon,

²College of Nursing, Chonbuk National University, Jeonju, Korea

Purpose: This study aimed to evaluate the effects of exercise program on chronic low back pain, daily living disability and depression in chronic low back pain patients treated with epidural injections. **Methods:** The design of this study was a nonequivalent control group pretest-posttest experiment. The sample was recruited among low back pain patients treated with epidural injections from an orthopedic specialty hospital. Participants were randomly assigned to a treatment group (n=25) or a comparison group (n=27). The treatment was a six week exercise program for low back pain. Data were collected from September to November 2011, and were analyzed using descriptive statistics, χ^2 -test, one-tailed t-test for independent samples, and Mann-Whitney U test using the SPSS/WIN 12.0 program. **Results:** Patients in the treatment group reported statistically significantly lower levels of back pain on flexion and extension, less daily living disability, and less depression than those in the comparison group. **Conclusion:** The back pain relief exercise program could be an effective adjunct nursing intervention for low back pain patients treated with epidural injections.

Key Words: Exercise, Low back pain, Disability, Depression

서 론

1. 연구의 필요성

요통은 성인들이 겪는 질환 중 감기 다음으로 흔한 질환이며 직장인들이 결근을 하거나 조퇴하는 가장 많은 원인이 되고 있어서 개인의 건강문제 뿐 아니라 사회적인 측면에서도 중요한 문제가 되고 있다(Park, 2007). 급성요통은 대부분

빨리 회복되는 것으로 알려져 있지만, 최근의 체계적 고찰에 의하면 급성요통 환자의 33%만이 3개월 이내에 회복되고, 65% 정도는 1년이 지난 이후에도 여전히 통증을 경험하고 있는 것으로 나타났다(Itz, Geurts, van Kleef, & Nelemans, 2013).

만성요통으로 인하여 체간 및 하지의 근육을 상당기간 동안 사용하지 않으면 관절운동범위가 제한되어 일상생활 활동을 수행하는데 불편과 장애를 겪게 된다(Gaskell, Enright,

주요어: 운동, 통증, 일상생활 제한, 우울

Corresponding author: Lee, Myung Ha

College of Nursing, Chonbuk National University, 567 Baekje-daero, deokjin-gu, Jeonju 561-756, Korea
Tel: +82-63-270-3104, Fax: +82-63-270-3127, E-mail: leemh@jbnu.ac.kr

- 이 논문은 제1저자 김경아의 석사학위논문 의 축약본임.

- This article is a condensed form of the first author's master's thesis from Chonbuk National University.

투고일: 2013년 2월 8일 / 수정일: 2013년 6월 12일 / 게재확정일: 2013년 8월 17일

& Tyson, 2007). 뿐만 아니라 만성요통이 진행될수록 불안, 우울, 무력감 등의 정신 심리적 문제가 야기되는데(Gatchel, Bernstein, Stowell, & Pransky, 2008) 이 중 우울이 가장 흔한 문제이며 이러한 우울로 인해 통증과 기능장애가 더욱 악화될 수 있다(Aceves-González, & Prado-Leon, 2008).

만성 요통 환자를 위한 여러 치료방법 중 최근에는 주사요법이 많이 사용되고 있는데 National Evidence-based Healthcare Collaborating Agency (2010)에 따르면, 요통 관련 주사요법 수진자 수는 전체 요통 환자의 10.8~11.5%로 매년 증가 추세에 있다고 보고하였다. 주사요법은 주로 척추 경막 외에 약물을 주사하는 요법인 경막외 신경차단술(혹은 경막외 주사요법)이 많이 사용되고 있는데, 이 방법은 다른 보존적 방법에 비해 적극적이고 수술의 단점을 피할 수 있으며 요통을 질 환으로 간주하기보다는 증상으로 보고 삶의 질 향상의 관점에서 통증을 조절하기 위한 목적으로 사용된다(Benzon, 1986). 또한 이러한 경막외 차단술이 요통 및 방사통을 주호소로 입원한 환자의 통증을 감소시키는 효과가 있다고 보고되었다(Kim, Oh, & Park, 2003).

요통의 치료방법들 가운데 운동요법은 통증을 완화시키고 신체기능과 일상생활 활동을 증진시키는 효과가 있으며, 우울이나 불안 등의 심리적 문제를 경감시키는 것으로 보고되었다(Choi, 2001). 따라서 경막외 신경차단술을 받은 만성요통 환자가 운동요법을 병행하면, 경막외 신경차단술을 통한 통증완화와 더불어 요부의 근력과 유연성 등의 신체기능이 증진되어 일상생활의 제한이나 우울이 효과적으로 감소될 것으로 예측된다. 그러나 대부분의 병원에서는 요통 환자들에게 치료적인 접근으로서 경막외 신경차단술을 흔히 시행하지 만 이와 병용하여 운동요법에 대한 교육이나 중재 프로그램을 제공하고 있지 않는 실정이다. 또한 만성요통 환자를 대상으로 운동요법의 효과를 확인하는 연구들이 수행되어 왔지만(Choi & Choi, 2010; Hagen, Grasdall, & Eriksen, 2003; Kwon, 2009). 경막외 신경차단술을 받은 요통 환자를 대상으로 요부운동요법의 효과를 확인한 연구는 찾아볼 수 없었다. 이에 본 연구는 경막외 신경차단술을 받은 만성요통 환자를 대상으로 요부운동 프로그램을 제공한 후 신체적, 심리적 효과로서 통증, 일상생활제한 및 우울에 미치는 효과를 살펴 보기 위해 시도되었다.

2. 연구목적 및 연구가설

본 연구의 목적은 만성요통을 주호소로 경막외 신경차단술

을 받은 환자에게 요부운동 프로그램을 제공하여 통증 완화, 일상생활제한 및 우울 감소에 미치는 효과를 확인하기 위함이며, 연구가설은 다음과 같다.

- 가설 1. 요부운동 프로그램을 제공받은 실험군이 받지 않은 대조군보다 요부 통증이 더 감소할 것이다.
- 가설 2. 요부운동 프로그램을 제공받은 실험군이 받지 않은 대조군보다 일상생활제한 정도가 더 감소할 것이다.
- 가설 3. 요부운동 프로그램을 제공받은 실험군이 받지 않은 대조군보다 우울정도가 더 감소할 것이다.

연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 경막외 신경차단술을 받은 만성요통 환자를 대상으로 요부운동 프로그램의 효과를 알아보기 위한 비동등성 대조군 전후설계(nonequivalent control group pretest-posttest design)이다.

2. 연구대상 및 표집방법

본 연구는 2011년 9월 1일에서 11월 10일까지 시행되었다. 연구대상자는 S시 소재 1개 정형외과 전문병원에 경막외 신경차단술을 받기 위해 입원한 성인 만성요통 환자이다. 대상자 선정기준은 연령이 18~64세, 요통이 3개월 이상 지속되어 경막외 신경차단술을 받기 위해 입원한 자, 요통완화를 위하여 수술을 받거나 진통제를 처방받지 않은 자, 대상자의 주치의인 정형외과 전문의로부터 요부운동의 금기가 없다고 판정을 받은 자, 우울 및 정신과적 병력으로 치료를 받은 경험이 없는 자로서 본 연구의 목적을 이해하고 의사소통이 가능하며 연구 참여에 동의한 자이다.

대상자수는 G*Power 3.1.2 프로그램(Faul, Erdfelder, Buchner, & Lang, 2009)을 활용하여 유의수준 .05, 검정력 .80, 효과크기는 .70으로 했을 때 independent t-test에 필요한 표본의 수는 실험군, 대조군 각각 26명이었다. 효과크기는 본 연구와 가장 근접한 Nam (2004)의 연구에서의 평균 효과크기 .73에 의거하여 본 연구에서는 .70으로 하였다.

탈락률을 고려하여 대상자 선정기준에 맞는 실험군과 대조군을 각각 40명씩 선정하였으며, 실험처치의 확산을 막기 위해 입원한 병실의 층수를 다르게 하여 실험군과 대조군으로 할당하였다. 경막외 신경차단술 3회를 모두 받지 않거나 개인

사정으로 제 6주째 외래를 방문하지 않은 자를 연구대상에서 제외시켰다. 경막의 신경차단술 3회를 모두 받지 않는 자가 실험군 7명(17.5%), 대조군 9명(22.5%)이었고, 제 6주째 외래를 방문하지 않은 자가 실험군 3명(7.5%), 대조군 4명(10.0%)이었다. 또한 실험군의 경우 자가 기록표의 분석을 통해 운동 프로그램을 총 6주 동안 매주 5회 이상 이행하지 않은 5명을 제외시켜서 최종적으로 본 연구에 참여한 대상자는 실험군 25명, 대조군 27명이었다. 실험군과 대조군 모두에게 해당되는 경막의 신경차단술 3회 미시술자와 제 6주째 외래 미 방문자에 대한 탈락률은 실험군 10명(25.0%), 대조군 13명(32.5%)이었으며, 전체 탈락률은 실험군 15명(37.5%), 대조군 13명(32.5%)이었다.

3. 연구도구

1) 통증

통증을 측정하기 위하여 Scott과 Huskinsson (1979)의 시각적 상사척도(Visual Analogue Scale, VAS)를 이용하였다. 요추부 관절운동 유형인 전굴과 후굴 시에 주관적으로 느끼는 통증정도를 0~10 cm 선에 표시하도록 하였다. cm자를 이용하여 표시한 점까지의 길이를 측정하여 통증점수로 이용하였으며, 점수가 높을수록 통증정도가 높음을 의미한다.

2) 일상생활제한

대상자의 일상생활제한 정도를 측정하기 위하여 Fairbank와 Pynsent (2000)가 개발하고 Jeon, Kim, Kim, Lee와 Park (2005)이 만성요통 환자를 대상으로 한국인에 맞게 수정·보완한 Korean Oswestry Disability Index (KODI)를 저자의 허락을 받아 사용하였다. 통증정도, 개인위생, 물건 들기, 걷기, 앉기, 서있기, 잠자기, 여행, 성생활, 사회생활의 제한에 관한 10개 문항 중 일부 대상자에게 적용되지 않는 '성생활' 문항을 제외한 9개 문항이 사용되었으며, 각 문항별로 0점에서 5점까지의 점수를 주고 각 문항의 총점을 백분율로 환산하였다. 도구의 점수가 높을수록 일상생활의 제한이 심함을 의미한다. Jeon 등(2005)에서의 Cronbach's $\alpha = .917$ 이었고, 본 연구에서의 Cronbach's $\alpha = .837$ 이었다.

3) 우울

우울을 측정하기 위하여 Lee (1997)가 요통 환자를 대상으로 개발한 우울측정도구를 저자의 허락을 받아 이용하였다. 이 도구는 총 10문항으로 구성되어 있으며, 각 문항은 5점

Likert 척도로서 점수가 높을수록 우울 정도가 심함을 의미한다. Lee (1997)의 연구에서 Cronbach's $\alpha = .889$ 였고, 본 연구에서의 Cronbach's $\alpha = .835$ 였다.

4. 요부운동 프로그램

1) 프로그램의 구성

만성요통 환자에게 적합한 요부운동 프로그램을 개발하기 위해 Williams (1965)가 개발한 Williams 운동과 McKenzie (1979)가 개발한 McKenzie 운동을 기초로 허리 강화에 도움이 되는 운동들을 선정하여 1차 요부운동 프로그램을 구성한 후 요부강화운동 프로그램을 개발한 경험이 있는 간호학 교수 1명, 정형외과 전문의 1명, 물리치료사 1명의 자문을 받아서 경막의 신경차단술을 받은 만성요통 환자들에게 적합하게 재구성하였다. 즉 본 연구의 요부운동 프로그램은 경막의 신경차단술을 받은 만성요통 환자가 요부근육의 경직으로 인해 통증이 악화되는 것을 방지하는데 목적을 두고, 허리의 유연성을 향상시키고 척추 기립근의 기능 강화에 도움이 되는 운동으로 구성되었다. 본 연구의 요부운동 프로그램은 준비운동, 본 운동, 정리운동 세 부분으로 구성되어 있으며 총 12가지 동작으로 이루어져 있다(Figure 1).

준비운동은 가볍게 걷기 5~10분, 바른 자세로 앉아서 복식 호흡하기 10회로 총 15분이 소요되며, 본 운동은 총 15분으로 똑바로 누워 두 무릎을 세우고 후방으로 골반 기울이기, 똑바로 누워 고개 들기, 똑바로 누워 양 무릎 끌어당기기, 똑바로 누워 고관절 구부리기, 똑바로 누워 다리 구부려 옆으로 넘기기, 똑바로 누워 다리 굽혀 엉덩이 들기, 네발기기 자세로 엎드려 허리를 동그랗게 말아 올리기, 엎드린 자세로 팔 펴고 허리 젖히기, 벽에 기대어 서서 똑바로 내려오기를 각각 4~5초간 유지하기를 10회씩 반복한다. 정리운동은 누워서 편안한 자세로 5분간 휴식한다.

운동의 목적은 허리의 근육을 강화시키는 것이며, 운동의 횟수와 시간은 하루 한 번, 1회 30분씩, 주 5회 이상 규칙적으로 실시하도록 하고, 각각의 동작을 천천히 수행하도록 하며 동작과 동작사이에는 잠깐 쉬도록 한다. 운동 강도는 허리가 아프지 않는 범위에서만 시행하며 운동 시 약간의 통증을 느끼는 정도를 넘어서 참기 어려운 정도의 통증이 나타날 때는 운동을 중단하도록 한다.

2) 프로그램의 진행과정

연구자와 연구보조자가 요부운동 프로그램을 실험군에게



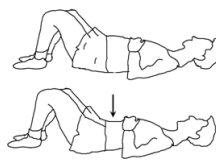
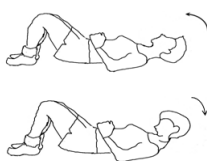
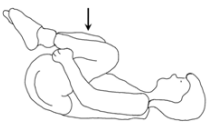



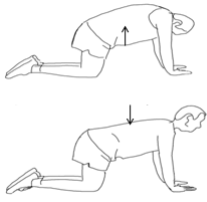
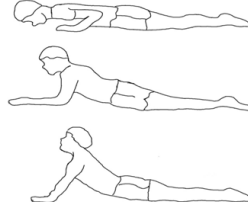
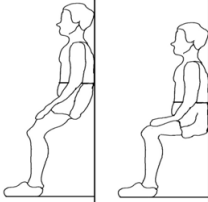

			
1. Walking	2. Abdominal breathing	3. Pelvic tilt	4. Head-up
			
5. Pulling knees	6. Hip flexion	7. Leg leaning sideways	8. Pelvic lift
			
9. Cat pose	10. Back extension	11. Wall slide	12. Cool down

Figure 1. A twelve step exercise program.

제공하였다. 이를 위해 연구자는 매주 1회, 하루 2시간씩 1개월 동안 정형외과 전문의와 물리치료사로부터 요통 환자를 위한 요부운동요법에 대한 이론적인 교육을 비롯하여 요부운동의 시행 및 교육 방법을 훈련받았다. 이후 연구자는 간호사 2명을 연구보조자로 선정하여 연구의 목적을 설명하고 실험처치를 일관성 있게 제공하기 위하여 연구자가 직접 시범을 보이며 교육을 실시하였다.

제1주에는 만성요통으로 경막외 신경차단술을 받기 위하여 입원한 날 연구자와 연구보조자가 병실을 방문하여 요부운동의 목적과 효과에 대해 설명한 다음 요부운동의 내용이 자세하게 제시된 소책자를 배부해 주고 운동 시 벽에 부착해 놓고 한 눈에 볼 수 있는 12가지의 주요 운동자세 그림을 한 장의 유인물로 만들어서 제공하였다. 교육은 대상자의 병실에서 실시하였으며 교육시간은 약 20분 정도 소요되었다. 대상자와 함께 유인물을 보면서 한 동작씩 직접 시범을 보이며 설명을 한 후 대상자가 직접 따라해 보도록 하였으며, 잘못된 자세나 동작은 다시 설명하고 교정해주었다. 대상자에게 경막외 차단술을 받은 다음날부터 집에서 매일 30~35분씩 규칙적으로 요부운동을 실시하되 운동의 강도는 환자의 수행능력에 맞게 조

절하여 허리가 아프지 않은 범위 내에서 실시할 것을 주지시켰다. 또한 운동 자가기록표를 배부하고 그 작성법을 교육한 후 매일 기록하도록 하였다. 운동에 대한 교육이 끝난 후 2차 경막외 신경차단술을 받기 위해 입원하는 날 다시 만날 것을 약속하였다.

제2주와 3주는 2차와 3차 경막외 신경차단술을 받기 위해 병원에 입원했을 때 연구자가 대상자의 병실로 찾아가 요부운동을 집에서 잘 수행하였는지 확인하고, 대상자에게 운동의 전 과정을 시범해 보이도록 요청한 후 자세나 동작을 수정해 주고 매일 규칙적으로 실시하도록 격려했다.

4주에서 6주는 운동요법을 집에서 지속적으로 실시하도록 하고 매일 같은 시간에 문자메시지를 보내고 주 1회 전화로 운동요법의 이행정도를 확인하였다. 대상자에게 매일 규칙적으로 운동을 실시하고 운동 여부를 자가기록표에 매일 기록하도록 격려했다.

5. 자료수집

본 연구의 자료수집은 2011년 9월 1일에서 11월 10일까지

사전 조사, 실험처치, 사후 조사의 순으로 진행되었다. 대상자가 만성요통으로 경막의 신경차단술을 받기 위하여 입원한 날 연구자와 연구보조자가 병실을 방문하여 환자에게 연구의 목적, 연구진행 절차와 연구윤리에 대해 설명한 후 참여 동의서에 서명을 받았다.

본 연구에의 참여를 동의한 모든 대상자에게 대상자의 특성, 통증, 일상생활제한과 우울을 파악하기 위해 설문지를 이용하여 사전 조사를 실시하였는데, 연구자나 연구보조자가 대상자에게 직접 설문지를 배부하고 응답과정 동안 대상자의 이해를 돕기 위한 설명을 해주었다. 설문지 응답시간은 약 10~15분 정도였으며, 응답이 끝난 직후에 설문지를 회수하였다.

사전 조사가 끝난 직후 실험군에 속한 대상자에게 6주간의 요부운동 프로그램을 제공하였다. 6주 후 외래에 방문하였을 때 실험군과 대조군에게 설문지를 이용하여 통증, 일상생활제한, 우울에 관한 사후 조사를 실시하였다. 연구에 참여한 모든 대상자에게 소정의 답례품을 제공하였다.

6. 윤리적 고려

본 연구에 대한 윤리적 고려를 위하여 연구대상 병원에서 요청하는 공식적인 절차에 따라 연구에 대한 승인을 받았다. 구체적으로는 연구대상 병원의 책임자인 의료부장과 간호부에 연구의 목적, 진행과정, 방법 등이 포함된 연구계획서를 서면으로 제출하고 설명을 한 후 연구진행에 대한 승인을 받았다. 연구자와 연구보조자가 직접 대상자에게 연구의 목적과 연구 진행절차를 설명하였으며, 연구가 진행되는 동안 대상자가 원하지 않으면 연구 참여의사를 언제든지 철회할 수 있으며 과수집된 자료는 익명으로 처리될 것이며 연구의 목적으로만 사용할 것임을 설명한 후 참여 동의서에 서명을 받았다.

대조군에 해당된 대상자에게는 사후 조사 후 실험군에게 제공했던 동일한 소책자와 운동자세 그림 유인물을 배부하고 요부운동에 대한 교육을 실시하였다.

7. 자료분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 12.0 프로그램을 이용하여 분석하였으며, 각 분석방법은 다음과 같다.

- 대상자의 특성, 통증과 일상생활제한에 대한 실험군과 대조군간의 동질성을 알아보기 위해 빈도, 백분율, 평균 및 표준편차를 산출하고 χ^2 -test, Fisher exact test과 independent t-test를 이용하였다. 대상자의 사전 우울점수 값

의 분포는 실험군과 대조군 모두 정규분포를 이루지 않아 두 군 간의 동질성 검증은 Mann-Whitney U test로 분석하였다.

- 실험군과 대조군의 통증, 일상생활제한, 우울에 대한 실험 처치 전후 값이 모두 정규분포를 이루어 두 군 간의 차이는 독립표본 independent one-tailed t-test로 분석하였다.
- 일상생활제한 및 우울 측정도구의 내적일관성을 알아보기 위해 Cronbach's α 값을 산출하였다.

연구결과

1. 대상자의 특성 및 동질성 검증

본 연구에 참여한 대상자는 총 52명으로 실험군 25명, 대조군 27명이었다. 동질성 검증 결과 실험군과 대조군의 성별, 연령, 교육정도, 배우자 유무, 직업 유무 등의 일반적 특성과 서서 일하는 시간, 앉아서 일하는 시간, 질환유무 등의 건강 관련 특성은 두 집단 간에 통계적으로 유의한 차이가 없어 동일한 집단으로 확인되었다(Table 1).

요부운동 프로그램을 실시하기 전 종속변수인 통증, 일상생활제한, 우울에 대한 실험군과 대조군 간의 동질성을 분석한 결과 통계적으로 유의한 차이가 없는 동질한 집단으로 나타났다(Table 2).

2. 요부운동 프로그램의 효과 검증

1) 가설 1

요부운동 프로그램을 실시하기 전과 후의 실험군과 대조군 간의 전굴시 통증점수 차이를 비교한 결과 실험군 -4.86 ± 1.77 점, 대조군 -3.69 ± 1.85 점으로 나타났는데, 이러한 차이는 통계적으로 유의하였다($t=-2.32, p=.012$). 요부운동 프로그램 전·후 후굴시 통증 점수의 차이는 실험군 -5.00 ± 1.88 점, 대조군 -3.70 ± 2.04 점으로 통계적으로 유의한 차이를 나타냈다($t=-2.37, p=.010$). 따라서 요부운동 프로그램을 제공받은 실험군이 받지 않은 대조군 보다 통증이 더 감소할 것이라는 가설 1은 지지되었다(Table 3).

2) 가설 2

운동 프로그램을 실시하기 전과 후의 실험군과 대조군 간의 일상생활제한의 점수 차이를 비교한 결과, 실험군 -16.88 ± 6.01 점, 대조군 -12.75 ± 6.30 점으로 실험군이 대조군보다 일

Table 1. Homogeneity of General Characteristics

(N=52)

Characteristics	Categories	Exp. (n=25)	Cont. (n=27)	χ^2 or t	p
		n (%) or M±SD	n (%) or M±SD		
Gender	Male	11 (44.0)	15 (55.6)	0.69	.405
	Female	14 (56.0)	12 (44.4)		
Age (year)		42.60±10.95	48.11±9.40	-1.95	.057
Education	≤ Middle school	8 (32.0)	14 (51.9)	2.09	.171
	≥ High school	17 (68.0)	13 (48.1)		
Spouse	Yes	8 (32.0)	7 (25.9)	0.23	.629
	No	17 (68.0)	20 (74.1)		
Occupation	Yes	18 (72.0)	17 (63.0)	0.48	.488
	No	7 (28.0)	10 (37.0)		
Standing at work (hour)		5.12±3.63	5.14±3.91	-0.02	.979
Sitting at work (hour)		4.72±3.15	4.22±2.93	0.58	.559
Hypertension	Yes	5 (20.0)	6 (22.2)	0.03	.845
	No	20 (22.2)	21 (77.8)		
Diabetes mellitus	Yes	2 (8.0)	4 (14.8)	0.59	.442 [†]
	No	23 (92.0)	23 (85.2)		
Arthritis	Yes	3 (12.0)	4 (14.8)	0.08	1.000 [†]
	No	22 (88.0)	23 (85.2)		

Exp.=experimental group; Cont.=control group.

[†] Fisher's exact test.

Table 2. Homogeneity of Dependent Variables

(N=52)

Variables	Exp. (n=25)	Cont. (n=27)	t or Z	p
	M±SD	M±SD		
Pain on extension	6.72±1.84	6.06±1.94	1.26	.106
Pain on flexion	6.74±1.66	6.14±1.93	1.20	.117
Daily living disability	30.84±4.36	30.37±4.27	0.39	.347
Depression	25.96±8.42	25.40±6.53	-0.30	.381 [†]

Exp.=experimental group; Cont.=control group.

[†] Mann-Witney U test.

상생활제한 점수가 통계적으로 유의하게 더 많이 감소되었다 (t=-2.41, p=.010). 따라서 가설 2는 지지되었다(Table 3).

3) 가설 3

요부운동 프로그램을 실시하기 전과 후의 실험군과 대조군 간의 우울점수 차이는 실험군 -11.40±6.22점, 대조군 -7.03±3.54점으로 실험군이 대조군보다 우울점수가 더 크게 감소하였는데, 이러한 차이는 통계적으로 유의하였다(t=-3.13, p=.002). 따라서 가설 3은 지지되었다(Table 3).

논 의

본 연구는 경막외 신경차단술을 받은 만성요통 환자들을 대상으로 요부운동 프로그램이 통증, 일상생활제한과 우울 감소에 미치는 효과를 평가하였다.

요부운동 프로그램은 Williams 운동과 McKenzie 운동을 기초로 연구자가 만성요통 환자에게 적합하게 재구성하였으며, 실험군에 속한 대상자에게 6주간의 요부운동 프로그램을 제공하였다. 요부운동요법을 중재로 사용하여 그 효과를 확인하기 위해서는 연구대상자가 자발적으로 요부운동을 지속적

Table 3. Comparison of Pain, Daily Life Disability, and Depression between Two Groups

(N=52)

Variables	Group	Pre	Post	Difference	t	p
		M±SD	M±SD	M±SD		
Pain on extension	Exp. (n=25)	6.72±1.84	1.86±1.04	-4.86±1.77	-2.32	.012
	Cont. (n=27)	6.06±1.94	2.37±.944	-3.69±1.85		
Pain on flexion	Exp. (n=25)	6.74±1.66	1.74±1.10	-5.00±1.88	-2.37	.010
	Cont. (n=27)	6.14±1.93	2.43±.937	-3.70±2.04		
Daily life disability	Exp. (n=25)	30.84±4.36	13.95±4.51	-16.88±6.01	-2.41	.010
	Cont. (n=27)	30.37±4.27	17.61±5.07	-12.75±6.30		
Depression	Exp. (n=25)	25.96±8.42	14.56±3.94	-11.40±6.22	-3.13	.002
	Cont. (n=27)	25.40±6.53	18.37±4.26	-7.03±3.54		

Exp.=experimental group; Cont.=control group.

으로 수행해야 한다. 즉 대상자가 교육받은 요부운동을 지속적으로 이행하기가 쉽지 않다는 점을 고려하여, 본 연구에서는 요부운동 프로그램 제공시 총 3회의 개별 교육과 피드백 제공, 문자메시지와 전화, 운동 자가기록표 작성 등을 실시하였다. 이것은 대상자로 하여금 요부운동을 지속적으로 수행하도록 동기를 부여했을 것이며, 요부운동 프로그램의 효과에도 긍정적인 영향을 주었을 것으로 생각된다.

요부운동 프로그램이 통증에 미치는 효과를 확인하기 위하여 6주간의 요부운동 프로그램을 실시하기 전과 후에 통증을 측정하였는데, 운동 프로그램을 실시한 실험군은 대조군에 비해 통증점수가 유의하게 감소하였다. 이는 3개월 동안의 요부운동 프로그램이 만성요통 환자의 통증 감소에 효과가 있었다는 Rittweger, Just, Kautzch, Reeg와 Felsenberg (2002)의 연구, 10주간의 운동 프로그램이 만성요통 환자의 통증을 감소시켰다는 Risch 등(1993)의 연구, 가정에서의 운동이 근력과 관절운동범위를 증가시키고 통증을 감소시키는 것으로 보고한 Crowley (2009)의 연구 등의 결과를 지지하였다. 최근 병원에서는 만성요통 환자의 치료방법으로 경막외 신경차단술이 많이 사용되고 있는데, 경막외 신경차단술과 함께 6주간의 요부운동 프로그램을 시행한 만성요통 환자들이 경막외 신경차단술만을 받은 환자에 비해 요부 통증이 더 많이 감소한 것으로 나타난 본 연구의 결과를 고려해 볼 때, 경막외 신경차단술을 받은 만성요통 환자들이 경험하는 통증을 보다 더 효율적으로 감소시키고 만성요통의 재발 방지와 예후 증진을 돕기 위해서는 간호중재로서 요부운동 프로그램을 제공할 필요가 있다. 그리고 요부운동 프로그램이 경막외 신경차단술을 받은 만성요통 환자의 통증 감소에 미치는 효과를 확인하는 연구는 시작 단계이므로 본 연구의 결과를 일반화시키기 위해서는 반복연구가 실시되어야 할 것이다.

요부운동 프로그램을 제공받은 실험군은 대조군에 비해 일상생활제한 점수가 유의하게 더 많이 감소하였는데, 이는 요통 환자에게 적용한 운동요법이 일상생활 제한이나 장애를 감소시키거나 일상생활 기능을 회복시키는데 효과가 있었다고 보고한 선행연구(Gard, Gille, & Grahn, 2000)의 결과를 지지하였다. 개인위생, 물건 들기, 걷기, 앉기, 서있기, 잠자기, 여행, 사회생활 등의 일상생활 활동은 인간이 독립적으로 생활을 영위하는데 필수적으로 요구되는 활동이다. 그런데 만성요통 환자들은 통증이나 신체기능의 장애로 인해 이러한 일상생활을 수행하는데 지장이 있고 많은 제한을 경험하게 되며 (Jette, 1980), 만성요통 환자들이 경험하는 일상생활 제한이나 장애는 사회 심리적 문제를 초래하여 삶의 질을 저하시키게 된다(Holmes, 1985). 따라서 요부운동 프로그램이 경막외 신경차단술을 받은 만성요통 환자의 일상생활 제한을 감소시키는 효과가 있는 것으로 나타난 본 연구결과를 고려할 때, 경막외 신경차단술을 받은 만성요통 환자들이 경험하는 일상생활 제한을 보다 더 효율적으로 감소시켜서 직장에서의 복귀를 돕고 삶의 질을 증진시키기 위해서는 간호중재로서 요부운동 프로그램을 제공할 필요가 있다. 그러나 통증의 경우와 마찬가지로 경막외 신경차단술을 받은 만성요통 환자에게 요부운동 프로그램을 적용하고 일상생활제한에 대한 효과를 확인하는 선행연구가 없어서 연구결과들을 비교하기가 어렵다. 따라서 본 연구결과를 일반화하기 위해서는 경막외 신경차단술을 받은 만성요통 환자를 대상으로 요부운동 프로그램을 적용한 후 일상생활제한의 감소 효과를 평가하는 반복연구가 실시되어야 할 것이다.

요부운동 프로그램을 제공받은 실험군은 대조군보다 우울 점수가 유의하게 감소하였는데, 이러한 연구결과는 요부운동 프로그램이 만성요통 환자의 우울 감소에 효과가 있었다는 여

러 선행연구들의 결과(Gaskell, Enright, & Tyson, 2007; Nam, 2004)를 지지하였다. 만성요통 환자들은 우울경향이 높고(Kim, Kim, Kim, & Lee, 2000) 통증이 심할수록 우울 정도가 심하다는(Park & Son, 2001) 선행연구의 결과를 고려해 볼 때, 경막의 신경차단술을 받은 만성요통 환자가 경험하는 우울을 감소시킴으로써 사회적응과 삶의 질을 향상시키기 위해서는 간호중재로서 요부운동 프로그램을 제공하고 지속적인 관리를 수행할 필요가 있다.

본 연구의 요부운동 프로그램은 경막의 신경차단술을 받은 만성요통 환자의 통증, 일상생활제한과 우울을 감소시키는 효과적인 중재방법으로 확인되었다. 본 연구결과를 토대로 경막의 신경차단술을 받은 만성요통 환자들에게 간호중재로서 요부운동 프로그램을 제공함으로써, 통증을 효율적으로 감소시키고 통증으로 인해 제한되었던 신체기능과 일상생활 기능을 효과적으로 회복시킴으로써 우울을 감소시킬 수 있을 것이다. 따라서 경막의 신경차단술을 받은 만성요통 환자의 효율적인 통증 감소를 통해 일상생활 기능을 조기에 향상시키고 우울을 감소시킴으로써 삶의 질을 증진시키기 위해서는, 간호사가 유용한 간호중재로서 요부운동 프로그램을 제공하고 지속적인 추후관리를 수행할 필요가 있다.

그런데 대부분의 병원에서는 만성요통 환자들에게 치료적인 접근으로서 경막의 신경차단술만을 시행하고 운동요법에 대한 교육을 제공하고 있지 않는 실정이므로, 우선 간호사나 의사들은 경막의 신경차단술 후 요부운동요법을 실시했을 때의 통증완화, 일상생활제한 및 우울 감소의 효과를 인지하고 각 병원의 치료방법이나 인력을 고려하여 적합한 요부운동 프로그램을 개발하여 실시해야 할 것이다. 본 연구의 자료를 수집했던 병원에서는 만성요통 환자에게 경막의 신경차단술을 일주일 간격으로 3회 실시하고 차단술을 받은 환자는 반드시 입원하도록 규정하고 있기 때문에, 연구대상자가 경막의 신경차단술을 받기 위해 병원에 입원했을 때마다 병실에서 매주 1회 총 3회의 개별 교육과 피드백을 제공하였다. 그러나 만성요통 환자에게 경막의 신경차단술을 시술하는 횟수나 입원 여부 등의 치료적 접근이 본 연구의 자료수집 병원과는 다른 병원에서 요부운동 프로그램을 제공할 경우에는 요부운동에 대한 교육의 방법, 횟수, 장소, 피드백 제공 방법 등을 각 병원의 상황에 적합하게 재구성해야 할 것으로 생각된다.

본 연구의 운동 프로그램은 대상자에게 3회의 면대면 개별 교육을 통해서 제공되었으며, 대상자가 전 과정을 시범해 보이도록 요청하여 자세나 동작을 교정해 줌으로써 수행의 정확성을 기하고자 하였고, 또한 대상자가 집에서 운동을 이행하

도록 하되 전화나 문자메시지를 통해 운동 수행을 주기적으로 점검하고 격려하였다. 그럼에도 불구하고 대상자의 운동 수행 여부는 자가 보고를 통해서 측정되었기 때문에 실제 수행과는 차이가 있을 수 있다는 제한점이 있다. 본 연구에서의 운동의 수행은 대상자를 특정 시간에 일정한 장소에 모이게 하여 집단운동을 실시하는 것과는 달리 대상자가 자신의 일상생활을 그대로 지속하면서 집에 매일 운동을 실시해야 하는 자발적 운동수행이기 때문에 운동수행 실태를 자가 보고에 의존할 수밖에 없으며 자가 보고의 내용이 실제 수행과는 차이가 있을 수 있다는 문제는 모든 자가보고 측정방법이 가지고 있는 일반적으로 제한점이다.

또한 본 연구에서 실험군의 탈락률은 37.5%로, 만성요통 환자를 대상으로 운동 프로그램의 효과를 분석한 국내 선행연구들(Choi & Choi, 2010; Kwon, 2009)에서 실험군의 탈락률이 20.6~32.3%였던 것에 비해 높게 나타났는데, 이러한 차이는 선행연구들에서 주 3회 운동 프로그램을 실시한 반면 본 연구에서는 주 5회 이상 운동을 실시한 자만을 최종분석에 포함시키는 더 엄격한 기준을 적용하였기 때문이며, 또한 규칙적인 운동실천의 일반적인 어려움을 반영하는 것으로 사료된다. 따라서 운동 프로그램 수행 시 대상자가 규칙적으로 운동을 할 수 있도록 격려하고 동기화할 수 있는 다양한 전략이 마련되어야 하겠다.

그러나 본 연구는 경막의 신경차단술을 받은 만성요통 환자들의 통증, 일상생활제한 및 우울을 효과적으로 감소시키기 위해서 임상실무에서 간호사가 활용할 수 있는 유용한 중재로서 요부운동 프로그램을 개발하고 그 효과를 검증하였다는데 그 의의가 있다. 또한 경막의 신경차단술을 받은 요통 환자를 대상으로 한 간호중재 연구나 요부운동요법의 효과를 확인하는 연구가 거의 없는 현 시점에서, 본 연구는 경막의 신경차단술을 받은 만성요통 환자를 위한 다각적인 간호중재를 개발하고 그 효과를 검증하는 미래 연구의 실시를 촉진시키는 데 기여할 것으로 본다.

결론 및 제언

본 연구는 요부운동 프로그램이 경막의 신경차단술을 받은 만성요통 환자의 통증, 일상생활제한 과 우울 감소에 미치는 효과를 확인하기 위하여 시도되었다. 요부운동 프로그램을 제공받은 실험군은 받지 않은 대조군보다 통증, 일상생활제한과 우울 정도가 더 많이 감소하였다.

이를 통해 요부운동 프로그램은 경막의 신경차단술을 받는 만성요통 환자의 통증, 일상생활활동과 우울을 감소시키는 효과적인 중재방법으로 확인되었다. 따라서 경막의 신경차단술을 받는 만성요통 환자들에게 간호중재로서 요부운동 프로그램을 제공함으로써 통증을 효율적으로 감소시키고 통증으로 인해 제한되었던 신체기능과 일상생활 기능을 효과적으로 회복시키며 우울을 감소시킬 수 있을 것이다.

이러한 연구의 결과를 토대로 요부운동요법의 효과를 평가하는 반복연구 및 요부운동 프로그램 효과의 지속기간을 확인하여 시간경과에 따른 추가 중재의 방법과 시기를 확인하는 연구의 실시를 제안한다. 또한 경막의 신경차단술을 받는 만성요통 환자에게 유용한 간호중재로서 요부운동 프로그램을 적용할 것을 제안한다.

REFERENCES

- Aceves-González, C., & Prado-Leon, L. R. (2008). Low back pain and depression: A study in a population of Mexican workers. *Work, 31*(2), 159-166.
- Benzon, H. T. (1986). Epidural steroid injections for low back pain and lumbosacral radiculopathy. *Pain, 3*, 277-295. [http://dx.doi.org/10.1016/0304-3959\(86\)90115-6](http://dx.doi.org/10.1016/0304-3959(86)90115-6)
- Choi, D., & Choi, K. (2010). The effect of lumbar exercise by gym-ball and elastic band on lumbar strength in chronic low back pain patients. *The Korean Journal of Ideal Body & Meridian Pathways, 2*(1), 1-7.
- Choi, S. Y. (2001). Relieving program on the back muscle strength, intensity of pain, disability level in elementary school women teacher. *Korean Journal of Women Health Nursing, 7*(2), 169-187.
- Crowley, L. (2009). The effectiveness of home exercise programmes for patients with rheumatoid arthritis: A review of the literature. *Physical Therapy Reviews, 14*(3), 149-159. <http://dx.doi.org/10.1179/174328809X435277>
- Fairbank, J. K., & Pynsent, P. B. (2000). The Oswestry Disability Index. *Spine, 25*, 2940-2952.
- Faul, F., Erdfelder, E., Buchner, A., & Lang, A.-G. (2009). Statistical power analyses using G*Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behavior Research Methods, 41*, 1149-1160. <http://dx.doi.org/10.3758/brm.41.4.1149>
- Gard, G., Gille, K. A., & Grahn, B. (2000). Functional activities and psychosocial factors in the rehabilitation of patients with low back pain. *Scandinavian Journal of Caring Sciences, 14*(2), 75-81.
- Gaskell, L., Enright, S., & Tyson, S. (2007). The effects of a back rehabilitation programme for patients with chronic low back pain. *Journal of Evaluation in Clinical Practice, 13*(5), 795-800. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2753.2006.00772.x>
- Gatchel, R. J., Bernstein, D., Stowell, A. W., & Pransky, G. (2008). Psychosocial differences between high risk acute vs. chronic low back pain patients. *Pain Practice, 8*(2), 91-97.
- Hagen, E. M., Grasdahl, A., & Eriksen, H. R. (2003). Does early intervention with a light mobilization program reduce long-term sick leave for low back pain: A 3 year follow up study. *Spine, 28*(20), 2309-2315.
- Holmes, S. (1985). Pursuit of happiness. *Nursing Mirror, 161*(3), 43-45.
- Itz, C., Geurts, J., van Kleef, M., & Nelemans, P. (2013). Clinical course of non-specific low back pain: A systematic review of prospective cohort studies set in primary care. *European Journal Of Pain, 17*(1), 5-15. <http://dx.doi.org/10.1002/j.1532-2149.2012.00170.x>
- Jeon, C. H., Kim, D. J., Kim, D. J., Lee, H. M., & Park, H. J. (2005). Cross-cultural adaptation of the Korean version of the Oswestry Disability Index (ODI). *Korean Society of Spine Surgery, 12*(2), 146-152. <http://dx.doi.org/10.4184/jkss.2005.12.2.146>
- Jette, A. M. (1980). Functional status index: Reliability of a chronic disease evaluation instrument. *Archives Physical Medicine & Rehabilitation, 61*(9), 395-401.
- Kim, D. Y., Oh, S. G., & Park, J. H. (2003). Caudal epidural steroid injections for the treatment of chronic lower back pain. *Korean Journal of Family Medicine, 24*, 260-264.
- Kim, J. C., Kim, H. B., Kim, M. J., & Lee, S. G. (2000). Evaluation of epidural injection with modified Dallas Pain Questionnaire in patients with low back pain. *Journal of Korean Academy of Rehabilitation Medicine, 24*(1), 108-116.
- Kwon, B. A. (2009). *Effects of spinal stabilization exercise on cross-sectional areas and recovery of function in patients with chronic low back pain*. Unpublished doctoral dissertation, Hanyang University, Seoul.
- Lee, J. K. (1997). *A study on construction of exercise prediction model for the low back pain patients*. Unpublished doctoral dissertation, Yonsei University, Seoul.
- McKenzie, R. A. (1979). Prophylaxis in recurrent low back pain. *The New Zealand Medical Journal, 89*(627), 22-23.
- Nam, K. H. (2004). *The effect of back pain relief exercise on pain from daily activities, low back pain and depression of the patients with chronic back pain*. Unpublished master's thesis, Kangwon University, Chuncheon.
- National Evidence-based Healthcare Collaborating Agency. (2010). *The effect of injection treatment on pain in chronic low back pain*. Retrieved January 9, 2013, from http://www.neca.re.kr/ktic/publication/disease_view.jsp?runMode=boardView&seq=18&t=20130110022819776&boardNo=GA&cpage=5&range=10&block=10&searchCol=&searchVal=&condition=&

menuName=&named=

- Park, H. S., & Son, J. T. (2001). A study on the relationship between optimism and depression in chronic low-back pain patients. *Korean Academy of Psychiatric and Mental Health Nursing, 10*(2), 125-136.
- Park, J. Y. (2007). Nonsurgical management of chronic low back pain. *Journal of the Korean Medical Association, 50*(6), 507-522. <http://dx.doi.org/10.5124/jkma.2007.50.6.507>
- Risch, S. V., Norvell, N. K., Pollock, M. L., Risch, E. D., Langer, H., Fulton, M., et al. (1993). Lumbar strengthening in chronic low back pain patients. *Physiologic and psychological benefits. Spine, 18*(2), 232-238.
- Rittweger, J., Just, K., Kautzch, K., Reeg, P., & Felsenberg, D. (2002). Treatment of chronic lower back pain with lumbar extension and whole-body vibration exercise: A randomized controlled trial. *Spine, 27*(17), 1829-1834.
- Scott, J., & Huskisson, E. C. (1979). Vertical or horizontal visual analogue scales. *Annals of the Rheumatic Diseases, 38*(6), 560. <http://dx.doi.org/10.1136/ard.38.6.560>
- Williams, P. C. (1965). *The lumbosacral spine: Emphasizing conservative management*. New York, NY: McGraw-Hill Book Company.