

비급성기 요통환자에 있어 장애를 예측하는 요인으로서의 통증관련 두려움과 우울

원종임
전주대학교 대체의학대학 물리치료학과

Abstract

Pain-Related Fear and Depression as Predictors of Disability in the Patients With Nonacute Low Back Pain

Jong-im Won, Ph.D., P.T.

Dept. of Physical Therapy, College of Alternative Medicine, Jeonju University

Psychosocial factors appear to play an important role in the maintenance and development of chronic disability from low back pain. Fear of pain may be more disabling than the pain itself in patients with nonacute low back pain. The purpose of this study was to identify the contribution of gender, age, depression and pain-related fear to pain intensity and disability in nonacute low back pain patients. This was a cross-sectional survey study of eighty four patients who had low back pain for at least 4 weeks. More than moderate correlations were found between pain intensity, disability, fear-avoidance beliefs and depression. Regression analyses revealed that disability ratings and fear-avoidance beliefs for work activities significantly contributed to the prediction of pain intensity, even when controlling for age, gender and pain duration. Also, fear-avoidance beliefs for physical activity, pain intensity, age and depression, significantly contributed to the prediction of disability, even when controlling for gender and pain duration. These findings suggest that disability scores and fear-avoidance beliefs for work activities are important determinants of pain intensity. They also suggest that fear-avoidance beliefs for physical activity, pain intensity, age and depression are important determinants of disability.

Key Words: Depression; Disability; Fear-avoidance belief; Low back pain; Pain intensity.

I. 서론

통증은 매우 복잡하고 주관적인 지각 현상으로 설명되며, 주로 신체적 손상이 있을 때 손상에 대한 적응 과정에서 발생한다. 통증은 흔히 지속될 수 있는데, 근골격계 손상을 받은 성인의 약 10%는 손상된 조직이 치유된 후에도 장기간 통증을 경험한다. 이런 통증은 고통스럽고 생활을 지치게 하며, 기능적 장애를 경험하게 한다(Waddell, 1987; 1992). 근골격계 손상 후 통증이 두려워 무조건적으로 신체 활동을 피하는 것은 조기회복에 도움이 되지 못하며, 만성적인 통증의 지속으로 발전하기 쉽다. 지속되는 통증에는 신체적 요인은 물론 정신적, 사회

적 요인들이 영향을 미친다(Cassisi 등, 1993). 그러나 지금까지 물리치료학 분야에서 근골격계 손상 후 나타나는 통증에 대한 정신적, 사회적 변수들에 대한 연구는 많지 않다. 근골격계 손상 후 나타나는 통증을 예측하고 조절하기 위해 신체적 변수 외에 정신적, 사회적 변수를 구별하여 만성적인 통증을 예방할 필요가 있다.

근골격계 손상 중 많은 부분을 차지하는 것으로 요통이 있으며, 요통은 전체 인구의 약 70~80%의 사람들이 일생동안 한번 이상 경험할 정도로 많이 발생한다. 요통을 가진 사람의 30%가 일상생활에 제한이 있고, 10%는 6주 이상의 신체적 장애를 경험하며, 장애가 지속될수록 고통은 물론 경제적 부담이 가중 된다

통신저자: 원종임 jongimwon@naver.com

(Nachemson, 1985; Picavet와 Schouten, 2003). 요통과 장애를 지속시키고 발전시키는데 있어 생태학적, 사회적 요인 외에 심리적 요인들이 중요한 영향을 미친다(Linton, 2000; Pincus 등, 2002). 심리적 요인 중에는 우울, 불안, 대응전략, 두려움-회피 신념 등이 요통으로 인한 지속적 장애와 관련이 있다(Burton 등, 1995; Gatchel 등, 1995; Lacroix 등, 1990). 특히 통증에 대한 잘못된 주관적 신념 때문에, 결과적으로 재손상에 대한 두려움을 갖게 되고 움직임을 어렵게 하여, 기능적 활동이 감소하고 요통이 지속된다(Vlaeyen 등, 1995).

몇몇 연구들에 따르면 두려움-회피 정도와 장애의 정도가 유의한 관련이 있는 것으로 나타났다(Buer와 Linton, 2002; Fritz 등, 2001; Fritz와 George, 2002). 두려움-회피 모델에서는 통증 그 자체 보다 통증에 대한 두려움으로 움직임을 회피하게 되고, 결국 이것으로 인해 더 많은 장애를 가져온다고 설명한다. 개인의 일상적인 활동에서 회피하는 정도를 알아보는 방법으로는 주로 자기 보고형 두려움-회피 신념(Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire; FABQ)설문지를 이용한다. FABQ는 두개의 하위 영역인 신체활동영역과 업무영역으로 나누어지며, 높은 점수일수록 두려움-회피 신념이 증가된 것을 나타낸다(Waddell 등, 1993).

한편 우울은 만성통증을 지닌 사람들이 공통으로 호소하는 문제이다. 만성통증 환자의 30~54%가 우울증을 보이며(Banks와 Kerns, 1996), 우울증이 있는 만성통증 환자는, 우울증이 없는 만성통증 환자에 비해 덜 활동적이며, 일상적인 활동이 방해되고, 더 큰 장애를 가진다(Keogh 등, 2006). 그러나 이들 연구들은 대부분 외국의 연구들이며, 우리나라에서는 급성기 이후 요통 환자들에서 두려움-회피 신념, 우울 그리고 장애의 관계에 관한 연구가 거의 없다. 따라서 급성기 이후 요통 환자를 대상으로 두려움-회피 신념, 우울, 통증강도, 장애를 조사하고, 이들이 서로 어떤 상관관계를 나타내는지 확인할 필요가 있다.

요통을 1차적으로 예방하는 노력도 필요하다. 하지만 이런 노력과 더불어 급성 요통 후 지속되는 장애를 감소시키기 위한 2차 예방 노력과, 이미 만성요통이 발생한 사람들의 장애를 감소하기 위한 3차 예방 노력이 필요하다. 이를 위해 이미 요통이 발생한 환자들을 대상으로 통증강도 및 장애와 관련된 요인들을 확인하고, 이들 요인들이 통증강도와 장애를 어느 정도 예측하는지 확인할 필요가 있다. 본 연구의 목적은 첫째, 아급

성기와 만성기 요통 환자들의 두려움-회피 신념, 우울, 통증강도, 장애가 서로 어떤 상관관계가 있는지 알아보고, 둘째, 통증강도와 장애의 정도에 영향을 미치는 요인을 분석하고, 이들 요인들이 통증강도와 장애를 어느 정도 예측할 수 있는지 확인하는 것이다.

II. 연구방법

1. 연구대상자

대상자들은 요통을 호소하며 총 4개 병원의 물리치료실을 방문한 외래환자이었다. 4개의 병원 중 2개 병원은 서울 시내에 위치해 있었고, 2개 병원은 충북에 위치한 정형외과와 재활의학과 병원이었다. 스스로 걸어 물리치료실을 방문한 총 112명의 요통환자를 대상으로 평가하였고, 그 중 요통기간이 4주 미만인 사람을 제외한 84명의 자료를 분석하였다. 중추신경계 손상자, 점진적 운동결손이 있는 자, 신경학적 원인으로 대소변 조절이 안되는 자는 대상자에서 제외되었다. 또한 척추에 종양이 있거나 척추가 골절된 사람도 제외하였다. 환자를 평가한 물리치료사는 총 4명으로, 임상 경험이 5년 이상된 자료 평가자의 내용을 충분히 숙지한 사람들이었다.

연구 대상자의 일반적 특성은 다음과 같았다. 성별은 여자 46명과 남자 38명이었으며, 평균 나이는 40.6세이었다. 평균 키는 166.6 cm이었으며, 평균 체중은 64.8 kg이었다. 발병특징은 서서히 발병한 경우가 47명, 갑자기 발병한 경우가 37명이었다. 요통기간은 평균 38.6개월로, 1~3개월이 18명, 4~11개월이 16명, 12개월 이상이 50명이었다. 요통 과거력은 없는 경우가 43명, 1회 이상이 2명, 2회 이상이 39명이었다(표 1).

2. 측정도구 및 측정방법

대상자들의 다음과 같은 특성들이 조사되었다. 인적 특성으로 성별, 나이, 키, 체중, 통증기간, 통증위치, 발병 특징, 요통 과거력 등과, 임상적 특성으로 통증강도, 통증으로 인한 장애, 두려움-회피 신념, 우울이 포함되었다. 모든 인적 특성은 표준화된 질문지를 통해 수집되었으며, 임상적 특성은 물리치료사의 설명과 함께 자기 보고형 설문지를 통해 수집되었다.

통증강도는 숫자로 표시된 통증 등급 척도(numeric pain rating scale)를 통해 현재 통증의 정도가 어느 정도인지 조사되었다. 100 mm 크기의 가로선에 왼쪽 끝은 0

표 1. 연구대상자의 일반적 특성 (N=84)

| 특성 | 평균±표준편차 | 빈도(%) |
|-----------|-----------|-------------------|
| 성별(여자/남자) | | 46(46.5)/38(38.4) |
| 나이(세) | 40.6±14.0 | |
| 20~29 | | 24(28.6) |
| 30~39 | | 26(30.9) |
| 40~49 | | 8(9.5) |
| 50~59 | | 16(19.1) |
| 60~69 | | 10(11.9) |
| 키(cm) | 166.6±8.8 | |
| 체중(kg) | 64.8±13.0 | |
| 발병 특징 | | |
| 서서히 발병 | | 47(47.5) |
| 갑자기 발병 | | 37(37.4) |
| 요통기간(개월) | 38.6±59.0 | |
| 1~3 | | 18(21.4) |
| 4~11 | | 16(19.0) |
| 12 이상 | | 50(59.5) |
| 요통 과거력 | | |
| 없음 | | 43(51.2) |
| 1회 | | 2(2.4) |
| 2회 이상 | | 39(46.4) |

으로, 오른쪽 끝은 10으로 표시한 후, 10 mm 간격으로 숫자를 표시하였다. 0은 통증이 없음을, 10은 상상할 수 있는 최대 강도의 통증을 의미한다. 이러한 숫자 등급 척도는 이전의 연구에서 만족스러운 신뢰도와 타당도를 보이고 있다(Roach 등, 1997; Williamson과 Hoggart, 2005).

통증관련 장애 평가지는 오스웨스트리 장애지수(Oswestry Disability Index; ODI), version 2.0 (Fairbank 등, 1980)을 한글로 번역하여 사용하였다. 이 평가지는 주로 일상적 활동의 제한 정도를 평가하며, 10개의 항목으로 되어 있다. 10개 항목에는 통증강도, 개인 위생, 물건 들기, 걷기, 앉기, 서기, 잠자기, 성 생활, 사회적 활동, 여행으로 구성되어 있다. 각 항목의 점수는 6개의 척도로 구성되어, 0점은 제한이 없는 경우를 그리고 5점은 최고의 제한이 있는 경우를 의미한다. 총 점수는 백분율로 표시되고 100%는 최대의 장애를 의미한다(Finch 등, 1995; Grotle 등, 2003; Holm 등, 2003).

두려움-회피 신념은 두려움-회피 신념 설문지(Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire; FABQ)를 한글로 번역하여 평가되었다(Waddell 등, 1993). FABQ는 총 16개 항목으로 구성되어지며, 두개의 하위 영역 즉 신체 활동영역과 업무영역으로 나누어진다. 각 항목은 0에서

6점으로 구성되어 있으며, 높은 점수일수록 두려움-회피 신념이 증가된 것을 나타낸다. 두려움-회피 신념에서 신체활동영역은 1번에서 5번까지의 항목 중 4개 항목으로 구성되어 총 점수는 0점에서 24점까지 나타낸다. 업무영역은 6번에서 16번까지의 항목 중 7가지 항목으로 구성되어 총 점수는 0점에서 42점까지 나타낸다. 두려움-회피 신념 설문지는 이전의 연구에서 신뢰성과 타당성이 인정된 바 있다(Crombez 등, 1999; Waddell 등, 1993).

우울의 정도는 Center for Epidemiologic Studies Depression Scale(CES-D)-Korean Version을 통해 평가하였는데(조맹제와 김계희, 1993), CES-D는 1971년 미국 정신보건연구원(National Institute of Mental Health; NIMH)에서 우울증의 지역사회 역학 조사용으로 개발된 것이다. CES-D는 20개의 항목으로 구성되어 있고, 지난 일주일 동안 경험했던 우울 증상의 빈도에 따라 우울 증상을 네 단계의 수준으로 측정한다. 우울의 빈도가 일주일 동안 1일 이하이면 0점, 1일에서 2일이면 1점, 3일에서 4일이면 2점, 5일 이상이면 3점으로 평가한다. 총점은 0점에서 60점까지로 이루어지고, 점수가 높을수록 우울 정도가 심함을 의미한다(Eaton과 Kessler, 1981; Roberts, 1980). 본 연구에서 이용한 것은 조맹제와 김계희(1993)에 의해 한글로 번역된 것으로 타당성과 신뢰성이 높은 것으로 보고되었다(조맹제와 김계희, 1993).

3. 분석방법

대상자들의 일반적인 특성을 알아보기 위해, 인적 특성인 성별, 나이, 키, 체중, 통증기간, 통증위치, 발병 특징, 요통 과거력 등에 대해 평균과 표준편차를 구하였고, 임상적 특성인 통증강도, ODI, FABQ-PA, FABQ-Work, CES-D에 대한 평균, 표준편차 그리고 범위를 구하였다. 통증강도, ODI, FABQ-PA, FABQ-Work, CES-D의 상관관계를 알아보기 위하여 상관계수를 구하였다. 현재의 통증강도와 요통 관련 장애에 기여하는 요인을 알아보기 위해 선형회귀 분석 중 단계별 다중회귀(stepwise multiple regression)를 이용하였다. 선형회귀분석시 성별은 더미변수(dummy variable)를 도입하여 분석하였으며, 각 독립변수 간에 다중공선성이 있는지 알아보기 위해 다중공선성분석을 추가하였다. 통계적 유의수준 $\alpha=0.05$ 로 정하였고, 수집된 자료는 상용통계프로그램인 윈도우용 SPSS version 14.0을 이용하여 분석하였다.

III. 결과

대상자의 통증강도는 평균 5.3, ODI는 평균 32%, FABQ-PA는 평균 11점, FABQ-Work는 평균 19점, 그리고 CES-D는 21점으로 나타났다(표2).

통증강도, ODI, FABQ-PA, FABQ-Work, CES-D간의 상관관계에서 모두 보통 이상의 상관관계를 나타냈다. 통증강도는 ODI와 $r=.70(p<.001)$, FABQ-PA와 $r=.55(p<.001)$, FABQ-Work와 $r=.52(p<.001)$ 그리고 CES-D와는 $.37(p<.001)$ 의 상관관계를 나타냈다. ODI는 FABQ-PA와 $r=.71(p<.001)$, FABQ-Work와 $r=.51(p<.001)$, CES-D와는 $.47(p<.001)$ 의 상관관계를 나타냈다. FABQ-PA는

표 2. 대상자의 통증강도, ODI, FABQ-physical, FABQ-work, CES-D 점수

| 변수 | 평균±표준편차 | 범위 |
|---------------------------|-----------|------|
| 통증강도(0~10) | 5.3±2.1 | 1~10 |
| ODI(%) ^a | 32.0±21.1 | 2~90 |
| FABQ-PA(점) ^b | 11.0±6.6 | 0~24 |
| FABQ-Work(점) ^c | 18.8±10.7 | 0~42 |
| CES-D ^d | 20.8±13.1 | 0~51 |

^aODI: Oswestry Disability Index, 오스웨스트리 장애지수.

^bFABQ-PA: Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire-Physical Activity, 두려움-회피 신념-신체활동영역.

^cFABQ-Work: Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire-Work, 두려움 회피 신념-업무영역.

^dCES-D: Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (Korean Version), 한국판 역학연구센터 우울척도.

표 3. 통증강도, ODI, FABQ-PA, FABQ-Work, CES-D 간의 상관관계

| 구분 | 통증강도 | ODI | FABQ-PA | FABQ-Work |
|------------------------|------|------|---------|-----------|
| ODI ^a | .70* | | | |
| FABQ-PA ^b | .55* | .71* | | |
| FABQ-Work ^c | .52* | .51* | .59* | |
| CES-D ^d | .37* | .47* | .45* | .48* |

* $p<.001$.

^aODI: Oswestry Disability Index, 오스웨스트리 장애지수.

^bFABQ-PA: Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire-Physical Activity, 두려움-회피 신념-신체활동영역.

^cFABQ-Work: Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire-Work, 두려움 회피 신념-업무영역.

^dCES-D: Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (Korean Version), 한국판 역학연구센터 우울척도.

FABQ-Work와 $r=.59(p<.001)$, CES-D와는 $.45(p<.001)$ 의 상관관계를 나타냈다. FABQ-Work는 CES-D와 $.48(p<.001)$ 의 상관관계를 나타냈다(표 3).

다중공선성 분석을 한 결과, 모든 독립변수들이 다중공선성이 없는 것으로 나타나 통증강도에 대한 회귀분석을 할 수 있었다. 통증강도를 종속변수로 하고, 성별, 나이, 통증기간, ODI, FABQ-PA, FABQ-Work, CES-D를 독립변수로 하여 선형회귀분석을 하였다. 단계별 다중회귀분석을 통해 불필요한 독립변수를 제거하고 유효한 독립변수만 이용하여 분석하였다. 첫 번째 단계에서 통증강도를 설명하는 가장 유효한 변수는 ODI였다. 통증강도 대한 ODI의 설명력이 49%이었으며, ODI는 통증강도와 유의한 관련이 있었다($p<.001$). 두 번째 단계에서 통증강도를 설명하는 유효한 변수는 ODI와 FABQ-Work이었다. 통증강도에 대한 ODI와 FABQ-Work의 설명력은 52%이었으며, FABQ-Work는 통증강도를 추가적으로 3% 설명하는 것으로 나타났다. 또한 ODI와 FABQ-Work 둘 다 통증강도와 유의한 관련이 있었다($p<.001$, $p<.05$). 세 번째 단계에서 통증강도를 설명하는 유효한 변수는 ODI, FABQ-Work, 성별이었다. 통증강도에 대한 ODI, FABQ-Work, 그리고 성별의 설명력은 54%이었으나, 성별은 통증강도와 관련성이 없었고, ODI와 FABQ-Work만 통증강도와 유의한 관련이 있었다($p<.001$, $p<.05$)(표 4).

표 4. 통증강도를 종속변수로 한 상태에서 선형 회귀분석

| 구분 | 표준화 계수(β) | p |
|----------------------------------|-------------------|------|
| 단계 1 | | |
| $R^2=.49$, $F=74.62$, $p=.000$ | | |
| ODI ^a | .70 | .000 |
| 단계 2 | | |
| $R^2=.52$, $F=42.72$, $p=.000$ | | |
| ODI | .58 | .000 |
| FABQ-Work ^b | .22 | .016 |
| 단계 3 | | |
| $R^2=.54$, $F=30.45$, $p=.000$ | | |
| ODI | .58 | .000 |
| FABQ-Work | .19 | .039 |
| 성별 | -.14 | .072 |

^aODI: Oswestry Disability Index, 오스웨스트리 장애지수.

^bFABQ-Work: Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire-Work, 두려움 회피 신념-업무영역.

표 5. 장애정도를 종속변수로 한 상태에서 선형 회귀분석

| 구분 | 표준화 계수(β) | p |
|----------------------------------|-------------------|------|
| 단계 1 | | |
| $R^2=.50$, $F=79.39$, $p=.000$ | | |
| FABQ-PA ^a | .71 | .000 |
| 단계 2 | | |
| $R^2=.64$, $F=68.81$, $p=.000$ | | |
| FABQ-PA | .47 | .000 |
| 통증강도 | .44 | .000 |
| 단계 3 | | |
| $R^2=.68$, $F=53.81$, $p=.000$ | | |
| FABQ-PA | .37 | .000 |
| 통증강도 | .41 | .000 |
| 나이 | .23 | .003 |
| 단계 3 | | |
| $R^2=.69$, $F=41.71$, $p=.000$ | | |
| FABQ-PA | .34 | .000 |
| 통증강도 | .39 | .000 |
| 나이 | .22 | .000 |
| CES-D ^b | .11 | .004 |

^aFABQ-PA: Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire-Physical Activity, 두려움-회피 신념-신체활동영역.
^bCES-D: Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (Korean Version), 한국판 역학연구센터 우울척도.

다중공선성 분석을 한 결과, 모든 독립변수들이 다중공선성이 없는 것으로 나타나 ODI에 대한 회귀분석을 할 수 있었다. ODI를 종속변수로 하고, 성별, 나이, 통증강도, 통증기간, FABQ-PA, FABQ-Work, CES-D를 독립변수로 하여 선형회귀분석을 하였다. 단계별 다중회귀분석을 통해 불필요한 독립변수를 제거하고 유효한 독립변수만 이용하여 분석되었다. 첫 번째 단계에서 ODI를 설명하는 가장 유효한 변수는 FABQ-PA이었다. ODI에 대한 FABQ-PA의 설명력이 50%이었으며, FABQ-PA는 ODI와 유의한 관련이 있었다($p<.001$). 두 번째 단계에서 ODI를 설명하는 유효한 변수는 FABQ-PA와 통증강도이었다. ODI에 대한 FABQ-PA와 통증강도의 설명력은 64%이었으며, 통증강도가 추가적으로 14% 설명하는 것으로 나타났다. FABQ-PA와 통증강도는 ODI와 유의한 관련이 있었다($p<.001$). 세 번째 단계에서 ODI를 설명하는 유효한 변수는 FABQ-PA, 통증강도, 그리고 나이였다. ODI에 대해 나이가 추가적으로 4%의 설명력을 보여, ODI에 대한 FABQ-PA, 통증강도, 그리고 나이의 설

명력은 68%이었으며, FABQ-PA, 통증강도, 그리고 나이는 ODI와 유의한 관련이 있었다($p<.001$, $p<.01$). 네 번째 단계에서 ODI를 설명하는 유효한 변수는 FABQ-PA, 통증강도, 나이, 그리고 CES-D이었다. ODI에 대해 CES-D는 추가적으로 1%의 설명력을 보였다. 결과적으로 ODI에 대한 FABQ-PA, 통증강도, 나이, 그리고 CES-D의 설명력은 69%이었으며, FABQ-PA, 통증강도, 나이, 그리고 CES-D는 ODI와 유의한 관련이 있었다($p<.001$, $p<.01$)(표 5).

IV. 고찰

두려움은 위협을 주는 대상으로부터 달아나도록 하는 회피적 행동을 발생시킨다. 임상적으로 통증이 있는 환자에서 이런 회피적 행동은 통증이 나타나기 전에 선행적으로 발생한다. 따라서 통증을 지닌 환자는 통증을 발생시킬 것으로 예상되는 매일의 일상적 활동들을 회피하게 된다. 더구나 신체적 활동을 할 때 통증에 대한 잘못된 기대와 신념을 교정할 기회가 적어 회피는 쉽게 지속되게 된다(Crombez 등, 1996). 이렇게 지속된 회피반응은 신체적 활동의 감소를 가져오게 되고, 이것이 지속되었을 때 오랜 기간의 비활동으로 인해 발생하는 육체적 정신적 문제들이 발생하게 된다.

또한 통증 관련 두려움은 인지적 기능을 방해한다. 두려움이 많은 환자는 통증에서 벗어나기 위한 정보를 찾기 보다는 자신을 위협하는 통증 신호에 더 주의하게 된다. 결과적으로 환자는 다른 인지적 활동들을 효율적으로 진행할 수 없고, 자발적으로 대응전략을 수행하기 어렵다(McCracken과 Gross, 1993). 요통의 경우에도 급성기 요통을 일으키는 병리적 현상이 사라진 후 만성 요통이 지속되는 원인에 환자의 두려움-회피 신념이 중요한 역할을 한다는 몇몇 연구가 있다(Crombez 등, 1999; Denison 등, 2004).

통증 관련 두려움과 장애에 대한 Crombez 등(1999)의 연구에 의하면, 통증 관련 두려움은 장애와 $r=.51 \sim .63$ 으로 유의한 상관관계를 보였으며, 다른 인구사회적 변수들을 통제한 회귀분석에서 나이와 통증 관련 두려움은 장애를 44% 설명하는 것으로 나타났다. Denison 등(2004)의 연구에서도 통증 강도와 두려움-회피 신념은 요통 관련 장애를 38~42% 설명하는 것으로 나타났다. 본 연구에서는 두려움-회피 신념의 신체활동

영역과 장애의 정도가 $r=71$ 의 주목할 만한 상관관계를 보였고, 두려움-회피 신념의 신체활동 부분이 요통 관련 장애를 설명하는데 설명력이 50%로 높게 나타났다. 이는 장애를 예측하는데 있어 두려움-회피 신념이 큰 영향을 미치는 것으로 볼 수 있으며, 급성 요통 발생 후 만성적인 요통과 장애를 예방하기 위해서는 요통강도를 감소시키는 노력과 더불어 불안-회피 신념을 감소시키도록 하는 노력도 필요할 것으로 보인다.

우울에 대한 통증강도 및 장애의 연구에서 Woby 등(2007)은 우울이 통증강도와 $r=.37$, 장애와 $r=.61$, 통증관련 두려움과 $r=.32$ 의 유의한 관련성을 보였다고 하였다. Alschuler 등(2008)의 연구에 의하면, 우울은 만성통증 관련 장애와 상관관계가 있었고, 회귀분석에서 우울은 장애와 신체적 수행력을 설명하는데 유의하게 관련이 있었다. 본 연구에서도 우울은 통증강도와 피어슨 상관계수 $r=.37(p<.01)$, 장애와 $r=.47(p<.01)$, 두려움-회피 신념의 신체활동 영역과 $r=.45(p<.01)$, 두려움-회피 신념의 업무영역과 $r=.48(p<.01)$ 의 상관관계를 보였다. 또한 장애의 정도를 예측하는데 우울의 정도는 두려움-회피 신념의 신체적 활동영역, 요통강도, 나이와 함께 주요한 예측요인으로 나타났다. 따라서 만성 요통 환자 치료시 우울의 정도를 감소시키는 노력도 필요하다고 할 수 있다.

통증강도에 대한 장애 및 통증관련 두려움에 관한 연구에서 Koho 등(2001)은, 통증강도와 장애는 피어슨 상관계수 $r=.66$, 통증강도와 통증 관련 두려움은 $r=.41$ 의 상관관계를 나타냈으며, 장애를 설명하는데 통증강도가 38%의 설명력을 보였다고 하였다. 본 연구에서도 통증강도는 장애와 피어슨 상관계수 $r=.70$, 두려움-회피 신념의 신체적 영역과 $r=.55$, 두려움-회피 신념의 업무영역과 $r=.52$ 로 보통 정도의 유의한 상관관계를 나타냈으며, 장애 정도를 설명하는데 14%의 설명력을 보여주었다. 이것은 지속적인 요통에서 벗어나는데 통증강도, 장애, 통증관련 두려움 변수들이 서로 영향을 미쳐 치료에 방해가 될 수 있는 것을 보여준다. 따라서 급성기 이후 요통 환자 치료시 통증강도는 물론, 장애 및 통증에 대한 두려움을 감소시키는 노력이 필요하다.

본 연구의 회귀모형에서 성별, 통증기간은 통증강도와 장애와 관련이 없었다. 이는 Denison 등(2004)의 연구와 비슷한 결과이다. 따라서 통증강도를 감소시키는 노력에 있어, 성별, 통증기간은 고려할 필요가 없다고 할 수 있다.

통증강도를 예측하는 연구에서 Peters 등(2005)은, 신

체의 병리적 점수, 나이 및 통증관련 두려움이 통증강도를 예측하는 중요한 변수였으며, 이들 요인이 통증강도를 예측하는데 25%의 설명력을 가졌다고 하였다. 본 연구에서 통증강도를 종속변수로 하고, 성별, 나이, 통증기간, 장애정도, 두려움-회피 신념, 우울정도를 독립변수로 하여 단계별회귀분석을 한 결과, 장애와 두려움-회피 신념의 업무영역이 통증강도를 예측하는데 52%의 설명력을 나타냈다. 따라서 급성기 이후의 요통환자에 있어 통증강도 외에 장애의 정도를 감소시키고, 업무에 있어 두려움-회피 신념을 감소시키는 노력이 필요하다.

장애를 예측하는 연구에서 Peters 등(2005)은 통증강도와 통증관련 두려움이 중요한 요인이라고 하였다. Woby 등(2007)은 장애를 설명하는 변수로 통증관련 두려움과 우울 등의 여러 인지적 요소들이 61%의 설명력을 나타냈다고 하였다. 본 연구에서는 장애를 예측하는데 두려움-회피 신념의 신체활동영역, 통증강도, 나이, 우울이 69%의 높은 설명력을 보여주었다. 그 중 두려움-회피 신념의 신체활동영역이 50%, 통증강도가 14%의 설명력을 나타냈다. 즉, 급성기 이후의 장애를 예측하는데 신체활동시 나타나는 두려움과 회피 반응은 매우 중요한 변수임을 알 수 있다. 따라서 지속적인 요통으로 발생될 수 있는 장애를 감소시키기 위해서는, 신체활동시 나타나는 두려움-회피 욕구를 감소시키는 노력이 필요하다.

급성요통과 만성요통 환자를 비교한 Grotle 등(2004)의 연구에 의하면, 만성요통 환자는 급성요통 환자에 비해서 장애, 두려움-회피 신념의 점수가 유의하게 높게 나타나는 것이 주요한 특징이라고 하였다. 따라서 급성요통 후 만성요통이 진행되지 않도록 하기 위해서는 장애와 통증관련 불안을 감소시키는 것이 필요하다. 두려움-회피 신념을 예측하기 위한 Poiraudau 등(2006)의 연구에 의하면, 두려움-회피 신념의 신체활동영역을 예측하는 변수로 교육수준과 장애가 있었으며, 업무영역을 예측하는 변수로는 업무에 요구되는 신체적 노력의 정도, 교육수준, 장애, 우울이 있었다. 따라서 두려움-회피 반응을 감소시키기 위해 교육과 더불어 장애, 우울 그리고 업무에 있어 힘든 일은 감소시키는 노력이 필요하리라 생각된다. 추후 연구에서는 만성요통 환자를 위한 교육과 운동치료가 장애와 불안-회피 신념을 감소시키는지 알아보기 위해, 만성요통 환자를 대상으로, 교육과 운동치료를 하기 전과 후의 장애와 불안-회피 신념 정도의 차이를 확인하는 것이 필요하겠다.

V. 결론

본 연구의 목적은 비급성기 요통 환자들의 통증강도, 장애, 두려움-회피 신념, 우울이 어떤 상관관계가 있는지 알아보고, 통증강도와 장애의 정도에 영향을 미치는 요인을 알아보는 것이었다. 이를 위해 병원의 물리치료실을 방문한 요통환자 중 1개월 이상의 아급성기와 만성기 요통환자 84명을 대상으로 통증강도, 장애, 두려움-회피 신념, 우울 등을 조사하고 이들 변수들의 상관관계를 분석하였다. 또한 단계별 다중회귀분석을 통해 통증강도와 장애를 예측하는 변수들이 무엇인지, 그리고 각 변수들의 설명력을 알아보았다. 연구결과는 다음과 같았다. 첫째, 통증강도, 장애, 두려움-회피 신념, 우울은 피어슨 상관계수 $r=.37\sim.71(p<.001)$ 로 주목할 만한 관련이 있었다. 따라서 지속적인 요통에서 벗어나는데 이런 변수들이 서로 영향을 미쳐 치료에 방해가 될 수 있으므로, 급성기 이후 요통 환자 치료시 통증강도는 물론, 우울 및 통증에 대한 두려움을 감소시키는 노력이 필요하다. 둘째, 통증강도를 가장 잘 예측하는 변수는 장애(49%)이었고, 추가적으로 장애는 두려움-회피 신념의 업무영역과 함께 통증강도를 52% 예측하는 것으로 나타났다($p<.001$). 따라서 지속되는 요통환자에 있어 통증강도 외에 장애의 정도를 감소시키고, 업무에 있어 두려움-회피 신념을 감소시키는 노력이 필요하다. 셋째, 장애정도를 예측할 수 있는 변수들은 두려움-회피 신념의 신체활동영역, 통증강도, 나이, 우울 등이었고, 장애를 가장 잘 예측하는 변수는 두려움-회피 신념의 신체활동영역(50%)이었으며, 추가적으로 두려움-회피 신념의 신체활동영역은 통증강도, 나이, 우울와 함께 장애 정도를 69% 예측하는 것으로 나타났다($p<.001$). 따라서 급성기 이후의 장애를 예측하는데 신체활동시 나타나는 두려움과 회피 반응은 매우 중요한 변수임을 알 수 있다. 요통의 급성기 이후의 장애를 감소시키기 위해 통증강도의 감소는 물론 활동시 두려움-회피를 감소시키기 위한 교육과 우울의 정도를 감소시키는 노력이 필요하다고 생각된다.

인용문헌

조맹제, 김계희. 주요 우울증 환자 예비평가지 the Center for Epidemiologic Studies Depression

Scale(CES-D)의 진단적 타당성 연구. 신경정신의 학회지. 1993;32(3):381-399.

- Alschuler KN, Theisen-Goodvich ME, Haig AJ, et al. A comparison of the relationship between depression, perceived disability, and physical performance in persons with chronic pain. *Eur J Pain*. 2008;12(6):757-764.
- Banks SM, Kerns RD. Explaining high rates of depression in chronic pain: A diathesis-stress framework. *Psychol Bull*. 1996;119(1):95-110.
- Buer N, Linton SJ. Fear-avoidance beliefs and catastrophizing: Occurrence and risk factor in back pain and ADL in the general population. *Pain*. 2002;99(3):485-491.
- Burton AK, Tillotson KM, Main CJ, et al. Psychosocial predictors of outcome in acute and subchronic low back trouble. *Spine*. 1995;20(6):722-728.
- Cassisi JE, Sypert GW, Langană L, et al. Pain, disability, and psychological functioning in chronic low back pain subgroups: Myofascial versus herniated disc syndrome. *Neurosurgery*. 1993;33(3):379-385.
- Crombez G, Vervaeke L, Baeyens F, et al. Do pain expectancies cause pain in chronic low back pain patients? A clinical investigation. *Behav Res Ther*. 1996;34(11-12):919-925.
- Crombez G, Vlaeyen JW, Heuts PH, et al. Pain-related fear is more disabling than pain itself: Evidence on the role of pain-related fear in chronic back pain disability. *Pain*. 1999;80(1-2):329-339.
- Denison E, Asenlöf P, Lindberg P. Self-efficacy, fear avoidance, and pain intensity as predictors of disability in subacute and chronic musculoskeletal pain patients in primary health care. *Pain*. 2004;111(3):245-252.
- Eaton WW, Kessler LG. Rates of symptoms of depression in a national sample. *Am J Epidemiol*. 1981;114(4):528-538.
- Fairbank JC, Couper J, Davies JB, et al. The Oswestry low back pain disability questionnaire. *Physiotherapy*. 1980;66(8):271-273.
- Finch E, Gowland C, Mayo NE. Physical Rehabilitation Outcome Measures. Philadelphia,

- Lippincott Williams & Wilkins, 1995.
- Fritz JM, George SZ. Identifying psychosocial variables in patients with acute work-related low back pain: The importance of fear-avoidance beliefs. *Phys Ther.* 2002;82(10):973-983.
- Fritz JM, George SZ, Delitto A. The role of fear-avoidance beliefs in acute low back pain: Relationships with current and future disability and work status. *Pain.* 2001;94(1):7-15.
- Gatchel RJ, Polatin PB, Mayer TG. The dominant role of psychosocial risk factors in the development of chronic low back pain disability. *Spine.* 1995;20(24):2702-2709.
- Grotle M, Brox JI, Vøllestad NK. Cross-cultural adaptation of the Norwegian versions of the Roland-Morris disability questionnaire and the Oswestry disability index. *J Rehabil Med.* 2003;35(5):241-247.
- Grotle M, Vøllestad NK, Veierød MB, et al. Fear-avoidance beliefs and distress in relation to disability in acute and chronic low back pain. *Pain.* 2004;112(3):343-352.
- Holm I, Friis A, Storheim K, et al. Measuring self-reported functional status and pain in patients with chronic low back pain by postal questionnaires: A reliability study. *Spine.* 2003;28(8):828-833.
- Keogh E, McCracken LM, Eccleston C. Gender moderates the association between depression and disability in chronic pain patients. *Eur J Pain.* 2006;10(5):413-422.
- Koho P, Aho S, Watson P, et al. Assessment of chronic pain behaviour: Reliability of the method and its relationship with perceived disability, physical impairment and function. *J Rehabil Med.* 2001;33(3):128-132.
- Lacroix JM, Powell J, Lloyd GJ, et al. Low-back pain. Factors of value in predicting outcome. *Spine.* 1990;15(6):495-499.
- Linton SJ. A review of psychological risk factors in back and neck pain. *Spine.* 2000;25(9):1148-1156.
- McCracken LM, Gross RT. Does anxiety affect coping with chronic pain? *Clin J Pain.* 1993;9(4):253-259.
- Nachemson AL. Advances in low-back pain. *Clin Orthop Relat Res.* 1985;(200):266-278.
- Peters ML, Vlaeyen JW, Weber WE. The joint contribution of physical pathology, pain-related fear and catastrophizing to chronic back pain disability. *Pain.* 2005;113(1-2):45-50.
- Picavet HS, Schouten JS. Musculoskeletal pain in the Netherlands: Prevalences, consequences and risk groups, the DMC(3)-study. *Pain.* 2003;102(1-2):167-178.
- Pincus T, Burton AK, Vogel S, et al. A systematic review of psychological factors as predictors of chronicity/disability in prospective cohorts of low back pain. *Spine.* 2002;27(5):E109-E120.
- Poiraudeau S, Rannou F, Baron G, et al. Fear-avoidance beliefs about back pain in patients with subacute low back pain. *Pain.* 2006;124(3):305-311.
- Roach KE, Brown MD, Dunigan KM, et al. Test-retest reliability of patient reports of low back pain. *J Orthop Sports Phys Ther.* 1997;26(5):253-259.
- Roberts RE. Reliability of the CES-D scale in different ethnic contexts. *Psychiatry Res.* 1980;2(2):125-134.
- Vlaeyen JW, Kole-Snijders AM, Boeren RG, et al. Fear of movement/(re)injury in chronic low back pain and its relation to behavioral performance. *Pain.* 1995;62(3):363-372.
- Waddell G. 1987 Volvo award in clinical sciences. A New clinical model for the treatment of low-back pain. *Spine.* 1987;12(7):632-644.
- Waddell G. Biopsychosocial analysis of low back pain. *Baillieres Clin Rheumatol.* 1992;6(3):523-557.
- Waddell G, Newton M, Henderson I, et al. A fear-avoidance beliefs questionnaire (FABQ) and the role of fear-avoidance beliefs in chronic low back pain and disability. *Pain.* 1993;52(2):157-168.
- Williamson A, Hoggart B. Pain: A review of three commonly used pain rating scales. *J Clin Nurs.* 2005;14(7):798-804.
- Woby SR, Roach NK, Urmston M, et al. The rela-

tion between cognitive factors and levels of pain and disability in chronic low back pain patients presenting for physiotherapy. *Eur J Pain.* 2007;11(8):869-877.

논문접수일 2009년 5월 20일

논문게재승인일 2009년 8월 7일