

## 회귀분석을 이용한 만성요통환자의 통증 및 기능장애수준과 심리사회학적 요인의 상관성 연구

최임순<sup>1</sup>, 장현정<sup>2</sup>, 김선엽<sup>2</sup>

<sup>1</sup>대전대학교 일반대학원 물리치료학과, <sup>2</sup>대전대학교 보건의료과학대학 물리치료학과

### Regression Analysis of the Relationship Among the Level of Pain and Dysfunction and Psychosocial Factors in Patients With Chronic Back Pain

Im-soon Choi<sup>1</sup>, MA, PT, Hyun-jeong Jang<sup>2</sup>, PhD, PT, Suhn-yeop Kim<sup>2</sup>, PhD, PT

<sup>1</sup>Dept. of Physical Therapy, The Graduate School, Daejeon University

<sup>2</sup>Dept. of Physical Therapy, College of Health Medical & Science, Daejeon University

#### Abstract

**Background:** Chronic back pain shows a high correlation with lumbar disability, physical disability for daily activities, and psychosocial factors, such as depression.

**Object:** The purpose of this study was to examine the correlation of the level of pain and disability with psychosocial factors, which are potential disturbance variables, in patients with chronic lumbar pain.

**Method:** The sample included 258 patients, who had complained of chronic lumbar pain for more than three months. The Quadruple Visual Analogue Scale was used to measure the level of pain, and a Korean version of Oswestry Disability Index was used to measure the level of disability. Psychosocial factors were measured using the Tampa scale for Kinesiophobia-11, Fear Avoidance Beliefs Questionnaire, and Pain Self-Efficacy Questionnaire. The collected data was analyzed using PASW 18.0, and an independent samples t-test was used to examine frequency, percentage, mean, and standard deviation of sociodemographic characteristics and major variables. Pearson's correlation coefficient was used to investigate the correlation between the level of pain and disability and psychosocial factors. Stepwise multiple regression analysis was done to determine the level of pain and psychosocial factors of functional disorder. The significance level was set at  $\alpha=0.05$ .

**Result:** There is a strong correlation between the level of pain and functional disorder and psychosocial factors in patients with chronic lumbar pain. The study also revealed that as the levels of pain and fear avoidance increase, pain self-efficacy decreases.

**Conclusion:** The results suggest that negative perceptions towards pain, limitations of physical movement, and severe fear avoidance directly affect the decrease in pain self-efficacy. Therefore, it is recommended to test pain self-efficacy when measuring the level of pain and disability in patients with chronic low back pain.

**Key Words:** Chronic low back pain; Dysfunction; Pain self-efficacy.

#### I. 서론

현대 사회에서 가장 흔한 질병 중의 하나인 만성요

통은 산업화가 가속화되고 생활양식이 변화함에 따라 발생빈도가 점차 증가하는 대표적인 근골격계 질환이다 (Fritz 등, 2008). 만성요통은 요통의 유발 원인이 소실

되었거나 감소되었음에도 불구하고 통증이 3~6개월 이상 지속되는 것을 말하며, 요통환자의 약 70% 이상에서 나타난다(Kim, 2001). 이러한 만성요통은 환자의 약 35%에서 치료 후에도 재발되어 나타난다고 보고되고 있으며(Waddell 등, 1993), 이는 요추부 기능장애와 일상생활 동작과 같은 신체적인 기능장애(Gheldof 등, 2006), 심리적인 요인 등의 문제로까지 이어지고 있다(Borenstein, 2001). 요통의 원인은 현대인들의 생활 습관의 변화, 작업 환경의 변화, 운동의 부족으로 인한 요추 주변 근육의 불균형(Marshall 등, 2010), 비정상적인 자세의 이상, 요추 전만증(lumbar lordosis), 척추측만증(scoliosis)과 추간원판의 퇴행성 변화, 퇴행성 척추증, 염좌(Christie 등, 1995) 체간의 연부조직 손상, 근력 약화와 유연성의 감소(Gheldof 등, 2006)로 통증과 지구력이 감소되고 요추 관절운동범위의 제한이 유발된다(Gill 등, 1988).

요통의 증상은 하부 요추에 주로 나타나며 둔통, 날카로운 통증, 시린 통증 등의 형태로 나타난다(Fritz 등, 1998). 요통이 발생되면 통증부위를 중심으로 신체조직의 민감성이 증가되고(Goubert 등, 2004), 이는 척추 주변 근육의 경직(stiffness)을 초래하여 요추부의 가동범위의 감소, 나아가서는 일어나기, 세수하기, 걷기동작과 같은 기본적인 일상생활동작에도 어려움을 겪게 된다(Faas, 1996). 일상생활동작의 제한으로 인한 신체 활동의 감소는 체간근력이 약화되는 악순환으로 이어지며 이는 신체 전반적인 건강 상태에 부정적인 영향으로 이어진다(Greening과 Lynn, 1998).

만성요통환자의 기능장애는 통증에 대한 두려움(fear)과 운동공포(kinesiophobia)와 높은 연관성이 있으며(Thomas 등, 1999), 통증이 장기간 지속되면 신체 활동의 감소와 체간 근력의 약화, 운동 범위 제한 등 신체의 전반적인 건강 상태에 부정적인 영향을 끼친다(Greening과 Lynn, 1998). 최근에는 만성요통 환자에 있어 단순한 허리통증이나 기능장애 뿐 만아니라 우울증과 삶의 질 저하와 같은 사회심리학적 요인들의 문제가 점차 대두되고 있다. 실제 만성 통증은 정서에 영향을 주어 불안, 우울, 무력감, 자기효능감 같은 심리적 문제를 유발하게 된다(Gatchel 등, 2008; Kim, 1994). Vlaeyen 등(1995)은 통증에 대한 움직임의 두려움과 행동 수행에 관한 연구에서 두려움과 나이, 통증 기간 그리고 보상 기간 사이에는 상관관계가 없으나 우울증과 높은 상관관계를 보인다고 하였다. 통증으로 인한 신체 수행 능력의 감소와 일상생활 동작에 대한 두려움은 의욕상실, 자신감 결여

등 심리상태에 부정적인 영향과 삶의 질이나 우울증과 같은 심리사회학적 요인에 영향을 미친다고 보고하였다.

현재, 만성요통환자들에 대한 기능적인 수준과 심리사회학적 요인들 간에 특성을 비교한 국내 연구는 거의 이루어지지 않았으며, 만성통증과 관련된 선행연구들은 주로 공포회피반응(fear avoidance beliefs)이나 우울증과 관련한 심리적 요인에 초점을 두고 있다. 또한, 만성요통환자의 통증, 기능장애수준과 심리사회학적인 요인들 간에 어떤 상관성이 있는가에 대해서는 아직 구체적인 연구가 부족한 실정이다. 이에 본 연구의 목적은 만성요통환자들의 통증 및 기능장애수준과 심리사회학적 요인들 간에 상관성을 알아보고, 심리사회학적인 요인들이 통증수준과 기능장애수준에 어느 정도 영향을 미치는가를 알아보고자 한다.

## II. 연구방법

### 1. 연구대상자

본 연구는 2014년 4월부터 동년 6월까지 대전시 소재의 D병원과 준중합병원의 물리치료 서비스를 받고 있는 입원 또는 외래 환자 중 요통을 호소하는 환자를 대상으로 실시하였다. 소음이 차단된 별도의 상담실에서 임상경력 3년 이상의 치료사가 1대 1로 본 연구의 목적과 설문지의 내용에 대하여 설명을 한 후 연구의 목적을 이해하고 자발적인 동의를 한 자 314명을 대상으로 설문지를 작성하였다. 수집된 설문지 중 설문이 누락되거나 불충분하고, 통증 기간별 분류에서 발병 후 급성은 6주 이내, 통증이 완화되는 아급성은 6~12주, 12주 이상이 되어도 통증이 지속되는 만성으로 분류(Kim 등, 2009; Krismer와 van Tulder, 2007)하여 급성과 아급성 환자 56명을 제외한 요통 발생 후 12주 이상인 만성요통 환자 258명을 대상으로 최종 분석을 실시하였다. 대상자의 선정 기준은 요통과 관련하여 의학적 진단을 받은 자, 환자는 자신의 병력에 대해서 비교적 상세한 설명이 가능한 자, 설문지를 읽고 연구자의 설문지 내용을 잘 이해할 수 있는 자로 선정하였다. 제외 기준은 통증 발생이 12주 미만인 급성기, 아급성기 환자, 정신질환을 앓고 있는 자, 의사소통이 불가능하거나 인지적 문제로 연구의 의도를 이해하는데 어려움이 있는 자, 대사성 질환으로 인한 척추부 통증이 있는 자, 임신부로서 하였다. 연구대상자의 모집과 절차는 대전대

학교 기관생명윤리위원회의 심의를 받고 진행하였다(승인번호: 1040647-201406-HR-029-03). 대상자의 일반적 특성은 다음과 같다(Table 1).

## 2. 평가도구 및 평가방법

### 가. 통증수준

연구대상자의 허리 통증의 수준은 4항목 시각적 상사척도(Quadruple Visual Analogue Scale; QVAS)를 사용하여 평가하였다. QVAS는 주관적 개념으로 통증 자극에 대한 지각 정도(Yang, 2004)를 평가하기 위한 빠르고 간편한 방법으로(Kang, 2013; McComack 등, 1988), ‘현재 통증, 평상 시 통증, 가장 덜할 때 통증, 가장 심할 때 통증’ 등 4가지로 구별하여 평가한다. 연구참여자가 자신의 허리 부위에 느끼는 통증수준을 직선의 왼쪽 끝에 숫자 0점(통증 없음)에서 10점(표현할 수 없을 정도의 아픔)의 범위 안에서 1점 단위로 자기 기입식으로 기록하였으며, 이는 단시간에 간단히 통증 정도를 효율적으로 평가할 수 있는 민감한 도구로 측정자내 신뢰도가  $r=.76\sim.84$ 로 높은 신뢰도가 보고되고 있다(Boonstra 등, 2008). 점수가 높을수록 허리 통증 수준이 더 높다는 것을 의미한다.

### 나. 기능장애수준

연구대상자의 기능장애수준 평가는 한국판 오스웨스트리 요통 장애지수(Korean version of Oswestry Disability Index; KODDI)를 사용하였다. KODDI는 요통 환자의 기능수행수준을 알아보는 장애지수 측정법으로 Fairbank 등(1980)이 고안하였고 Kim 등(2005)이 번안

하였다. 평가 항목에는 통증 정도, 개인위생, 물건 들기, 보행, 앉아 있기, 서 있기, 잠자기, 사회 활동, 그리고 여행 및 이동의 9개 항목으로 구성되어 있으며, 범위는 0점에서 최대 5점으로 6점 척도로 점수가 높을수록 요통 환자의 기능장애수준 정도가 높은 것으로 판단할 수 있다(Joo 등, 2009). KODDI의 내적 신뢰도는 Cronbach  $\alpha=.902$ 였고(Park, 2011), 검사-재검사 신뢰도( $r=.92$ )는 높은 것으로 나타났다(Kim 등, 2005).

### 다. 심리사회학적 요인

#### 1) 공포회피반응 검사

연구대상자의 심리사회학적 요인 중 요통과 기능장애수준 간에 관련성을 평가하기 위한 공포회피반응 검사는 통증과 관련된 신체적 활동과 직업 활동에 대한 두려움에 대한 설문지로 Waddell 등(1993)에 의해 개발되었고, Joo 등(2009)에 의해 한국어로 번안된 공포회피반응 설문지(Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire; FABQ)를 이용하였다. FABQ는 신체적 활동(physical activity)과 관련된(FABQ for physical activity; FABQ-PA) 5문항과 직업적 활동(work)과 관련된(FABQ for work; FABQ-W) 11문항으로 총 16문항, 7점 척도(0=전혀 동의하지 않음, 6=완벽하게 동의함)로 구성되어 있다. FABQ-PA의 점수는 최대 24점이고 FABQ-W의 점수는 최대 42점으로(2, 8, 13, 14, 16번은 합산 시 이용하지 않는다) FABQ-Total 점수는 총 66점으로 계산한다. FABQ-PA는 intraclass correlation coefficient(ICC)=.72~.90, FABQ-W ICC=.80~.91이었고, FABQ-total은 ICC=.97로 검사-재검사 신뢰도는 높은 것으로 나타났다(Chaory 등, 2004; Kovacs 등, 2006). Joo 등(2009)의 연구에서도 FABQ의 신뢰도는 Cronbach  $\alpha$ 계수는 .90으로 신뢰도가 높은 평가방법이다. 점수가 높을수록 환자가 갖는 공포회피반응의 정도가 더욱 강한 것을 의미한다(Waddell 등, 1993). 본 연구에서는 한국판 FABQ(Kim 등, 2009)를 사용하였다.

#### 2) 운동공포수준 평가

연구대상자의 통증과 관련된 심리사회학적 운동공포 수준을 평가하기 위하여 Tampa scale for Kinesiophobia-11 (TAMPA-11) 설문지를 사용하였다. TAMPA-11 설문지는 Miller 등(1991)에 의해 17개 항목으로 고안되었다. 이후 Clark 등(1996)이 13개 항목으로 수정되었으며, Tkachuk 등(2012)이 병리적인 신체와 운동공포의

**Table 1.** General characteristics of study subjects (N=258)

| Variables (unit)           |                      |                         |
|----------------------------|----------------------|-------------------------|
|                            | Age (year)           | 42.2±15.2 <sup>a</sup>  |
|                            | Height (cm)          | 164.8±8.6               |
|                            | Weight (kg)          | 62.7±11.8               |
|                            | BMI <sup>b</sup> (%) | 23.0±3.2                |
| Back pain duration (month) |                      | 32.0±43.0               |
|                            | HNP <sup>c</sup>     | 119 (46.1) <sup>d</sup> |
| Medical diagnosis          | Low back pain        | 56 (21.7)               |
|                            | Stenosis             | 14 (5.4)                |
|                            | Strain/Sprain        | 34 (13.2)               |
|                            | Others               | 35 (13.6)               |

<sup>a</sup>mean±standard deviation, <sup>b</sup>body mass index, <sup>c</sup>herniated nucleus pulposus, <sup>d</sup>number of person (%).

두 가지 요소 내에 11개 항목으로 수정한 TAMPA-11을 제시하였다(Kang, 2013). TAMPA-11은 4점 척도로 구성되어 있다. 점수의 범위는 11~44점으로 점수가 높을수록 운동 공포 수준이 높은 것으로 판단할 수 있다(Tkachuk 등, 2012). TAMPA-11은 만성 통증 환자에 대한 움직임과 재 손상의 두려움을 측정하는데 간단하며 신뢰성과 타당성을 갖춘 평가도구이다(Tkachuk 등, 2012). 내적일치도는 Cronbach  $\alpha=.80$ 으로 높은 수준이며 신뢰도는 중간 정도 수준이었다. 본 연구에서는 대상자의 평가 점수를 총점으로 나눈 후 백분율로 환산하여 소수점 첫째자리까지 기록하였다.

### 3) 통증 자기효능감

연구대상자의 통증관련 자기효능감의 평가는 Bandura(1977)가 개발한 통증 자기효능감 설문지(Pain Self-Efficacy Questionnaire; PSEQ)를 사용하였다. PSEQ는 현재 환자 자신이 허리 부위에 느끼는 통증에도 불구하고 일상 생활을 수행할 수 있는 정도를 직선의 왼쪽 끝에 숫자(0=전혀 자신이 없다, 6=완전히 자신 있다)의 범위 안에서 1점 단위로 자기기입식으로 기록하는 방법이다. 대상자가 특정 행동이나 작업을 수행하는데 있어 자신의 통증에도 불구하고 일(즐길 수 있는 정도), 집안 일(정리하기, 설거지하기), 가족 구성원과의 교체, 통증 관리, 일(유급, 무급을 포함), 취미나 여가생활 여부, 통증의 대처 능력, 삶의 목표 달성, 평범한 일상적인 삶, 점차 적극적이고 활동적인 삶 등을 포함하여 10가지로 구별된다. 점수의 범위는 0점에서 60점으로 높은 점수일수록 통증 자기효능감이 강한 것을 의미한다. 신뢰도는 Cronbach  $\alpha=.92$ 였으며, PSEQ는 만성 통증을 경험하는 사람들의 평가를 향상시키는데 사용될 수 있는 방법으로 사용된다.

### 3. 분석방법

본 연구에서 수집된 자료는 PASW ver 18.0 프로그램 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA)을 이용하여 통계 처리하였다. 연구대상자의 인구사회학적 특성과 주요 변수에 대한 기술 통계는 빈도와 백분율, 평균과 표준편차로 제시하였다. 통증수준과 기능장애수준, 심리사회학적 변수들 간의 상관성을 분석하기 위해 피어슨 상관분석(Pearson correlation coefficient)을 실시하였다. 통증수준과 기능장애수준에 영향을 미치는 심리사회학적 요인을 알아보기 위하여 단계적 다중회귀분석(stepwise multiple regression analysis)을 실시하였다. 통계학적

검증을 위한 유의수준은  $\alpha=.05$ 로 정하였다.

## III. 결과

### 1. 연구대상자의 통증 및 기능장애수준과 심리사회학적 요인

연구대상자의 심리사회학적 요인과 관련하여 측정된 각 변수별 평균 점수는 다음과 같다(Table 2). 통증수준은  $4.37\pm 1.94$ 이었고, 기능장애수준은  $27.17\pm 17.41$ 이었다. 운동공포수준은  $27.17\pm 4.41$ 이었고, 공포회피반응 검사는  $37.72\pm 12.09$ 이었으며, 통증 자기효능감은  $40.49\pm 13.38$ 이었다.

### 2. 통증 및 기능장애수준과 심리사회학적 요인 간의 상관성

통증수준 및 기능장애수준과 평가한 심리사회학적 요인들 간에 상관성은 다음과 같다(Table 3). 분석결과, 통증수준은 운동공포와 공포회피반응 수준 간에 양의 상관관계( $p<.01$ )를 나타냈으며, 통증 자기효능감과는 음의 상관관계를 보였으며( $p<.01$ ), 기능장애수준도 동일한 결과가 확인되었다. 통증수준 및 기능장애수준과 통증 자기효능감 간에 각각의 산점도는 다음과 같다(Figure 1, 2).

**Table 2.** Pain level and functional disability, psychosocial factors of subjects (N=258)

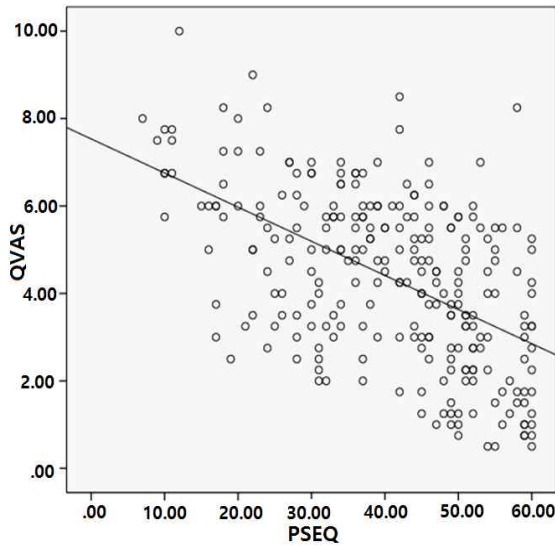
| Variables             | Mean±standard deviation |
|-----------------------|-------------------------|
| QVAS <sup>a</sup>     | 4.37±1.94               |
| KODI <sup>b</sup>     | 27.17±17.41             |
| TAMPA-11 <sup>c</sup> | 27.22±4.41              |
| FABQ <sup>d</sup>     | 37.72±12.09             |
| PSEQ <sup>e</sup>     | 40.49±13.38             |

<sup>a</sup>quadruple visual analogue scale, <sup>b</sup>Korean version of Oswestry disability index, <sup>c</sup>Tampa scale for kinesiophobia-11, <sup>d</sup>fear avoidance beliefs questionnaire, <sup>e</sup>pain self-efficacy questionnaire.

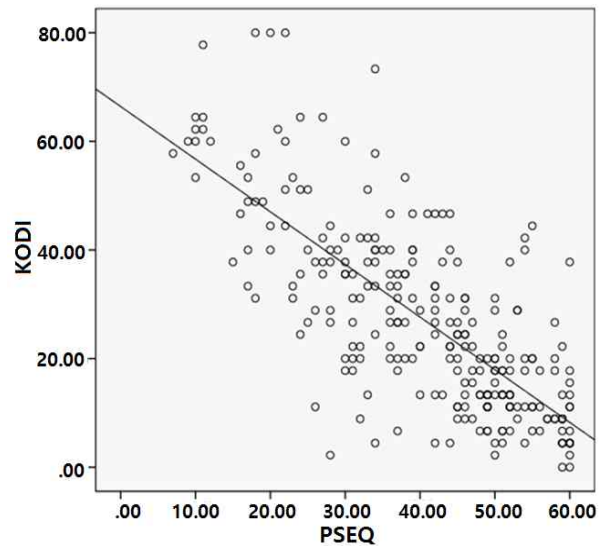
**Table 3.** The correlation coefficients between pain and disability and psychosocial factors (N=258)

| Variables         | TAMPA-11 <sup>a</sup> | FABQ <sup>b</sup> | PSEQ <sup>c</sup> |
|-------------------|-----------------------|-------------------|-------------------|
| QVAS <sup>d</sup> | .312                  | .430              | -.537*            |
| KODI <sup>e</sup> | .427                  | .408              | -.745*            |

<sup>a</sup>Tampa scale for kinesiophobia-11, <sup>b</sup>fear avoidance beliefs questionnaire, <sup>c</sup>pain self efficacy questionnaire, <sup>d</sup>quadruple visual analogue scale, <sup>e</sup>Korean version of Oswestry disability index, \* $p<.01$ .



**Figure 1.** The correlation between pain levels and pain self-efficacy ( $R^2=.289$ ) (QVAS: quadruple visual analogue scale, PSEQ: pain self efficacy questionnaire).



**Figure 2.** The correlation between functional disability and pain self-efficacy level ( $R^2=.555$ ) (KODI: Korean version of Oswestry disability index, PSEQ: pain self-efficacy questionnaire).

### 3. 통증 자기효능감이 통증수준과 기능장애수준에 미치는 영향

심리사회학적 요인 변수들 중 만성요통환자의 통증수준과 기능장애수준에서 가장 높은 상관관계를 보였던 통증 자기 효능감을 종속변수로 하여 회귀분석을 한 결과는 다음과 같다(Table 4). 기능장애수준과 운동공포가 유의한 변수로 확인되었으며, 유의한 변수를 적용한 통증 자기효능감의 회귀방정식은  $PSEQ=(57.388-.531 \times KODI)$ 이며, 이 회귀식의 설명력은 50.8%로 확인되었다.

## IV. 고찰

임상에서 흔하게 접하는 근골격계의 대표적인 질환인 만성요통은 요부의 불안정성과 근육의 약화를 가져온다. 통증수준이 높으면 사회적인 활동의 제한과 불안과 우울 등 활동에 필요한 자기효능감(self-efficacy)을 저해함으

로서 특정한 과제를 수행하는데 많은 어려움을 줄 수 있다. 따라서 본 연구는 통증 및 기능장애수준이 심리사회학적 요인간의 상관성이 있는지 알아보려고 하였다.

그 결과, 통증수준과 기능장애수준과 심리사회학적 요인인 운동공포와 공포회피반응은 양의 상관성이 있는 것으로 나타났고, 통증 자기효능감은 음의 상관성이 있는 것으로 확인되었다. 이는 통증수준과 기능장애수준이 높아질수록 움직임에 대한 두려움이 증가되고 통증에 대한 잘못된 인지작용과 함께 일상생활활동 수행에 심리적 두려움이 높아진다고 해석할 수 있다. 기존의 Yang(2004)의 연구에서도 통증의 정도가 자기효능감과 상관관계가 있다는 것을 보고하였으며, Vlaeyen 등(1995)도 통증의 수준이 우울증과 같은 심리적 요인과 높은 상관성이 있음을 보고하였다.

Lee(2014)는 만성요통을 가진 환자 208명을 대상으로 한 연구에서 기능장애와 자기효능감을 조사한 결과, 두 변수 간에 음의 상관관계가 있는 것으로 보고하였

**Table 4.** Regression analysis for the effect of pain self-efficacy of low back pain patients on pain, dysfunction

| Variables         | Non-standardized coefficients |                | Standardized coefficients | t       | p     |
|-------------------|-------------------------------|----------------|---------------------------|---------|-------|
|                   | B                             | Standard error | Beta                      |         |       |
| Constant          | 57.388                        | 1.371          |                           | 41.853  | .000* |
| QVAS <sup>a</sup> | -.563                         | .381           | -.082                     | -1.479  | .140  |
| KODI <sup>b</sup> | -.531                         | .043           | -.691                     | -12.501 | .000* |

<sup>a</sup>quadruple visual analogue scale, <sup>b</sup>Korean version of Oswestry disability index, \*p<.01.

다. Heikkinen과 Kauppinen(2004) 또한, 신체적 기능수준이 낮을수록 우울 증상이 높은 것을 보고하였다. 통증에 대한 두려움은 불안 등 부정적인 요인이 증가하여 공포회피 반응의 신체적 활동 부분에 영향을 주었을 거라고 사료되며 이러한 심리적 요인들이 요통의 장애지수에도 영향을 주었을 것으로 사료된다. 이는 기능장애수준이 심할수록 일상생활동작에 대한 두려움이 크다고 할 수 있으며 본 연구의 결과와 일치한다. 만성통증과 기능장애로 인하여 심리적인 요인인 공포회피반응과 운동공포가 발생되며(Bowman, 1991). 통증이 유발이 되면 신체적 움직임을 회피하고(Pfingsten 등, 2000), 통증과 기능 장애가 지속되는 악순환이 발생된다.

심리사회학적 요인들 간에 비교에서 운동공포 수준간에는 양의 상관성이 나타났고, 통증 자기효능감과는 음의 상관성을 확인하였다. Denison 등(2004)은 통증 자기효능감이 낮은 환자일수록 통증이 일어날 수 있는 동작을 피하고 기능적 활동이 감소한다고 보고하였으며, Kim 등(2000)은 자기효능감이 만성통증에 영향을 미치는 주요 요인으로 보고하였다. 본 연구에서와 일치하는 결과로 만성 근골격계 질환의 기능장애를 예측하는 평가도구로 큰 영향을 미치는 요인은 통증 자기효능감으로 확인되었다.

본 연구에서는 각 평가 항목들을 종속변수로 하여 각각의 평가 결과에 대한 다른 변수들의 영향 정도를 회귀분석을 이용해 분석하였다. 먼저, 통증수준은 기능장애와 공포회피반응 수준들이 높게 나타났으며, 기능장애 지수가 공포회피반응 지수보다 더 통증수준에 영향을 미치는 것으로 확인되었다. Won(2011)은 통증 강도가 기능장애를 예측하는 중요한 변수로서 만성요통환자의 심리적 요소 평가를 통해 예후와 치료 계획을 해야 한다고 보고하였다. KODI는 통증수준과 통증 자기효능감은 높게 나타난 것으로 확인되었다. 통증수준이 높을수록, 통증 자기효능감이 감소할수록 기능장애수준에 영향을 미치는 것으로 나타났다. FABQ는 운동공포와 통증수준은 높게 나타났으며 운동공포는 통증수준 보다 더 공포회피반응에 영향을 미치는 것으로 확인되었다. Won(2011)은 통증 강도와 신체적 활동, 직업적 일에 대한 두려움 간에 상관관계가 있으며, Fritz 등(2001)은 공포회피반응은 만성적인 기능부전을 일으키며 요통을 지속시키는데 있어 중대한 역할을 한다고 보고했다. PSEQ는 기능장애수준과 운동공포 수준이 높을수록 통증 자기효능감은 음의 상관성이 있는 것으로 확

인되었다. Yang(2004)의 연구에서도 자기효능감은 통증을 예측하는 유의한 변수로 보고하였다. TAMPA-11은 통증 자기효능감과는 음의 상관성을 보였고, 공포회피반응은 양의 상관성으로 나타났다.

따라서 본 연구는 통증 및 기능장애수준과 심리사회학적 요인간에 밀접한 상관성이 있으며, 통증수준, 기능장애수준, 운동공포 및 공포회피반응지수가 높을수록, 통증 자기효능감은 낮아지는 것으로 확인되었다. 이는 만성 통증환자가 정상인에 비하여 지속적인 통증으로 인한 건강에 대한 부정적인 생각과 일상생활의 수행 능력이 떨어지며 좌절감을 갖게 되는 것으로 해석이 된다. 그러므로 만성요통환자의 치료 시 통증 자기효능감을 향상시키는 노력이 매우 중요하며 평가에 보다 객관적이고 신뢰성 높은 측정도구를 이용한 연구가 필요하다. 또한, 만성요통환자의 통증수준과 기능장애수준간의 상관성에 영향을 줄 수 있는 다양한 심리사회학적 요인, 생리학적 요인, 역학적 요인들을 조사하는 후속 연구가 이루어져야 할 것으로 사료된다.

본 연구는 연구대상자를 한정된 지역에서 만성요통환자만을 대상으로 하여, 모든 요통 환자에게 나타나는 경향으로 해석하기에는 신중함을 필요로 한다. 또한, 대상자의 질환 분류에 대한 연령의 통제가 이루어지지 않아 모든 연구 결과를 일반화시키는 데 제한이 있으며 추후 연령대와 직업에 따른 상관성을 알아보는 연구가 필요할 것으로 생각된다.

## V. 결론

본 연구에서 만성요통환자 258명을 대상으로 통증 및 기능장애수준이 심리사회학적 요인간의 미치는 영향과 심리사회학적 요인간의 특성을 분석하였다. 그 결과 통증수준과 기능장애수준, 심리사회학적 요인들 간에 상관성이 유의하게 높게 나타났다. 또한 심리사회학적 요인 중 통증 자기효능감( $r=-.745$ )이 통증수준과 기능장애수준과 높은 상관성이 있는 요인으로 확인되었다. 이상의 결과를 통해 만성요통환자는 통증수준이 심하거나, 기능장애수준이 높을수록 심리사회학적 요인인 공포회피반응과 운동공포수준 그리고 통증 자기효능감이 유의하게 변화되며, 그 중 통증 자기효능감이 특히 의미있게 저하되는 것을 알 수 있었다. 따라서 만성요통환자의 재활과정에서 통증과 기능수준 개선과 함께 통

증에 대한 통증 자기효능감 수준을 향상시킬 수 있는 적절한 심리사회학적 관리 프로그램이 동반되어야 할 것으로 사료되며, 통증환자들의 심리적 요소를 해결하기 위한 기초 자료로 활용 될 수 있을 것이다.

## References

- Bandura A. Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychol Rev.* 1977;84(2):191-215.
- Boonstra MC, De Waal Malefijt MC, Verdonchot N. How do quantify knee function after total knee arthroplasty? *Knee.* 2008;15(5):390-395. <http://dx.doi.org/10.1016/j.knee.2008.05.006>
- Borenstein DG. Epidemiology, etiology, diagnostic evaluation, and treatment of low back pain. *Curr Opin Rheumatol.* 2001;13(2):128-134.
- Bowman JM. The meaning of chronic low back pain. *AAOHN J.* 1991;39(8):381-384.
- Chaory K, Fayad F, Rannou F, et al. Validation of the French version of the fear avoidance belief questionnaire. *Spine (Phila Pa 1976).* 2004;29(8):908-913.
- Christie HJ, Kumar S, Warren SA. Postural aberrations in low back pain. *Arch Phys Med Rehabil.* 1995;76(3):218-224.
- Clark ME, Kori SH, Brockel J. Kinesiophobia and chronic pain: Psychometric characteristics and factor analysis of the Tampa scale. *Am Pain Soc Abstr.* 1996;15:77.
- 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.
- Fairbank, JC, Couper J, Davies JB, et al. The Oswestry low back pain disability questionnaire. *Physiotherapy.* 1980;66(8):271-273.
- Faas A. Exercises: Which ones are worth trying, for which patients, and when? *Spine (Phila Pa 1976).* 1996;21(24):2874-2878.
- Fritz JM, Cleland JA, Speckman M, et al. Physical therapy for acute low back pain: Associations with subsequent healthcare costs. *Spine (Phila Pa 1976).* 2008;33(16):1800-1805. <http://dx.doi.org/10.1097/BRS.0b013e31817bd853>
- Fritz JM, Erhard RE, Hagen RF. Segmental instability of the lumbar spine. *Phys Ther.* 1998;78(8):889-896.
- 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, Bernstein D, Stowell AW, et al. Psychosocial differences between high risk acute vs. chronic low back pain patients. *Pain Pract.* 2008;8(2):91-97. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1533-2500.2008.00176.x>
- Gheldof EL, Vinck J, Van den Bussche E, et al. Pain and pain-related fear are associated with functional and social disability in an occupational setting: Evidence of mediation by pain-related fear. *Eur J Pain.* 2006;10(6):513-525.
- Gill K, Krag MH, Johnson GB, et al. Repeatability of four clinical methods for assessment of lumbar spinal motion. *Spine (Phila Pa 1976).* 1988;13(1):50-53.
- Goubert L, Crombez G, Van Damme S, et al. Confirmatory factor analysis of the Tampa Scale for Kinesiophobia: Invariant two-factor model across low back pain patients and fibromyalgia patients. *Clin J Pain.* 2004;20(2):103-110.
- Greening J, Lynn B. Minor peripheral nerve injuries: An underestimated source of pain? *Man Ther.* 1998;3(4):187-194.
- Heikkinen RL, Kauppinen M. Depressive symptoms in late life: A 10-year follow-up. *Arch Gerontol Geriatr.* 2004;38(3):239-250.
- Joo MK, Kim TY, Kim JT. Reliability and validity of the Korean version of the Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire. *Phys Ther Korea.* 2009;16(2):24-30.
- Kang MH, Kim K. Effect of modified gait exercise using by elastic band in chronic low back pain patients. Gyeongsan, Daegu University, Master

- Thesis. 2013.
- Kim DY, Lee SH, Lee HY, et al. Validation of the Korean version of the Oswestry disability index. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2005;30(5):E123-E127.
- Kim IJ. Coping patterns in chronic low back pain relationship with locus of control and self-efficacy. Seoul, Seoul National University, Master Thesis. 1994.
- Kim JT, Kim SY, Oh DW. The relationship between fear-avoidance beliefs and functional status in patients with low back pain: A cross-sectional study. *Phys Ther Korea*. 2009;16(1):52-60.
- Kim KH, Chung HK, Choi MH, et al. A study on self-efficacy and quality of life in the elderly patients with chronic pain. *J Korean Acad Fundam Nurs*. 2000;7(2):332-344.
- Kim SY. Comparison of the difference of weight-bearing distribution between subjects with low back pain and healthy subjects. *Phys Ther Korea*. 2001;8(1):1-8.
- Kovacs FM, Muriel A, Medina JM, et al. Psychometric characteristics of the Spanish version of the FAB questionnaire. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2006; 31(1):104-110.
- Krismmer M, van Tulder M. Strategies for prevention and management of musculoskeletal conditions. Low back pain (non-specific). *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2007;21(1):77-91.
- Lee HN. A study on relationship between disability, daily activities, depression and self efficacy of patients with chronic low back pain. Naju, Dongshin University, Master Thesis. 2014.
- Marshall PW, Mannion J, Murphy BA. The eccentric, concentric strength relationship of the hamstring muscles in chronic low back pain. *J Electromyogr Kinesiol*. 2010;20(1):39-45. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jelekin.2009.04.005>
- McCormack HM, Horne DJ, Sheather S. Clinical applications of visual analogue scales: A critical review. *Psychol Med*. 1988;18(4):1007-1019.
- Miller RP, Kori SH, Todd DD. The Tampa scale: A measure of kinesiophobia. *Clin J Pain*. 1991;7(1):51.
- Park YS. The effects of exercise combined with taping therapy on the intensity of chronic back pain, daily living disability and depression in elderly women with the chronic low back pain. Seoul, Korea University, Master Thesis. 2011.
- Pfingsten M, Kröner-Herwig B, Leibing E, et al. Validation of the German version of the Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire (FABQ). *Eur J Pain*. 2000; 4(3):259-266.
- Thomas E, Silman AJ, Croft PR, et al. Predicting who develops chronic low back pain in primary care: A prospective study. *BMJ*. 1999;318(7199): 1662-1667.
- Tkachuk GA, Harris CA. Psychometric properties of the Tampa Scale for Kinesiophobia-11 (TSK-11). *J Pain*. 2012;13(10):970-977. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpain.2012.07.001>
- 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, 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.
- Won JI. Comparison of the relationship between impairment, disability and psychological factors according to the difference of duration of low back pain. *Phys Ther Korea*. 2011;18(3):76-84.
- Yang JH. A Study of pain, depression and self-efficacy according to the classifications of pain among chronic pain patients. *J Korean Acad Adult Nurs*. 2004;16(2):202-210.

---

This article was received July 15, 2015, was reviewed July 15, 2015, and was accepted October 30, 2015.