

한국판 공포-회피 반응 설문지의 신뢰도와 타당도

주명규
대전대학교 둔산 한방병원 물리치료실
김택연
스포츠 의학 연구소
김진택, 김선엽
대전대학교 보건스포츠과학대학 물리치료학과

Abstract

Reliability and Validity of the Korean Version of the Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire

Myung-kyu Joo, B.H.Sc., P.T.

Dept. of Physical therapy, Dunsan Oriental Hospital, Daejeon University

Taek-yeon Kim, Ph.D., P.T.

Sports Medical Center

Jin-taek Kim

Suhn-yeop Kim, Ph.D., P.T.

Dept. of Physical Therapy, College of Health Sports Science, Daejeon University

The purpose of this study was to determine the reliability and validity of the fear-avoidance beliefs questionnaire (FABQ) in assessing Korean patients with low back pain. We performed translation and cross-cultural adaptation of the questionnaire and enrolled 52 patients (18 males and 34 females) with low back pain. The subjects completed a standardized self-administered questionnaire that included the FABQ assessment along with evaluations for the visual analogue scale (VAS), Oswestry disability index (ODI), self-rating anxiety scale (SAS), and Beck depression inventory-Korean version (K-BDI). The reliability of the obtained data was determined by evaluating the internal consistency on the basis of the intraclass correlation coefficient (ICC) and the Cronbach's alpha values, while the validity of the data was examined by correlating the FABQ scores to the VAS, ODI, SAS, and K-BDI scores. The translated versions of the FABQ showed good test-retest reliability: ICC (3, 1)=.90 (FABQ for physical activity) and .97 (FABQ for work) these values were statistically significant ($p<.01$). The Cronbach's alpha value for FABQ was .90 ($p<.01$). FABQ moderately correlated with pain, disability, anxiety, and depression ($p<.01$). The results of this study indicate that the Korean version of the FABQ is a reliable and valid instrument for measuring fear-avoidance beliefs in Korean patients with low back pain.

Key Words: Fear-avoidance beliefs questionnaire; Low back pain; Reliability; Validity.

I. 서론

최근 근골격계와 관련된 통증의 발생과 만성화에 대한

원인으로 심리사회적 요인들이 강조되고 있다. 이러한 심리사회적 요인들 중 공포-회피 반응(fear-avoidance beliefs)은 근골격계와 관련된 문제에 대한 주요 원인 중 하

나로 고려되고 있다(Pfingsten 등, 2000). 공포-회피 반응은 통증이 발생할 우려 때문에 환자들이 움직임을 회피하는 행동으로 통증 발생 시 나타나는 정상적 반응이며(Asmundson 등, 1997), 적절한 기간이 지나면 사라져야 한다. 하지만 지속되는 경우 신체 증상의 악화와 만성화로의 진행에 직접적으로 연관된다(Fritz 등, 2001).

공포-회피 반응은 손상 또는 질병의 발생 시에 있는 감각과 느낌 사이의 정상적인 균형을 무너뜨려 심각한 장애(disability)로 이어지게 할 수 있다. 즉, 치유와 회복을 촉진시키기 위해서는 적절한 일상생활이 필수적인데, 공포-회피 반응은 이러한 신체적 활동(physical activity)과 직업 활동(work)을 회피하게 만들고, 이로써 잠재적 손상인 섬유증(fibrosis)과 위축(atrophy)을 만들게 된다(Waddell 등, 1993). 따라서 통증에 대한 공포-회피 반응은 실제 상태 보다 신체를 더 무능하게 할 수 있으며(Crombez 등, 1999; Waddell 등, 1993), 활동이 손상과 통증을 가속화 시킬 것이라 여기는 파국적(catastrophic) 판단으로 나아가게 한다(Boersma 등, 2004; Lethem 등, 1983; Vlaeyen 등, 1995; Vlaeyen과 Linton, 2000).

근골격계 질환 중 가장 빈번하게 발생하는 요통은 공포-회피 반응과 관련되어 많은 연구가 이루어진 바 있다(Burton 등, 1995; Grotle 등, 2004; Severeijns 등, 2001). 요통은 대개 통증으로 인한 움직임의 제한을 수반하며(Deyo 등, 1991), 환자의 삶의 질 저하 및 사회적 비용을 발생시키는데, 이것은 통증 자체보다도 요통으로부터 파생된 장애로 인한 것이다(Kovacs 등, 2004). 이러한 장애는 인지-행동 이론에서 설명한 공포-회피 반응이 영향을 주는 것으로 보고되고 있다(McCracken과 Gross, 1998; Vlaeyen 등, 1995). 인지-행동 이론에 따르면, 직업 활동과 신체 활동에 미치는 통증에 의한 공포-회피 반응은 자아 효능감(self-efficacy)을 감소시킬 수 있으며, 건강을 악화시키고, 장애를 발생 시킬 수 있다고 설명하고 있다(Lethem 등, 1983; Vlaeyen과 Linton, 2000; Waddell 등, 1993).

만성 요통환자에게 나타나는 공포-회피 반응에 대한 이론적 모델을 근거로 할 때, 공포-회피 반응의 존재 여부는 치료 결과와 기능 회복 프로그램 이후에 환자가 일상으로 돌아가는 것을 예견해 주므로 요통을 호소하는 환자에게 반드시 고려되어야 하는 평가 항목이다(Pfingsten 등, 2000; Waddell 등, 1993). 요통환자들에게 나타나는 공포-회피 반응을 평가하는 유용한 평가 도구로는 공포-회피 반응 설문지(fear-avoidance beliefs questionnaire;

FABQ)가 주로 사용되고 있다. FABQ는 자가 기입식 설문지로 신체적 활동과 직업적 일에 관련된 하위 척도(subscale)로 구성되어 있다(Waddell 등, 1993).

FABQ는 현재 영어뿐만 아니라 독일어(Pfingsten 등, 2000), 프랑스어(Chaory 등, 2004), 노르웨이어(Grotle 등, 2006), 스페인어(Kovacs 등, 2006) 등으로 번역되어 요통에 대한 심리사회적 요인을 평가함에 있어 핵심적인 평가 도구로서 그 신뢰성과 타당도를 검증받아 사용되고 있다. 또한 FABQ를 평가 도구로 한 광대한 양의 관련 연구들도 지속적으로 발표되어지고 있다. 그러나 국내에는 아직 번역된 FABQ가 없으며, 이와 관련된 연구들도 미비한 상태이다. 따라서 본 연구는 원본의 고유성을 유지하면서 한국 문화의 특성에 맞추어 FABQ를 번역하여 제작한 한국판 공포-회피 반응 설문지를 만들고 그 신뢰도와 타당도를 알아보고자 한다.

II. 연구방법

1. 연구대상자

본 연구는 D시에 소재하고 있는 D병원에서 물리 치료를 받고 있는 환자 중 요통을 호소하는 외래 환자 52명을 대상으로 하였다. 본 연구의 참가자는 연구의 목적에 동의하고, 연구자의 지시 내용을 잘 이해할 수 있는 환자들을 대상으로 하였다. 관절염이나 요추 골절, 3개월 이내의 요부 수술 환자, 신경학적 손상을 동반한 자, 악성 신생물, 혈관성 질환, 임신 그리고 정신의학적 문제로 설문지의 내용을 이해하지 못하는 대상자는 본 연구에서 제외하였다.

2. 측정 도구

Waddell 등(1993)은 만성 요통을 가진 환자들에 대한 심리 측정학적 질의 도구들에 대한 연구를 통해 신체적 활동과 직업 활동에 관한 공포-회피 반응을 평가하는 자가 기입식 설문지를 개발하였다. 연구 결과, 공포-회피 반응 설문지가 우수한 신뢰도를 지닌 측정 도구임을 보고하였다. 공포-회피 반응 설문지는 두 개의 하위척도(subscale)로 구성되어 있다. 신체적 활동에 대한 공포-회피 반응(fear-avoidance beliefs questionnaire for physical activity; FABQ-PA)을 평가하는 5개 항목의 척도와 직업적 일에 대한 공포-회피 반응(fear-avoidance beliefs questionnaire for work; FABQ-W)을 평가

하는 11개 항목의 척도가 그것이다. 총 16개의 FABQ 항목들 중 5개 문항(2, 8, 13, 14, 16번)은 설문 평가 후 합산 시에 이용되지 않는다. 환자들은 7점 척도(0=전혀 동의하지 않음, 6=완벽하게 동의함)에 대한 각각의 문항에 대하여 그들의 일치도를 스스로 평가한다. FABQ 점수의 범위는 0~66점이며, 점수가 높을수록 더욱 강한 공포-회피 반응을 가졌음을 의미하며, 평가 시간은 약 10분 정도 소요된다(Waddell 등, 1993).

3. 번역

번역 과정(그림 1)은 설문 내용이 언어학적으로 정확하게 옮겨지고, 각 나라의 문화적 특성에 맞게 구성되어, 원본의 내용적 타당성이 유지되도록 Beaton 등(2000)이 제시한 지침에 따라 제작하였다. 번역 과정의 첫 단계로 FABQ 원문을 한국어로 모국어인 2명의 번역가가 각각 독립적으로 영어에서 한국어로 순번역(forward translation)을 하였다. 번역가는 의학적 지식이 있는 사람과 없는 사람으로 각각 구성되었다. 각각 번역되어 나온 2가지의 한국어 번역판은 합의회의를 통해 불일치 부분을 조정하여 합의버전으로 통합하였다. 다음 단계로 역번역(back translation) 과정은 영어가 모국어이고 한국어와 영어를 모두 구사할 수 있으나 의학적 지식이 전혀 없는 2명의 번역가가 참여하였다. 이 과정에서는 순번역 후에 만들어진 합의버전을 다시 영어로 역번역 하였다. 다음 과정은 언어학자와 심리학자, 건강 전문가, 순번역가 그리고 역번역가로 구성된 검토위원회를 개최하여 순번역판과 역번역판의 설문지를 비교 분석하였고 재검토를 통해 예비 최종 버전을 완성하였다. 이러한 과정을 통해 제작된 예비 최종 버전을 30명의 대상자에게 제시하여 각 항목의 이해도를 알아보는 예비 검사를 실시하였다. 마지막으로 번역 과정의 모든 문서를 확인하고 수정하여 한국판 FABQ의 최종 버전(부록 1)을 완성하였다.

4. 평가방법

가. 평가-재평가 신뢰도

신뢰도를 평가하기 위하여 평가-재평가 방법을 사용하였다. 첫날 설문지를 작성하고 3일 이내에 같은 설문지를 이용하여 재측정 하였다. 두 번의 측정에서 나온 평가 점수들이 얼마나 비슷한지를 알아보기 위하여 급간내상관계수(intraclass correlation coefficient; ICC)를 평

가하였고, 크론바하 알파값을 구하여 내적일치도(internal consistency)를 알아보았다. 일반적으로 급간내상관계수는 .75 이상일 때를 높음으로, .75에서 .40 사이일 때 양호, .40 이하일 때 낮음으로 판정하며, 내적일치도는 크론바하 알파값이 .80 이상일 때 높음, .80에서 .70 사이일 때 양호, .70 이하일 때 낮음으로 본다(Andresen, 2000).

나. 타당도

타당도를 평가하기 위하여 Zung(1971)이 제작하고 이중훈과 박병탁(1992)이 표준화한 자기평가 불안척도(self-rating anxiety scale; SAS)와 Beck(1978)에 의해 제시되고 이민규 등(1995)이 표준화한 한국판 Beck 우울 척도(Beck depression inventory-Korean version; K-BDI)를 이용하여 불안상태와 우울 정도 그리고 공포-회피 반응 평가 결과 간의 상관관계를 조사하였다. 또한, 공포-회피 반응과 기능적 수행 수준, 통증 수준과의 상관관계를 알아보기 위하여 Fairbank 등(1980)이 고안하고 Kim 등(2005)이 번역한 Oswestry 장애 척도(Oswestry disability index; ODI)와 통증 수준의 평가를 위해 일반적으로 많이 사용되고 있는 100 mm 수평자를 이용한 시각적 상사척도(visual analogue scale; VAS)(Huskisson, 1974)를 이용하여 타당도를 평가하였다.

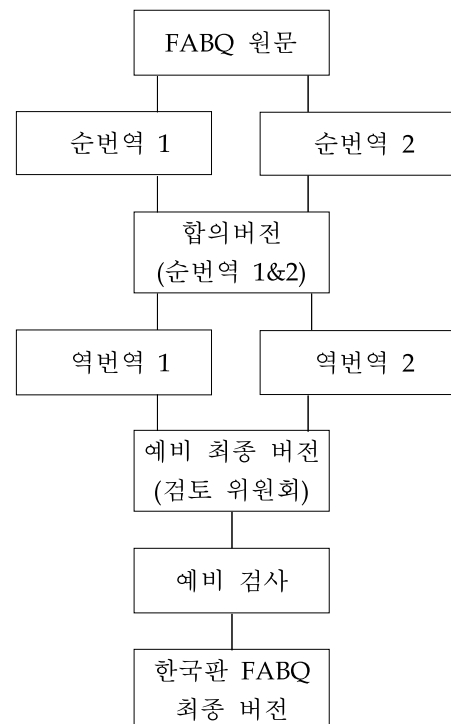


그림 1. 번역 과정.

5. 분석방법

수집된 자료들은 윈도우용 SPSS version 12.0을 이용하여 분석하였고, 평가-재평가 신뢰도의 측정에는 급간내상관계수를 이용하였다. 내적일치도는 크론바하 알파값을 구하여 평가하였고, 타당도 분석은 피어슨 상관관계수(Pearson correlation)를 사용하였다. 통계학적 유의성을 검증하기 위해 유의수준을 $\alpha=.05$ 로 정하였다.

III. 결과

1. 연구대상자의 일반적 특성

본 연구는 총 72명의 연구대상자 중 재평가에 참여하지 않은 사람들을 제외한 52명의 자료를 분석에 이용하였다. 이 중 남자는 18명(35%)이었고, 여자는 34명(65%)이었다. 평균연령은 35.9 ± 9.6 세이었고, 요통의 평균 유병기간은 17.6 ± 25.5 개월이었다(표 1).

2. 평가-재평가 신뢰도

첫 번째 FABQ 평가 시 점수는 34.56 ± 13.55 이었고, 두 번째 평가 점수는 33.40 ± 13.67 로 나타났다. 평가-재평가 신뢰도를 구하기 위하여 급간내상관계수를 평가하였고 FABQ의 급간내상관계수는 $.95(95\%CI .92 \sim .97)$ 로 높은 신뢰도를 보였다(표 2).

3. 항목별 급간내상관계수

평가-재평가를 통한 FABQ-PA와 FABQ-W의 각각에 급간내상관계수를 분석한 결과 $.90(95\%CI .83 \sim .94)$ 과 $.97(95\%CI .94 \sim .98)$ 로 높은 수준의 신뢰도를 나타내었다(표 3).

4. 내적일치도

FABQ 평가지의 내적일치도로 크론바하 알파값을 구한 결과 $.90(p<.01)$ 으로 높은 수준의 내적일치도를 나타내었고, 문항별로 삭제되었을 경우의 내적 일치도는 11번 문항이 $.86(p<.01)$ 으로 가장 낮았고, 4번과 5번 문항이 각각 $.89(p<.01)$ 로 가장 높게 나타내었다.

5. 타당도

FABQ와 요통과 관련된 다른 임상적 변수들과의 상관분석을 한 결과 각각 유의한 수준의 상관관계를 보였다($p<.01$)(표 4).

IV. 고찰

공포-회피 반응은 만성적 기능부전을 일으키며 요통을 지속시키는데 있어 중대한 역할을 한다(Fritz 등, 2001). 그러므로 치료들을 적용하기 전에 이러한 면에

표 1. 연구대상자의 일반적 특성

(N=52)

	평균±표준편차	최소	최대
평균연령(세)	35.9 ± 9.6	20	59
요통 유병기간(개월)	17.6 ± 25.5	1	120

표 2. FABQ의 평가-재평가 신뢰도 분석

FABQ	평균±표준편차	급간내상관계수	95% 신뢰구간
평가1	34.56 ± 13.55	.95*	.92 ~ .97
평가2	33.40 ± 13.67		

* $p<.01$.

표 3. FABQ의 항목별 평가-재평가 신뢰도 분석

FABQ	급간내상관계수	95% 신뢰구간
FABQ-PA ^a	.90*	.83 ~ .94
FABQ-W ^b	.97*	.94 ~ .98

* $p<.01$.

^aFABQ-PA: 신체적 활동에 대한 공포-회피 반응 설문지.

^bFABQ-W: 직업적 일에 대한 공포-회피 반응 설문지.

표 4. FABQ의 타당도 분석

	FABQ-total ^a	FABQ-PA ^b	FABQ-W ^c
SAS ^d	.67*	.73*	.60*
K-BDI ^e	.57*	.43*	.52*
VAS ^f	.72*	.63*	.72*
ODI ^g	.56*	.52*	.51*

*p<.01.

^aFABQ-total: 공포 회피 반응 전체 설문지.

^bFABQ-PA: 신체적 활동에 대한 공포-회피 반응 설문지.

^cFABQ-W: 직업적 일에 대한 공포-회피 반응 설문지.

^dSAS: 자가 평가 불안척도.

^eK-BDI: 한국판 Beck 우울척도.

^fVAS: 시각적 상사척도.

^gODI: Oswestry 장애척도.

대한 완벽한 평가를 하는 것이 중요하다(Waddell 등, 1993). FABQ는 Tampa 척도와 함께 통증과 관련되어진 공포를 측정하기 위해 제작된 도구이며(Vlaeyen 등, 1995), 현재까지 국내에는 공포-회피 반응을 측정하기 위한 특별한 도구가 없었다.

본 연구는 연구 과정 중에 원저자(Waddell 등, 1993)의 허락과 조언을 받고, Beaton 등(2000)에 의해 제시된 지침에 따라 한국의 문화적 차이를 최대한 고려하여 FABQ를 우리말로 번역하고 그 신뢰도와 타당도를 구하였다. 원저자는 FABQ가 심리학적 평가 도구이므로 번역 과정에서 전문 심리학자의 도움이 필요함을 서신을 통해 조언해 주었으며, 이에 따라 본 연구는 원저자의 조언을 받아들여 역번역 과정과 마지막 검토위원회에서 전문 상담가인 심리학자의 조언을 받아 한국판 FABQ를 완성하였다. 연구 결과, 한국판 FABQ가 한국어로 하는 요통환자들의 공포-회피 반응을 측정하는데 있어 높은 신뢰도와 타당도를 지닌 도구로 밝혀졌다.

Pfingsten 등(2000)이 30명의 요통환자를 대상으로 연구한 FABQ 독일 버전의 급간내상관계수는 .87의 높은 신뢰도를 보였고, Kovacs 등(2006)이 표준화된 스페인 버전의 급간내상관계수는 .97(n=52)로 매우 높은 신뢰 수준을 보였다. 또한, 직업 활동과 신체적 활동의 항목별로 급간내상관계수를 구한 노르웨이 버전에서도 각각 .82와 .62(n=30)의 신뢰 수준을 보였으며(Grotle 등, 2006), 프랑스 버전에서는 각각 .88과 .72(n=31)의 신뢰 수준을 보였다(Chaory 등, 2004). 본 연구에서는 요통환자 52명을 대상으로 1차 평가 후 3일 이내에 재평가를 실시한 결과 .95의 매우 높은 신뢰도를 보였으며, 항

목별로 구한 급간내상관계수에서도 .97과 .90으로 각각 매우 높은 신뢰 수준을 나타내었다. 특히 신체적 활동 항목에서는 타 연구들에 비해서 월등히 높은 수준의 신뢰도를 보였다. 내적일치도인 크론바하 알파값은 .90으로 나타났다. 이는 Kovacs 등(2006)의 스페인 버전에서 나타난 .93보다는 낮았지만, 높은 수준의 값이다.

타당도란 측정하고자 하는 어떤 것을 측정도구가 얼마나 정확하게 측정하고 있는지에 대한 것이며(Portney 와 Watkins, 2000), 타당도의 정도는 사용하고 있는 측정 도구를 통해 얻어진 점수와 기준이 되는 다른 평가 도구에서 얻어진 점수와의 상관관계를 통해 평가한다(Rothstein과 Echtermach, 1999). 상관정도는 상관관계수에 따라 매우 높은 상관관계($\geq .9$), 높은 상관관계(.90~.71), 양호한 상관관계(.70~.5), 보통의 상관관계(.50~.3), 그리고 상관관계가 없다($\leq .3$)로 분류한다(Fermanian, 1984). 본 연구에서는 FABQ를 SAS, K-BDI, VAS, ODI와의 상관관계를 평가하였다. 그 결과 모든 항목 간에 보통 이상의 상관관계를 보였으며, 특히 VAS와 가장 높은 상관관계를 나타냈다. 이는 Kovacs 등(2006)의 스페인 버전에서 나타난 $r=.56$ (FABQ-total), $r=.55$ (FABQ-W), $r=.41$ (FABQ-PA)의 값보다 월등히 높은 상관관계를 보이는 것이다. Grotle 등(2006)은 노르웨이 버전에서 급성 요통환자와 만성 요통환자를 분류하여 FABQ와 ODI와의 상관관계를 분석하였는데, 급성 환자의 FABQ-W 항목을 제외하고($r=.008$), $r=.34\sim.39$ 의 보통 수준의 상관관계를 보였지만, 본 연구에서는 양호한 상관관계를 보였다.

Pfingsten 등(2000)은 독일 버전에서, FABQ의 타당

도를 평가하기 위해 장애 수준과 통증, 우울, 불안 등과의 상관관계를 평가하였다. 그 결과 FABQ는 장애 수준과 양호한 상관관계를 보였으나, 심리적인 면과의 상관관계를 알아보기 위해 실시한 FABQ와 불안, 우울과의 상관관계는 모두 유의한 상관관계가 없었다. 그러나 본 연구에서는 보통에서 높은 수준까지의 상관관계를 나타냄으로써, 한국판 FABQ가 요통을 일으키며 지속시키는 심리사회적 영향을 진단함에 있어 매우 타당성 있는 도구라는 근거를 제시하고 있다.

Chaory 등(2004)은 FABQ 프랑스 버전에서 요통환자를 대상으로 재활 전과 5주간의 재활 프로그램 후의 FABQ와 통증, 불안, 우울 수준 등을 측정된 결과, 5주 후에 모든 항목들의 수준이 개선되었다고 밝혔다. 이것은 FABQ 점수의 변화가 신체장애의 정도와 밀접한 관계를 가지며, 치료 후 증상의 개선 정도를 판단하는데 적절하게 사용될 수 있다고 한 Woby 등(2004)의 주장을 뒷받침한다. 그러므로 요통환자를 대상으로 한 FABQ에 대한 평가는 매우 유용하다고 할 수 있다.

Grotle 등(2006)은 FABQ 노르웨이 버전에서 급성파만성 요통환자들을 분류하여 연구하였으며, 급성 요통을 지닌 환자군의 FABQ와 ODI 점수의 상관관계를 분석한 결과 FABQ-W와 장애 수준 간에는 상관관계가 없다고 하였다. 본 연구는 최소 1개월에서부터 최대 12년까지의 다양한 유병기간을 지닌 요통환자들을 대상으로 연구하여 높은 신뢰도와 타당도를 나타냈다는 점에서 Grotle 등(2006)의 연구와는 다소 차이를 보였다. 향후 FABQ에 대한 더욱 다양하고 세분화된 연구가 필요할 것이며, FABQ를 이용한 많은 임상적 연구가 이뤄져야 할 것이다.

V. 결론

본 연구는 52명의 요통환자를 대상으로 심리사회적 평가 도구로 사용되고 있는 FABQ를 한국어로 번역하고 그 신뢰도와 타당도를 구하였다. 이 도구를 이용해 평가한 자료를 분석한 결과, FABQ 한국 버전이 높은 신뢰도와 타당도를 가진 것으로 나타났다. 따라서 한국어로 번역된 FABQ가 요통환자들의 통증과 관련되어진 심리적 요소인 공포-회피 반응을 측정함에 있어 매우 유용한 평가 도구라 할 수 있다. 앞으로 국내에서도 FABQ의 이용을 통해 요통에 대한 원인과 예후를 정확하고 객

관적으로 평가하는데 있어 많은 도움을 줄 것으로 기대하며, 공포-회피 반응과 같은 심리사회적 영향에 대한 많은 관심과 연구들이 더 많이 이루어져야 할 것이다.

인용문헌

- 이민규, 이영호, 박세현 등. 한국판 Beck 우울척도의 표준화 연구 I; 신뢰도 및 요인분석. 한국정신병리진단분류학회. 1995;4(1):77-95.
- 이중훈, 박병탁. 불안 환자에 대한 불안척도의 연구. 영남의대학술지. 1992;14:156-166.
- Andresen EM. Criteria for assessing the tools of disability outcomes research. Arch Phys Med Rehabil. 2000;81(12 Suppl 2):S15-S20.
- Asmundson GJ, Norton GR, Allardings MD. Fear and avoidance in dysfunctional chronic back pain patients. Pain. 1997;69(3):231-236.
- Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, et al. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. Spine. 2000;25(24):3186-3191.
- Beck AT. The Depression Inventory. Philadelphia, Center for Cognitive Therapy. 1978.
- Boersma K, Linton S, Overmeer T, et al. Lowering fear-avoidance and enhancing function through exposure in vivo. A multiple baseline study across six patients with back pain. Pain. 2004;108(1-2):8-16.
- 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.
- Chaory K, Fayad F, Rannou F, et al. Validation of the French version of the fear avoidance belief questionnaire. Spine. 2004;29(8):908-913.
- 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.
- Deyo RA, Cherkin D, Conrad D, et al. Cost, controversy, crisis: Low back pain and the health of the public. Annu Rev Public Health. 1991;12:141-156.

- Fairbank JC, Couper J, Davies JB, et al. The Oswestry low back pain disability questionnaire. *Physiotherapy*. 1980;66(8):271-273.
- Fermanian J. Measuring agreement between 2 observers: A quantitative case. *Rev Epidemiol Sante Publique*. 1984;32(6):408-413.
- 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.
- Grotle M, Brox JI, Vøllestad NK. Reliability, validity and responsiveness of the fear-avoidance beliefs questionnaire: Methodological aspects of the Norwegian version. *J Rehabil Med*. 2006;38(6):346-353.
- 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.
- Huskisson EC. Measurement of pain. *Lancet*. 1974;2(7889):1127-1131.
- Kim DY, Lee SH, Lee HY, et al. Validation of the Korean version of the Oswestry disability index. *Spine*. 2005;30(5):E123-E127.
- Kovacs FM, Abaira V, Zamora J, et al. Correlation between pain, disability, and quality of life in patients with common low back pain. *Spine*. 2004;29(2):206-210.
- Kovacs FM, Muriel A, Medina JM, et al. Psychometric characteristics of the Spanish version of the FAB questionnaire. *Spine*. 2006;31(1):104-110.
- Lethem J, Slade PD, Troup JD, et al. Outline of a Fear-Avoidance Model of exaggerated pain perception I. *Behav Res Ther*. 1983;21(4):401-408.
- McCracken LM, Gross RT. The role of pain-related anxiety reduction in the outcome of multi-disciplinary treatment for chronic low back pain: Preliminary results. *J Occup Rehabil*. 1998;8(3):179-189.
- 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.
- Portney LG, Watkins MP. *Foundations of Clinical Research: Applications to practice*. 3rd ed. Upper Saddle River, NJ, Prentice Hall Health. 2008.
- Rothstein JM, Echternach JL. *Primer on Measurement: An introductory guide to measurement issues*. Alexandria, VA, American Physical Therapy Association. 1999.
- Severeijns R, Vlaeyen JW, van den Hout MA, et al. Pain catastrophizing predicts pain intensity, disability, and psychological distress independent of the level of physical impairment. *Clin J Pain*. 2001;17(2):165-172.
- 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.
- Vlaeyen JW, Linton SJ. Fear-avoidance and its consequences in chronic musculoskeletal pain: A state of the art. *Pain*. 2000;85(3):317-332.
- 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.
- Woby SR, Watson PJ, Roach NK, et al. Are changes in fear-avoidance beliefs, catastrophizing, and appraisals of control, predictive of changes in chronic low back pain and disability? *Eur J Pain*. 2004;8(3):201-210.
- Zung WW. A rating instrument for anxiety disorders. *Psychosomatics*. 1971;12(6):371-379.

논문접수일 2009년 월 일

논문게재승인일 2009년 월 일