

# 만성 통증을 가진 노인의 피로에 영향을 미치는 요인

김근면<sup>1</sup> · 이용미<sup>2</sup> · 장성옥<sup>3</sup>

극동대학교 간호학과 조교수<sup>1</sup>, 강원대학교 간호학과 조교수<sup>2</sup>, 고려대학교 간호대학 교수<sup>3</sup>

## Factors Influencing Fatigue in Elderly People with Chronic Pain

Kim, Geun Myun<sup>1</sup> · Lee, Yong-Mi<sup>2</sup> · Chang, Sung Ok<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Assistant Professor, Department of Nursing, Far East University,

<sup>2</sup>Assistant Professor, Department of Nursing, Kangwon National University, <sup>3</sup>Professor, College of Nursing, Korea University

**Purpose:** This study was done to examine fatigue in elderly people with chronic pain and identify factors influencing fatigue. **Methods:** Participants in the study were 296 elders suffering from pain for more than 6 months. The data were collected by personal interviews using questionnaires and were analyzed using Pearson correlation coefficients, t-test, ANOVA, and stepwise multiple regression with SPSS/WIN 15.0 version. **Results:** The mean score for fatigue was 30.5, and fatigue showed a significant positive correlation with depression ( $r=.57, p<.001$ ), perceived stress ( $r=.12, p=.035$ ) and pain disability ( $r=.52, p<.001$ ), but a negative correlation with social support ( $r=-.21, p<.001$ ) and ADL ( $r=-.22, p<.001$ ). Depression was found to be a significant predictor of fatigue. **Conclusion:** The results of this study show that psychological factors like depression have more influence on fatigue in elders than physical activities or daily capability. Therefore, it is important to consider psychological factors which influence fatigue as well as the fatigue itself in order to efficiently control fatigue.

**Key Words:** Chronic pain, Elderly, Fatigue

## 서 론

### 1. 연구의 필요성

현대사회에서 의료기술의 발달과 생활수준의 향상 등으로 인하여 인간의 수명이 길어지면서 우리나라의 경우 65세 이상 노인인구가 2008년 501만 명에 이르는 등 노인인구수가 증가하고 있으며, 출산율의 감소로 인하여 65세 이상 인구 비율이 2000년 전체 인구의 7.3%에서 2006년 9.5%, 2020년에는 15.7%에 이를 것이라 예측되고 있어 초고령화 사회로 진행되고 있는 실정이다(Korea National Statistical Office, 2008).

노인들은 나이가 들면서 여러 가지 신체적 변화와 함께

심리적, 사회적 변화를 겪게 되는데 이러한 노인들의 건강 문제는 주로 만성적이고 복잡하여 장기간의 관리가 필요하지만 뚜렷한 원인이 있기 보다는 대부분 일상생활 및 노화 현상과 관련되어 있다(Sung, 2006).

한편 노년기에 나타나는 중요한 건강문제 중 65세 이상 노인의 80~85%가 하나 이상의 만성 통증질환을 앓고 있는 것으로 보고되고 있어, 통증은 대부분의 노인이 노화와 더불어 경험하게 되는 주요 증상이라 할 수 있다(Lee, 2005).

통증은 조직손상이나 질환, 말초나 중추신경계의 손상으로 유발되는 것이지만 단순한 증상이라기보다는 정서적인 반응이 포함된 개인이 느끼는 경험의 총합이며, 만성통증을 오래 경험할수록 심리적, 사회적 요소의 영향을 더 많이 받게 된다(Shin & Lee, 2002). 또한 만성통증은 적절한 치

**주요어:** 만성 통증, 노인, 피로

**Address reprint requests to:** Lee, Yong-Mi, Department of Nursing, Kangwon National University, 192-1 Hyoja-dong, Chuncheon 200-701, Korea. Tel: 82-33-250-8889, Fax: 82-33-242-8840, E-mail: rena@kangwon.ac.kr

투고일 2010년 8월 16일 / 수정일 1차: 2010년 10월 4일, 2차: 2011년 3월 18일 / 게재확정일 2011년 3월 18일

료를 한 뒤에도 계속 지속될 수 있어서 통증으로 인해 신체 기능의 저하 뿐 아니라 정서상태 변화, 사회적 고립감 등을 경험하게 된다(Forrest, 1995).

피로는 주관적 느낌을 포함하는 생리적인 스트레스의 지표로 방어적 반응을 하게 되거나 병적인 건강문제를 일으킬 수 있으며, 기분이나 집중력을 저하시킴으로써 궁극적으로 개인의 삶의 질에 영향을 미칠 수 있다(Lee, Lentz, Taylor, Mitchell, & Woods, 1994). 또한 피로로 인해 불안정이 증가되어 편협하고 반사회적 행동을 하게 되며, 우울 경향, 지각장애, 사고 장애, 동기 저하, 신체적, 정신적 활동에 대한 수행능력 저하 등이 나타나게 된다(Chon, Ryu, & Yeon, 2001). 즉 피로는 주관적으로 개인이 느끼는 증상일 뿐만 아니라 신체적, 정신적인 요소에 의해 영향을 받는 다면적인 증상이라고 할 수 있으며, 정서적, 행동적, 인지적 반응을 야기할 수 있으므로 무엇보다 중요한 건강문제라고 할 수 있겠다.

피로와 관련된 요소와 유발 원인들로 성인 이후에 더 많이 발생하고 일반적으로 연령의 증가와 함께 피로도 심해지며(Piper, Linsy, & Dodd, 1989), 노인의 피로는 생물학적 요인보다는 우울이나 불안과 같은 사회심리학적 요인과 더 밀접한 관계가 있다는 점(Chon et al., 2001)을 감안하면 노인의 피로는 다른 연령층과는 구별되는 특징을 가지고 있으며, 다른 연령대보다 심리적, 정서적인 건강문제와 관련이 많은 중요한 증상이라고 생각된다.

노인에게 있어 통증과 피로는 수면 양상의 변화나 의학적인 건강문제를 포함하는 공통적인 증상이며(Liao & Ferrell, 2000), 대부분 노인이 되면 삶의 희망 대신 고독감이나 우울, 불안, 무력감, 노화로 인한 퇴행성질환 등이 증가되어 몸이 점점 쇠퇴해지고 쉽게 피로를 느끼게 된다(Chon et al., 2001). 따라서 노인의 통증은 특정한 질병 뿐 아니라 정서적인 반응과 결합하여 나타날 수 있는 전반적인 증상이며, 노인의 피로는 일반적인 현상인 노화에 따른 신체적 변화 뿐 아니라 정서 상태 등이 복합적으로 병합되어 있다고 볼 수 있다.

이렇듯 피로는 환자 뿐 아니라 정상인에게서도 나타날 수 있는 증상이며 청소년기나 성인에 비해 신체적, 정신적으로 활동에 대한 능력이 저하된 노인에게서 더 많이 나타나는 증상이다. 또한 노인의 특성 상 피로와 같은 건강 문제는 일반적인 현상인 노화에 따른 신체적 변화와 만성질환이 병합된 것이므로 심리적, 사회적 변화와 연관이 있으며 노인의 삶의 질에 중요한 영향을 미치게 된다(Chang,

Sohn, & Cha, 2006). 특히 만성통증을 가진 노인들에게 있어 피로는 신체적 건강문제 뿐 아니라 심리적 건강문제를 유발하게 되므로 만성 통증을 가진 노인의 피로의 특징과 그 관련 요인을 파악하는 것이 중요하다고 할 수 있다.

그러나 지금까지 국내에서 행해진 연구들은 피로와 관련된 인구학적 특징 및 피로와 통증, 피로와 신체활동, 우울 등 각 변수 간의 단편적인 관계만을 본 연구들이 대부분이었고, 피로와의 역상관관계에 대해 주로 초점이 맞춰져 왔기 때문에 만성 통증을 가진 노인들의 피로와 관련된 요인들을 다각적으로 파악하기 어렵고, 이로 인해 만성 통증을 가진 노인들의 피로를 효율적으로 조절하기에는 미흡한 실정이다.

따라서 본 연구에서는 만성 통증을 호소하는 노인들을 대상으로 피로 정도를 확인하고 기존의 연구를 통해 파악된 신체, 심리, 사회적 변수들을 중심으로 노인의 피로에 영향하는 요인을 전반적으로 확인하고자 하며, 연구결과를 토대로 만성 통증을 가진 노인들이 피로를 효율적으로 조절하고 대처할 수 있는 간호중재 개발을 위한 기초자료를 제공하고자 한다.

## 2. 연구목적

본 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 만성 통증을 가진 노인의 피로 및 관련 변수인 우울, 지각된 스트레스, 통증 생활방해, 사회적 지지, 활동능력의 정도를 파악한다.
- 만성 통증을 가진 노인의 피로와 우울, 지각된 스트레스, 통증 생활방해, 사회적 지지, 활동능력 간의 상관관계를 알아본다.
- 만성 통증을 가진 노인의 일반적 특성에 따른 피로정도를 파악한다.
- 만성 통증을 가진 노인의 피로에 영향을 미치는 신체, 심리, 사회적 관련 요인을 파악한다.

## 연구방법

### 1. 연구설계

본 연구는 만성 통증을 경험하는 노인의 피로 정도와 관련 변수 간의 상관관계 및 피로에 대한 영향요인을 확인하기 위한 서술적 조사연구이다.

## 2. 연구대상

본 연구는 지역사회에 거주하는 만 65세 이상의 노인을 모집단으로 하여 S시 S구의 2개 보건소와 6개 복지관, 17개 경로당 등의 노인복지 시설에서 편의 추출한 노인으로 질문지의 내용을 이해할 수 있고, 의사소통에 장애가 없으며 일반적 특성 질문지 문항 중 통증 지속기간이 6개월 이상으로 표기한 자를 대상으로 하였다. 본 연구의 표본의 크기는 G\*power 3.0 프로그램을 이용하여 유의수준( $\alpha$ )을 .05, 검정력( $1-\beta$ )을 .80, 효과의 크기( $r$ )를 .15로 하고, 피로에 영향하는 독립변수를 고려하여 산출한 결과 135명으로 계산되었으며, 본 연구에서는 296명의 자료를 최종 연구대상으로 하였다.

## 3. 자료수집

본 연구는 2007년 9월부터 12월까지 3개월간 실시되었다. 연구를 진행하기 전에 3명의 연구보조원에게 연구목적 및 설문지 작성의 유의점을 훈련하였으며, 대상 노인들에게 본 연구의 목적을 설명하고 동의를 얻어 의사소통이 가능한 노인들에게 설문지를 읽어주며 연구보조원이 직접 작성하는 일대일 면접을 이용한 자가보고식 방법을 이용하였다. 또한 대상자에게 원한다면 언제든지 설문에 참여하는 것을 중단할 수 있음을 사전에 설명하였으며 조사가 끝난 후 대상자에게 혈압측정과 같은 간단한 건강 관련 행위를 제공하였다.

## 4. 연구도구

### 1) 피로(Fatigue)

Geri (2003)가 개발하고 Lee (2005)가 번안한 4점 척도 총 11개 문항의 간이 피로도 측정도구(Chalder's fatigue scale)로 평가한 점수이며, 점수가 높을수록 피로 정도가 심한 것을 의미한다. Lee (2005)의 연구에서 신뢰도는  $\alpha = .86$ 이었으며 본 연구에서의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha = .89$ 였다.

### 2) 우울(Depression)

본 연구에서는 Sheikh와 Yesavage (1986)가 개발하고 Kee (1996) 등이 수정한 단축형 노인 우울척도(Geriatric Depression Scale Short Form-Korea Version, GDSSF-K)로 측정된 것으로 총 15문항으로 '예' 1점, '아니오' 0점으로

총 0점에서 15점까지의 점수로 구성되어 있으며, 0~4점은 정상, 5~9점은 경증, 10~15점은 중등도 또는 중증의 우울이 있는 것으로 평가하며, 점수가 높을수록 우울이 높음을 의미한다(Sheikh & Yesavage, 1986). Kee (1996)의 연구에서 Cronbach's  $\alpha = .88$ 이었으며 본 연구에서의 신뢰도는 .90이었다.

### 3) 지각된 스트레스(perceived stress scale)

개인이 느끼는 지각된 스트레스로 Cohen, Karmarck와 Mermelstein (1983)이 개발한 총 10문항 5점 척도를 Lee (2003)가 번안한 도구로 정서적 영역의 스트레스를 측정하는 점수를 의미하며 점수가 높을수록 스트레스가 높음을 의미한다. Lee (2003)의 연구에서 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha = .85$ 였으며 본 연구에서의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha = .87$ 이었다.

### 4) 통증 생활방해(pain disability index, PDI)

Pollard (1984)가 개발한 통증생활방해척도로 통증으로 인한 일상생활 방해정도를 생활영역별(가정, 오락, 사회, 직업, 성생활, 자기관리, 생명유지) 7개의 범주로 구분한 7문항의 척도를 번안하여 사용하였다. 도구는 0점에서 10점까지의 점수로 구성되어 있으며, 점수가 높을수록 방해 정도가 높음을 의미한다. Pollard (1984)의 연구에서 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha = .87$ 이었으며, 본 연구에서는 Cronbach's  $\alpha = .89$ 였다.

### 5) 사회적 지지(social support)

Song (1991)이 정보적 지지, 물질적 지지, 정서적 지지, 자존감 지지의 4개의 차원으로 개발한 측정도구로 총 20문항의 4점 척도이며, 점수가 높을수록 사회적 지지가 높음을 의미한다. Song (1991)의 연구와 본 연구에서의 신뢰도는 모두 Cronbach's  $\alpha = .97$ 이었다.

### 6) 활동능력(ADL, IADL)

노인의 활동 능력을 일상생활 활동능력(Activities of Daily Living, ADL)과 도구적 일상생활 활동 능력(Instrumental Activities of Daily Living, IADL)의 두 가지 측면을 모두 고려한 도구로 Bartel Index를 Yang (1992)이 수정한 도구를 사용하였다. ADL 10문항, IADL 7문항의 총 17문항의 3점 척도로 점수가 높을수록 독립성이 큼을 의미한다. Yang (1992)의 연구에서 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha = .96$ 이었으며, 본 연구에서는 Cronbach's  $\alpha = .93$ 이었다.

## 5. 자료분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 15.0을 이용하여 분석하였다. 일반적 특성은 실수와 백분율을 구하였고, 피로 및 관련 변수는 평균과 표준편차를 구하였다. 각 변수 간의 관계는 Pearson correlation으로, 일반적 특성에 따른 피로 정도는 t-test, ANOVA로 분석하였다. 또한, 만성 통증을 가진 노인의 피로에 영향을 미치는 변수를 파악하기 위해 단계적 다중회귀분석(stepwise multiple regression)을 실시하였다.

## 연구결과

### 1. 대상자의 일반적 특성

본 연구대상자들은 여성이 208명, 남성이 88명으로 전체 대상자 중 여성이 차지하는 비율이 70.3%로 월등히 많았으며, 평균 연령은 75.7세였다. 교육수준은 무학이 127명, 초등학교 졸업이 92명으로 전체 대상자의 과반수를 차지하였다. 결혼상태는 사별이 169명으로 가장 많았으며, 동거인 형태는 독신으로 혼자 거주하는 경우가 35.1%로 가장 많았고 그 다음으로는 배우자 27.4%, 결혼한 아들 20.6%의 순으로 나타났다. 종교는 기독교가 32.5%로 가장 많았으며 무교 25.4%, 불교 25.1%의 순으로 나타났다. 월수입은 50만원 이하가 64.9%로 월등히 높게 나타났으며 50-100만원이 11.1%, 200만원 이상이 3.0%로 대부분의 노인들이 낮은 경제상태를 보였다. 건강상태에 대한 인식은 '나쁘다'가 39.5%로 가장 많았으며 '아주 나쁘다'가 23.6%, '보통이다' 21.3%의 순으로 대체로 건강에 대해 좋지 않은 상태로 인식하고 있었다. 대상자가 가지고 있는 질환으로는 근골격계 질환이 43.0%로 가장 많았으며 그 다음으로는 순환계 질환이 25.0%를 차지하였고, 대상자 모두 6개월 이상의 만성 통증을 가지고 있었지만, 특히 통증 지속기간이 3년 이상이 228명(76.8%)으로 가장 많아 대부분의 노인들이 장기간 동안 통증을 경험하고 있는 것으로 나타났다(Table 1).

### 2. 대상자의 피로, 우울, 스트레스, 통증 생활방해, 사회적 지지, 활동능력 정도

만성통증을 가진 노인의 피로, 우울, 스트레스, 통증 생활방해, 사회적 지지, 활동능력 정도를 살펴보면, 각 변인의 평균 점수는 피로가 30.5점으로 중간 이상으로 높은 편이

었고, 우울은 15점 만점에 7.6점으로 경증 우울로 나타났다. 스트레스는 30.3점으로 중간보다 다소 높게 나타났으며, 통증 생활방해 정도는 중간보다 낮았다. 한편, 사회적 지지가 52.3점, 활동능력 정도는 48.9점으로 중간보다 높게 나타났다(Table 2).

### 3. 대상의 피로와 주요 변수들 간의 상관관계

만성통증을 가진 노인의 피로와 주요 변수들 간의 상관관계 결과에서 노인의 피로는 우울( $r=.57, p<.001$ ), 스트레스( $r=.12, p=.035$ ), 통증방해정도( $r=.52, p<.001$ )와 유의한 상관관계가 있는 것으로 나타났고, 사회적 지지( $r=-.21, p<.001$ ), 일상생활능력( $r=-.22, p<.001$ )과는 통계적으로 유의한 상관관계를 보였다(Table 3). 즉, 우울 정도가 심하고 스트레스가 높으며, 통증방해 정도가 심할수록 피로 정도가 높았으며, 사회적 지지 정도가 높고 일상 생활을 잘 수행할수록 피로 정도는 낮아진다고 할 수 있다.

### 4. 대상자의 일반적 특성에 따른 피로

만성통증을 가진 노인의 일반적 특성에 따른 피로는 성별( $t=17.26, p<.001$ ), 교육정도( $F=14.90, p<.001$ ), 결혼( $F=6.44, p=.002$ ), 동거가족 형태( $F=2.85, p=.016$ ), 수입( $F=3.78, p=.005$ ), 지각된 건강상태( $F=16.52, p<.001$ ), 통증기간( $F=4.22, p=.016$ )에서 통계적으로 유의한 차이가 나타났다. 통계적으로 유의한 각 변수에 대해 사후 검정을 한 결과 교육은 무학과 초등학교 졸업, 중학교 졸업, 고등학교 졸업의 세 군으로 나뉘었으며, 수입은 50만원 미만과 100만원에서 150만원 사이의 집단이 차이가 있는 것으로 나타났다. 또한 지각된 건강상태의 경우 '아주 나쁘다'와 '나쁘다'가 같은 그룹으로 '보통이다', '건강한 편이다', '매우 건강하다'가 같은 집단에 속해 두 집단으로 나눌 수 있었다(Table 4).

### 5. 대상자의 피로에 영향을 미치는 요인

대상자의 피로에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위해 기존 변수들과 ANOVA에서 통계적으로 유의하게 나온 인구학적 특성(성별, 교육정도, 결혼, 동거가족 형태, 수입, 지각된 건강상태, 통증 기간)을 가변수로 변환하여 다중회귀 분석을 한 결과는 Table 5와 같다. 회귀모형 진단은 다중공

Table 1. General Characteristics

(N=296)

Characteristics	Categories	n (%)	Mean
Gender	Male	88 (29.7)	
	Female	208 (70.3)	
Age	65~70	72 (24.3)	75.7
	71~80	155 (52.4)	
	≥ 81	69 (23.3)	
Education	No education	127 (42.9)	
	Elementary	92 (31.1)	
	Middle school	40 (13.5)	
	High school	37 (12.5)	
Marital status	Married	111 (37.5)	
	Widowed	169 (57.1)	
	Other	16 (5.4)	
Family members living together	Married son	61 (20.6)	
	Married daughter	10 (3.4)	
	Unmarried child	21 (7.1)	
	Spouse	81 (27.4)	
	Relatives	9 (3.0)	
	Alone	104 (35.1)	
Religion	No religion	75 (25.4)	
	Protestant christian	96 (32.5)	
	Buddhist	74 (25.1)	
	Catholic christian	48 (16.3)	
	Other	2 (0.7)	
Income (10,000 won)	≤ 50	192 (64.9)	
	50~100	33 (11.1)	
	100~150	15 (5.1)	
	150~200	12 (4.1)	
	≥ 200	9 (3.0)	
Perceived current health condition	Very bad	70 (23.6)	
	Bad	117 (39.5)	
	Moderate	63 (21.3)	
	Healthy	31 (10.5)	
	Very healthy	7 (2.4)	
Currently suffering disease (multiple response)	Circulation system	137 (25.0)	
	Gastric system	49 (8.9)	
	Nervous system	28 (5.1)	
	Musculoskeletal system	236 (43.0)	
	Endocrine system	60 (10.9)	
	Other	29 (5.3)	
	No disease	10 (1.8)	
Duration of pain	6 month~1 year	21 (7.1)	
	1~3 years	48 (16.2)	
	> 3 years	228 (76.8)	



Table 2. Degree of Fatigue and Other Variables

(N=296)

Variables	M±SD	Min	Max
Fatigue	30.5±6.70	12.0	44.0
Depression	7.6±4.69	0.0	15.0
Perceived stress	30.3±5.65	10.0	50.0
Pain disability	26.4±15.92	0.0	63.0
Social support	52.3±15.53	11.0	80.0
ADL	48.9±4.41	12.0	51.0

ADL=activities of daily living.

Table 3. Correlations of Fatigue, Depression, Perceived Stress, Social Support, Pain Disability and Activities of Daily Living

(N=296)

Variables	Fatigue	Depression	Perceived stress	Pain disability	Social support
	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)
Depression	.57 (<.001)				
Perceived stress	.12 (.035)	.11 (.047)			
Pain disability	.52 (<.001)	.50 (<.001)	.20 (<.001)		
Social support	-.21 (<.001)	-.41 (<.001)	-.00 (.900)	-.18 (.002)	
ADL	-.22 (<.001)	-.26 (<.001)	-.18 (.001)	-.39 (<.001)	.15 (.010)

ADL=activities of daily living.

선성, 잔차, 특이값을 진단한 결과 피로에 영향을 미치는 각 변수들 간의 상관계수는 .133~.464로 .80 이상인 변수가 없어서 독립적임이 확인되었다. 또한 오차항에 대한 기본 가정을 검정한 결과 Durbin-Watson 통계량이 1.741로 자기상관이 없었고, 다중공선성의 문제는 공차한계(tolerance)는 .731~.941로 0.1 이상으로 나타났으며, 분산팽창인자(VIF)도 문제는 없었다. 특히 잔차의 가정을 충족하기 위한 선형성(linearity), 오차항의 정규성(normality), 등분산성(homoscedasticity)의 가정도 만족하였으며, Cook's distance 값도 최대값이 .093으로 1.0을 초과하는 값도 없음이 확인되어 회귀분석 결과는 신뢰할 수 있는 것으로 판단되었다. 회귀분석 결과, 노인의 피로에 유의한 영향을 미치는 변수는 우울( $\beta=.37, t=7.27, p<.001$ ), 통증 생활방해( $\beta=.28, t=5.60, p<.001$ ), 교육 정도(고졸 이상의 학력( $\beta=-.19, t=-4.24, p<.001$ ), 중졸 이하의 학력( $\beta=-.09, t=-2.09, p=.037$ ))으로 나타났으며( $F=56.69, p<.001$ ), 그 중 가장 많은 영향을 주는 변수는 우울이었다. 모형의 설명력을 나타내는 수정된 결정계수(Adjusted  $R^2$ )는 .43으로 설명력은 43.0%였다.

## 논 의

본 연구는 평소 만성통증을 가지고 있는 노인을 대상으로 피로에 영향하는 신체적, 심리적, 사회적 요인들을 파악하여 피로를 효율적으로 조절하고 대처할 수 있는 간호중재 개발을 위한 기초자료를 제공하고자 시도되었다.

본 연구결과에 따라 대상자의 피로의 특징과 피로와 관련된 변수 및 피로에 영향하는 요인에 대한 부분으로 나누어 설명하고자 한다.

본 연구의 종속변수인 피로는 30.5점으로 최대 점수가 44점임을 감안할 때, 평균보다 높게 나타났다. 이는 일반 재가노인을 대상으로 연구한 Park (2009)의 연구에서 최대 44점 중 평균 점수가 26.2점인 것과 비교해 볼 때 더 높았다. 또한 중년기 성인과 노인의 피로를 비교 연구한 Chon 등(2001)의 연구에서 65세 이상 노인층에서 가장 높았으며, 일반 노인 대상자가 아닌 암 환자를 대상으로 피로를 연구한 Choi와 Kang (2007)의 연구결과에서 암 환자의 피로가 36점 중 12.9점인 점을 비교했을 때에도 더 높게 나타났다. 이러한 결과는 일반적으로 연령의 증가와 함께 피로도 심화될 뿐 아니라 본 연구의 대상자들이 특징적으로 만성

Table 4. Difference of Fatigue by General Characteristics

(N=296)

Characteristics	Categories	M±SD	F or t	p	Duncan
Gender	Male Female	28.1±6.22 31.5±6.65	17.26	<.001	
Age (year)	≤ 70 71~80 > 80	29.3±6.60 30.7±7.00 31.3±6.01	1.59	.205	
Education	No education <sup>a</sup> Elementary <sup>a</sup> Middle school <sup>b</sup> High school <sup>c</sup>	32.2±5.94 31.4±6.52 27.9±6.38 25.2±6.68	14.90	<.001	a > b > c
Marital status	Married <sup>a</sup> widowed <sup>a</sup> other <sup>a</sup>	28.7±6.94 31.6±6.37 30.3±6.22	6.44	.002	
Family members living together	Married son <sup>ab</sup> Married daughter <sup>a</sup> Unmarried child <sup>ab</sup> Spouse <sup>b</sup> Relatives <sup>a</sup> Alone <sup>ab</sup>	30.3±6.09 33.6±7.44 30.8±6.23 28.8±7.23 33.4±7.07 31.9±6.18	2.85	.016	a > b
Religion	No religion Protestant christian Buddhist Catholic christian Other	31.0±6.60 31.1±6.64 30.1±6.09 28.8±7.65 37.5±6.36	1.71	.146	
Income (10,000 won)	≤ 50 <sup>a</sup> 50~100 <sup>ab</sup> 100~150 <sup>b</sup> 150~200 <sup>ab</sup> ≥ 200 <sup>ab</sup>	31.3±6.28 29.5±7.50 25.4±7.00 28.7±7.60 27.8±6.71	3.78	.005	a > b
Perceived current health condition	Very bad <sup>a</sup> Bad <sup>a</sup> Moderate <sup>b</sup> Healthy <sup>b</sup> Very healthy <sup>b</sup>	34.1±5.31 31.6±6.09 27.2±5.78 26.4±8.13 24.7±7.47	16.52	<.001	a > b
Duration of pain	6 month~1 year <sup>a</sup> 1~3 years <sup>a</sup> ≥ 3 years <sup>a</sup>	29.3±7.03 28.0±6.55 31.1±6.67	4.22	.016	

Table 5. Predicting Factors on Fatigue in the Elderly with Chronic Pain (N=296)

Variables	β	t	p
Depression	.37	7.27	<.001
Pain disability	.28	5.60	<.001
Education (high school)	-.19	-4.24	<.001
Education (middle school)	-.09	-2.09	.037
Adj R <sup>2</sup> =.43, F=56.69, p<.001			

통증을 가지고 있는 노인이기 때문에 일반적인 노화 현상에 더해 피로 점수가 높게 나타난 것으로 생각된다.

피로와 다른 변수들 간의 관계에서는 우울이 피로와 순상관계가 있으며, 스트레스 역시 피로와 관련이 있는 것으로 나타났다. 이는 통증과 우울 점수가 높은 점수를 보일수록 피로를 더 많이 느낀다는 기존 연구와 일치한다(Kim & Kim, 2007; Lim & Lee, 1999). 또한 스트레스가 가중되면서 우울이 생기고 질적인 삶이 위협받아 더욱 피로를 느끼며, 스트레스가 우울이나 사회적 지지, 불안 외에도 통증과

관련이 있는 심리 사회적 요인으로 제기되고 있다는 결과 (Lee, Kim, & Oh, 2003)와도 같은 맥락으로 해석될 수 있다.

또한 통증방해 정도와 일상생활능력 정도가 피로와 관계가 있는 것으로 나타났는데, 만성통증의 심각성은 피로를 증가시키며 우울, 스트레스와 같은 심리적인 문제를 유발하고 일상생활과 사회적 활동 능력 저하 등의 문제를 초래하므로 (Lyvers, Barling, & Harding-Clark, 2006) 일상생활의 움직임에서 유발되는 통증이 피로의 주요 원인이며, 노화와 만성통증이 있을 때 피로가 가중되고 통증은 일상생활을 방해하고 자신이 일상생활을 스스로 영위해 나갈 수 없다는 느낌을 갖게 하여 피로감을 더 느낀다는 연구결과 (Chang et al., 2006; Kim & Kim, 2007)와 같은 맥락에서 설명될 수 있다.

인구학적 특성에 따른 노인의 피로의 차이에서 통계적으로 유의하게 차이를 나타낸 변수들은 성별, 교육정도, 결혼, 동거가족 형태, 수입 및 현재 건강지각상태였다. 성별에서는 여성이 남성보다 피로 정도가 높게 나타났는데, 일반 노인을 대상으로 한 Park (2009)의 연구에서는 여성이 남성보다 피로 점수가 높게 나타나 본 연구결과와 일치하였지만, 청중년층의 피로에 대한 연구 (Kim, Kim, Kim, Baik, & Yang, 2003)에서는 청년층은 여성이, 중년층에서는 남성의 피로점수가 높게 나타나 본 연구와는 다른 결과를 보였다. 이는 중년층의 경우 남성이 여성에 비해 사회활동이나 직장생활 등 신체적 활동량이 많기 때문에 피로 정도가 더 높을 수 있으나, 전통적으로 남성은 자신이 아픈 것을 표현하는 것을 꺼리고 여성의 경우 집안일에 대한 책임으로 남성에 비해 피로감을 더 호소할 수 있다 (Karakoc & Yurtsever, 2010)는 점과 여성의 경우 남성에 비해 심리적이고 정서적인 영향을 더 많이 받기 때문에 본 연구결과에서는 여성노인이 남성노인에 비해 더 높은 점수를 나타냈다고 사료된다. 또한 본 연구에서 여성 대상자가 남성에 비해 더 높은 비율을 차지하는 것과는 관련이 있다고 생각되지만, 추후 연구에서 성별에 따른 특성을 고려한 연구가 필요하겠다.

한편 교육수준에 있어 교육 수준이 높은 사람이 낮은 사람에 비해 피로 정도가 낮은 것으로 나타났고 수입에 따라 피로 정도가 다른 것으로 나타났는데, 이는 노인들의 경우 교육 수준과 수입은 경제적 활동 간의 관련성을 의미하며, 교육수준이 높을수록 자신의 질병이나 증상을 완화시키기 위해 필요한 정보나 지식, 지지체계를 찾는 것이 더 용이하고 수입이나 경제적 수준도 의료의 혜택을 받을 기회와 더

밀접한 관계가 있기 때문이라고 피로 정도에 차이가 있는 것으로 생각된다.

결혼 상태에 있어서는 기혼자보다 사별이나 기타 대상자가 피로 점수가 더 높게 나타났는데, 이는 사별, 이혼, 별거나 미혼인 경우가 기혼보다 피로를 더 많이 호소하였다는 Park (2009)의 연구 및 미혼자가 기혼자에 비해 스트레스와 피로도가 모두 높게 나타난 Han 등 (2007)의 연구결과와 일치한다. 이러한 연구결과는 결혼은 배우자가 정서적인 도움이나 신뢰감을 주어 정서적인 면에서 긍정적 요인으로 작용하고, 가족 지지나 사회적 지지가 높을수록 피로 정도가 낮다는 연구결과 (Han et al., 2007)와 같은 맥락에서 해석될 수 있다.

동거가족의 형태 역시 결혼 상태와 연관 지어서 생각할 수 있는데, 본 연구결과 혼자 사는 노인 환자가 더 많은 피로를 호소하였다는 Karakoc와 Yurtsever (2010)의 연구결과와 일치하였으며, 이는 가족구성원들이 상호작용을 통해서 서로 돌보아주고 사랑하며, 가치감을 갖도록 해주어 긴장이나 우울과 피로를 해소하고 안정감을 얻으면서 건강을 유지하도록 돕고, 가족이 중요한 사회적 지지자원이 될 수 있으므로 동거가족 형태에 따라 피로정도가 차이가 나며 가족 지지가 스트레스와 우울을 감소시킬 수 있기 때문이라고 사료된다.

본 연구에서 노인들은 자신이 느끼는 건강에 대한 지각 상태에 따라 피로 정도가 달랐으며, 건강에 대한 지각상태가 나쁠수록 피로를 더 많이 호소하였는데, 지각된 건강상태가 좋을수록 피로가 낮고 피로조절행위를 많이 사용했다는 기존의 연구 (Lee & Kim, 2005)와 같은 결과를 나타냈는데, 이는 피로가 주관적인 증상이므로 노인들이 가지고 있는 질병의 형태뿐 아니라 노인들이 느끼는 주관적인 건강에 대한 지각상태에 따라 피로 정도가 차이가 있으리라 생각된다.

한편 피로에 영향을 주는 변인들 중 가장 높은 설명력을 보여주는 것은 우울이었는데, 이는 Park (2009)의 연구에서 통증, 우울, 수면이 높은 영향을 미치는 요인으로 나타났다. 우울증이 있는 중등도 또는 중증인 군이 그렇지 않은 군에 비해 피로를 더 많이 호소하였다는 연구결과와 같은 맥락에서 해석할 수 있다. 우울은 장기간 계속되면 가장 흔하게 피로를 호소하며, 전반적인 병태생리적 문제를 동반할 수 있다 (Lee et al., 1994). 또한, 노인의 우울증과 신체적 기능, 통증과 피로는 밀접한 관계를 지니며 노인에게서 나타나는 우울의 특성으로 피로감, 수면장애, 신체적 문



제의 호소 등이 나타난다(Lee, 2005). 이러한 결과는 노인의 피로는 생물학적 요인보다는 우울이나 불안과 같은 사회심리학적 요인과 더욱 밀접한 관계가 나타난다는 점(Pawlikowska et al., 1994)을 뒷받침해주며, 특히 본 연구의 대상자가 만성적인 통증을 가지고 있기 때문에 급성기에 나타날 수 있는 일상생활능력의 방해나 신체적인 활동의 저해보다는 우울이 높게 나타났다고 생각된다.

한편, 피로는 치료가 아닌 건강관리 측면에서 예방적 조정이 필요한 증상이며, 노인의 건강문제를 예측하는 데에 중요한 지표가 될 수 있다(Park, 2009). 따라서 피로를 효율적으로 조절하기 위해 노인들에게 적절한 지지가 제공되어야 하겠지만, 특히 만성 통증을 갖고 있는 노인의 경우 피로 증상 자체뿐만 아니라 본 연구결과에서 제시된 피로에 영향을 주는 요인들인 우울이나 통증 방해정도 등을 고려하여 피로 자체를 중재하기에 앞서 우울이나 스트레스 등과 같은 정신 심리적 요인들을 조절하는 것이 필요할 것이다.

본 연구에서는 피로를 대상자가 주관적으로 느끼는 정도에 따라 점수를 특정한 단일 문항의 피로 측정도구보다는 여러 문항의 설문지를 통하여 측정하고자 하였지만, 신체적 피로 및 정신적 피로(Park, 2009)나 신경감각적 피로, 정신적 피로, 신체적 피로(Chon et al., 2001)로 구분하지 않고 하나의 포괄적인 개념으로 포함하는 연구도구를 사용했기 때문에 피로를 좀 더 세분화하여 여러 차원에서 피로의 특성 및 영향 요인을 파악하는 데에는 한계가 있었다. 피로는 개인이 지각하는 주관적인 증상이지만 효과적인 중재를 일관성 있게 제공하기 위해서 추후 연구에서는 피로의 심각도나 강도를 측정할 수 있는 생리적 지표뿐만 아니라 피로와 관련된 정신, 심리적인 특징을 파악할 수 있는 다면적이고 세분화된 도구의 개발이 필요하겠다.

## 결론

본 연구는 만성 통증을 호소하는 노인들의 피로 정도를 확인하고, 신체, 심리, 사회적 변수들을 중심으로 노인의 피로에 영향을 미치는 요인을 전반적으로 파악하기 위한 서술적 조사연구이다.

본 연구결과 만성 통증을 가진 노인들의 피로 정도는 다른 질환을 가진 대상자나 연령대에 비해 높았다. 본 연구대상자인 만성 통증을 가진 노인들의 피로에 영향을 주는 요인으로 우울이 가장 컸으며, 그 외에 통증 생활방해, 교육 수준의 변수가 영향요인으로 전체 변수의 설명력은 43.0%

였다.

이러한 결과를 통해 피로에 영향을 주는 요인으로 신체활동이나 일상생활능력보다는 우울과 같은 심리적, 정서적 요인이 더 크게 영향을 미치는 것을 알 수 있었다. 따라서 만성화된 통증을 가진 노인의 피로를 효율적으로 관리하기 위해서 피로 자체뿐만 아니라 피로에 영향하는 우울과 같은 정신, 심리적 요인들을 조절하는 연구가 필요할 것으로 본다.

## REFERENCES

- Chang, H. K., Sohn, J. N., & Cha, B. K. (2006). A study of the relationship of chronic pain, pain coping, fatigue, self-esteem, and depression in elders. *Journal of Korean Academy Fundamentals of Nursing*, 13(1), 86-95.
- Choi, J. E., & Kang, H. S. (2007). Influencing factors for fatigue in cancer patients. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 37, 365-372.
- Chon, M. Y., Ryu, E. J., & Yeon, E. J. (2001). Subjective fatigue and coping types between middle aged adults and elders. *Journal of the Korea Gerontological Society*, 21(2), 1-14.
- Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A global measures of perceived stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24(4), 386-396.
- Forrest, J. (1995). Assessment of acute and chronic pain in older adults. *Journal of Gerontological Nursing*, 21(10), 15-20.
- Geri, B. N. (2003). Measures of fatigue: The fatigue questionnaire, fatigue severity scale, multidimensional assessment of fatigue scale, and short form-36 vitality (energy/fatigue) subscale of the short form health survey. *Arthritis Care and Research*, 54(5), S175-S183.
- Han, S. L., Kim, D. H., Kim, H. D., Lee, C. K., Ahn, J. H., Lee, J. T., et al. (2007). Socio-demographic, life style and work related factors associated with stress and fatigue of white collar workers. *Journal of Korean Society for Health Education and Promotion*, 24(3), 61-71.
- Karakoc, T., & Yurtsever, S. (2010). Relationship between social support and fatigue in geriatric patients receiving outpatient chemotherapy. *European Journal of Oncology Nursing*, 14, 61-67.
- Kee, B. S. (1996). Preliminary study for the standardization of geriatric depression scale short form Korea version. *Journal of Korean Neuropsychiatric Association*, 35(2), 298-307.
- Kim, O. S., Kim, A. J., Kim, S. W., Baik, S. H., & Yang, K. M. (2003). Fatigue, depression and sleep in young adult and middle-aged. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 33, 618-624.

- Kim, S. A., & Kim, J. I. (2007). A study of relationship of pain and fatigue in elderly women with osteoarthritis. *Journal of Muscle and Joint Health*, 14(1), 70-76.
- Korea National Statistical Office (2008). *Statistical report of the elderly people*. Retrieved Oct 4, from <http://www.nso.go.kr>
- Lee, J. I., Kim, K. H., & Oh, S. H. (2003). Depression and life satisfaction of middle-aged man. *Journal of Korean Academic Adult Nursing*, 15, 422-431.
- Lee, J. W., & Kim, Y. K. (2005). The relationship of perceived health status, fatigue and fatigue regulating behavior of nursing students. *Women's Health*, 6(1), 93-108.
- Lee, K. A., Lentz, M. J., Taylor, D. L., Mitchell, E. S., & Woods, N. F. (1994). Fatigue as a response to environmental demands in women's lives. *Journal of Nursing Scholarship*, 26(2), 149-154.
- Lee, P. S. (2003). Correlational study among anger, perceived stress and mental health status in middle aged women. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 33, 856-864.
- Lee, Y. I. (2005). *Factor associated with chronic pain in senior citizens residing in a certain distract*. Unpublished master's thesis, Seoul National University, Seoul.
- Liao, S., & Ferrell, B. A. (2000). Fatigue in an older population. *Journal of the American Geriatrics Society*, 48, 426-430.
- Lim, N. Y., & Lee, E. Y. (1999). Subjective fatigue and its influencing factors in patient having chronic arthritis. *Journal of Muscle and Joint Health*, 6(1), 73-84.
- Lyvers, M., Barling, N., & Harding-Clark, J. (2006). Effect of belief in "psychic healing" on self-reported pain in chronic pain sufferers. *Journal of Psychosomatic Research*, 60(1), 59-61.
- Park, M. S. (2009). Fatigue and related factors in elderly people living at home. *Journal of Korean Gerontological Nursing Society*, 11(2), 173-183.
- Pawlikowska, T., Chalder, T., Hirsch, S., Wallace, P., Wright, D., & Wessely, S. (1994). Population based study of fatigue and psychological distress. *British Medical Journal*, 308, 763-766.
- Piper, B. F., Linsy, A. M., & Dodd, M. J. (1989). The development of an instrument to measure subjective fatigue. In S. G. Funk, M. T. Tournquist, L. A. Chompagne, & R. A. Copp (Eds). *Key aspect of comfort: Management of pain, fatigue, and nausea* (pp. 199-209). New York, NY: Springer.
- Pollard, C. A. (1984). Preliminary validity study of the pain disability index. *Perceptual and Motor Skills*, 59(3), 974.
- Sheikh, J. I., & Yesavage, J. A. (1986). Geriatric depression scale(GDS), recent evidence and development of shorter version. *Clinical Gerontology*, 5, 165-173.
- Shin, Y. K., & Lee, C. U. (2002). Depressive disorder in patients with chronic pain. *The Korean Journal of Pain*, 15(2), 110-115.
- Song, M. S. (1991). *Construction of a functional status prediction model for the elderly*. Unpublished doctoral dissertation, Seoul National University, Seoul.
- Sung, H. S. (2006). *The effect of Kyog-Choo & Upper-Extremities-Kyongrak massage on pain and fatigue in the elderly person with shoulder pain*. Unpublished master's thesis, Catholic University of Pusan, Busan.
- Yang, Y. H. (1992). *Theoretical structure model for the caregiver's role stress & health*. Unpublished doctoral dissertation, Seoul National University, Seoul.