

## 물리치료사의 업무관련성 근골격계 통증, 삶의 질과 프리젠테리즘의 관계

### Associations between Work-Related Musculoskeletal Pain, Quality of Life and Presenteeism in Physical Therapists

배영현<sup>1,2</sup> · 이종훈<sup>1</sup> · 유현주<sup>1</sup> · 김동언<sup>1</sup> · 이보라<sup>1</sup> · 김연희<sup>1,3</sup> · 하현근<sup>1\*</sup>

Young-Hyeon Bae<sup>1,2</sup> · Jong-Hoon Lee<sup>1</sup> · Hyeon-Ju Yoo<sup>1</sup> · Dong-Eon Kim<sup>1</sup> ·

Bo-Ra Lee<sup>1</sup> · Yun-Hee Kim<sup>1,3</sup> · Hyun-Geun Ha<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>삼성서울병원 재활의학과, <sup>2</sup>삼육대학교 대학원 물리치료학과, <sup>3</sup>성균관대의대 재활의학과

<sup>1</sup>Department of Physical and Rehabilitation Medicine, Samsung Medical Center

<sup>2</sup>Department of physical therapy, graduate school, Sahmyook University

<sup>3</sup>Department of Physical and Rehabilitation Medicine, Sungkyunkwan University School of Medicine

#### ABSTRACT

**Background:** The purpose of this study was to analyze the associations between physical therapists' work-related musculoskeletal pain, quality of life (QoL), and presenteeism.

**Methods:** Self-reported questionnaires were given to 402 physical therapists in Korea. Variables examined included the prevalence of pain sites related to work, pain intensity, pain pattern, pain frequency, pain duration, pain rating score (PRS), general characteristics, QoL, and presenteeism.

**Results:** Of the 314 physical therapists who responded, 251 (79.9%) reported work-related musculoskeletal pain in at least one body part. The most affected regions included the wrist and hand (21.0%), shoulder (19.6%), and lower back (19.1%). On average patients, QoL and presenteeism differed significantly between physical therapists who reported pain and those who did not ( $P < 0.05$ ). QoL showed a negative correlation with the work-related musculoskeletal pain ( $P < 0.01$ ) and presenteeism ( $P < 0.01$ ), while the presenteeism and work-related musculoskeletal pain showed positive one ( $P < 0.01$ ). Factors influencing a physical therapist's QoL included presenteeism, Working venues (Convalescent hospital), Work status (Contract worker) and professional experience, while the presenteeism included QoL, work status (Intern), PRS, working venues (Convalescent hospital), Area of specialty (Pediatrics), age, sex and working hour.

**Conclusions:** Results show that physical therapists appear to be at a higher risk for work-related musculoskeletal pain. Therefore, administrators need to use the intervention strategies to manage the presenteeism and QoL of physical therapists.

**Key words :** Physical therapist, Presenteeism, Quality of life, Work-related musculoskeletal pain

## I. 서 론

2002년도 전체 업무상 질병의 33.7%를 차지하던 업무관련성 근골격계 통증 질환은 2003년도 49.6%, 2007년도에 67.3%로 계속해서 증가하고 있는 추세이다(노동부, 2008). 그리고 업무관련성 근골격계 통증은 업무 외적인 삶에서도 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다(Campo & Darragh, 2010), 이는 건강상태가 삶의 질에 중요한 요소로서 자신의 건강에 대한 지각이 삶의 질에 영향을 미치기 때문이다(민성길 등, 2000).

근로자에 있어서 업무관련성 근골격계 통증은 스스로가 심각하게 받아들이지 않는 경향이 있고, 직장 내에서도 이로 인한 결근을 긍정적으로 받아들이지 않고 있는 것이 일반적이다. 따라서, 근로자들은 업무관련성 건강문제가 있음에도 불구하고, 그것이 수술이나 즉각적인 치료를 요하는 상태가 아니라는 점과, 그것으로 인한 결근 시 직장에서 불이익을 받을 수 있다는 우려 때문에 무리해서 출근을 하게 된다(이영미, 2006; 조정민, 2009). 이와 같이 무리하게 출근을 하게 됨으로써 발생하는 생산성 손실을 프리젠테리즘

\*Corresponding author: Hyun-Geun Ha 서울 강남구 일원동 50번지 삼성서울병원 재활의학과, Tel: 02-3410-2831, Fax: 02-3410-0011, E-mail: ptha.ha@samsung.com, Received: 2011. 12. 29., Revised: 2012. 2. 15., Accepted: 2012. 3. 22.

이라고 하며, 이것은 쉽게 눈에 보이진 않지만 결국으로 인한 직접 손실 비용보다 높다는 보고와 사업장 전체 생산성 손실분 중 60%가 건강상태가 좋지 않은 근로자로 인한 프리젠티즘의 손실이었다는 보고들이 있었다(조정민, 2009; Burton et al., 2005; Goetzel et al., 2004) 따라서, 프리젠티즘은 건강문제를 가지고 출근하여 일할 때 근로자는 자신이 가지고 있는 능력을 충분히 발휘할 수 있는지를 판단하고, 평소보다 이러한 능력이 떨어지는 것을 업무손실로 보는 것이다.

사업주나 보건관리자들의 사업장내 생산성 측정에 있어서 결근율이나 직접의료비 지출 등의 눈에 보이는 직접적인 요소보다 프리젠티즘에 의한 간접 손실에 대한 관심이 보건관리자들을 중심으로 확산 되고 있으나, 병원과 같은 특수직종 근로자를 대상으로 한 연구는 국내에서 간호사의 프리젠티즘에 미치는 영향에 대한 연구만 진행되었고, 물리치료를 대상으로 한 연구는 거의 없는 실정이다(이영미 등, 2008).

물리치료사는 환자의 치료에 있어서 신체 접촉을 통한 물리적인 힘을 사용하는 경우가 많기 때문에 근골격계에 과도한 부담을 주어 업무관련성 근골격계 통증 발생 위험이 큰 집단 중 하나이며(김정애, 2001; 용준형 등, 2010; Campo et al., 2008), 물리치료사의 근골격계 통증을 유발하는 요인으로 과다한 일일 치료환자수, 동일 작업 반복 수행, 불충분한 휴식시간, 부적절한 환자 이동 및 운반, 치료 및 처치 없는 근무 지속 등을 들 수 있다(김정애, 2001; 용준형 등, 2010; Babatunde et al. 2008; Campo & Darragh, 2010; Salik & Ozcan, 2004). 물리치료사의 업무관련성 근골격계 통증 발생비율은 한국 80.1%, 영국 68%, 호주 91%, 터키 85% 등으로 높은 것으로 나타났고 허리, 목, 손과 팔목, 어깨 등이 포함되었으며, 업무관련성 근골격계 통증 때문에 건강문제 발생, 치료 방법의 변경, 치료 환경의 변경, 이직, 여가시간 감소, 대인관계 기피 등이 발생 하였고, 6명중 1명의 빈도로 물리치료사가 이직을 하였다(용준형 등, 2010; Babatunde et al. 2008; Campo & Darragh, 2010; Salik & Ozcan, 2004). 이렇게 물리치료사의 업무상 특징은 물리치료사에게 만성적인 근골격계 통증을 유발시키며, 근골격계 통증은 삶의 질에 영향을 주는 요인으로 알려져 있다(Bork et al., 1996; Glover et al., 2005). 그러나 이러한 문제를 업무의 특수성 때문으로 치부하고 관리를 소홀히 한다면 업무수행 능력이 떨어지게 되고, 이는 결국 환자

치료의 질 저하로 이어지게 될 것이다(Leanne & Steven, 2011).

물리치료사는 환자의 신체 활동과 관련해 치료하는 직종으로 이들의 건강상태는 환자 치료에 있어서 서비스의 질과 환자의 사회 복귀에 있어서 직접적인 영향을 준다. 따라서 본 연구는 물리치료사의 프리젠티즘과 일반적 특성, 업무관련성 근골격계 통증, 삶의 질 정도와 관련성을 살펴보고 프리젠티즘과 삶의 질에 영향을 미치는 요인을 알아내어 향후 물리치료사의 업무관련성 근골격계 통증과 프리젠티즘 감소 및 삶의 질을 높일 수 있는 기초 자료를 제공하고자 한다.

## II. 연구 방법

### 1. 연구 대상자

연구대상자는 국내 종합병원, 준종합병원과 요양병원의 물리치료실에 근무하는 물리치료사 402명이었다. 연구대상자 선정은 비확률 표본 추출 방법의 하나인 편의 추출방법을 이용하여 각 지역 전체 의료기관에서 약 10%에 해당되는 서울경기지역 10개 병원, 전라도 지역 5개 병원, 경상도 지역 5개 병원에서 연구의 목적을 충분히 이해하고 스스로 연구에 참여하기를 동의한 물리치료사를 대상으로 동의서를 받고 설문지를 배포하였다. 설문 종료 후 설문에 참여한 대상자가 직접 수거 봉투에 넣고 봉인하도록 하여 설문지를 직접 수거하거나 우편으로 설문지를 수거하였다. 대상자 중 회수된 설문지 332부(82.6%) 중 설문에 응답이 되어있지 않은 불성실한 설문지를 제외하여 최종적인 분석대상은 314부(78.1%)이었다. 자료 수집은 2010년 9월 1일부터 2010년 11월 30일 사이에 시행되었으며 연구 대상의 기준은 현재 물리치료사로 일하고 있으며 직접적으로 환자 치료를 하고 있는 자로 하였으며 통증의 강도, 지속시간, 발생 빈도, 동작 종류에 따른 제한은 두지 않았다.

### 2. 연구 도구 및 측정 방법

자기 기입식으로 구조화된 설문지에 의하여 대상자의 일반적 특성, 업무관련성 근골격계 통증, 삶의 질, 프리젠티즘에 관한 문항으로 구성하였고 구체적인 내용은 다음과 같다.

### 1) 일반적 특성

물리치료사의 일반적 특성은 성별, 연령, 임상경험, 근무형태, 병원형태, 근무분야, 근무시간, 치료환자수로 구성하였다.

### 2) 업무관련성 근골격계 통증

업무관련성 근골격계 통증은 지난 12개월 동안 3일 이상 지속 된 업무관련성 근골격계 통증을 호소한 경우를 김철 등(1998)이 시각통증척도(visual analogue scale), 언어통증척도(verbal rating scale), 맥길통증조사서(McGill pain questionnaire) 등을 이용하여 새롭게 개발한 통증평정지수(pain rating scale)와 통증 부위수를 통해 측정하였다. 통증평정지수는 4개의 하위영역을 측정하여 계산은 '통증의 강도\*(통증의 지속시간+통증의 빈도+통증의 양상)'으로 하였다. 4개의 하위 영역 측정 방법은 통증 강도를 0-10단계로 하여 '전혀 아프지 않다'를 0단계, '당장 무슨 조치를 하지 않으면 참을 수 없다'가 10단계로 구성 된다. 통증의 지속시간은 0-5단계로 '전혀 아프지 않다'를 0단계, '한번에 10시간 이상 아프다'가 5단계로 구성된다. 통증의 발생 빈도는 0-5단계로 '전혀 아프지 않다'를 0단계, '가만히 안정을 취하고 있어도 아프다'를 5단계로 구성된다. 동작에 따른 통증의 양상은 0-5단계로 '어떤 동작이나 활동에도 아프지 않다'를 0단계, '가만히 안정을 취하고 있어도 아프다'를 5단계로 구성되었다. 통증평정지수의 도구 문항 신뢰도는 선행연구(김철 등, 1998)에서 크론바하-알파 계수 0.97이었고 본 연구에서는 0.956였다.

### 3) 삶의 질

한국판 세계보건기구 삶의 질 간편형 척도(World Health Organization Quality of Life assessment instrument)는 신체건강 영역(physical health domain), 사회관계 영역(social relationship domain), 환경 영역(environment domain), 심리 영역(psychological domain) 으로 총 4개의 하위 영역에서 24개의 항목과 전반적인 삶의 질과 건강에 대해 다루는 2개 항목을 포함하여 총 26개의 문항으로 구성되었다. 도구 문항의 신뢰도는

선행연구(Campo & Darragh, 2010)에서 크론바하-알파 계수 0.859이었고 본 연구에서는 0.901였다.

### 4) 프리젠티즘(Presenteeism)

프리젠티즘은 Turpin 등(2004)에 의해 개발된 Stanford Presenteeism Scale의 하위척도인 프리젠티즘에 관한 10문항을 이용하여 측정하였다. 본 도구는 Likert 5점 척도로 '언제나 그렇다'에서 '전혀 그렇지 않다'까지 1점에서 5점으로 구조화 되었고 점수가 높을수록 업무 성과 손실이 큰 것을 의미하며 2번, 5번, 6번, 8번, 10번 문항은 역코딩 문항이었다. 본 연구에서는 원 도구에서 권장하는 바와 같이 '(점수의 총합-10)/40\*200'으로 100점 환산법을 사용해 분석에 이용하였다. 도구 문항의 신뢰도는 선행연구(Turpin 등, 2004)에서 크론바하-알파 계수 0.837이었고 본 연구에서는 0.848였다.

### 3. 분석방법

업무관련성 근골격계 통증에 따라 삶의 질과 프리젠티즘이 크게 다르므로 분석은 통증 유무를 구분하여 실시하였다. 먼저, 물리치료사의 업무관련성 근골격계 통증 특성에 대해 빈도(%), 평균과 표준편차로 구하고, 통증 군과 비통증 군간에 일반적 특성, 삶의 질과 프리젠티즘의 평균 차이는 independent t-test와 Chi-square test or fisher's exact test를 시행하여 평가하였다. 물리치료사의 일반적 특성에 따라 삶의 질과 프리젠티즘의 각각의 평균 차이는 ANOVA와 independent t-test를 시행하여 평가하였고 업무관련성 근골격계 통증 특성에 따라 삶의 질과 프리젠티즘 각각의 평균 차이는 ANOVA를 시행하여 평가하였다. 업무관련성 근골격계 통증, 삶의 질과 프리젠티즘의 상호 관련성 분석은 Pearson 상관분석을 사용하였고 삶의 질과 프리젠티즘에 영향을 미치는 요인을 규명하기 위해 stepwise multiple regression을 이용해 분석하였고 성별은 남자 1, 여자 0으로, 근무형태, 근무분야, 병원형태는 3가지 이상으로 구분되는 명목 변수이기 때문에 '변수의 개수-1'로 더미변수(Dummy variable)화 하여 독립변수로 적용하였다(Table 1). 인구사회 통계 프로그램은 SPSS version 19.0을 이용하였고 통계적 유의수준은  $\alpha=0.05$  기준으로 검정하였다.

**Table 1.** Coding scheme of the dummy variables for the nominal variables

Dummy Variables		Variable	
X1	X2	Working Venues	Work status
0	0	General hospital	Permanent worker
1	0	Second hospital	Contract worker
0	1	Convalescent hospital	Intern
Dummy Variables			Variable
X1	X2	X3	Area of specialty
0	0	0	Therapeutic exercise
1	0	0	Pain control
0	1	0	Pediatrics
0	0	1	Others

## 결 과

### 1. 물리치료사의 업무관련성 근골격계 통증 특성

지난 12개월 동안 3일 이상 지속된 업무관련성 근골격계 통증을 호소한 경우는 대상자 314명 중 251명(79.9%)이었다. 통증군(n = 251)에서 통증의 부위 수는 한 부위 75명(29.9%), 두 부위 77명(31.7%), 세 부위 27명(10.8%), 네 부위 36명(14.3%), 다섯 부위 이상은 36명(14.3%)이었고 중복 응답한 통증의 호소 부위 분포(n = 634)는 손과 손목이 21.0%(130번) 호소로 가장 많았으며 어깨 19.6%(124번), 허리 19.1%(121번), 무릎과 목이 각각 9.5%(60번), 등 5.4%(34번), 팔꿈치 4.7%(30번), 엄지 4.4%(28번), 발목과 발 3.6%(27번), 엉덩이와 허벅지가 3.2%(20번) 순으로 나타났다. 통증 호소자의 통증 지속시간의 평균은  $1.99 \pm 1.22$ 이었으며 단계 1(45.0%)에서 가장 많았고, 통증 강도의 평균 단계는  $3.68 \pm 1.52$ 이었으며 단계 5(36.3%)에서 가장 많았고, 통증 양상의 평균 단계는  $2.07 \pm 1.09$ 이었으며 단계 2(38.2%)에서 가장 많았고, 통증 빈도의 평균 단계는  $2.15 \pm 1.30$ 이었으며 단계 1(47.0%)에서 가장 많았고, 평균 통증평정지수는  $25.22 \pm 18.26$ 이었으며 점수 11-20(24.3%)에서 가장 많았다(Table 2).

### 2. 통증군과 비통증군간에 일반적 특성, 삶의 질과 프리젠티즘의 비교

대상자의 일반적 특성을 살펴보면 전체 대상자(n = 314)에서 여자는 45.5%, 남자는 54.5%이었고 통증군(n = 251)에서는 여자 53.8%, 남자 46.2%이었

**Table 2.** Work-related musculoskeletal pain of physical therapists

Variables	n(%) or Mean $\pm$ SD
Work-related Musculoskeletal pain	
Yes	251(79.9%)
No	63(20.1%)
Number of pain site (n = 251)	
1	n = 96(29.9%)
2	n = 68(31.7%)
3	n = 26(10.8%)
4	n = 30(14.3%)
Over 5	n = 31(14.3%)
Pain site (n = 634)*	
Neck	60(9.5%)
Shoulder	124(19.6%)
Elbow	30(4.7%)
Wrist and hands	130(21.0%)
Thumb	28(4.4%)
Upper back	34(5.4%)
Low back	121(19.1%)
Hip and thigh	20(3.2%)
Knee	60(9.5%)
Ankle and foot	27(3.6%)
Duration of pain (1-5) (n = 251)	1.99 $\pm$ 1.22
1	n = 113(45%)
2	n = 63(25.1%)
3	n = 31(12.4%)
4	n = 15(6.0%)
5	n = 29(11.6%)
Intensity of pain (1-10) (n = 251)	3.68 $\pm$ 1.52
1	n = 20(8%)
2	n = 43(17.1%)
3	n = 41(16.3%)
4	n = 30(12.0%)
5	n = 91(36.3%)
6	n = 17(6.4%)
7	n = 6(2.4%)
8	n = 3(1.2%)
9	n = 0(0.0%)
10	n = 0(0.0%)
Pattern of pain (1-5) (n = 251)	2.07 $\pm$ 1.09
1	n = 87(34.7%)
2	n = 96(38.2%)
3	n = 32(12.7%)
4	n = 18(7.2%)
5	n = 18(7.2%)
Frequency of pain (1-5) (n = 251)	2.15 $\pm$ 1.30
1	n = 118(47.0%)
2	n = 60(23.9%)
3	n = 26(10.4%)
4	n = 19(7.6%)
5	n = 28(11.2%)
Pain rating score (n = 251)	25.22 $\pm$ 18.26
1-10	n = 57(22.7%)
11-20	n = 61(24.3%)
21-30	n = 38(15.2%)
31-40	n = 33(13.1%)
41-50	n = 37(14.7%)
51-60	n = 13(5.2%)
60<	n = 12(4.8%)

Abbreviation: SD, standard deviation.

\*: Multiple response

으며, 비통증군(n = 63)에서는 여자 87.3%, 남자 12.7%로

**Table 3.** Comparison of characteristics between the pain group and non pain group

Variables	Pain group (n = 251)	Non pain group (n = 63)	Total (n = 314)	p
	n (%) or Mean $\pm$ SD	n (%) or Mean $\pm$ SD	n (%) or Mean $\pm$ SD	
Sex*				<0.001
Female	n = 135(53.8%)	n = 55(87.3%)	n = 170(45.5%)	
Male	n = 116(46.2%)	n = 8(12.7%)	n = 144(54.5%)	
Work status*				0.857
Permanent worker	n = 211(84.0%)	n = 54(85.7%)	n = 265(84.4%)	
Contract worker	n = 28(11.2%)	n = 7(11.1%)	n = 35(11.1%)	
Intern	n = 12(4.8%)	n = 2(3.2%)	n = 14(4.5%)	
Working venues*				0.738
General hospital	n = 49(19.5%)	n = 12(19.0%)	n = 61(19.4%)	
Second hospital	n = 37(14.8%)	n = 7(11.2%)	n = 44(14.0%)	
Convalescent hospital	n = 165(65.7%)	n = 44(69.8%)	n = 209(66.6%)	
Area of specialty*				0.002
Therapeutic exercise	n = 209(83.3%)	n = 51(81.0%)	n = 260(82.8%)	
Pain control	n = 28(11.2%)	n = 6(9.5%)	n = 34(10.8%)	
Pediatrics	n = 11(4.3)	n = 0(0%)	n = 11(3.5%)	
Others	n = 3(1.2%)	n = 6(9.5%)	n = 9(2.9%)	
Age (years)†	28.01 $\pm$ 5.32	31.05 $\pm$ 4.83	28.52 $\pm$ 5.42	0.707
22-25	n = 101(40.2%)	n = 15(23.8%)	n = 116(36.9%)	
26-29	n = 90(35.8%)	n = 8(12.7%)	n = 98(31.2%)	
30-33	n = 22(8.8%)	n = 20(31.7%)	n = 42(13.4%)	
34-37	n = 17(6.8%)	n = 13(20.7%)	n = 30(9.6%)	
38<	n = 21(8.4%)	n = 7(11.1%)	n = 28(8.9%)	
Professional experience (months)†	54.80 $\pm$ 58.72	73.52 $\pm$ 51.12	58.55 $\pm$ 57.63	0.316
<36	n = 140(55.8%)	n = 23(36.5%)	n = 163(51.9%)	
36-72	n = 58(23.1%)	n = 7(11.1%)	n = 65(20.7%)	
72<†	n = 53(21.1%)	n = 33(52.4%)	n = 86(27.4%)	
Working hour (per a week)†	42.01 $\pm$ 6.82	41.82 $\pm$ 3.83	41.92 $\pm$ 6.36	0.039
<40	n = 24(9.6%)	n = 4(6.3%)	n = 28(8.9%)	
40	n = 144(57.4%)	n = 39(61.9%)	n = 183(58.3%)	
40<	n = 83(33.0%)	n = 20(31.8%)	n = 103(32.8%)	
Average patients (per a day)†	14.82 $\pm$ 6.98	13.25 $\pm$ 4.57	14.53 $\pm$ 6.56	0.041
<14	n = 109(43.3%)	n = 37(58.7%)	n = 146(46.5%)	
14-15	n = 91(36.3%)	n = 14(22.3%)	n = 105(33.4%)	
15<	n = 51(20.4%)	n = 12(19.0%)	n = 63(20.1%)	
QoL†	79.72 $\pm$ 14.56	95.43 $\pm$ 16.77	82.87 $\pm$ 16.19	0.047
General health domain	6.34 $\pm$ 1.57	7.72 $\pm$ 1.51	6.67 $\pm$ 1.65	0.094
Physical health domain	22.76 $\pm$ 4.51	27.42 $\pm$ 5.12	23.61 $\pm$ 5.04	0.024
Social relationship domain	10.13 $\pm$ 1.72	11.64 $\pm$ 2.33	10.43 $\pm$ 2.02	0.111
Environment domain	23.14 $\pm$ 6.25	28.42 $\pm$ 6.55	24.15 $\pm$ 6.62	0.550
Psychological domain	17.60 $\pm$ 3.76	20.35 $\pm$ 3.74	18.13 $\pm$ 3.83	0.037
Presenteeism†	40.22 $\pm$ 15.75	31.52 $\pm$ 18.53	38.42 $\pm$ 16.73	0.003

Abbreviation: SD, standard deviation; QoL, quality of life.

\*Calculated by chi-square test or fisher's exact test.

†Calculated by independent t-test.

군간에 유의한 차이를 보였다( $P < 0.05$ ). 근무분야는 전체 대상자 중 운동치료가 82.8%로 가장 많았고 통증치료가 10.8%, 소아치료 3.5%, 기타 2.9%이었으며 군간에 유의한 차이를 보였다( $P < 0.05$ ). 전체 대상자의 평균 주간 근무시간은  $41.92 \pm 6.36$ 시간이었고 평균 주간 근무시간이 통증군은  $42.01 \pm 6.82$ 시간, 비통증군은  $41.82 \pm 3.83$ 시간으로 두 군간에 유의한 차이를 보였다( $P < 0.05$ ). 전체 대상자의 평균 일일 치료환자수는  $14.53 \pm 6.56$ 명이었고 일일 치료환자수가 통증군은  $14.82 \pm 6.98$ 명, 비통증군은  $13.25 \pm 4.57$ 명으로 두 군간에 유의한 차이를 보였다( $P < 0.05$ ). 전체 대상자의 평균 삶의 질은  $82.87 \pm 16.19$ 이었고 통증군의

평균은  $79.72 \pm 14.56$ , 비통증군의 평균은  $95.43 \pm 16.77$ 로 두 군간에 유의한 차이를 보였다( $P < 0.05$ ). 그리고 삶의 질 하위영역 중에서는 신체건강영역이 전체 평균은  $23.61 \pm 5.04$ , 통증군의 평균은  $22.76 \pm 4.51$ , 비통증군의 평균은  $27.42 \pm 5.12$ 로 두 군간에 유의한 차이를 보였고( $P < 0.05$ ) 또한, 심리적영역이 전체 평균은  $18.13 \pm 3.83$ , 통증군의 평균은  $17.60 \pm 3.76$ , 비통증군의 평균은  $20.35 \pm 3.74$ 로 두 군간에 유의한 차이를 보였다( $P < 0.05$ ). 전체 대상자의 평균 프리젠티즘은  $38.42 \pm 16.73$ 이었고 통증군의 평균은  $40.22 \pm 15.75$ , 비통증군의 평균은  $31.52 \pm 18.53$ 로 두 군간에 유의한 차이( $P < 0.05$ )를 보였다(Table 3).

**Table 4.** QoL and Presenteeism according to general characteristics of physical therapists

Variables	Pain group (n=251)				Non pain group (n=63)				Total (n=314)			
	QoL Mean±SD	p*	Presenteeism Mean±SD	p*	QoL Mean±SD	p*	Presenteeism Mean±SD	p*	QoL Mean±SD	p*	Presenteeism Mean±SD	p*
Sex		0.230		0.346		0.003		0.715		0.065		0.876
Female	82.33±15.03		38.10±14.84		97.47±13.27		31.09±18.28		87.20±16.09		35.85±16.3	
Male	77.38±13.61		41.94±16.30		81.25±27.93		34.38±21.24		77.59±14.63		41.52±16.62	
Work status		0.819		0.125		0.301		0.035		0.917		0.010
Permanent worker	79.55±14.66		39.29±16.75		95.19±16.00		29.07±18.70		82.73±16.19		37.21±17.62	
Contract worker	79.46±15.90		45.00±7.52		101.29±20.72		45.71±9.10		83.83±18.84		45.14±7.72	
Intern	82.25±4.86		44.38±5.95		81.00±0.00		47.50±0.00		82.07±4.50		44.82±5.59	
Working venues		<0.001		<0.001		0.093		0.016		0.001		0.013
General hospital	89.04±14.62		32.86±16.93		89.58±10.64		36.88±12.84		89.15±13.85		33.65±16.19	
Second hospital	83.59±12.84		33.92±17.46		87.00±33.67		47.14±2.67		84.14±17.26		36.02±16.73	
Convalescent hospital	76.00±13.30		43.74±13.74		98.34±13.19		27.56±19.70		80.70±16.09		40.33±16.52	
Area of specialty		0.105		0.082		<0.001		0.023		0.945		0.090
Therapeutic exercise	78.71±14.96		40.54±16.15		99.78±13.72		28.53±19.27		82.85±16.92		38.18±17.43	
Pain control	85.32±11.24		34.20±14.08		65.00±7.75		40.83±6.45		81.74±13.20		35.37±13.23	
Pediatrics	83.81±10.16		45.68±7.83		0.00±0.00		0.00±0.00		83.82±10.17		45.68±7.83	
Others	78.00±0.00		50.00±0.00		88.67±7.71		47.50±0.00		85.11±8.10		48.33±1.25	
Age		0.004		<0.001		0.002		0.019		<0.001		<0.001
22-25	76.43±12.69		45.57±14.70		89.40±22.64		42.33±11.74		78.10±14.88		45.15±14.35	
26-29	79.64±14.65		37.86±16.67		100.25±17.93		21.25±23.94		81.33±15.88		36.51±17.81	
30-33	82.73±16.44		40.80±13.01		98.85±6.43		24.25±18.48		90.40±14.97		32.92±17.75	
34-37	84.94±13.81		30.15±7.78		85.08±12.51		34.62±11.36		85.00±11.05		32.08±9.58	
38<	87.86±18.17		31.55±14.67		112.14±8.30		35.00±23.94		93.93±19.35		32.41±17.00	
Professional experience		0.006		0.001		0.026		0.185		0.001		0.000
<37	77.17±12.46		42.73±14.70		92.48±21.01		35.22±18.98		79.33±14.89		41.67±15.53	
37-72	80.17±17.63		38.88±19.13		105.57±0.98		14.29±24.40		82.91±18.44		36.23±20.99	
72<	85.70±13.99		34.81±12.73		95.30±13.89		32.58±15.16		89.38±14.64		33.95±13.67	
Working hour		0.523		0.128		0.133		0.413		0.187		0.428
<40	78.58±14.44		44.79±14.39		103.00±0.00		22.50±0.00		82.07±15.92		41.61±15.47	
40	80.56±14.77		38.61±14.91		97.62±16.79		33.65±18.71		84.20±16.72		37.55±15.88	
40<	78.42±13.97		41.54±17.20		89.60±16.23		29.13±19.69		80.59±15.03		39.13±18.29	
Average patients		<0.001		<0.001		<0.001		0.024		<0.001		0.003
<14	79.48±12.55		40.48±13.11		101.68±14.52		29.39±20.29		85.10±16.23		37.67±15.93	
14-15	73.96±13.81		44.84±15.90		94.79±10.18		26.25±16.75		76.73±15.12		42.36±17.15	
15<	90.25±13.73		31.18±16.99		76.83±14.39		44.17±5.57		87.70±14.74		33.65±16.27	

Abbreviation: SD, standard deviation; QoL, quality of life.

\*Calculated by one-way ANOVA or student t-test.

### 3. 물리치료사의 일반적 특성에 따른 삶의 질과 프리젠티즘

일반적 특성에 따른 삶의 질과 프리젠티즘을 살펴보면 전체 대상자의 삶의 질은 병원형태, 연령, 임상경험, 일일 치료환자수에서 유의한 차이를 보였고( $P < 0.05$ ), 프리젠티즘은 근무형태, 연령, 임상경험, 일일 치료환자수에서 유의한 차이를 보였고( $P < 0.05$ ). 통증군의 삶의 질과 프리젠티즘은 병원형태, 연령, 임상경험, 일일 치료환자수에서 유의한 차이( $P < 0.05$ )를 보였다. 비통증군의 삶의 질은 성별, 근무분야, 연령, 임상경험, 일일 치료환자수에서 유의한 차이를 보였고( $P < 0.05$ ), 프리젠티즘은 근무형태, 병원형태, 근무분야, 연령, 일일 치료환자수에서 유의한 차이( $P < 0.05$ )를 보였다(Table 4).

### 4. 업무관련성 근골격계 통증의 특성에 따른 삶의 질과 프리젠티즘

업무관련성 근골격계 통증의 특성에 따른 삶의 질과 프리젠티즘을 살펴보면 통증군의 삶의 질은 통증 부위수, 통증 지속시간, 통증 강도, 통증 양상, 통증평정지수에서 유의한 차이를 보였고( $P < 0.05$ ), 프리젠티즘은 통증 부위수, 통증 지속시간, 통증 강도, 통증 양상, 통증 빈도, 통증평정지수에서 유의한 차이( $P < 0.05$ )를 보였다(Table 5).

### 5. 업무관련성 근골격계 통증, 삶의 질과 프리젠티즘간의 상관성

통증군의 삶의 질은 통증 빈도, 통증 강도, 통증 지속시간, 통증 부위수, 통증평정지수, 프리젠티즘이 증가 할수록 삶의 질이 낮아지는 음의 상관성을 보였고( $P < 0.01$ ). 프리젠티즘은 통증 빈도, 통증 강도, 통증 지속시간, 통증 부위수, 통증평정지수가 증가 할수록 프리젠티즘이 높아지는 높은 양의 상관성을 보였고( $P < 0.01$ ), 통증 양상도 증가 할수록 프리젠티즘이 높아지나 낮은 양의 상관성( $P < 0.05$ )을 보였다(Table 6).

### 6. 삶의 질과 프리젠티즘에 영향을 미치는 요인

통증군의 삶의 질과 프리젠티즘에 영향을 주는 변수를 알아보기 단계별 다중회귀분석(stepwise multiple regression)을 실시하였다. 다중 공선성을 분석한

결과 공차 한계가 모두 0.706 이상으로 1에 가까운 값을 보였고, Variation Inflation Factor(VIF)도 1.000에서 1.417 사이로 나타나 다중 공선성은 문제가 되지 않음을 알 수 있었다. 삶의 질에 가장 많은 영향을 주는 예측 변수로는 프리젠티즘으로 나타났으며(43.6%), 다음으로는 병원형태중에 요양병원, 근무형태중에 계약직, 임상경험이 유의한 변수로 나타났다. 이들 변수의 설명력은 48.2%였다. 프리젠티즘이 높거나 병원형태중에 요양병원 근무자에서 삶의 질이 낮게 나타났고 근무형태중에 계약직이거나 임상경험이 많을수록 삶의 질이 높게 나타났다(Table 7). 프리젠티즘에 가장 많은 영향을 주는 예측 변수로는 삶의 질로 나타났으며(43.6%), 다음으로는 통증평정지수, 병원형태중에 요양병원, 연령, 근무분야중에 소아치료, 주간 근무시간, 근무형태중에 인턴직, 성별이 유의한 변수로 나타났다. 이들 변수의 설명력은 53.6%였다. 삶의 질, 연령이 낮거나 여성에서 프리젠티즘이 높게 나타났고 통증평정지수, 주간 근무시간이 높거나 병원형태중에 요양병원, 근무형태중에 인턴직 근무자일수록 프리젠티즘이 높게 나타났다(Table 8). 임상경험, 근무형태중에 계약직은 삶의 질에 영향을 미치지 않지만 프리젠티즘에는 영향력이 적었고 통증평정지수, 주간 근무시간, 근무분야중에 소아치료, 연령, 성별, 근무형태중에 인턴직은 프리젠티즘에는 영향을 미치지 않지만 삶의 질에는 영향력이 적었다.

## 고 찰

본 연구는 물리치료사의 프리젠티즘과 일반적 특성, 업무관련성 근골격계 통증, 삶의 질 정도와 관련성을 살펴보고 삶의 질과 프리젠티즘에 영향을 미치는 요인을 알아내어 향후 물리치료사의 업무관련성 근골격계 통증과 프리젠티즘 감소 및 삶의 질을 높일 수 있는 기초 자료를 제공하고자 한다.

본 연구에서 지난 12개월 동안 3일 이상 지속된 업무관련성 근골격계 통증을 호소한 경우는 대상자 314명 중 251명(79.9%)으로 국내 선행 연구 80.1%와 비슷한 수준을 보였다(용준형 등, 2010). 통증군( $n = 251$ )에서 통증의 부위 수는 한 부위 75명(29.9%), 두 부위 77명(31.7%), 세 부위 27명(10.8%), 네 부위 36명(14.3%), 다섯 부위 이상은 36명(14.3%)이었고 중복

**Table 5.** QoL and Presenteeism according to work-related musculoskeletal pain of physical therapist

(n = 251)

Variables	QoL	p <sup>*</sup>	Presenteeism	p <sup>*</sup>
	Mean ± SD		Mean ± SD	
Number of pain site		0.012		0.002
1	78.71 ± 14.60		41.58 ± 14.65	
2	83.62 ± 13.74		36.73 ± 15.79	
3	83.96 ± 14.80		36.76 ± 14.39	
4	77.17 ± 14.99		38.75 ± 17.17	
Over 5	72.61 ± 11.56		47.74 ± 16.24	
Duration of pain (1-5)		0.002		0.001
1	81.21 ± 14.28		37.17 ± 12.97	
2	78.11 ± 13.05		38.37 ± 15.70	
3	85.84 ± 17.91		42.66 ± 21.85	
4	76.87 ± 15.60		48.33 ± 22.01	
5	71.86 ± 9.26		48.88 ± 8.49	
Intensity of pain (1-10)		0.002		<0.001
1	80.90 ± 17.51		28.25 ± 13.08	
2	81.09 ± 11.90		39.41 ± 10.42	
3	87.07 ± 11.88		34.39 ± 13.67	
4	74.53 ± 10.41		43.58 ± 17.55	
5	77.91 ± 15.69		43.02 ± 17.69	
6	73.12 ± 12.76		48.09 ± 12.49	
7	88.33 ± 21.27		38.33 ± 9.04	
8	74.00 ± 0.00		47.50 ± 0.00	
9	0.00 ± 0.00		0.00 ± 0.00	
10	0.00 ± 0.00		0.00 ± 0.00	
Patten of pain (1-5)		<0.001		<0.001
1	83.32 ± 13.12		36.41 ± 13.78	
2	77.19 ± 15.49		41.48 ± 15.77	
3	72.09 ± 13.36		50.23 ± 17.76	
4	81.28 ± 12.71		41.53 ± 8.92	
5	87.06 ± 10.30		32.08 ± 19.27	
Frequency of pain (1-5)		0.223		0.012
1	80.15 ± 13.80		36.95 ± 15.54	
2	82.00 ± 12.78		40.05 ± 15.45	
3	78.31 ± 14.46		46.54 ± 16.06	
4	78.89 ± 15.15		43.29 ± 20.07	
5	74.39 ± 19.09		45.00 ± 15.73	
Pain rating score		<0.001		<0.001
1-10	85.89 ± 14.97		34.08 ± 15.13	
11-20	77.61 ± 11.26		36.06 ± 8.26	
21-30	84.45 ± 9.79		36.84 ± 11.61	
31-40	68.24 ± 10.90		54.09 ± 16.73	
41-50	78.78 ± 15.94		47.64 ± 17.84	
51-60	80.69 ± 16.87		37.31 ± 22.37	
60<	78.42 ± 20.26		42.29 ± 11.10	

Abbreviation: SD, standard deviation; QoL, quality of life.

\*Calculated by one-way ANOVA

응답한 통증의 호소 부위 분포(n = 634)는 손과 손목이 130번 호소(21.0%)로 가장 많았으며 어깨 124번(19.6%), 허리 121번(19.1%), 무릎과 목이 각각 60번(9.5%), 등 34 (5.4%), 팔꿈치 30번(4.7%), 엄지 28번(4.4%), 발목과 발 27번(3.6%), 엉덩이와 허벅지가 20

번(3.2%) 순으로 나타났다. Babatunde 등(2008)의 연구에서는 요부(69.8%), 목(31.1%), 어깨(22.2%), 손과 손목(20.6%) 순으로 보고하였고, Yesim 등(2004)의 연구에서는 요부(26%), 손과 손목(18.2%) 순으로 보고하며 환자 이동 및 운반 등의 업무로 인해 요부의 작업



**Table 6.** Correlation coefficient of Work-related Musculoskeletal pain, QoL and Presenteeism\*

(n=251)		
Variables	QoL	Presenteeism
Frequency of pain	-0.213 <sup>‡</sup>	0.217 <sup>‡</sup>
Intensity of pain	-0.319 <sup>‡</sup>	0.291 <sup>‡</sup>
Patten of pain	-0.117	0.141 <sup>†</sup>
Duration of pain	-0.206 <sup>‡</sup>	0.255 <sup>‡</sup>
Number of pain site	-0.298 <sup>‡</sup>	0.328 <sup>‡</sup>
Pain rating score	-0.311 <sup>‡</sup>	0.317 <sup>‡</sup>
Presenteeism	-0.604 <sup>‡</sup>	

Abbreviation: SD, standard deviation; QoL, quality of life.

\*Calculated by pearson's correlation coefficient adjusted for work-related musculoskeletal pain, QoL and Presenteeism.

† p &lt; 0.05, ‡ p &lt; 0.01.

**Table 7.** The influencing factors on the QoL of physical therapists.

Variables	B	Partial R <sup>2</sup>	Model R <sup>2</sup>	F	P*
Presenteeism	-0.587	0.436	0.436	192.505	0.000
Working venues (Convalescent hospital) <sup>†</sup>	-0.188	0.023	0.459	10.487	0.001
Work status (Contract worker) <sup>†</sup>	0.126	0.011	0.470	5.231	0.023
Professional experience	0.112	0.011	0.482	5.425	0.021

Abbreviation: QoL, quality of life.

\*Calculated by stepwise regression analysis

† Dummy coded

관련성 근골격계 통증이 증가한다고 하였다. 그러나 다른 선행연구에서는 손과 손목의 통증 발생비율이 가장 높은 것으로 보고하였고, 손과 손목은 작은 관절로서 도수치료 등에 의해 반복적인 사용 시 과사용증후군(Overuse syndrome)을 일으킬 수 있는 가능성이 높아 통증 호소 비율이 크다고 하였다(Alrowayeh et al., 2010; Bork & Cook, 1996; Campo et al., 2008; Wilhelmus et al., 2011).

본 연구에서 전체 대상자의 평균 주간 근무 시간은 41.92 ± 6.36시간이었고 평균 주간 근무 시간이 통증군은 42.01 ± 6.82시간, 비통증군은 41.82 ± 3.83시간으로 두 군간에 유의한 차이를 보였다(P < 0.05). 전체 대상자의 평균 일일 치료환자수는 14.53 ± 6.56명이었고 일일 치료환자수가 통증군은 14.82 ± 6.98명, 비통증군은 13.25 ± 4.57명으로 두 군간에 유의한 차이를 보였다(P < 0.05). 전체 대상자의 평균 삶의 질은 82.87 ± 16.19이었고 통증군의 평균은 79.72 ± 14.56, 비통증

**Table 8.** The influencing factors on the presenteeism of physical therapists.

Variables	B	Partial R <sup>2</sup>	Model R <sup>2</sup>	F	P*
QoL	-0.535	0.436	0.436	192.505	0.000
Pain rating score	0.230	0.031	0.467	14.408	0.000
Working venues (Convalescent hospital) <sup>†</sup>	0.223	0.017	0.484	7.957	0.005
Age	-0.114	0.016	0.499	7.756	0.006
Area of specialty (Pediatrics) <sup>†</sup>	0.127	0.009	0.509	4.585	0.033
Working hour	0.153	0.008	0.517	4.205	0.041
Work status (Intern) <sup>†</sup>	0.110	0.011	0.528	5.640	0.018
Sex	-0.102	0.008	0.536	4.270	0.040

Abbreviation: QoL, quality of life.

\*Calculated by multiple stepwise regression analysis

† Dummy coded

군의 평균은 95.43 ± 16.77로 두 군간에 유의한 차이를 보였다(P < 0.05). 그리고 삶의 질 하위영역 중에서는 신체건강영역이 전체 평균은 23.61 ± 5.04, 통증군의 평균은 22.76 ± 4.51, 비통증군의 평균은 27.42 ± 5.12로 두 군간에 유의한 차이를 보였고(P < 0.05) 또한, 심리적영역이 전체 평균은 18.13 ± 3.83, 통증군의 평균은 17.60 ± 3.76, 비통증군의 평균은 20.35 ± 3.74로 두 군간에 유의한 차이를 보였다(P < 0.05). 외국 물리치료사의 주간 근무시간은 38시간이었고, 주간 평균 치료시간은 시간은 28.5시간이었으나(Campo et al., 2008), 본 연구에서는 주간 평균 근무시간이 전체 대상자는 41.9시간, 통증군은 42.0시간으로 전체적으로 업무의 시간의 근무 부담이 높고 통증군은 더 높은 것으로 나타났다. 전은숙 등(2009)은 교대근무자의 경우 통증과 체력영역에서 낮은 평균점수를 보이고 있으며, 월 평균 노동시간이 40시간을 초과하는 경우 신체적 기능 영역의 평균점수가 낮게 나타나 교대근무와 장시간 노동이 삶의 질을 떨어뜨릴 수 있음을 보였다.

일반적 특성에 따라 삶의 질과 프리젠테이즈를 살펴 보면 전체 대상자의 삶의 질은 병원형태, 연령, 임상경험, 일일 치료환자수에서 유의한 차이를 보였고(P < 0.05), 프리젠테이즈는 근무형태, 연령, 임상경험, 일일 치료환자수에서 유의한 차이를 보였다(P < 0.05). 통증군의 삶의 질과 프리젠테이즈는 병원형태, 연령, 임상경험, 일일치료환자수에서 유의한 차이를 보였

다( $P < 0.05$ ). 비통증군의 삶의 질은 성별, 근무분야, 연령, 임상경험, 일일 치료환자수에서 유의한 차이를 보였고( $P < 0.05$ ), 프리젠티즘은 근무형태, 병원형태, 근무분야, 연령, 일일 치료환자수에서 유의한 차이를 보였다( $P < 0.05$ ). 그리고 업무관련성 근골격계 통증의 특성에 따라 삶의 질과 프리젠티즘을 살펴보면 통증군의 삶의 질은 통증 부위수, 통증 지속시간, 통증 강도, 통증 양상, 통증평정지수에서 유의한 차이를 보였고( $P < 0.05$ ), 프리젠티즘은 통증 부위수, 통증 지속시간, 통증 강도, 통증 양상, 통증 빈도, 통증평정지수에서 유의한 차이를 보였다( $P < 0.05$ ). 중소규모사업장 근로자를 대상으로 실시한 연구에서 일반적 특성에 따른 업무성과 손실의 차이가 연령을 제외하 나머지 성별, 학력, 근무지역, 업종, 고용형태, 교대 근무 여부, 근무 기간, 연수입에서 유의한 차이가 나타났다(정문희 등, 2007). 요통환자에서 업무관련성 요부 손상 혹은 통증이 있는 경우 삶의 만족도가 없는 군에 비하여 낮은 것으로 나타났으며 손상으로 인해 결근을 한 경험에 있는 경우, 그렇지 않은 군에 비하여 삶의 만족도가 낮은 것으로 보고하였다(Cesar et al., 2008). 그리고, 병원 근로자들의 고용형태에 따른 직무스트레스와 삶의 질의 관계에서 성별로 층화하여 두 군의 삶의 질 수준을 비교한 결과, 남자는 유의한 차이가 없었지만, 여자는 정규직에서 삶의 질이 유의하게 높았고, 종교가 있는 경우 정규직에서 삶의 질이 유의하게 높았으며 직위로 비교하였을 때 사원은 정규직에서 삶의 질 수준이 유의하게 높았다. 또한, 삶의 질 하위영역에서는 심리적영역, 사회적영역, 생활환경영역에서 정규직이 비정규직에 비해 삶의 질이 유의하게 높았다(전은숙 등, 2009). 박진욱 등(2007)은 작업관련 근골격계 증상이 있으면 각 영역별 삶의 질 평균점수가 크게 감소한다고 하였고, 이는 근골격계 질환이 개인의 삶의 질을 저하시킬 수 있음을 보여주었다. Morken 등(2002)의 연구에서 근골격계 질환의 통증 빈도가 증가할수록 삶의 질의 평균점수가 비교 군에 대해 유의하게 낮은 결과를 나타냈다. 특히 신체적 역할 제한과 통증 영역에서 자각증상이 있는 경우 증상이 없는 경우와 비교해 유의하게 낮은 평균점수를 나타냈는데, 이러한 평균점수의 변화 폭은 연령, 결혼 여부, 건강 행위, 노동 조건 등의 차이에 따른 변화 폭에 비해 높게 나타났다. 이는 근골격계 증상이 있는 경우, 원하는 만큼의 일을 하지 못하거나, 어떤

일을 할 때 어려움을 겪으며, 정상적인 생활에 제한을 받고 있는 것으로 근골격계 증상은 건강과 관련된 삶의 질을 저하할 수 있음을 의미한다.

본 연구에서 통증군의 삶의 질은 통증 빈도, 통증 강도, 통증 지속시간, 통증 부위수, 통증평정지수, 프리젠티즘이 증가 할수록 삶의 질이 낮아지는 음의 상관성을 보였다( $P < 0.01$ ). 통증군의 프리젠티즘은 통증 빈도, 통증 강도, 통증 지속시간, 통증 부위수, 통증평정지수가 증가 할수록 프리젠티즘이 높아지는 높은 양의 상관성을 보였고( $P < 0.01$ ) 통증 양상은 증가 할수록 프리젠티즘이 높아지는 낮은 양의 상관성을 보였다( $P < 0.05$ ). 물리치료사의 삶의 질에 가장 많은 영향을 주는 예측 변수로는 프리젠티즘으로 나타났다(43.6%), 다음으로는 병원형태중에 요양병원, 근무형태중에 계약직, 임상경험이 유의한 변수로 나타났다. 프리젠티즘이 높거나 병원형태중에 요양병원 근무자에서 삶의 질이 낮게 나타났고 근무형태중에 계약직이거나 임상경험이 많을수록 삶의 질이 높게 나타났다. 프리젠티즘에 가장 많은 영향을 주는 예측 변수로는 삶의 질로 나타났으며(43.6%), 다음으로는 통증평정지수, 병원형태중에 요양병원, 연령, 근무분야중에 소아치료, 주간 근무시간, 근무형태중에 인턴직, 성별이 유의한 변수로 나타났다. 이들 변수의 설명력은 53.6%였다. 삶의 질, 연령이 낮거나 여성에서 프리젠티즘이 높게 나타났고 통증평정지수, 주간 근무시간이 높거나 병원형태중에 요양병원, 근무형태중에 인턴직 근무자 일수록 프리젠티즘이 높게 나타났다. 임상경험, 근무형태중에 계약직은 삶의 질에 영향을 미치지만 프리젠티즘에는 영향력이 적었고 통증평정지수, 주간 근무시간, 근무분야중에 소아치료, 연령, 성별, 근무형태중에 인턴직은 프리젠티즘에는 영향을 미치지만 삶의 질에는 영향력이 적었다. 전은숙 등(2009)은 삶의 질에 영향을 주는 유의한 변수는 근무형태, 조직적 관리체계, 보상부적절, 직장문화였고 비교대 근무자가 교대 근무자에 비해 삶의 질 수준이 높았다. 근로자의 건강문제와 프리젠티즘의 관계에서 건강문제가 한 개 이상 있는 경우 프리젠티즘과 유의한 양의 상관성을 보였으며 건강문제수가 한 개에서 세 개로 증가되면 프리젠티즘과 높은 양의 상관성을 나타내었고(Boles et al., 2004), Levin-Epstein (2005)이 업무손실성과의 크기는 근로자가 지닌 1-2 개의 건강문제로는 근로자 스스로 감지하지 못할 정

도로 작지만 문제의 수가 점차 증가됨에 따라 상대적으로 커지게 되고, 결국에도 영향을 주게 된다고 보고하여 본 연구의 결과를 뒷받침 하였다. 정문희 등(2007)에서는 직무 스트레스와 사회심리적 스트레스가 모두 건강문제에 유의한 영향을 주고, 이것이 업무성과손실에 영향을 주는 것으로 나타났다. 또한, Aronsson과 Gustafsson(2005)이 건강문제는 업무성과손실과 강한 연관이 있고 근로자의 건강문제는 생산성에 영향을 준다고 하였다. 간호사를 대상으로 한 연구에서 프리젠티즘에 가장 많은 영향을 주는 예측 변수로는 건강문제의 수가 나타났으며 연령, 병동에 함께 근무하는 간호사의 수, 3교대근무, 월급에 대한 불만족이 유의한 변수로 나타났다(이영미 등, 2008). 그중에서 프리젠티즘에 영향을 많이 주는 건강문제는 어깨, 허리, 목의 통증과 발의 피로 및 부종으로 나타났고 이는 장시간 서서 일하고 계속 움직여야 하는 작업환경과 환자들을 옮기거나 신체를 사용하는 업무가 요인으로 보고되었다(Trinkoff et al., 2001). 선행 연구와 본 연구간 측정된 변수가 다르게 나타났지만 영향을 주는 예측변수로 건강관련 변수가 중요하게 나타났다.

## 결 론

업무로 인한 근골격계 통증 발생 비율이 높은 직종인 물리치료사를 대상으로 업무관련성 근골격계 통증과 삶의 질, 프리젠티즘간의 관계를 알아보기 위해 국내 종합병원, 준종합병원과 요양병원의 물리치료실에 근무하는 물리치료사 402명을 대상으로 일반적 특성, 업무관련성 근골격계 통증, 삶의 질과 프리젠티즘에 관해 조사하였다. 대상자 중 회수된 설문지 332부(82.6%) 중 설문에 응답이 되어있지 않은 불성실한 설문지를 제외하여 최종적인 분석대상은 314부(78.1%)이었다. 그 결과는 업무관련성 근골격계 통증을 호소한 경우는 대상자 314명 중 251명(79.9%)이었으며 통증의 부위수는 1부위 75명(29.9%), 2부위 77명(31.7%), 3부위 27명(10.8%), 4부위 36명(14.3%), 5부위 이상은 36명(14.3%)이었다. 중복 응답한 통증의 호소 부위 분포(N = 634)는 손과 손목이 130번 호소(21.0%)로 가장 많았으며 어깨 124번(19.6%), 요부 121번(19.1%) 순으로 많이 나타났다. 업무관련성 근골

격계 통증 유무에 따라 일일 치료환자수, 삶의 질과 프리젠티즘이 유의하게 차이를 보였다. 그리고 삶의 질은 업무관련성 근골격계 통증과 음의 상관성, 프리젠티즘과는 양의 상관성을 보였고 프리젠티즘은 업무관련성 근골격계 통증과 양의 상관성을 보였다. 삶의 질에 영향을 주는 예측 변수로는 프리젠티즘, 병원형태중에 요양병원, 근무형태중에 계약직, 임상경험 순으로 유의한 변수로 나타났고 프리젠티즘에는 삶의 질, 통증평정지수, 병원형태중에 요양병원, 연령, 근무분야중에 소아치료, 주간 근무시간, 근무형태중에 인턴직, 성별 순으로 유의한 변수로 나타났다. 이상의 결과를 보아 물리치료사의 삶의 질을 높이고 프리젠티즘 손실을 낮추기 위해 치료환자수, 근무시간, 근무형태, 병원형태, 근무분야, 연령, 성별, 임상경험 등을 고려한 근무환경 개선을 통해 작업관련성 근골격계 통증을 관리 할 필요가 있을 것으로 보인다. 하지만 이번 연구의 연구대상이 종합병원, 준 종합병원과 요양병원으로 제한되어 개인병원, 보건소, 스포츠 현장 등 다양한 분야의 물리치료사를 대상으로 하거나 전반적인 건강상태, 결근율, 생산성의 영향력을 파악하는 후속 연구를 제안하는 바이다.

## REFERENCES

- 김정애. 근로자 근골격계 통증의 자가평가에 관한 연구. 석사학위논문, 연세대학교. 2001
- 김철, 김창효, 전세일. 새로운 자가통증평가법의 유용성. 대한재활의학회지 1998; 22 (2): 305-311
- 노동부. 2007년도 노동백서. 2008: 306
- 민성길, 이창일, 김광일, 서신영, 김동기. 한국판 세계보건기구 삶의 질 간편형 척도 (WHOQOL-BREF)의 개발. 신경정신의학 2000; 39 (3): 571-579
- 박진욱, 노상철. 작업관련성 근골격계 질환의 자각증상과 삶의 질간의 관련성. 대한직업환경의학회 2007; 19 (2): 156-163
- 오현자. 근골격계 만성통증 환자가 지각한 통증, 가족 지지 및 삶의 질과의 관계. 재활간 호학회지 1998; 93-109
- 용준형, 이충휘, 권오윤, 전해선. 물리치료사의 직무관련 근골격계 통증과 직무 스트레스. 한국전문물리치료학회지 2010; 17 (1): 53-61
- 이영미. 서울·경기지역 일부 사업장 근로자의 스트레스가 프리젠티즘에 미치는 영향. 박사학위논문, 한양대학교. 2006
- 이영미, 정문희, 황복전미향자, 도변리향, 영목순혜. 한

- 국과 일본 간호사의 프리젠텐즘에 영향을 미치는 요인. 한국산업위생학회지 2008; 18 (4): 253-261
- 전은숙, 이강숙, 이선영, 유재희, 홍아름. 병원 근로자들의 고용형태에 따른 직무 스트레스와 삶의 질의 관계. 대한직업환경의학학회지 2009; 21 (1): 28-37
- 정문희, 이영미, 황목전미향자. 중소규모사업장 근로자의 스트레스와 프리젠텐즘의 관계. 대한직업환경의학학회지 2007; 19 (1): 47-55
- 조정민, 김규성, 김미혜. 보건소 근무 간호사의 건강문제와 업무성과 손실. 한국보건간호학회지 2009; 23 (1): 69-77
- Alrwayeh HN, Alshatti TA, Aljadi SH, Fares M, Alshamire MM, et al. Prevalence, characteristics, and impacts of work-related musculoskeletal disorders: a survey among physical therapists in the state of Kuwait. BMC Musculoskelet Disord 2010; 11 (116): 1-22
- Aronsson G, Gustafsson K. Sickness presenteeism: prevalence, attendance-pressure factors, and an outline of a model for research. J Occup Environ Med 2005; 47 (9): 958-965
- Babatunde OA, Ashiyat KA, Adewale LO. Work-related musculoskeletal disorders among Nigerian physiotherapists. BMC Musculoskelet Disord 2008; 9 (112): 1-9
- Boles M, Pelletier B, Lynch W. The relationship between health risk and work productivity. J Occup Environ Med 2004; 46 (7): 737-745
- Bork BE, Cook TM, Rosecrance JC. Work-related Musculoskeletal disorders among physical therapists. Phys Ther 1996; 76 (8): 827-835
- Burton WN, Chen CY, Conti DJ, Schultz AB, Pransky G, et al. The association of health risks with on the job productivity. J Occup Environ Med 2005; 47 (8): 769-777
- Campo M, Weiser S, Koenig KL, Nordin M. Work-related musculoskeletal disorders in physical therapists: A prospective cohort study with 1-year follow-up. Phys Ther 2008; 88 (5): 608-619
- Campo M, Darragh AR. Impact of work-related pain on physical therapists and occupational therapists. Phys Ther 2010; 90 (6): 905-920
- Cesar AH, David CJ, Pierre C. Is a history of work-related low back injury associated with prevalent low back pain and depression in the general population. BMC Musculoskelet Disord 2008; 9 (22): 1-10
- Glover W, McGregorb A, Sullivan C, et al. Work-related musculoskeletal disorders affecting members of the chartered society of physiotherapy. Physiotherapy 2005; 91 (3): 138-147
- Goetzel RZ, Long SR, Ozminkowski RJ, Hawkins K, Wang S, et al. Health, absence, disability, and presenteeism cost estimates of certain physical and mental health conditions affecting U.S. employers. J Occup Environ Med 2004; 46 (4): 398-412
- Levin-Epstein J. Presenteeism and Paid sick days. Center for law and social policy Available: <http://www.clasp.org> (cited 23 March 2006)
- Leanne P, Steven M. Work related musculoskeletal disorders amongst therapists in physically demanding roles: qualitative analysis of risk factors and strategies for prevention. BMC Musculoskelet Disord 2011; 12:24
- Morken T, Riise T, Moen B, Bergum O, Hauge SH, et al. Frequent musculoskeletal symptoms and reduced-health-related quality of life among industrial workers. Occup Med (Oxford) 2002; 52 (2): 91-98
- Salik Y, Ozcan A. Work-related musculoskeletal disorders: A survey of physical therapists in Izmir-Turkey. BMC Musculoskelet Disord 2004; 5 (27): 1-7
- Trinkoff AM, Storr CL, Lipscomb JA. Physically demanding work and inadequate sleep, pain medication use, and absenteeism in registered nurses. J Occup Environ Med 2001; 43 (4): 355-363
- Turpin RS, Ozminkowski RJ, Sharda CE, Collins JJ, Berger ML, et al. Reliability and validity of the stanford presenteeism scale. J Occup Environ Med 2004; 46 (11): 1123-1133
- Wilhelmus JAG, Philip W, Marc C. Work-related musculoskeletal disorders In fe male Swedish physical therapists with more than 15 years of job experience: prevalence and associations with work exposures. Physiother Theory Pract 2011; 27 (3): 213-222
- Yesim S, Ayse O. Work-related musculoskeletal disorders: A survey of physical therapists in Izmir-Turkey. BMC Musculoskelet Disord 2004; 5 (27): 1-7