

물리치료사의 근골격계 통증과
직무 스트레스

연세대학교 보건환경대학원

인간공학치료학과

김 경 모

물리치료사의 근골격계 통증과 직무 스트레스

지도 이 충 휘 교수

이 논문을 석사 학위논문으로 제출함

2005년 6월 일

연세대학교 보건환경대학원

인간공학치료학과

김 경 모

김경모의 석사 학위논문을 인준함

심사위원_____인

심사위원_____인

심사위원_____인

연세대학교 보건환경대학원

2005년 6월 일

감사의 글

늘 최선을 다하고자 하는 마음으로 살자고 다짐하면서도 뒤돌아보면 아쉬움이 남는 것은 제가 많이 부족한 사람이기 때문일 것입니다. 이 논문으로 하여금 다시 모자란 부분을 채워나가도록 도와주신 고마운 분들께 감사의 글로 그 마음을 전하고자 합니다.

이 논문을 위해 처음부터 끝까지 세심하게 조언해주시고 학부부터 대학원까지 올바른 학문의 길을 보여주신 이충휘 교수님께 진심으로 감사 드립니다. 그리고 늘 변함없는 모습과 열정으로 새로운 학문의 길로 이끌어주신 권오윤 교수님께 깊은 감사의 말씀을 전합니다. 올바른 논문을 쓸 수 있도록 격려해주시고 지적해주신 전해선 교수님께 고개 숙여 감사의 말씀을 드립니다. 언제나 밝은 웃음으로 힘을 북돋아 주신 유은영 교수님께도 감사의 말씀을 전합니다.

부족한 저를 대신해 많은 걸 챙겨주신 대학원 선생님들께 감사의 말을 전합니다. 대학원 5학기 내내 같이 동고동락했던 정연길 선배님과 여러 대학원 동기들에게 고마움을 표합니다. 임상을 시작함에 앞서 많은 것을 깨우쳐주신 원종혁 선배님께도 감사의 말씀을 드립니다. 임상에 있으면서 학업을 병행하도록 허락해 주시고 물심양면 도움을 주신 김상희 실장님과 병원 동료 선생님들께 감사와 미안한 마음을 전합니다. 논문을 쓰는데 큰 도움을 주신 심현보, 임현풍, 이영정, 조영기 선생님들께 고마움을 표합니다. 그리고 논문이 완성되도록 큰 힘이 되어주신 김원호 선생님께도 깊은 감사의 말씀을 전합니다. 이 논문에 참여해 주신 많은 물리치료사 선생님께 감사의 말씀을 전합니다. 늘 변함없이 후배를 아껴주는 김기태, 지성철, 김종정, 전용진, 심재훈, 이규완, 오덕원 선배님들께도 고마움을 표합니다.

마지막으로 멀리서 늘 아낌없는 격려와 지원을 해주시고 정신적인 힘이 되어주신 사랑하는 부모님과 힘들 때마다 말없이 저의 결정을 따라주고 힘이 되어준 사랑하는 아내 최지영과 이 작은 결실의 기쁨을 함께 하고 싶습니다.

2005년 6월
김 경 모 드림

차 례

표 차례	iv
국문요약	v
제1장 서론	1
제2장 연구 방법	4
2.1 연구 대상	4
2.2 조사 방법	4
2.2.1 일반적 특성 및 업무 관련 특성	5
2.2.2 근골격계 통증 정도 및 관리	5
2.2.3 근골격계 부담 동작	5
2.2.4 신체 사용 원리	5
2.2.5 직무 스트레스	6
2.3 자료 분석	6
제3장 결과	7
3.1 연령과 업무 관련 특성	7
3.2 통증 유무에 따른 일반적 특성	8
3.3 부위별 통증 발생률	9
3.4 근골격계 통증 예방 활동	10
3.5 통증 발생 원인	11
3.6 성별에 따른 통증과 직무 스트레스	12
3.7 직무 스트레스	13
3.8 직무 스트레스와 일반적 특성간 상관관계	15

3.9 직무 스트레스에 영향을 미치는 요인	16
제4장 고찰	17
제5장 결론	21
참고문헌	24
부록	27
영문요약	37

표 차례

표 1. 업무 관련 특성	7
표 2. 통증 유무에 따른 일반적 특성	8
표 3. 부위별 통증 발생률	9
표 4. 근골격계 통증 예방 활동	10
표 5. 통증의 발생 원인	11
표 6. 성별에 따른 통증과 직무 스트레스	12
표 7. 직무 스트레스	14
표 8. 직무 스트레스와 일반적 특성간 상관관계	15
표 9. 직무 스트레스에 영향을 미치는 요인	16

국문요약

물리치료사의 근골격계 통증과 직무 스트레스

본 연구는 물리치료사의 신체 전반에 걸친 근골격계 통증의 유병률과 특성 및 직무 스트레스를 조사하여 그 실태를 파악하고, 작업 관련성 근골격계 통증 예방을 위한 근무 환경과 제도적 개선, 그리고 근골격계 예방 교육에 필요한 자료를 제공하고자 실시하였다.

서울과 경기 지역에서 현재 근무하고 있는 물리치료사 150명을 대상으로 우편을 통한 자기기입식 설문지를 배포한 결과, 125부(83.3%)의 설문지가 회수되었고, 이 중 응답내용이 부정확한 10부를 제외한 115부(76.7%)를 분석하였다.

응답자의 평균 연령은 29.1세, 평균 근무 기간은 56.6개월이었으며, 하루에 치료하는 평균 환자 수는 23.4명이었다. 응답자 중 남자 47.8%, 여자 45.2%가 근무나 일상생활에서 근골격계 통증을 느끼는 것으로 나타났고, 통증을 느끼는 부위는 어깨 81.3%, 허리 80.4%, 손목 68.2%, 목 60.7%, 무릎 53.3%, 등 41.1%, 손가락 40.2%, 팔꿈치 24.3%, 고관절 21.5%, 발목 20.6%, 발바닥/발가락 17.8%, 가슴 4.7% 순이었다

통증이 있다고 응답한 대상자 중 82.2%가 직장내에서 시행하는 근골격계 질환 예방 교육에 참여한 적이 없다고 응답하였고, 66.4%가 직장에서 근골격계 질환 예방에 대한 교육이나 공지를 한 적이 없다고 응답하였다. 그리고 78.5%가 직장내 근골격계 예방 프로그램이나 기타 예방 및 치료를 위한 제도적 장치가

되어 있지 않다고 응답하였고, 60.7%가 근골격계 통증으로 인한 치료를 받은 경험이 있다고 응답하였다.

이러한 통증의 원인으로는 ‘같은 작업을 반복적으로 수행한다(30.6%)’, ‘손목을 과도하게 구부리거나 힘을 주는 작업을 한다(15.5%)’ 등에서 높은 응답이 나왔다.

직무 스트레스의 개별 문항에서는 ‘치료에 대한 지식이 부족할 때가 있다’와 ‘하는 일에 비해 보수가 적다고 느낄 때가 있다’, 그리고 ‘근무로 인해 피로를 느낀다’ 등 3문항에서 평균 3.6점으로 가장 높은 점수를 보였다. 영역별에서는 업무량과 전문직 역할 갈등 영역에서 평균 3.1점으로 가장 높았고, 환자 또는 보호자와의 대인관계 영역에서 평균 2.4점으로 가장 낮았다.

성별에 따른 통증과 직무 스트레스에서는 여자가 높았다($p<0.05$).

직무 스트레스는 일일 평균 환자 수($r=0.23$, $p<0.05$), 일일 근무 시간($r=0.22$, $p<0.05$), 통증 강도($r=0.27$, $p<0.01$), 통증 점수($r=0.27$, $p<0.01$)와 통계학적으로 유의한 상관 관계가 있었지만, 상관 정도는 매우 낮았다. 직무 스트레스에 영향을 미치는 요소로는 근골격계 부담 자세, 고용 형태, 일일 근무 시간이었고, 설명력(R^2)은 28.5%이었다.

본 연구는 물리치료사의 신체 전반적인 근골격계 통증과 직무 스트레스에 대해 단면적으로 조사를 하였다. 이 후의 연구에서는 근골격계 통증에 대한 요인으로 치료 동작, 근무 환경, 인력 배치, 치료 장비 형태 등의 다양한 변수를 가지고 전향적인 연구가 시도되어야 할 것이다.

핵심 되는 말 : 물리치료사, 작업 관련 근골격계 통증, 직무 스트레스.

제1장 서론

최근 몇 년 동안 업무상 질병 중 신체 부담 작업은 계속해서 증가하고 있는 추세이다. 장시간 고정된 작업 자세에서 행해지는 단순 반복 작업은 근골격계 스트레스를 누적시켜 ‘작업 관련 근골격계 질환’을 유발한다. 우리나라 노동부에서는 작업 관련 근골격계 질환에 대해서 ‘반복적인 동작, 부적절한 자세, 무리한 힘의 사용, 날카로운 면과의 신체 접촉, 진동 및 온도 등의 요인에 의하여 목, 어깨, 허리, 상하지의 신경, 근육 및 그 주변 조직 등에 나타나는 질환’이라고 정의하고 있다(노동부 2004).

미국의 경우 작업 관련 근골격계 질환이 1990년대 이후로 계속해서 증가하고 있으며, 1998년 미국 근골격계 질환자 수는 592,544명으로 전체 산업 재해자의 1/3을 차지하고 있다. 우리나라 경우에는 1995년 산업 재해 보상보험법 시행규칙 제 39조에 경견완증후군이 신체에 과도한 부담을 주는 작업으로 인한 질병으로 인정된 이후, 1998년 72명(5%), 1999년도에는 124명(8%)으로 증가하기 시작했다(노동부 2000). 2001년부터는 더욱 급속히 증가하여 2003년에는 전년 대비 2,705명(148.1%)이 증가한 4,532명이 발생하여 전체 업무상 질병(9,130명)의 49.6%에 달할 만큼 근로자들에게 중요한 문제로 대두되고 있다(노동부 2004).

2002년 산업 재해 원인조사 중 근골격계 질환 조사를 보면 조사대상자 1,839명 중 척추 관련 질환자가 1,006명으로 54.7%를 차지하고 있고, 그 중 20대와 30대가 852명으로 46.3%에 달하는 것으로 나타났다(산업안전공단 2004).

주요 원인으로는 반복 동작, 과도한 동작, 불안정한 자세로 조사되었고, 직종별로는 제조업(63.8%), 사무 및 의료(18.1%), 운반(8.9%), 건축 및 토목(8.6%) 순으로

조사되었다(산업안전공단 2004).

이러한 양상이 나타나는 이유로는 제조업 분야에서 근골격계 질환의 요인이 높은 원인도 있겠지만, 보건의료계를 비롯한 다른 직종에서의 근골격계 질환에 대한 연구, 실태 파악 및 관리가 거의 없음을 반영하는 결과라고 할 수 있겠다.

보건의료 인력은 질병을 가진 사람들의 건강과 관련된 업무를 수행하는 집단으로 의사, 간호사, 물리치료사, 작업치료사, 임상병리사 등 매우 다양한 직업군으로 구성되어 있다. 외국의 경우 보건의료 인력에 대한 건강 장애 특히 근골격계 질환과 관련된 연구들이 많이 이루어지고 있다. 독일의 경우 1999 년도 보건의료 인력의 직업병 인정 건수는 1,906 건으로 전체의 6.5%였고, 그 중 근골격계 질환으로 인한 직업병 인정 건수는 90 건으로 건설업종 54 건보다 많은 것으로 나타났다(윤조덕 2003). 미국 연구에서는 허리 45%, 목 24.7%, 어깨 8.9%, 손/손목 29.6%, 무릎 10.9%로 직업 관련 근골격계 질환을 호소하고 있는 것으로 보고(Bork et al. 1996)하였으며, 물리치료사 344 명 중 29%가 직업과 관련된 요통을 호소하였다(Molumphy et al. 1985).

물리치료사는 환자와 접촉을 하면서 보조를 한다거나, 들기, 이동(transfer), 밀거나 당기는 동작, 허리를 과다하게 구부리거나 비트는 동작 등 신체적인 힘을 많이 사용하여 근골격계에 과도한 부담을 주는 경우가 많아 작업 관련 근골격계 질환 발생 위험이 큰 집단 중 하나이다. 특히 국내 물리치료사들의 일일 치료 환자수가 선진국에 비해 상당히 많고, 인력 부족으로 동료 물리치료사의 도움을 받기도 어려운 상황에서 근무하고 있다(장정훈과 장익선, 1988). 그러나 근골격계 질환이 물리치료사들에게 미치는 문제의 심각성이나 예방 및 치료에 대한 정보가 많지 않은 실정이다. 국내 물리치료사에 대한 작업 관련 근골격계 질환에 관한 연구

로는 이충휘(1990), 이인학과 권춘숙(1994), 이태식과 백일훈(2003)의 요통 관련 설문조사가 있었지만, 신체 전반에 걸친 근골격계 통증에 대한 연구가 부족한 실정이다.

이에 본 연구에서는 물리치료사들의 작업 관련 근골격계 통증 부위, 그리고 이와 관련된 요소들에 대해서 알아보았다.

제2장 연구 방법

2.1 연구 대상

서울과 경기 지역에서 현재 근무하고 있는 물리치료사 150 명을 대상으로 2005년 4월 11일부터 5월 7일까지 우편을 통한 자기기입식 설문지를 사용하여 조사하였다.

2.2 조사 방법

2005년 4월 11일부터 5월 7일까지 우편을 통한 설문지 150 부를 배포하여 125 부(83.3%)를 회수하였고, 이 중 응답내용이 부정확한 10 부를 제외한 115 부(76.7%)를 분석하였다. 이충휘(1990), 김철 등(1991), 김정애(2001)의 연구에 사용된 설문지들을 수정하여 사용하였고, 설문지를 작성하는데 소요된 시간은 20 분이내였다.

설문 조사 내용은 (1)일반적 특성 및 업무 관련 특성, (2)통증의 정도 및 관리, (3)근골격계 부담 자세, (4)신체 사용 원리, (5)직무 스트레스 등의 5 개 부분으로 구성하였다.

2.2.1 일반적 특성 및 업무 관련 특성

성, 연령, 교육 정도, 결혼 여부, 평균 급여, 고용 형태, 근무 기간, 근무 부서, 일일 치료 환자수, 근무 기관 형태, 주 5 일제 시행 여부, 일일 근무 시간, 서있는 시간, 앉아있는 시간, 근골격계 예방 교육 참여 여부, 근골격계 예방 내용 공지 여부, 예방을 위한 제도적 장치 유무 등에 대하여 조사하였다.

2.2.2 근골격계 통증 정도 및 관리

통증 유무, 통증 강도, 통증 지속시간, 통증 발생횟수, 통증 양상, 통증 점수, 통증 원인, 통증 관리에 대한 제도적 필요성에 대하여 조사하였다.

2.2.3 근골격계 부담 동작

근무하는 동안 발생하는 근무 자세나 치료 동작 중에서 산업 안전 보건법에 명시되어 있는 11 가지 근골격 부담 작업과 일치하는 항목을 모두 선택하도록 하였다.

2.2.4 신체 사용 원리

근무하는 동안 또는 일상생활동작 중에서 올바른 신체 사용에 대한 정도를 묻는 것으로 (1)선 자세로 일할 때 5 문항, (2)앉은 자세에서 일할 때 6 문항, (3)환자 및 물체를 들어 올릴 때 5 문항, (4)물체나 환자를 이동시킬 때 1 문항 등으로 4 개 영역으로 구성되었다. ‘전혀 아니다(0 점)’부터 ‘아주 자주 한다(4 점)’까지 점수를 부여하였고, 총 점수의 범위는 0~68 점까지이며 점수가 높을수록 올바른 신체 사용 원리를 이용하는 것을 나타낸다..

2.2.5 직무 스트레스

직무 스트레스는 김매자와 구미옥(1984)이 개발한 간호사의 직무 스트레스 측정 도구 문항 중 물리치료사의 업무와 관련된 문항 25 개를 선택 수정하여 사용하였다. 각 영역별 문항의 구성은 (1)업무량 6 문항, (2)의사/직장 상사와의 업무 관련성 스트레스 3 문항, (3)업무 이외의 스트레스 2 문항, (4)환자 또는 보호자와 대인관계 4 문항, (5)업무 활동에 대한 보수 및 보상 3 문항, (6)의료의 한계에 대한 심리적 부담 3 문항, (7)전문직 역할 갈등 4 문항 등으로 총 7 개의 영역으로 구성되었다.

직무 스트레스는 ‘전혀 아니다(1 점)’부터 ‘아주 자주 그렇다(5 점)’까지 점수를 부여하는 리커트(Likert) 형태의 5 점 척도를 이용하여 조사하였고, 총 스트레스 점수의 범위는 25~125 점까지이며, 점수가 높을수록 스트레스가 많다는 것을 의미한다.

2.3 자료 분석

설문지의 각 문항을 부호화(coding)한 후, 윈도우용 SPSS 10.0 을 이용하여 응답자들의 일반적 특성과 통증 원인 및 근골격계 통증 예방 활동을 알아보기 위해 빈도분석을 하였다. 성별에 따른 통증과 스트레스의 차이를 알아보기 위해 독립 t-검정을 하였고, 직무 스트레스에 영향을 미치는 요소를 알아보기 위해 다중 회귀분석을 하였다.

제3장 결과

3.1 연령과 업무 관련 특성

115 명 응답자들의 평균 연령은 29.1 세, 평균 근무 기간은 56.6 개월, 하루에 치료하는 평균 환자 수는 23.4 명이었다. 평균 일일 근무 시간은 8.6 시간, 그 중 서있는 시간은 4.8 시간, 앉아있는 시간은 3.8 시간이었다(표 1).

표 1. 업무 관련 특성

(N=115)

	평균±표준편차	범위
근무 기간(개월)	56.6±57.1	2~252
일일 평균 환자 수(명)	23.4±12.1	3~70
일일 근무 시간(시간)	8.6±0.9	4~10
서있는 시간(시간)	4.8±2.2	0~10
앉아있는 시간(시간)	3.8±2.0	0~8

3.2 통증 유무에 따른 일반적 특성

응답자 중 남자 47.8%, 여자 45.2%에서 근무나 일상생활 중 근골격계 통증을 느끼는 것으로 조사되었고, 치료 부서별로는 열전기치료실에서 근무하는 응답자가 40.9%, 성인 운동치료실이 27.8%, 기타(한방치료, 카이로프랙틱 등)가 13.0%, 소아치료실이 11.3% 순으로 조사되었다. 근무 기관의 형태로는 종합병원에 근무하는 응답자가 57.4%로 가장 많고, 그 다음으로 의원 22.6%, 병원 11.3%, 기타(복지관, 재활원 등) 1.7% 순으로 나타났다. 일반적 특성에서 통증에 영향을 끼치는 요인에 관한 검정에서는 성과 치료 부서가 관련성이 있었다(표 2).

표 2. 통증 유무에 따른 일반적 특성 (N=115)

		통증		
		유	무	
성	남	55(47.8) [†]	7(6.1)	0.048*
	여	52(45.2)	1(0.9)	
치료부서	열전기치료실	47(40.9)	2(1.7)	0.003*
	성인 운동치료실	32(27.8)	4(3.5)	
	기타	15(13.0)	1(0.9)	
	소아치료실	13(11.3)	1(0.9)	
	수치료실	0(0.0)	0(0.0)	
근무기관	종합병원	66(57.4)	4(3.5)	0.241
	의원	26(22.6)	1(0.9)	
	병원	13(11.3)	3(2.6)	
	기타	2(1.7)	0(0.0)	

*p<0.05

[†]명(%)

3.3 부위별 통증 발생률

통증이 발생한 부위를 복수응답하게 한 결과 어깨 81.3%, 허리 80.4%, 손목 68.2%, 목 60.7%, 무릎 53.3%, 등 41.1%, 손가락 40.2%, 팔꿈치 24.3%, 고관절 21.5%, 발목 20.6%, 발바닥/발가락 17.8%, 가슴 4.7% 순이었다(표 3).

표 3. 부위별 통증 발생률*

(N=107)

부위	빈도	%
어깨	87	81.3
허리	86	80.4
손목	73	68.2
목	65	60.7
무릎	57	53.3
등	44	41.1
손가락	43	40.2
팔꿈치	26	24.3
고관절	23	21.5
발목	22	20.6
발바닥/발가락	19	17.8
가슴	5	4.7

*복수응답 허용

3.4 근골격계 통증 예방 활동

통증이 있다고 응답한 대상자 중 82.2%가 직장내에서 시행하는 근골격계 질환 예방 교육에 참여한 적이 없다고 응답하였고, 66.4%가 직장에서 근골격계 질환 예방 내용에 대한 교육이나 공지를 한 적이 없다고 응답하였다. 그리고 78.5%가 직장내 근골격계 예방 프로그램이나 기타 예방 및 치료를 위한 제도적 장치가 되어 있지 않다고 응답하였고, 60.7%가 근골격계 통증으로 인한 치료를 받은 경험이 있다고 응답하였다(표 4).

표 4. 근골격계 통증 예방 활동 (N=107)

문항내용	예	아니오
	빈도 (%)	빈도 (%)
직장내에서 근골격계 질환 예방 교육에 참여하신 적이 있습니까?	19(17.8)	88(82.2)
직장에서 근골격계 질환 예방 내용에 대한 교육이나 공지를 한 적이 있습니까?	36(33.6)	71(66.4)
직장내 근골격계 예방 프로그램이나 기타 예방 및 치료를 위한 제도적 장치가 되어있습니까?	23(21.5)	84(78.5)
근골격계 통증으로 인해 치료를 받은 경험이 있습니까?	65(60.7)	42(39.3)

3.5 통증 발생 원인

통증이 발생한 부위에 대한 통증의 원인에 대해서 2 항목을 복수응답하게 한 결과, 가장 큰 원인으로는 ‘같은 작업을 반복적으로 수행한다’ 항목이 30.6%으로 가장 높게 나타났고, 다음으로는 ‘손목을 과도하게 구부리거나 힘을 주는 작업을 한다’ 항목이 15.5%, ‘손상을 받아도 적절한 치료를 받지 못하고 직무를 계속 수행한다’ 항목이 12.1%, ‘하루에 걱정 수준 이상의 환자를 치료한다’ 항목이 11.7% 순이었다(표 5).

표 5. 통증 발생 원인* (N=107)

통증 원인	빈도	%
같은 작업을 반복적으로 수행한다.	63	30.6
손목을 과도하게 구부리거나 힘을 주는 작업을 한다.	32	15.5
손상을 받아도 적절한 치료나 처치를 받지못하고 직무를 계속해서 수행한다.	25	12.1
하루에 걱정 수준 이상의 환자를 치료한다.	24	11.7
2 시간 이상 같은 자세(선 자세, 굽힌 자세, 앉은 자세, 무릎 선 자세)로 일한다.	22	10.7
업무시간에 휴식시간이 충분치 않다.	16	7.8
부적절한 방법으로 환자를 이동시키거나 무거운 물체를 운반한다.	12	5.8
좁은 공간, 부적절한 도구, 소음 등 근무환경이 부적절하다.	8	3.9
심리적인 요인(직무관련, 대인관계, 개인적 성향)이 통증을 더욱 증가시킨다.	4	1.9
작업 스케줄(초과근무, 불규칙적인 작업, 작업시간의 변경)을 맞추기가 어렵다.	0	0.0

*복수응답 허용

3.6 성별에 따른 통증과 직무 스트레스

성별에 따른 통증과 직무 스트레스에서 통증 점수는 10점 만점에 남자는 평균 3.7점(표준편차, 2.2)이었고, 여자가 평균 4.6점(표준편차, 2.0)으로 여자가 높았다.

직무 스트레스는 125점 만점에 남자는 평균 68.1점(표준편차, 9.4)이었고, 여자가 평균 73.0점(표준편차, 10.5)으로 여자가 높았다(표 6).

표 6. 성별에 따른 통증과 직무 스트레스 (N=107)

	남	여	
	평균±표준편차	평균±표준편차	
통증	3.7±2.2	4.6±2.0	0.043*
직무 스트레스	68.1±9.4	73.0±10.5	0.013*

*p<0.05

3.7 직무 스트레스

직무 스트레스에서 영역별 점수를 보면 업무량과 전문직 역할 갈등 영역에서 평균 3.1점으로 가장 높았고, 환자 또는 보호자와의 대인관계 영역에서 평균 2.4점으로 가장 낮았다.

개별 문항에서는 ‘하는 일에 비해 보수가 적다고 느낄 때가 있다’, ‘근무로 인해 피로를 느낀다’, ‘치료에 대한 지식이 부족할 때가 있다’ 등 3문항에서 동일하게 평균 3.6점으로 가장 높았고, ‘학력에 대한 차별을 느낄 때가 있다’에서 평균 2.1점으로 가장 낮았다(표 7).

표 7. 직무 스트레스

(N=115)

문항내용	평균±표준편차
1. 업무량	
1) 근무로 인해 피로를 느낀다.	3.6±0.7
2) 휴가(연차, 월차 등)를 사용하기가 힘들다.	3.4±1.3
3) 치료인력의 부족으로 업무가 과중된다고 느낀다.	3.4±0.9
4) 환자가 많다고 생각한다.	3.4±1.0
5) 동료 치료사의 무능이나 게으름으로 업무량이 많아질 때가 있다.	2.5±0.9
6) 환자 분배가 불공평 할 때가 있다.	2.2±0.8
2. 의사, 직장 상사와의 업무관련성 스트레스	
1) 상사와의 관계가 좋지 않을 때가 있다.	2.4±0.7
2) 함께 일하는 의사와 관계가 좋지 않을 때가 있다.	2.2±0.7
3) 환자에게 적절치 않다고 생각되는 의사의 처방을 수행 할 때가 있다.	2.8±0.8
3. 환자 또는 보호자와의 대인관계	
1) 환자가 치료에 잘 협조하지 않는다.	2.6±0.8
2) 환자와의 관계가 좋지 않을 때가 있다.	2.3±0.6
3) 보호자와의 관계가 좋지 않을 때가 있다.	2.1±0.6
4) 환자나 보호자로부터 인정받지 못할 때가 있다.	2.4±0.8
4. 전문직 역할 갈등	
1) 이론과 실제 치료가 차이가 날 때가 있다.	3.4±0.8
2) 보호자가 지시를 잘 안 따를 때가 있다.	2.7±0.8
3) 타부서와의 관계가 좋지 않을 때가 있다.	2.7±0.8
4) 치료에 대한 지식이 부족하다고 느낄 때가 있다.	3.6±0.7
5. 부적절한 보상	
1) 승진의 기회가 적고 불합리하다고 느낄 때가 있다.	2.6±0.9
2) 학력에 대한 차별을 느낄 때가 있다.	2.1±0.7
3) 하는 일에 비해 보수가 적다고 느낄 때가 있다.	3.6±1.0
6. 의료의 한계에 대한 심리적 부담	
1) 환자의 상태가 나빠지거나 호전되지 않을 때가 있다.	2.9±0.6
2) 의료사고에 대한 위험 부담을 느낄 때가 있다.	2.9±0.9
3) 치료목적이지만 환자에게 고통을 줘야 할 때가 있다.	3.0±0.8
7. 업무이외의 스트레스	
1) 치료 이외의 것까지 신경 써야 할 때가 있다.	3.5±0.9
2) 타인이 자신에게 업무 및 책임을 전가 할 때가 있다.	2.3±0.8

3.8 직무 스트레스와 일반적 특성간 상관관계

직무 스트레스는 일일 평균 환자수($r=0.23$), 일일 근무 시간($r=0.22$), 통증 강도($r=0.27$), 통증 점수($r=0.27$)와 통계학적으로 유의한 상관관계가 있었지만, 상관 정도는 매우 낮았다(표 8).

표 8. 직무 스트레스와 일반적 특성간 상관관계 (N=115)

	연령	근무 기간	일일 평균 환자 수	일일 근무 시간	통증 강도	통증 점수
직무 스트레스	-0.08	0.01	0.23*	0.22*	0.27**	0.27**

* $p<0.05$

** $p<0.01$

3.9 직무 스트레스에 영향을 미치는 요인

각 세부 항목 중 어떤 항목이 직무 스트레스에 영향을 주는지 알아보기 위해 다중 회귀분석을 하여 다음과 같은 모형을 얻었다(표 9).

직무 스트레스 = $22.85 + 0.15(\text{근골격계 부담 자세}) + 0.24(\text{고용 형태}) + 0.31(\text{일일 근무 시간})$

(고용형태 : 0=정규직, 1=비정규직)

이 회귀식은 28.5%의 설명력을 가지며, 근골격계 부담 자세가 많아질수록 고용 형태가 비정규직일 경우, 일일 근무 시간이 늘어날수록 스트레스 점수가 증가됨을 설명한다.

표 9. 직무 스트레스에 영향을 미치는 요인

요인	회귀계수	표준오차	t-값
상수	22.85		
근골격계 부담 자세	0.15	9.70	4.497**
고용 형태 [†]	0.24	9.22	-3.134**
일일 근무 시간	0.31	8.84	2.821**

수정된 결정 계수 : 0.285, $F=11.748(p<0.01)$

[†] 고용형태 (0=정규직, 1=비정규직)

제4장 고찰

본 연구는 물리치료사의 근골격계 통증 및 직무 스트레스에 대해 알아보기 위해 실시하였다. 서울과 경기 지역에서 근무하고 있는 물리치료사 150명을 대상으로 우편을 이용한 자기기입식 설문조사를 실시하였고, 125부(83.3%)를 회수하여 이 중 응답이 부정확한 10부를 제외한 115부(76.7%)를 분석하였다.

Babbie(1973)는 설문지의 회수율이 50%이면 분석의 목적상 무난하다고 하였고, 60%이면 좋은 편이고, 70%가 넘으면 우수하다고 하였다. 이에 비추어 볼 때 본 연구의 설문지 회수율은 우수하다고 할 수 있겠다.

125명의 응답자들의 평균 연령은 29.1세, 평균 근무 기간은 56.6개월, 하루에 치료하는 평균 환자 수는 23.4명, 평균 일일 근무 시간은 8.6시간이었다. Bork 등(1996)의 연구에 참여한 물리치료사들의 평균 연령이 40대였고, 연령 분포가 25세에서 78세까지 다양하게 보인 것과 비교할 때 현재 국내에서 근무하고 있는 물리치료사의 나이가 다소 적은 것을 알 수 있다.

물리치료사의 작업과 관련되어 근골격계 질환을 일으킬 수 있는 첫번째 위험 요인은 환자를 들거나 옮기는 작업 등과 같은 작업 활동과 관련된 요인, 두번째 요인은 부적절한 자세나 장시간 반복적인 작업수행과 같은 자세와 관련된 요인, 세번째 요인은 초과 근무, 일일 치료 환자수가 과다한 경우와 같은 작업 부하와 관련된 요인, 네번째 요인은 상해를 입은 상태에서 지속적인 근무 혹은 육체적인 한계점에 도달된 작업 등과 같은 개인적인 작업 요인 등 크게 4가지로 분류될 수 있다(Cromie et al. 2000). 그리고 높은 직무 스트레스는 근골격계 질환 발생의

위험도를 증가시키므로 근골격계 치료에서는 정신사회학적 접근과 인지-행동적인 부분까지 고려하여야 한다(Linton SJ. 2002).

권미지와 김수민(2001)의 연구에서는 허리가 74.7%, 어깨 66.6%, 목과 손목 41.4% 순으로 조사되었지만, 본 연구에서의 통증 발생 부위를 보면 어깨 81.3%, 허리 80.4%, 손목 68.2%, 목 60.7%, 무릎 53.3% 순이었다. 기존 연구와는 달리 어깨가 허리보다 통증 발생이 약간 높은 이유는 응답자들 중 열전기치료실에서 근무하는 응답자가 많았고, 열전기치료실 치료대의 높이 혹은 초음파나 열전기 치료시에 요구되는 빠르고 반복적인 상지 동작이 원인이라고 생각된다.

통증이 있다고 응답한 대상자 중 82.2%가 직장내에서 시행하는 근골격계 질환 예방 교육에 참여한 적이 없다고 응답하였고, 66.4%가 직장에서 근골격계 질환 예방 내용에 대한 교육이나 공지를 한 적이 없다고 응답하였다. 그리고 78.5%가 직장내 근골격계 예방 프로그램이나 기타 예방 및 치료를 위한 제도적 장치가 되어 있지 않다고 응답하였고, 60.7%가 근골격계 통증으로 인한 치료를 받은 경험이 있다고 응답하였다. 이는 의료계 종사자가 근골격계 질환 예방에 무관심하다는 것을 보여주는 결과라고 할 수 있겠다.

통증 발생 원인을 보면 '같은 작업을 반복적으로 수행한다(30.6%)'가 가장 높은 응답을 보여 이영석(2001)과 Ektor-Anderson 등(1999)의 연구와 마찬가지로 근골격계 질환에서는 반복적인 동작이 큰 문제점으로 나타났다. 그러나 본 연구는 단면적인 연구이기 때문에 작업과 관련된 근골격계 질환으로 입원 중이거나 결근 중인 물리치료사들은 설문 조사에서 배제되었을 가능성이 높다.

이승주와 윤철환(1993)은 물리치료사의 업무 관련성 스트레스를 조사한 결과 총 6점 만점에 평균 3.86점으로 보고하였으며, 타 직종보다 보수가 적다고 느낄

때가 가장 높은 직무 스트레스로 나타났고, 휴일없이 오랫동안 근무해야 할 때도 평균 4.47점으로 높은 직무 스트레스를 보인다고 하였다. 본 연구에서도 개별적인 문항에서는 하는 일에 비해 보수가 적다고 느낄때가 평균 3.6점으로 가장 높은 스트레스 점수가 나와 기존 연구와 별 차이가 없었다. 그리고 ‘치료에 대한 지식이 부족하다고 느낄 때가 있다’가 평균 3.6점이고, ‘이론과 실제 치료가 차이가 날 때가 있다’가 평균 3.4점으로 나타났는데, 이는 응답자의 근무 기간이 짧고 연령이 낮은 응답자가 많아 생긴 결과라고 생각된다. 영역별로 보면 업무량과 전문직 역할 갈등 영역에서 평균 점수가 모두 3.1점으로 같은 수준의 스트레스를 유발하는 것으로 나타났다. 이는 이승주와 윤철환(1993)의 연구 결과와 비교할 때 과거에 비해 주 5일제를 시행하는 병원이 많아짐으로써 업무량에 대한 스트레스 정도는 감소되었고, 물리치료사들이 자기 개발이나 질적인 향상에 좀더 많은 관심을 갖고 있기 때문이라 생각된다.

직무 스트레스와 일반적 특성간 상관 관계에서는 일일 평균 환자 수($r=0.23$, $p<0.05$), 일일 근무 시간($r=0.22$, $p<0.05$), 통증 강도($r=0.27$, $p<0.01$), 통증 점수($r=0.27$, $p<0.01$)와 통계학적으로 유의한 상관 관계가 있었지만, 상관 정도는 매우 낮았다.

물리치료사의 치료 동작은 근골격계 질환을 일으킬 가능성이 있는 유해한 자세적 요인, 사회심리학적 부담요인, 그리고 생체 역학적 요인들로 이루어져 있다(김강운 등 2004). 이러한 문제점을 해결하기 위해서는 물리치료사들의 작업 동작 개선, 예방 교육, 치료 장비의 인간공학적인 디자인 등 다양한 변수에 대한 연구가 필요하다. 그리고 좀 더 폭넓게 물리치료사를 포함한 보건 의료 인력의 근골격계 부담 작업에 관한 연구가 활발히 진행되어야 할 것이다. 또한 인간공학적

인 작업 환경을 만들어가는 대책이 수립되어야 할 것이다.

본 연구에서는 물리치료사들의 근무 부서나 동작 분석 및 근골격계 부담 자세에 관한 연구, 그리고 통증과 직무 스트레스와의 관련성에 대해 자세히 조사하지 못하였다. 이 후의 연구에서는 근골격계 통증에 대한 요인으로 물리치료사들의 치료 동작, 근무 환경, 인력 배치, 근무 부서별의 차이, 치료 장비 형태 등의 다양한 변수를 포함시킬 필요가 있다.

제5장 결론

본 연구는 물리치료사의 신체 전반에 걸친 근골격계 질환의 유병률과 특성 및 직무 스트레스를 조사하여 그 실태를 파악하고, 작업 관련성 근골격계 장애 예방을 위한 근무 환경의 개선과 제도적 개선, 그리고 근골격계 예방 교육에 필요한 자료를 제공하고자 실시하였다. 연구대상자는 서울과 경기 지역에서 현재 물리치료사로 근무하고 있는 150명을 대상으로 자기기입식 설문조사를 실시하였고, 125부(83.3%)를 회수하여 이 중 응답내용이 부정확한 10부를 제외한 115부(76.7%)를 분석하였다. 조사 기간은 2005년 4월 11일부터 5월 7일까지이었다.

1. 응답자 중 남자 47.5%, 여자 45.2%에서 근무나 일상생활 중 근골격계 통증을 느끼는 것으로 나타났고, 치료 부서별로는 열전기치료실에서 근무하는 응답자가 40.9%로 가장 많았고, 근무 기관의 형태에서는 종합병원에서 근무하는 응답자가 57.4%로 가장 높았다. 통증과 관련이 있는 요인은 성과 치료부서이었다 ($p<0.05$).

2. 통증이 발생한 부위를 복수응답하게 한 결과, 어깨 81.3%, 허리 80.4%, 손목 68.2%, 목 60.7%, 무릎 53.3%, 등 41.1%, 손가락 40.2%, 팔꿈치 24.3%, 고관절 21.5%, 발목 20.6%, 발바닥/발가락 17.8%, 가슴 4.7% 순이었다.

3. 통증이 있다고 응답한 대상자 중 82.2%가 직장내에서 시행하는 근골격계 질환예방 교육에 참여한 적이 없다고 응답하였고, 66.4%가 직장에서 근골격계

질환 예방 내용에 대한 교육이나 공지를 한 적이 없다고 응답하였다. 그리고 78.5%가 직장내 근골격계 예방 프로그램이나 기타 예방 및 치료를 위한 제도적 장치가 되어 있지 않다고 응답하였고, 60.7%가 근골격계 통증으로 인한 치료를 받은 경험이 있다고 응답하였다.

4. 통증의 원인에 대해서는 가장 큰 원인으로는 ‘같은 작업을 반복적으로 수행한다(30.6%)’, ‘손목을 과도하게 구부리거나 힘을 주는 작업을 한다(15.5%)’, ‘손상을 받아도 적절한 치료를 받지 못하고 직무를 계속 수행한다(12.1%)’, ‘하루에 걱정 수준 이상의 환자를 치료한다(11.7%)’ 순이었다.

5. 통증과 직무 스트레스의 점수는 남자보다 여자가 더 높았다($p<0.05$).

6. 직무 스트레스 개별 문항에서는 ‘하는 일에 비해 보수가 적다고 느낄 때가 있다’, ‘근무로 인해 피로를 느낀다’, ‘치료에 대한 지식이 부족하다고 느낄 때가 있다’ 등 3문항에서 평균 3.6점으로 가장 높았고, ‘학력에 대한 차별을 느낄 때가 있다’에서 평균 2.1점으로 가장 낮았다. 영역별에서는 업무량과 전문적 역할 갈등 영역에서 평균 3.1점으로 가장 높았고, 환자 또는 보호자와의 대인관계 영역에서 평균 2.4점으로 가장 낮았다.

7. 직무 스트레스는 일일 평균 환자 수($r=0.23$, $p<0.05$), 일일 근무 시간($r=0.22$, $p<0.05$), 통증 강도($r=0.27$, $p<0.01$), 통증 점수($r=0.27$, $p<0.01$)와 통계학적으로 유의한 상관 관계가 있었지만, 상관 정도는 매우 낮았다.

8. 스트레스에 영향을 주는 요소로는 근골격계 부담자세, 고용 형태, 일일 근무 시간이 영향을 미치는 요인이었고 설명력은 28.5%이었다.

이상의 결과에 의하면 물리치료사는 단순 반복적인 동작으로 인해 근골격계 통증의 위험이 높은 반면 적절한 예방 교육 및 근무 기관내의 제도적 장치가 마련되어 있지 않았다. 또한 근무 강도에 비해 적절한 보상을 받지 못하여 업무량과 물리치료사의 전문적 역할에 대해 직무 스트레스가 높음을 알 수 있었다. 따라서 근골격계 통증과 직무 스트레스를 줄이기 위한 물리치료사 개인적인 노력뿐만 아니라 근무 기관의 지속적인 예방 교육, 제도적 장치 및 관리가 시행되어야 할 것이다.

이 연구에서는 근골격계 통증과 직무 스트레스에 대해 단면적인 연구가 이루어졌다. 이 후의 연구에서는 치료 동작, 근무 환경, 인력 배치, 근무 부서별의 차이, 치료 장비 형태 등의 다양한 변수를 가지고 전향적인 연구가 시도되어야 할 것이다.

참고문헌

- 권미지, 김수민. 2001. “대구지역 물리치료사들의 직업과 관련된 근골격계 장애 조사”. **대한물리치료학회지**. 13(1): 151-160.
- 김강윤, 안선희, 최호춘 등. 2004. “물리치료사의 근골격계 부담작업 유해요인 평가 운동치료를 중심으로”. **대한산업위생학회지**. 14(2): 144-154.
- 김매자, 구미옥. 1984. “간호사의 근무 중에 경험하는 스트레스 측정을 위한 도구 개발연구”. **대한간호학회지**. 14(2): 18-37.
- 김정애. 2001. “근로자 근골격계 통증의 자가 평가에 관한 연구”. **연세대학교 석사학위 논문**.
- 김철, 전세일, 신정순, 심재호. 1991. “한국인에게 적용시킨 통증평가법의 유용성에 대한 비교 연구”. **대한재활의학회지**. 15(1): 101-109.
- 노동부. 2000. *99년 산업재해 현황 분석*.
- 노동부. 2004. *2003 산업재해 현황 분석*.
- 산업안전공단. 2004. *2002 산업재해 원인 조사*.

이승주, 윤철환. 1993. “물리치료사의 직업성 스트레스 발생관련 요인 조사”.
대한물리치료사학회지. 14(1): 35-49.

이영석. 2001. “작업관련성 근골격계 질환의 발생 관련 요인에 관한 연구”.
연세대학교 석사학위 논문.

이인학, 권춘숙. 1994. “대전지역 물리치료사들의 요통 발생에 관한 조사”.
대한물리치료사학회지. 15(1): 67-80.

이충휘, 어경홍. 1986. “물리치료사의 직무만족도 및 인식도에 관한 조사 연구”.
대한물리치료사협회지. 7(2): 53-65.

이충휘. 1990. “물리치료사의 업무관련성 스트레스”. **대한물리치료학회지**. 2(1):
65-74.

이태식, 백일훈. 2003. “물리치료사 업무특성과 근골격계 질환 예방을 위한 관심도
연구”. **대한물리치료사학회지**. 10(2): 163-172.

윤조덕. 2003. *독일 산재보험의 직업병 신고·인정·요양 현황-근골격계 질환
요양 관리의 문제점과 개선방안 공청회*. 한국경영자총협회 기업안전보건위원회.

장정훈, 장익선. 1988. “전북지역 물리치료의 현황 및 업무 효율성 제고방안에

관한 연구”. **대한물리치료사학회지**. 9(1): 27-34.

Babbie ER. 1973. *Survey Research Methods*. Belmont, CA, Wadsworth Pub. Co.

Bork BE, Cook TM, Rosecrance JC et al. 1996. “Work-related musculoskeletal disorders among physical therapists”. *Phys Ther*. 76(8): 827-835.

Cromie JE, Robertson VJ, and Best MO. 2000. “Work-related musculoskeletal disorders in physical therapists: prevalence, severity, risks, and responses”. *Phys Ther*. 80(4): 336-351.

Ektor-Anderson J, Isacsson SO, Lindgren A, and Orbaek P. 1999. “The experience of pain from the shoulder-neck area related to the total body pain, self-experienced health and mental distress”. *Pain*. 82(3): 289-295.

Linton SJ. 2002. “Early identification and intervention in the prevention of musculoskeletal pain”. *Am J Ind Med*. 41(5): 433-442.

Molumphy M, Unger B and Jensen GM et al. 1985. “Incidence of work-related low back pain in physical therapists”. *Phys Ther*. 65(4): 482-486.

부록

설 문 지

물리치료사의 근골격계 질환과 직무스트레스

안녕하십니까? 저는 연세대학교 보건환경대학원 인간공학치료학과에 재학 중인 대학원생입니다. 이 설문지는 우리나라 물리치료사의 근골격계 통증 실태와 직무스트레스를 알아보기 위하여 제작되었습니다. 선생님께서 바쁘신 가운데에서도 이 연구에 참여하여 주신 것에 대하여 깊은 감사를 드립니다.

선생님께서 답변하여 주시는 내용은 우리나라 물리치료사의 근무환경 조건과 근골격계 통증과 직무 스트레스를 알아보는 데 귀중한 자료가 될 것입니다. 이 조사를 통하여 수집된 자료는 컴퓨터에 입력되어 일괄적으로 처리되므로 응답자의 개인정보가 외부에 누출되는 일은 발생하지 않을 것입니다. 또한 분석된 자료는 오직 연구목적으로만 사용될 것입니다. 선생님의 솔직하고 성의 있는 답변이 이 연구의 신뢰성과 타당성을 높이게 됩니다.

혹시 선생님께서 본 연구와 관련하여 의문점이 있거나 자료가 필요하시면 연락을 주십시오. 그러면 자료 중에서 필요하신 부분을 제공하도록 하겠습니다. 다시 한 번 바쁘신 중에도 시간을 내어 설문에 응해주신 선생님께 감사드립니다.

2005. 3.

연세대학교 보건환경대학원
인간공학치료학과 석사과정
김 경 모 드림

연 락 처

주 간 : 031-780-5369

야 간 : 011-9791-6240

E-mail : gyoungmo@hanmail.net

I. 다음은 선생님의 일반적인 특성에 관한 문항입니다. 잘 읽으시고 물음에
 답하시거나 해당하는 곳에 V 표를 하시면 됩니다.

1. 성 별 : _____남 _____여 2. 연 령 : 만_____세
3. 교육정도 : _____3년제졸업 _____4년제졸업 _____대학원재학 이상
4. 결혼여부 : _____기혼 _____미혼 5. 월평균 급여 : _____만원

● 다음은 근무환경에 관한 질문입니다.

6. 직업고용의 형태는 : _____정규직 _____비정규직
7. 선생님께서는 현재 직업에 종사하신 지는 얼마나 지났습니까?
 _____년 _____개월
8. 현재 근무하시는 부서는 어디입니까?
 _____성인운동치료실 _____열전기치료실 _____수치료실
 _____광선치료실 _____소아치료실 _____기타
9. 하루에 치료하는 환자 수는 평균 몇 명입니까?
 _____명/일 (1일 2회 실시하는 환자는 2명으로 간주)
10. 근무하시는 기관의 형태는 어떠합니까?
 _____종합병원 _____병원 _____의원 _____기타(복지관, 재활원)
11. 선생님의 기관에서는 주5일제를 시행하고 있습니까?
 _____예 _____아니오
12. 하루에 근무하는 시간은 약 몇 시간입니까?
 하루 약 _____시간
13. 하루 근무시간 중 서 있는 자세와 앉아있는 자세의 시간은 어느정도입니까?
 서있는 자세 _____시간 앉아있는 자세 _____시간
14. 선생님께서는 직장내에서 시행하는 근골격계 질환 예방 교육에 참여하신 적이 있습니까?
 _____예 _____아니오
15. 선생님의 직장에서는 근골격계 질환 예방 내용에 대한 교육이나 공지를 한 적이 있습니까?
 _____예 _____아니오

16. 선생님의 직장에는 근골격계 예방 프로그램이나 기타 예방 및 치료를 위한 제도적장치(예 : 발생시 대처요령, 유해요인 조사, 교육 프로그램 등)가 되어 있습니까?

_____예 _____아니오

II. 다음은 통증에 관한 질문입니다. 여기서 말하는 통증은 감염, 외과적 손상, 내과적 질환이 아닌 단지 근골격계에서 기인한 문제로 급성 염좌, 좌상 또는 뚜렷한 원인을 알아 내지 못한 만성적인 증상만을 의미하는 것입니다. 해당하는 곳에 V 표를 하시면 됩니다.

1. 현재까지 근무하시는 동안 작업 시 또는 작업 후에 통증을 느낀 적이 있습니까?

(‘아니오’ 라고 답변해주신 분은 4 쪽 III 문항부터 답해주십시오)

_____1)예 _____2)아니오

2. “예” 라고 답하신 선생님께서는 통증이 발생했던 부분에 모두 표시 해주십시오.

_____목 _____어깨 _____등 _____가슴 _____팔꿈치 _____손목 _____손가락
_____허리 _____고관절 _____무릎 _____발목 _____발바닥/발가락

3. 현재까지 근무하시는 동안 작업 시 또는 작업 후에 통증으로 인해 작업이나 일상생활에 어려움을 느낀 적이 있습니까?

_____1)예 _____2)아니오

3-1. “예” 라고 답하신 선생님께서는 어느 부위에 통증으로 인해 가장 어려움을 겪었는지

우선 순위를 정하여 2 항목만 표시해 주십시오. (예: 2 목, 1 어깨)

_____목 _____어깨 _____등 _____가슴 _____팔꿈치 _____손목 _____손가락
_____허리 _____고관절 _____무릎 _____발목 _____발바닥/발가락

3-2. 3-1 번 문항에서 선택하신 2 항목의 증상이 발병한 기간에 대해 적어주십시오.

1) _____부위 약_____년 _____개월 _____주

2) _____부위 약_____년 _____개월 _____주

4. 현재까지 근무하시는 동안 작업 시 또는 작업 후에 통증으로 인해 병원이나 기타 치료

(마사지, 카이로프랙틱, 자가치료)를 받아본 경험이 있습니까?

_____1)예 _____2)아니오

4-1 “예” 라고 답하신 선생님께서는 어느 부위에 통증으로 인해 병원이나 기타 치료를 받았는지 우선순위를 정하여 2 항목만 표시해 주십시오. (예: 1 목, 2 어깨)

_____목 _____어깨 _____등 _____가슴 _____팔꿈치 _____손목 _____손가락
_____허리 _____고관절 _____무릎 _____발목 _____발바닥/발가락

5. 현재까지 근무하시는 동안 작업 시 또는 작업 후에 근골격계 통증으로 인해 결근, 병가, 조퇴, 부서변경 및 직업변경 등을 경험하신 적이 있으신 분은 아래 해당 사항에 V를 표시해 주십시오. (‘기타’ 는 내용을 적어주십시오.)

_____결근 _____병가 _____조퇴 _____직업변경
_____부서변경 _____없음 _____기타()

6. 현재까지 겪고 있는 통증의 강도는 어느 정도 입니까?

- _____1) 전혀 아프지 않다.
_____2) 아프다고 까지는 할 수 없지만 그렇다고 증상이 전혀 없는 것은 아니다.
_____3) 생각해보면 아픈 것 같기도 한데 대개 잊어버리고 지낸다.
_____4) 아프긴 하지만 하는 일에 집중하면 잊을 수 있다.
_____5) 전혀 내색하지 않고 일할 수 있지만 신경이 많이 쓰인다.
_____6) 통증을 참고 일을 할 수 있지만 신경이 많이 쓰인다.
_____7) 얼굴을 찌푸릴 정도는 아니지만 통증 때문에 일에 집중할 수 없다.
_____8) 신음소리를 낼 정도는 아니지만 얼굴을 찌푸릴 정도로 아파서 일을 할 수 없다.
_____9) 얼굴을 몹시 찌푸리고, 신음이 나고, 꿈쩍 못 할 정도로 아프다.
_____10) 가만히 있지 못하고, 안절부절 찢찢매며 정신을 못차릴 정도로 아프다.
_____11) 당장 무슨 조치를 취하지 않고는 도저히 못 견딜 정도로 아프다.

7. 한번 통증이 오면 얼마나 오래 지속됩니까?

- _____1) 전혀 아프지 않다.
_____2) 한번에 잠시(15 분 이내) 아프다.
_____3) 한번 아프면 15 분 - 2 시간 정도 지속된다.
_____4) 한번 아프면 2 시간 - 5 시간 정도 지속된다.
_____5) 한번 아프면 5 시간 - 10 시간 정도 지속된다.
_____6) 한번 아프면 10 시간 이상 지속된다.

8. 통증이 발생하는 횟수는 얼마나 됩니까?

- _____1) 전혀 아프지 않다.

- _____ 2) 일주일에 1 회 또는 한달에 2-3 회 통증 발생
- _____ 3) 일주일에 2-3 회 통증 발생
- _____ 4) 하루에 1 번 이상 통증 발생
- _____ 5) 하루에 2 번 이상 통증 발생
- _____ 6) 하루 종일 지속적으로 아프다.

9. 움직임에 따른 통증의 양상은 어느 정도 입니까?

- _____ 1) 어떤 동작이나 활동에도 아프지 않다.
- _____ 2) 아주 심한 동작이나 운동시 아프다.
- _____ 3) 보통 이상의 조금 힘든 동작시 아프다.
- _____ 4) 일상생활에 필요한 가벼운 동작시 아프다.
- _____ 5) 조금만 움직이면 아프다.
- _____ 6) 가만히 안정을 취하고 있어도 아프다.

10. 선생님이 평생에 가장 아팠던 것을 10 점으로 하고 전혀 아프지 않은 것을 0 점으로 했을 때

현재까지의 통증은 몇 점에 해당한다고 생각하십니까? (점수는 1 점씩 산정)

전혀
안아프다

매우
아프다

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

11. 현재까지 겪고 있는 통증의 원인이라고 생각되는 부분을 2 항목만 선택하여 주십시오.

- _____ 1) 같은 작업을 반복적으로 수행한다.
- _____ 2) 하루에 적정 수준 이상의 환자를 치료한다.
- _____ 3) 업무시간에 휴식시간이 충분치 않다.
- _____ 4) 좁은 공간, 부적절한 도구, 소음 등 근무환경이 부적절하다.
- _____ 5) 손상을 받아도 적절한 치료나 처치를 받지 못하고 직무를 계속해서 수행한다.
- _____ 6) 작업스케줄(초과근무, 불규칙적인 작업, 작업시간의 변경)을 맞추기가 어렵다.
- _____ 7) 2 시간 이상 같은 자세(선 자세, 굽힌 자세, 앉은 자세, 무릎 선 자세)로 일한다.
- _____ 8) 손목을 과도하게 구부리거나 힘을 주는 작업을 많이 한다.
- _____ 9) 부적절한 방법으로 환자를 이동시키거나 무거운 물체를 운반한다.
- _____ 10) 심리적인 요인(직무관련, 대인관계, 개인적 성향)이 통증을 더욱 증가시킨다.

12. 선생님께서는 현재까지 통증을 예방 또는 치료하기 위하여 어떠한 방법을 사용하였습니까?

(해당되는 것에 모두 표시 해주십시오)

- _____ 1) 전혀 하지 않았다.
- _____ 2) 휴식
- _____ 3) 개인운동(수영, 웨이트 트레이닝, 스트레칭 등)
- _____ 4) 대체요법(요가, 명상, 스포츠마사지, 등)
- _____ 5) 재활치료(물리치료, 작업치료, 자세교정치료 등)
- _____ 6) 약물요법(진통제, 주사요법 등)

13. 선생님께서는 근골격계 통증에 대해 직장에서 적절한 조치 및 교육이 필요하다고 생각하십니까?

- _____ 1) 예 _____ 2) 아니오

III. 다음은 선생님의 작업동작에 관한 문항입니다. 문항을 잘 읽어보시고 정확한 답변을 부탁드립니다.

1. 다음은 산업안전 보건법에 명시되어 있는 11 가지 근골격계 부담 작업입니다. 선생님이 직장에서 근무하는 동안 근무 자세나 동작이 해당되는 곳에 모두 V 표를 해주십시오.
- _____ 1) 하루에 4 시간 이상 집중적으로 자료입력 등을 위해 키보드 또는 마우스를 조작하는 작업
- _____ 2) 하루에 총 2 시간 이상 목, 어깨, 팔꿈치, 손목 또는 손을 사용하여 같은 동작을 반복하는 작업
- _____ 3) 하루에 총 2 시간 이상 머리 위에 손이 있거나, 팔꿈치가 어깨 위에 있거나, 팔꿈치를 몸통으로부터 들거나, 팔꿈치를 몸통 뒤쪽에 위치하도록 하는 상태에서 이루어지는 작업
- _____ 4) 지지되지 않은 상태이거나 임의로 자세를 바꿀 수 없는 조건에서, 하루에 총 2 시간 이상 목이나 허리를 구부리거나 비트는 상태에서 이루어지는 작업
- _____ 5) 하루에 총 2 시간 이상 쪼그리고 앉거나 무릎을 굽힌 자세에서 이루어지는 작업
- _____ 6) 하루에 총 2 시간 이상 지지되지 않은 상태에서 1kg 이상의 물건을 한손의 손가락으로 집어 옮기거나, 2kg 이상에 상응하는 힘을 가하여 한손의 손가락으로 물건을 쥐는 작업
- _____ 7) 하루에 총 2 시간 이상 지지되지 않은 상태에서 4.5kg 이상의 물건을 한 손으로 들거나 동일한 힘으로 쥐는 작업
- _____ 8) 하루에 10 회 이상 25kg 이상의 물체를 드는 작업

_____ 9) 하루에 25 회 이상 10kg 이상의 물체를 무릎 아래에서 들거나 어깨 위에서 들거나 손을 뻗은 상태에서 드는 작업

_____ 10) 하루에 총 2 시간 이상, 분당 2 회 이상 4.5kg 이상의 물체를 드는 작업

_____ 11) 하루에 총 2 시간 이상 시간당 10 회 이상 손 또는 무릎을 사용하여 반복적으로 충격을 가하는 작업

IV. 다음은 올바른 신체 사용 원리를 실행하는 정도를 묻는 문항입니다. 근무하는 동안 혹은 일상생활 동작 중에 취하는 자세를 잘 생각해 보시고 해당하는 곳에 V 표를 하시면 됩니다.

문 항	전 혀 아 니 다	거 의 안 한 다	가 끔 한 다	자 주 한 다	아 주 자 주 한 다
1) 선 자세에서 일할 때					
① 허리는 곧게 편 상태입니까?					
② 무릎을 약간 구부린 상태입니까?					
③ 한쪽 발을 약간 앞으로 놓습니까?					
④ 한쪽 발끝에 물체를 받쳐 둡니까?					
⑤ 방향 전환을 할 때는 몸통을 비틀기보다 발을 이동하여 몸 전체를 돌리십니까?					

문 항	전 혀 아 니 다	거 의 안 한 다	가 끔 한 다	자 주 한 다	아 주 자 주 한 다
2) 앉은 자세에서 일할 때					
① 팔을 팔걸이에 혹은 책상에 걸쳐놓고 일합니까?					
② 등받이에 기대고 일합니까?					
③ 무릎관절의 높이가 고관절의 높이보다 높게 자세를 취합니까?					
④ 시야는 정면을 향하고 있습니까?					
⑤ 의자의 높이나 팔걸이의 높이가 조절되는 것을 사용하십니까?					
⑥ 치료도구나 물품 등이 팔을 뻗어 닿을 정도의 거리에 위치되어 있습니까?					

문 항	전 혀 아 니 다	거 의 안 한 다	가 끔 한 다	자 주 한 다	아 주 자 주 한 다
3) 바닥에서 물건 또는 환자를 들어 올릴 때					
① 몸에 가까이 당긴 상태에서 든다.					
② 무릎을 구부린 상태에서 들어올린다.					
③ 허리를 곧게 편 상태에서 들어올린다.					
④ 한쪽 발밑에 물체를 받쳐 듭니까?					
⑤ 이동장비나 리프트 등 도구나 장비를 사용하여 들어올린다.					

문 항	전 혀 아니다	거 의 안한다	가 끔 한 다	자 주 한 다	아 주 자주한다
4) 물체 또는 환자를 이동시킬 때					
① 물체를 당기기보다는 미는 것을 더 선호하십니까?					

V. 다음은 선생님이 현재까지 근무하는 동안 경험하는 직무 스트레스 정도를 알아보는 문항입니다. 각 문항을 읽어보시고 해당되는 곳에 V 표를 하시면 됩니다.

문 항	전 혀 아니다	거 의 아니다	가 끔 그렇다	자 주 그렇다	아 주 자주그렇다
1. 근무로 인해 피로를 느낀다.					
2. 휴가(연차, 월차 등)를 사용하기가 힘들다.					
3. 치료인력의 부족으로 업무가 과중된다고 느낀다.					
4. 환자가 많다고 생각한다.					
5. 환자가 치료에 잘 협조하지 않는다.					
6. 이론과 실제 치료가 차이가 날 때가 있다.					
7. 보호자가 지시를 잘 안 따를 때가 있다.					
8. 타부서와의 관계가 비협조적 일 때가 있다.					
9. 치료이외의 것까지 신경 써야할 때가 있다.					

문 항	전 혀 아니다	거 의 아니다	가 끔 그렇다	자 주 그렇다	아 주 자주 그렇다
10. 치료에 대한 지식이 부족하다고 느낄 때가 있다.					
11. 환자와의 관계가 좋지 않을 때가 있다.					
12. 상사와의 관계가 좋지 않을 때가 있다.					
13. 보호자와의 관계가 좋지 않을 때가 있다.					
14. 함께 일하는 의사와 관계가 좋지 않을 때가 있다.					
15. 동료 치료사의 무능이나 게으름으로 업무량이 많아질 때가 있다.					
16. 타인이 자신에게 업무 및 책임을 전가할 때가 있다.					
17. 환자에게 적절하지 않다고 생각되는 의사의 처방을 수행 할 때가 있다.					
18. 환자의 상태가 나빠지거나 호전되지 않을 때가 있다.					
19. 승진의 기회가 적고 불합리하다고 느낄 때가 있다.					
20. 학력에 대한 차별을 느낄 때가 있다.					
21. 환자 분배가 불공평할 때가 있다.					
22. 하는 일에 비해 보수가 적다고 느낄 때가 있다.					
23. 환자나 보호자로부터 인정받지 못할 때가 있다.					
24. 의료사고에 대한 위험부담을 느낄 때가 있다.					
25. 치료목적이지만 환자에게 고통을 줘야 할 때가 있다.					

ABSTRACT

Musculoskeletal Pain and Job Stress of Physical Therapists

Kim Gyoung-Mo

Dept. of Ergonomic Therapy

The Graduate School of

Health and Environment

Yonsei University

The aim of the present study was to describe the prevalence and characteristics of musculoskeletal pain and job stress of physical therapists. For this study, self-administered questionnaires were distributed by mail to 150 physical therapists in Seoul and Gyeonggi province. One hundred twenty five (83.3%) of the questionnaires were returned and 115 (76.7%) of them except 10 unclearly answered ones were analyzed. The average age of the participants was 29.1 years, the average working period was 56.6 months, and the average number of patients per day was 23.4. 47.8% of male participant and 45.2% of female participant answered that they felt musculoskeletal pain during the job or activities of daily living. They felt the pain at shoulders (81.3%), lower back (80.4%), wrists (68.2%), neck (60.7%), knees (53.3%), upper back (41.1%), fingers (40.2%), elbows (24.3%), hips (21.5%), ankles (20.6%), soles and toes (17.8%), and chest (4.7%). 82.2% of the participants

who felt pain did not participated in preventive education for the musculoskeletal pain, 78.5% had no systematic provision at working place, and 60.7% underwent treatments for the musculoskeletal pain. The major causes of the pain were “repeating the same job constantly (30.6%),” and “bending wrists too much and doing things that require excessive strength (15.5%).” In job stress evaluation scores for individual questions, “I sometimes feel lack of knowledge related to treatments,” “I feel that my wage is less than what I actually deserve,” and “I get tired because of my job” were equally the highest (3.6). The average job stress evaluation score of questions that asked the amount of work and role conflict related to the job was the highest (3.1). The average scores of the questions that asked interpersonal relationship with patients and their family was the lowest (2.4). The pain and job stress scores of the female were higher than those of the male ($p < 0.05$). There were weak but statistically significant correlations between job stress and number of average patients per day ($r = 0.23$, $p < 0.05$), average working hours per day ($r = 0.22$, $p < 0.05$), intensity of pain ($r = 0.27$, $p < 0.01$), and pain score ($r = 0.27$, $p < 0.01$). Factors affecting job stress were posture that gives burden to musculoskeletal system, type of employment, and working hours per day with R^2 of 28.5%.

Key Words: Job stress, Physical therapist, Work-related musculoskeletal pain.