



남성 택시 운전원의 근골격계 자각증상에 영향을 미치는 요인

엄미정¹ · 정혜선²

한국산업간호협회 서울보건안전센터¹, 가톨릭대학교 의과대학 예방의학교실²

The Factors Related to Musculoskeletal Symptoms of Male Taxi Drivers

Eum, Mi-Jung¹ · Jung, Hye-Sun²

¹Seoul Health & Safety Center, Korean Association of Occupational Health Nurses, Seoul

²College of Medicine, The Catholic University of Korea, Seoul, Korea

Purpose: This study was conducted to understand the subjective symptom rate of musculoskeletal disease of male taxi drivers and comprehend general features, health behavior features, and factors related to the subjective symptoms of musculoskeletal system depending on the level of job stress. **Methods:** The participants were 206 male taxi drivers from 4 transportation companies in the Seoul and Gyeonggi areas. The investigation was conducted from July 20th 2012 to August 20th 2012 through a self-administered questionnaire survey. **Results:** The participants who exercised less than three times per week complained about the subjective symptoms of the musculoskeletal system ($p=.016$) 13.770 times as more as than those of the participants who exercised more than three times per week the participants who had a higher level of job stress complained about the subjective symptoms of the muscular skeletal ($p=.011$) 1.051times as more as than those who had a relatively lower level of job stress. **Conclusion:** This study recommends that it is necessary to provide exercise programs and arrange various plans reducing job stress to prevent muscular skeletal disease and minimize the disease susceptibility of taxi drivers.

Key Words: Musculoskeletal disease, Health behavior, Stress, Taxi

서론

1. 연구의 필요성

현대사회는 산업구조와 사회환경의 급속한 변화로 다양한 직종에서 작업과 관련된 근골격계질환이 많이 발생하고 있다.

이로 인해 근골격계질환으로 치료를 받는 비율도 증가하고 있다. 국민건강보험공단의 자료에 의하면 2010년 근골격계질환으로 인한 진료비 점유율은 11.1%를 나타내고 있다(National Health Insurance Corporation [NHIC], 2012).

근골격계질환은 우리나라에서 발생하는 업무상질병자 중 가장 많은 비율을 차지하고 있는데 고용노동부에서 발표한

주요어: 근골격계질환, 건강행태, 스트레스, 택시

Corresponding author: Jung, Hye-Sun

College of Medicine, The Catholic University of Korea, 505 Banpo-dong, Seocho-gu, Seoul 137-701, Korea.
Tel: +82-2-2258-7368, Fax: +82-2-532-3820, E-mail: hyesun@catholic.ac.kr

- 본 논문은 엄미정의 석사학위논문을 수정한 것임.
- The article is a revision of the Eum's author's master's thesis from University.
- 본 논문은 한국산업간호협회의 연구비 지원사업에 의해 수행된 것임.
- This article was supported by Korean Association of Occupational Health Nurses.

Received: Aug 5, 2014 / Revised: Sep 26, 2014 / Accepted: Sep 30, 2014

산업재해 현황 자료를 살펴보면 2011년 업무상 질병자수는 7,247명이었으며, 이 중 작업 관련성 근골격계질환자가 5,077명으로 업무상 질병의 70.1%를 차지하고 있다(Ministry of Employment and Labor[MOEL], 2011).

산업안전보건기준에 관한 규칙 제656조에 의하면 근골격계질환이란 반복적인 동작, 부적절한 작업자세, 무리한 힘의 사용, 날카로운 면과의 신체접촉, 진동 및 온도 등의 요인에 의하여 발생하는 건강장해로서 목, 어깨, 허리, 팔·다리의 신경·근육 및 그 주변 신체조직 등에 나타나는 질환으로 정의되어 있다(MOEL, 2013).

근골격계질환이 많이 발생할 수 있는 직업은 여러 직업이 있으나, 그 중에서도 택시 운전원은 업무 시간 내내 앉아서 일하는 작업자세와 장시간 근로 및 교대근무를 하는 등의 작업 특성으로 인해 근골격계질환이 발생할 위험성이 높으며, 장시간의 운전으로 인한 긴장 및 불규칙적인 식생활과 불충분한 휴식 등으로 근골격계질환이 더욱 심해질 수 있다(Park, 2008).

우리나라의 택시 운전원 수는 2013년 기준으로 총 289,535명에 이르며, 이들이 속한 사업체 수도 165,692개소에 이르고 있다(Korea National Joint Conference of Taxi Association [KNJCTA], 2013). 이처럼 높은 비율을 점하고 있는 택시 운전원의 건강은 택시를 이용하는 대중들에게도 영향을 미칠 수 있기 때문에 택시 운전원에 대한 건강관리는 국가적인 차원에서도 매우 중요하다고 하겠다.

택시 운전원을 대상으로 한 기존의 연구결과를 살펴보면, 택시 운전원의 근로환경과 사업장의 안전문화가 택시 운전원의 신체적, 정신적 건강행태에 유의한 영향을 미친다는 연구 보고가 있고(Ko & Koh, 2010; Kwon, 2005), 교대근무 등의 작업환경으로 피로, 수면장애, 직무 스트레스 등을 경험하는 것으로 나타났으며(Kim, 2008; Kong et al., 2002), 버스기사와 비교해 보았을 때 택시기사의 건강증진 실천정도가 더 낮다는 보고도 있다(Son, 2012).

택시 운전원의 근골격계질환과 관련된 연구로는 주로 요통 문제를 살펴본 연구들이 주를 이루고 있는데, 요통의 유병율이 높고, 신체적 조건과 업무 환경으로 인해 요통이 발생한다는 결과를 보고 하였다(Choi, 2001; Choi, 2005; Kim, Wang, & Ahn, 2005). 그러나 택시 운전원은 교대 및 야간근로 등으로 인한 생활리듬의 부조화, 장시간 앉아 운전하는 부적절한 자세, 진동 등의 근무조건으로 인해 근골격계질환이 많이 나타날 수 있으므로 요통을 포함하여 종합적으로 근골격계 증상을 살펴보는 것이 필요하다.

이에 본 연구에서는 택시 운전원을 대상으로 근골격계 자각

증상에 영향을 미치는 요인을 파악함으로써 택시 운전원의 근골격계질환을 예방하고 관리하기 위한 방안을 마련하는데 기여하고자 한다.

연구방법

1. 연구대상

본 연구의 조사대상은 서울, 경기 지역에 위치한 택시 운수업체의 근로자이다. 조사에 응답한 택시 운수업체는 4개소이었으며, 1개 사업장당 50~60부를 배포하여 총 220부를 배부하였다. 수집된 자료 중 응답이 불완전한 자료 13부, 여성기사가 응답한 자료 1부를 제외하고 총 206부(93.6%)의 설문지를 최종분석대상으로 하였다.

2. 자료수집

본 연구의 자료수집기간은 2012년 7월 20일~8월 20일까지 이었다. 대상자가 근무하는 사업장에 직접 방문하여 사업장의 보건업무 담당자에게 연구의 목적 및 연구내용에 대해 설명하고 설문조사에 동의를 한 대상자에게 설문지를 배포한 후 자기 기입식 방법으로 응답하게 하여 자료를 수집하였다. 본 연구는 C대학교 생명윤리심의위원회(IRB)의 승인(MC12QIS10098)을 받은 후 연구를 진행하였다.

3. 조사도구

본 연구의 조사도구는 일반적 특성, 건강행태 특성, 직무 스트레스, 근골격계 자각증상에 관한 문항으로 구성하였다.

일반적 특성은 연령, 성별, 결혼상태, 교육수준, 연소득, 고용형태, 주당근무시간, 근무기간, 교대근무 등의 9문항으로 구성하였다.

건강행태 특성은 음주, 흡연, 운동, 식습관 등의 4문항으로 구성하였다. 음주는 최근 1년 동안에 음주를 전혀 하지 않는 경우를 '비 음주', 한 달에 1회 이상의 음주를 하는 경우를 '음주'로 구분하였다. 흡연은 과거흡연과 현재 비 흡연 상태를 포함하여 '비 흡연', 현재흡연을 하고 있는 경우를 '흡연'으로 구분하였다. 운동은 지난 한 달 동안 하루 30분 이상 운동을 주 3회 이상 한 경우를 '규칙적 운동', 주 3회 미만으로 운동하는 경우와 전혀 하지 않는 경우를 포함하여 '불규칙적 운동'으로 구분하였다. 식습관은 규칙적으로 식사한다와 보통이라고 한

경우를 ‘규칙적인 식사’, 불규칙적으로 식사하는 경우를 ‘불규칙적인 식사’로 구분하였다.

직무 스트레스는 Chang 등(2005)이 개발한 한국형 직무 스트레스 측정도구 단축형을 사용하였다. 이 도구는 직무요구 4문항, 직무자율 4문항, 관계갈등 2문항, 직무불안정 3문항, 조직체계 3문항, 보상부적절 5문항, 직장문화 3문항으로 7개 영역의 총 24개 문항으로 구성된 4점 척도이다. 일부문항은 역변환하여 사용하였다. 본 연구는 직무 스트레스 수준을 하위 영역별로 분석하고 한국인 남성 직무 스트레스 중앙값과 비교분석하였다. 또한 대상자의 직무 스트레스 수준을 한국인 남성 직무 스트레스 중앙값을 중심으로 상위 50% 이상을 ‘고위험군’ 하위 50% 미만을 ‘저위험군’으로 정의하였다.

근골격계 자각증상에 관한 조사 도구는 근골격계 부담작업 유해요인 조사 지침에 수록된 근골격계질환 증상조사표를 이용하여, 목, 어깨, 팔·손목·손가락, 등·허리, 다리·무릎·발목·발 등 다섯 가지 부위에 대하여 각각 자각증상의 유무, 자각증상의 빈도, 지속기간, 통증강도 등을 조사하였고 증상 부위는 중복응답이 가능하도록 하였다. 이 중 자각증상의 빈도, 지속기간, 통증정도를 바탕으로 증상자 기준을 정의하여 유증상자와 무증상자로 구별하였다. 근골격계 자각증상 기준은 미국국립산업안전보건연구원(National Institute of Occupational Safety and Health [NIOSH])에서 제시한 기준을 사용하였으며, 본 연구에서는 이 중 기준 1을 적용하였다. 기준 1은 NIOSH에서 제시한 근골격계질환의 자각증상인 통증, 쑤시는 느낌, 뻣뻣함, 화끈거리는 느낌, 무감각 또는 찌릿찌릿함이 적어도 1주일 이상 지속되거나 또는 지난 1년간 적어도 한 달에 1번 이상 발생하는 경우이다.

4. 자료분석

본 연구를 위해 수집된 자료는 SPSS/WIN 18.0 프로그램을 이용하여 분석하였다.

대상자의 일반적 특성은 빈도와 백분율, 평균과 표준편차로 제시하였고, 건강행태 특성과 근골격계 자각증상은 빈도와 백분율, 직무 스트레스 수준은 평균과 표준편차로 제시하였다. 대상자의 특성에 따른 근골격계 자각증상은 빈도와 백분율, χ^2 -test, t-test를 실시하였다. 근골격계 자각증상에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위하여 대상자의 일반적인 특성, 건강행태 특성, 직무 스트레스 수준을 독립변수로 하고 근골격계 자각증상 유무를 종속변수로 하여 다중로지스틱 회귀분석을 실시하였다.

연구결과

1. 연구대상자의 일반적 특성과 건강행태 특성

연구대상자의 평균연령은 54.66 ± 7.65 세이었으며, 50~59세가 49.3%로 가장 많았다. 결혼상태는 유배우 72.5%, 무배우 27.5%였으며, 교육수준은 고등학교 졸업이 65.0%로 가장 많았다. 연소득은 1,200만원 미만인 58.3%였고 1,200만원 이상이 41.7%였다.

고용형태는 정규직 86.4%였고, 교대근무를 하는 경우는 97.1%였다. 근무경력 평균은 7.92 ± 6.60 년이었으며, 5~10년 미만이 35.0%로 가장 많았다. 주 평균 근무시간은 57.54 ± 14.70 시간이었으며 60시간 이상이 64.7%로 가장 많았다.

대상자의 건강행태 특성에서 음주를 하는 경우가 17.0%였고, 흡연하는 경우는 63.2%였다. 주 3회 이상 운동을 하는 경우는 11.3%였고 규칙적인 식사습관이 있는 경우는 41.7%로 조사되었다(Table 1).

2. 연구대상자의 직무 스트레스 수준

연구대상자의 직무 스트레스 총점은 48.36 ± 10.52 점으로 한국인 직무 스트레스 남성 중앙값 48.5점과 비슷한 수준이었다. 하위 영역 중 가장 높은 값을 보인 영역은 직무자율로 57.46 ± 18.76 점이었으며, 직장문화 영역은 35.76 ± 18.58 점으로 가장 낮은 값을 보였다. 직무자율, 관계갈등, 조직체계 영역에서 한국인 직무 스트레스 남성 중앙값보다 높은 점수를 나타냈다(Table 2).

3. 연구대상자의 근골격계 자각증상

연구대상자의 근골격계질환 유병률은 NIOSH의 직업적 근골격계 자각증상 기준에 의해 ‘증상’이 적어도 1주일 이상 지속되거나 혹은 지난 1년간 한 달에 1번 이상 발생한 경우(기준 1)에 해당되는 근골격계질환 증상군은 33.1%였다.

NIOSH 기준 1에 의하여 신체 부위별 근골격계 자각증상군 비율을 보면 목에 근골격계 자각증상이 있는 응답자는 21.5%였고, 어깨에 자각증상이 있는 응답자는 21.0%, 등·허리와 다리·무릎·발목·발에 자각증상이 있는 응답자는 각각 40명(19.5%), 팔·손목·손가락에 자각증상이 있는 응답자는 15.6%로 목과 어깨에 근골격계 자각증상이 많았다(Table 3).

Table 1. General Characteristics and Health Behavior Characteristics of the Subjects

Characteristics	Categories	n (%) or M±SD
Age (year)	< 50	47 (23.1)
	50~59	100 (49.3)
	≥ 60	56 (27.6)
		54.66±7.65
Marital status	Married	148 (72.5)
	Single	56 (27.5)
Education level	≤ Middle school	45 (22.2)
	High school	132 (65.0)
	≥ College	26 (12.8)
Average yearly income (10,000 won)	< 1,200	116 (58.3)
	≥ 1,200	83 (41.7)
Type of employment	Regular	178 (86.4)
	Non-regular	28 (13.6)
Shift work	Yes	200 (97.1)
	No	6 (2.9)
Working duration (year)	< 3	34 (16.5)
	3~4	41 (19.9)
	5~9	72 (35.0)
	≥ 10	59 (28.6)
		7.92±6.60
Working hours (week)	< 40	12 (5.9)
	40~47	13 (6.4)
	48~59	47 (23.0)
	≥ 60	132 (64.7)
		57.54±14.70
Alcohol	Yes	35 (17.0)
	No	171 (83.0)
Smoking	Smoker	129 (63.2)
	Non smoker	75 (36.8)
Exercise	≥ 3/week	23 (11.3)
	< 3/week	180 (88.7)
Diet	Regular	86 (41.7)
	Irregular	120 (58.3)

4. 연구대상자의 일반적 특성, 건강행태 특성 및 직무 스트레스에 따른 근골격계 자각증상

연구대상자의 일반적 특성에 따른 근골격계 자각증상군과 비자각증상군을 비교해 보면, 평균 연령은 55.30±7.38세와 54.27±7.77세, 근무기간은 8.55±5.79년과 7.60±6.99년이 었다. 주당 근무시간은 56.49±15.94시간과 57.99±14.15시간으로 차이가 없었다. 결혼상태, 교육수준, 연소득, 근무형

Table 2. Job Stress Scores

Variables	M±SD	Median of KOSS-SF
Total score	48.36±10.52	48.5
Job demand	48.86±18.47	50.1
Insufficient job control	57.46±18.76	50.1
Interpersonal conflict	49.89±20.73	33.4
Job insecurity	41.79±22.60	50.1
Organizational system	51.71±19.49	50.1
Lack of reward	52.56±18.36	55.6
Occupational climate	35.76±18.58	41.7

Table 3. Musculoskeletal Symptoms according to Part of Body by NIOSH Standard I

Variables	Symptom (+)	Symptom (-)
	n (%)	n (%)
Neck	44 (21.5)	161 (78.5)
Shoulder	43 (21.0)	163 (79.0)
Arm/wrist/finger	32 (15.6)	174 (84.4)
Back/waist	40 (19.5)	166 (80.5)
Leg/knee/ankle/foot	40 (19.5)	166 (80.5)
Total	68 (33.1)	137 (66.9)

태, 교대근무에서 유의한 차이를 보이지 않았다.

건강행태 특성에 따른 근골격계 자각증상은 주 3회 이상 운동을 하는 사람보다 주 3회 미만으로 운동을 하는 사람에게서 높게 나타났다($p=.010$). 규칙적으로 식사습관이 있는 경우보다 불규칙적으로 식사습관이 있는 경우가 근골격계 자각증상 호소율이 높았으나 통계적으로 유의한 차이는 보이지 않았다. 음주와 흡연은 근골격계 자각증상과 관련이 없었다.

대상자의 직무 스트레스 하위 영역별 점수를 한국인 남성 직무 스트레스 중앙값을 기준으로 상위 50% 이상을 ‘고위험군’, 하위 50% 미만을 ‘저위험군’으로 정의하여 2그룹으로 구분하였다. 직무 스트레스 위험군 별 근골격계 자각증상 유무를 비교한 결과 직무 스트레스 고위험군이 저위험군보다 근골격계 자각증상을 더 많이 호소하였으며 통계적으로 유의하였다($p=.014$). 직무 스트레스의 하위영역별로는 직무요구, 직무자율, 관계갈등, 조직체계, 보상부적절 등의 5개 영역에서 고위험군이 저위험군보다 유의하게 근골격계 자각증상을 더 많이 호소하였다(Table 4).

Table 4. Musculoskeletal Symptoms according to General Characteristics, Health Behavior Characteristics, and Job Stress Scores

Characteristics	Categories	Yes	No	χ^2 or t	p
		n (%) or M±SD	n (%) or M±SD		
Age (year)		55.30±7.38	54.27±7.77	0.897	.673
Working duration (year)		8.55±5.79	7.60±6.99	0.964	.402
Working hours (week)		56.49±15.9	57.99±14.15	-0.681	.114
Marital status	Married	48 (32.7)	99 (67.3)	0.030	.863
	Single	19 (33.9)	37 (66.1)		
Education level	< Middle school	13 (28.9)	32 (71.1)	0.593	.743
	High school	46 (35.1)	85 (64.9)		
	≥ College	9 (34.6)	17 (65.4)		
Average yearly income (10,000 won)	< 1,200	36 (31.3)	79 (68.7)	0.508	.476
	≥ 1,200	30 (36.1)	53 (63.9)		
Type of employment	Regular	63 (35.6)	114 (64.4)	3.431	.064
	Non-regular	5 (17.9)	23 (82.1)		
Shift work	Yes	65 (32.7)	134 (67.3)	0.790	.374
	No	3 (50.0)	3 (50.0)		
Alcohol	Yes	10 (28.6)	25 (71.4)	0.403	.526
	No	58 (34.1)	112 (65.9)		
Smoking	Smoker	37 (28.7)	92 (71.3)	3.684	.055
	Non smoker	31 (41.9)	43 (58.1)		
Exercise	≥ 3/week	2 (9.1)	20 (90.9)	6.676	.010
	< 3/week	66 (36.7)	114 (63.3)		
Diet	Regular	23 (26.7)	63 (73.3)	2.760	.097
	Irregular	45 (37.8)	74 (62.2)		
Job stress	Low risk	22 (23.9)	70 (76.1)	6.093	.014
	High risk	41 (40.6)	60 (59.4)		

5. 연구대상자의 근골격계 자각증상에 영향을 미치는 요인

연구대상자의 근골격계 자각증상에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위하여 다중 회귀분석을 실시한 결과 주당 3회 이상 운동을 하는 사람에 비해 주당 3회 미만으로 운동을 하는 사람이 근골격계 자각증상을 호소하는 경우가 13.770배(95% CI 1.616~117.365)로 유의한 결과를 보였다($p=.016$). 또한 직무 스트레스 수준이 높을수록 근골격계 자각증상을 호소하는 경우가 1.051배(95% CI 1.011~1.093)로 유의한 결과를 보였다($p=.011$)(Table 5).

논 의

본 연구는 서울, 경기 지역의 남성 택시 운전원의 근골격계 자각증상에 영향을 미치는 요인을 파악하고자 수행되었다.

연구결과 NIOSH의 진단기준 1에 의한 근골격계 자각증상 호소자는 33.1%로 나타났다. Park (2008)의 연구에 의한 택시 운전원의 근골격계 자각증상 호소율 40.2% 보다 낮았으나 버스 운전원의 근골격계 자각증상 호소율 28%보다는 높은 수준이었다. 신체 부위별 주 증상호소 부위는 목, 어깨, 등·허리, 다리·무릎·발목·발 부위순으로 높아, 목 부위가 21.5%로 가장 많은 통증을 호소하였다. 이는 택시 운전원의 신체 부위별 통증 호소율이 목(19.7%), 허리(17.9%), 무릎(12.8%)순으로 조사된 Park (2008)의 연구결과와 유사하였다.

직업적으로 운전을 하거나 작업시간의 절반 이상을 운전을 하는 경우에는 운전을 하지 않는 직업에 비해 급성 추간판 탈출증에 걸릴 확률이 3배 이상 높다는 연구결과로 보아(Kelser & Hardy, 1975), 좁은 공간에서 오랜 시간 운전하는 것은 목과 허리에 통증을 유발하고, 특히 의자를 뒤로 눕힌 상태, 거북 처럼 목을 앞으로 뺀 상태, 몸을 한쪽으로 기울인 상태 등의 잘

Table 5. Influencing Factor of Job on Musculoskeletal Symptoms

Characteristics	Categories	OR	95% CI	p
Age (year)		1.026	0.971~1.085	.360
Marital status	Married	1.000	0.249~1.389	.226
	Single	0.588		
Education level	< Middle school	1.638	0.629~4.262	.312
	High school	1.296		
	≥ College			
Average yearly income (10,000 won)	< 1,200	1.080	0.510~2.289	.841
	≥ 1,200			
Type of employment	Regular	0.306	0.084~1.123	.074
	Non-regular			
Shift work	Yes	3.985	0.449~35.337	.214
	No			
Working duration (year)		1.040	0.979~1.105	.203
Working hours (week)		0.994	0.966~1.023	.674
Alcohol	Yes	1.528	0.560~4.170	.408
	No			
Smoking	Smoker	1.789	0.800~3.999	.156
	Non smoker			
Exercise	≥ 3/week	13.770	1.616~117.365	.016
	< 3/week			
Diet	Regular	1.343	0.645~2.797	.431
	Irregular			
Job stress		1.051	1.011~1.093	.011

못된 운전습관이 신체 부위에 통증을 유발하는 것으로 볼 수 있다. 이러한 건강문제를 해결하기 위하여 좌석완충장치를 설치하거나 낮낮이, 기울기 조절이 가능한 운전대를 설치하는 등의 인간공학적 조치가 이루어져야 하며 근로시간을 규제 및 관리하고 올바른 운전 자세를 유지하기 위한 교육으로 개인적인 의식변화를 유발해야 한다.

본 연구에서 주 3회 미만으로 운동을 하는 사람은 주 3회 이상 운동을 하는 사람에 비해 근골격계 자각증상이 13배 이상 높은 것으로 나타났다. 앉아서 작업하는 여성 근로자를 대상으로 근골격계질환에 영향을 주는 요인을 분석한 Lim (2007)의 연구에서 운동을 불규칙적으로 하는 경우 근골격계 자각증상 호소율이 1.93배 높다는 보고가 있는데, 이처럼 좌식 업무는 근골격계질환을 유발할 가능성이 높은 것으로 보인다. 노르웨이의 택시 운전원을 대상으로 한 Raanaas와 Anderson (2008)의 연구에서는 교대 및 장시간 근무, 휴식시간 동안 차에서 지는 자세, 폭력경험, 신체질량지수, 건강에 해로운 식습

관과 운동부족 등이 근골격계 자각증상에 영향을 미친다고 하였듯이 운전직은 교대근무 등 불규칙한 생활습관으로 인해 규칙적인 운동을 하기 어려운 여건이 원인이라고 할 수 있다. 근골격계질환을 예방하기 위하여 체력단련실 설치, 동호회 운영 활성화, 업무 특성에 대한 이해를 높이기 위한 교육의 기회 제공, 교대 근무 전 단체 체조 및 스트레칭 실시, 건강증진활동 운영 등 조직 차원에서의 활성화 방안을 모색하는 것이 필요하겠다. 또한 개인적인 차원의 접근으로 휴식시간을 활용하여 피로를 풀고 근육을 이완시킬 수 있는 스트레칭 체조 등을 실시할 수 있도록 교육하는 것이 필요하다고 생각된다.

택시 운전원의 직무 스트레스 수준이 높을수록 근골격계 자각증상이 1.051배 높은 것으로 나타났는데, 이는 Chen, Chang, Chang과 Christiani (2005)의 택시 운전원을 대상으로 한 연구에서 직무 스트레스가 높을수록 요통이 1.75배 높다는 결과와 유사하다. 후쿠오카시의 남성 택시 운전원을 대상으로 요통 및 근무조건을 알아본 결과 요통발생이 운전석

펜, 주행거리, 불편한 진동의 정도, 직무 스트레스, 근무경력 등의 직업적 요인과 관련이 있다고 하였다(Funakoshi, Tamura, Taoda, Tsujimura, & Nishiyama, 2003). 병원 근로자를 대상으로 한 연구에서도 직무 스트레스가 높을수록 근골격계질환이 2.87배 높은 것으로 나타났으며(Lee, 2006), 생산직과 사무직에서 직무 스트레스가 높은 그룹에서 근골격계 양성자 발생률이 높은 것으로 나타났다(Jeon, 2005). Jung 등(2008)의 20세 이상 성인을 대상으로 한 연구에서도 팔꿈치, 손목, 손가락, 무릎 등의 신체적 부위에서 사회 심리적 특성과 근골격계 자각증상이 유의한 관련성이 있다고 보고하여 직무 스트레스와 같은 사회적, 정신적 건강이 근골격계질환이 밀접한 관련이 있음을 시사하고 있다.

본 연구에서 택시운전원의 직무 스트레스 총점은 48.36점으로 한국인 직무 스트레스 남성 중앙값 48.5점과 비슷한 수준이었으나 직무자율, 관계갈등, 조직체계 등 3개의 하부영역에서는 한국인 직무 스트레스 남성 중앙값보다 높은 점수를 나타냈다. 택시 운전원은 업무 결정권이 적고, 결정의 허용범위가 낮을수록 사회 심리적 스트레스 수준과 우울증 요인이 높아진다는 보고가 있는데(Kong et al., 2002), 직무에 대한 의사결정 권한과 업무예측 가능성, 업무에 대한 자율성이 다른 직종에 비해 낮음으로 인해 직무 스트레스가 야기되는 것으로 사료된다. 따라서 택시 운전원의 직무 스트레스를 감소시키기 위하여 정기적으로 근로자의 직무 스트레스 수준 및 특성을 파악하고, 직무 스트레스를 조절할 수 있는 프로그램을 마련하여 이에 참여할 수 있는 기회를 제공하는 것이 필요하다.

본 연구의 제한점은 법인 택시 운수업체가 감소하고 개인 택시 운수업체가 점차 증가하는 현실에서 법인 택시 운전원만을 대상으로 하였다라는 점이다. 개인택시 운전원의 경우는 법인택시 운전원에 비해 조직차원의 보건관리를 제공 받을 기회가 적어 불건강을 유발하는 요인 관리가 더욱 용이하지 않으므로 이에 주목하여 향후 연구에서는 개인 택시 운전원을 포함한 연구도 수행하는 것이 필요하겠다.

한편 근골격계질환을 예방하는 것과 더불어서 근골격계질환을 조기발견하는 것도 중요하므로 택시 운전원에 대하여 근골격계질환의 발병 단계별 대처 시스템을 조직차원에서 구축하고 증상 호소자에 대해서 치료시기를 놓치지 않도록 즉각적인 관리가 이루어 질 수 있게 하는 것도 필요하겠다. 그러나 택시 운수업의 경우 보건관리자의 선임 의무가 없어 보건관리의 사각지대에 놓여있고 자율보건 시스템을 갖추고 있지 못한 것이 현실이다. 따라서 택시 운수업도 보건관리자 선임대상 업종이 되어 체계적인 보건관리를 통해 근골격계질환을 관리할

수 있도록 하는 것이 요구된다.

결론 및 제언

본 연구는 남성 택시 운전원의 근골격계 자각증상 호소율을 알아보고, 근골격계 자각증상 관련 요인을 파악하기 위하여 수행되었다.

근골격계 자각증상 유무에 영향을 미치는 요인을 분석한 결과, 운동을 주 3회 이상 하는 사람에 비해 주 3회 미만으로 하는 사람이 근골격계 자각증상이 높은 것으로 나타났고, 직무 스트레스 수준이 높을수록 근골격계 자각증상이 높은 것으로 나타났다.

이상의 연구결과를 통해 택시 운전원의 근골격계질환을 예방하고, 질병이환을 최소화하기 위해 택시 운전원이 할 수 있는 운동 프로그램을 교육하고, 택시 운전원의 직무 스트레스를 감소시킬 수 있는 다양한 방안을 마련하는 것이 필요하다고 생각된다. 특히 택시 운수업은 보건관리자의 선임 의무가 없어 택시 운전원에 대한 체계적인 보건관리가 이루어지기 어려우므로, 택시 운수업도 보건관리자 선임대상 업종에 포함되도록 하여 근골격계질환을 관리할 수 있도록 하는 것이 필요하겠다.

REFERENCES

- Chang, S. J., Koh, S. B., Kang, D. M., Kim, S. A., Kang, M. G., Lee, C. G., et al. (2005). Developing an occupational stress scale for Korean employees. *Korean Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 17, 297-317.
- Chen, J. C., Chang, W. R., Chang, W., & Christiani, D. (2005). Occupational factors associated with low pain in urban taxi drivers. *Occupational Medicine (Lond)*, 55, 535-540.
- Choi, I. S. (2001). *A study on the low-back aim of the taxi drivers*. Unpublished master's thesis, Chungnam University, Daejeon.
- Choi, W. J. (2005). *A study of risk factors related to low back pain in taxi drivers*. Unpublished master's thesis, Hanseo University, Seoul.
- Funakoshi, M., Tamura, A., Taoda, K., Tsujimura, H., & Nishiyama, K. (2003). Risk factors for low back pain among taxi drivers in Japan. *Sangyo Eisrigaku Zasshi*, 45, 235-247.
- Jeon, H. T. (2005). *Study on the effects of job stress to work-related musculoskeletal disorders*. Unpublished master's thesis, Hansung University, Seoul.
- Jung, H. S., Yi, Y. J., Kim, S. I., Yi, J. E., Yi, S. Y., Yang, K. M., et al. (2008). The relationship between psychosocial factors

- and subjective symptoms of musculoskeletal diseases. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*, 19, 388-397.
- Kelsery, J. L., & Hardy, J. (1975). Driving of motor vehicles as a risk factor for Acute herniated lumbar intervertebral disc. *American Journal of Epidemiology*, 102, 63-73.
- Kim, S. M., Wang, C. M., & Ahn, D. H. (2005). Low back pain of some taxi drivers in Gimhae city, Kyung nam and related factors. *Physical Therapy Korea*, 12, 84-93.
- Kim, Y. K. (2008). *Relationships between fatigue sleep disturbance and job stress among taxi drivers in shift work*. Unpublished master's thesis, Chonnam University, Gwangju.
- Ko, C. M., & Koh, C. K. (2010). Workplace hazards, work environment, and physical-affective health of taxi drivers. *Korean Journal of Occupational Health Nursing*, 19(2), 246-257.
- Kong, B. G., Lee, J. T., Choi, E. K., Park, J. G., Sohn, H. S., Jeong, K. W., et al. (2002). Association between job characteristics and psychosocial of taxi drivers. *Inje Medical Journal*, 22, 157-170.
- Korea National Joint Conference of Taxi Association. (2013). *Inter date*. Seoul: Korea National Joint Conference of Taxi Association.
- Kwon, S. J. (2005). *A study of the effects of taxi driver's working environment on stress, smoking, and drinking*. Unpublished master's thesis, Chongshin University, Seoul.
- Lee, J. T. (2006). *Study on the effects of job stress and REBA to work-related musculoskeletal disorders in hospital worker*. Unpublished master's thesis, Ajou University, Suwon.
- Lim, S. M. (2007). *A study on affecting factors of musculoskeletal disorder among selected female sitting workers*. Unpublished master's thesis, Soonchunhyang University, Seoul.
- Ministry of Employment and Labor. (2011). *Status of industrial accident*. Gwacheon: Author.
- Ministry of Employment and Labor. (2013). *Occupational Safety and Health Standards Rules*. Gwacheon: Author.
- National Health Insurance Corporation. (2012). *Statistics of health insurance for 35 years history*. Seoul: National Health Insurance Corporation.
- Park, J. M. (2008). *Comparative study on the factors related to musculoskeletal symptoms between taxi drivers and bus drivers*. Unpublished master's thesis, Yonsei University, Seoul.
- Raanaas, R. K., & Anderson, D. (2008). A questionnaire survey of Norwegian taxi drivers' musculoskeletal health, and work-related risk factors. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 38, 280-290.
- Son, S. K. (2012). *Comparison of health promotion lifestyle between taxi driver and bus driver*. Unpublished master's thesis, Graduated School of Public Health, The Catholic University of Korea, Seoul.