

성인의 보건의식행태와 근골격계질환과의 관련성

이윤정* · 이소영** · 김순례*** · 정혜선**** · 양경미***** · 이종은****

I. 서 론

1. 연구의 필요성

우리나라 주요 만성질환유병률 조사결과, 관절염은 6.39%, 요통은 3.5%, 디스크는 2.16%로서 근골격계 질환은 다른 만성 질환에 비해 유병률이 높은 것으로 보고되는데(Korea National Statistical Office, 2002), 이는 산업 발달에 따른 자동화의 도입으로 단순 반복 작업의 증가, 컴퓨터 사용의 보편화, 부적절한 작업 자세 등(Lee & Yim, 1998)의 직접적인 원인과, 생활습관, 업무스트레스(Jeon, Sakong, Lee, Lee, & Chung, 2001), 운동(Sung, Sakong, & Chung, 2000) 등의 간접적인 요인과 관련이 있으며, 특히 부적절한 자세, 근육의 무리한 사용, 반복적인 작업 등은 건과 인대의 약화 및 만성 통증의 원인이 될 수 있다(Kim, Jeon, & Park, 2002).

근골격계질환은 관절 부위의 근육, 건, 인대 등의 미세 섬유질에 발생한 손상으로 불편함, 통증, 상해 등을 유발하는 증상을 통칭하는 것으로서(Chung, 2002), 근육과 관절 기능의 장애와 통증으로 일상생활 및 업무수행에 지장을 초래할 수 있으며, 동시에 다른 근골격 조직의 무리한 사용으로 2차적 문제를 일으키거나 안전사

고의 위험을 높일 수 있어서 적절한 예방과 관리대책이 요구되는 영역이다(Kim, H. W., 2002).

한편, 생활습관과 건강수준에 관한 여러 연구결과, 비흡연, 적절한 음주, 적절한 신체활동, 적정 체중, 적절한 수면, 규칙적 식사 습관 등 바람직한 건강행위의 실천이 만성질환이환 및 사망률 감소에 효과가 있음이 밝혀졌으며(Breslow & Enstrom, 1980), 우리나라에서도 1995년 국민건강증진법 제정과 함께 금연, 절주 등 건강생활실천 지원과 정신보건, 구강보건, 만성질환관리 등 사전 예방적 건강증진사업을 적극 추진해오고 있다. 이러한 보건의식행태와 근골격계질환과의 관련 연구에 의하면, 비만은 관절염을 악화시키고(Huang et al., 2000) 저체중은 골다공증 유병률을 높이며(Lee, Park, Chun, & Kim, 1994), 규칙적인 운동은 골다공증, 비만 위험 감소(Lim, 2005), 수면부족은 신체 회복 저하와 통증 내성 감소에 영향을 미치는 것으로 보고되고 있다(Lee, Doh, Bae, & Yoon, 1999). 이처럼 개인의 보건의식행태가 근골격계질환의 발생 및 예후에 영향을 미칠 수 있으며(Harris, Caspersen, & DeFries, 1989; Lim, 2005), 과도한 힘, 반복정도, 자세, 부족한 휴식시간 등이 작업장에서의 근골격계질환의 주요 위험요인으로 분석되었음에도 불구하고(Armstrong, 1997; Kim, H. W., 2002) 작업장에서의 근골격계질환 예방

* 대한간호협회.

** 가톨릭 상지대학 간호학과(교신저자 E-mail: soyoungh@dreamwiz.com).

*** 가톨릭대학교 간호대학.

**** 가톨릭대학교 의과대학 예방의학교실.

***** 한려대학교 간호학과.

투고일: 2006년 11월 6일 심사완료일: 2007년 1월 10일

을 위한 지침적용은 시작단계이며, 일반 인구집단을 대상으로 적절한 자세와 질환 예방을 위한 교육 등의 건강생활 실천에 대한 관심은 아직 미흡한 실정이다.

초고속 정보화 사회로의 도입 및 유비쿼터스 환경의 도래로 컴퓨터의 다양한 사용과 유용화로 향후 컴퓨터 사용 인구는 지속적으로 증가할 것으로 예견되며, 이는 일상생활환경의 변화와도 밀접한 관련이 있어 생활습관에도 영향을 미칠 것으로 생각된다. 최근 인간공학적 접근을 통한 업무능력 향상 및 안전사고 예방에 대한 관심은 건강관리에 대한 요구를 반영하는 것으로서, 집단검진을 통한 근골격계질환 실태와 적절한 자세와 규칙적 운동 실천을 포함한 보건교육의 필요성이 제기되는 시점이다.

지금까지 일반 인구대상의 근골격계질환에 대한 연구는 개별 질환 중심의 실태조사와(Chung et al., 2002; Ku & Lee, 2005) 개별 질환자에게 적용한 중재프로그램 관련 연구(Kim, Nam, & Paik, 2005; Lee, 2004; Lee & Jeong, 2006)가 주를 이루어왔으나, 전국 대상의 흡연, 음주, 운동 등의 보건의식행태와 근골격계질환과의 관련성을 분석한 연구는 드문 실정이다. 근골격계질환은 질환 자체의 문제만이 아니라 기능상의 장애와 통증 등으로 인해 다른 신체적, 정신적 기능을 쇠퇴시킬 수 있으며 치료과정과 회복에 많은 시간을 요하므로(Chung, 2002; Kim, H. W., 2002) 보건의식행태와 근골격계질환의 관계를 살펴보는 것은 근골격계질환의 예방과 적절한 관리방안 모색을 위한 기초가 될 수 있을 것이며 국민건강증진에 기여할 것으로 여겨진다.

따라서 본 연구에서는 우리나라 성인의 보건의식행태의 수준을 파악하고, 보건의식행태와 근골격계질환 발생과의 관련성을 분석하여 근골격계질환을 예방하고 관리하기 위한 기초 자료를 제공하고자 시도하였다.

2. 연구목적

본 연구는 성인 남녀의 보건의식행태와 근골격계질환 발생과의 관련성을 분석하는 것으로서 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 성인의 일반적 특성에 따른 근골격계질환 발생과의 관련성을 분석한다.
- 2) 성인의 보건행태에 따른 근골격계질환 발생과의 관련성을 분석한다.
- 3) 성인의 근골격계질환 발생에 영향을 미치는 요인을

분석한다.

3. 용어 정의

- 1) 성인: 본 연구에서 성인은 만 20세부터 65세 미만까지를 의미한다.
- 2) 보건의식행태: 개인의 건강증진을 위한 행위로서 본 연구에서는 미국 Alameda 주민을 대상으로 한 건강습관 및 질병조사에 이용된 7가지 건강습관(흡연, 음주, 운동, 체중, 수면, 아침식사 및 간식)중 개인의 건강상태와 밀접한 관련을 갖는 것으로 밝혀진 흡연, 음주, 규칙적 운동, 비만 및 수면(Breslow & Enstrom, 1980)의 5가지 항목을 의미한다. 이는 우리나라 국민건강·영양조사에서의 보건의식행태에서 조사하고 있는 흡연, 음주, 운동, 비만, 수면, 스트레스 및 정신건강, 안전의식, 건강검진에 포함되는 것으로서 본 연구에서는 흡연, 음주, 운동, 비만, 수면의 5개 항목을 통해 조사한 것을 의미한다.
- 3) 근골격계질환: 관절 부위의 근육, 건, 인대 등의 미세 섬유질 손상으로 인한 불편, 통증, 상해 등을 유발하는 증상을 통칭하며(Chung, 2002), 본 연구에서는 국민건강·영양조사에서 조사된 관절염, 요통, 좌골통, 추간판 탈출증, 신경통, 골다공증, 기타 근골격계질환 등으로 진단 받은 경우를 의미한다.

II. 연구 방법

1. 연구대상

본 연구는 2001년 실시된 국민건강·영양조사의 결과를 토대로 분석한 것이다. 전국 표본 37,769명중 2001년 국민건강·영양조사에 참여한 20세 이상 65세 미만의 성인 24,469명 중 건강검진조사를 받았고 건강면접조사, 보건의식행태조사에 응답한 6,946명의 조사결과를 활용하여 분석하였다.

2. 연구내용

본 연구에서는 2001년 국민건강·영양조사에서 사용된 「건강면접자료」, 「보건의식행태조사표」, 「건강검진자료」를 활용하였으며, 흡연, 음주, 규칙적 운동, 수면, 비만도(Body Mass Index)에 대한 내용으로 구성

되었다. 본 연구에서 활용된 변수는 건강면접자료에서 조사된 성별, 연령, 교육수준, 소득수준, 결혼상태, 직업 등의 인구학적 특성과 이환조사표에 의해 조사된 근골격계질환(퇴행성 관절염, 류마티스 관절염, 관절염, 요통, 좌골통, 디스크, 신경통, 골다공증, 기타)이 포함되었다. 보건의식행태조사 중에서는 흡연, 음주, 규칙적 운동, 수면 등의 자료가 포함되었으며, 건강검진조사에서는 신장, 체중, 비만도가 자료에 활용되었다.

2. 분석방법

통계분석은 SPSS 10.1 통계패키지를 사용하여 분석하였다. 대상자의 일반적 특성 및 보건의식행태는 백분율을 산출하였으며, 대상자의 일반적 특성과 보건의식행태에 따른 근골격계질환 이환의 차이는 카이검정을 통해 분석하였고, 보건의식행태가 근골격계질환 발생에 영향을 미치는 요인은 다변량 로지스틱 회귀분석(Multivariate logistic regression)을 적용하여 분석하였다.

Ⅲ. 연구 결과

1. 대상자의 일반적 특성

전체 6,946명 중 성별은 남자 46.5%(3,229명), 여자 53.5%(3,717명)이었고 연령은 30대 28.8%, 40대 27.0%, 50세 이상 23.0%의 순이었다. 결혼상태는 74.8%가 기혼이었고 교육수준은 고졸이하가 39.8%로 가장 많았고 대학 이상은 33.7%에 해당하였다. 경제적인 수준은 63.4%가 보통이라고 응답했으며 못사는 편이라고 응답한 경우 30.1%에 해당하였다. 직업을 조사한 결과, 53.5%가 직업을 갖고 있었고 주부, 학생, 군인, 무직인 경우는 46.4%를 차지하였다(Table 1).

2. 대상자의 보건의식행태

대상자의 보건의식행태를 조사한 결과, 39.5%가 현재 흡연하고 있었으며 현재 음주율은 81.2%이었다. BMI를 통해 비만도를 조사한 결과, 49.2%가 정상 범주에 속했으며 과체중 20.3%, 비만 2.4%로 조사되었다. 운동은 28.1%의 대상자만이 운동을 하고 있었으며 71.9%는 운동을 하지 않고 있었으며 충분한 수면에 대

해서는 충분히 수면을 취한다는 대상자가 61.4%이었고 38.4%는 충분하지 않다고 응답한 것으로 조사되었다(Table 2).

<Table 1> General Characteristics of the Subjects (N=6,946)

Characteristic	Category	n(%)
Gender	Male	3,229(46.5)
	Female	3,717(53.5)
Age(yrs.)	≥20~<(30	1,478(21.3)
	≥30~<(40	1,998(28.8)
	≥40~<(50	1,872(27.0)
	≥50~<(64	1,598(23.0)
Marital status	Single	1,299(18.7)
	Married	5,199(74.8)
	Others	446(6.4)
	No response	2(0.0)
Educational status	≤Middle school	1,831(26.4)
	≤High school	2,762(39.8)
	≥College	2,343(33.7)
	No response	10(0.1)
Economic status	Plentiful	431(6.2)
	Average	4,405(63.4)
	Indigent	2,088(30.1)
	No response	22(0.3)
Job	Have	3720(53.5)
	Non	3,226(46.4)

<Table 2> Characteristics of Health Behavior of the Subjects (N=6,946)

Characteristic	Category	n(%)
Smoking	Yes	2,747(39.5)
	Non	4,197(60.4)
	No response	2(0.0)
Alcohol drinking	Frequently	3,298(47.5)
	Sometimes	2,344(33.7)
	Few & Never drinking	1,141(16.4)
	No response	163(2.3)
BMI	<18.5(less weight)	229(3.3)
	≥18.5~<(25(normal)	3,419(49.2)
	≥25~<(30(over weight)	1,410(20.3)
	≥30~(obese)	166(2.4)
	No response	1,722(24.8)
Exercise	Don't	4,986(71.9)
	Doing	1,953(28.1)
	No response	7(0.1)
Sleep	Enough	4,264(61.4)
	Not enough	2,667(38.4)
	No response	15(0.2)

Note. BM=Body Mass Index.

<Table 3> Comparison of Musculoskeletal Diseases by General Characteristics of the Subjects
(N=6,946)

Characteristic	Musculoskeletal diseases		χ^2	p	
	None (N=5,733)	Have (N=1,213)			
Gender	Male	2,876(89.1)	353(10.9)	178.6	.000
	Female	2,857(76.9)	860(23.1)		
Age(years)	≥20~<30	1,412(95.5)	66(4.5)	901.7	.000
	≥30~<40	1,816(90.9)	182(9.1)		
	≥40~<50	1,567(83.7)	305(16.3)		
	≥50~<64	938(58.7)	660(41.3)		
Marital status	Single	1,234(95.0)	65(5.0)	352.5	.000
	Married	4,246(81.7)	953(18.3)		
	Others	252(56.5)	194(43.5)		
Educational status	≤Middle school	1,119(61.1)	712(38.9)	824.9	.000
	≤High school	2,415(87.4)	347(12.6)		
	≥College	2,191(93.5)	152(6.5)		
Economic status	Plentiful	385(89.3)	46(10.7)	59.9	.000
	Average	3,710(84.2)	695(15.8)		
	Indigent	1,617(77.4)	471(22.6)		

Note. Numbers are excluded no response.

3. 대상자의 일반적 특성에 따른 근골격계질환

전체 6,946명중 17.5%인 1,213명이 근골격계질환을 갖고 있다고 응답했으며 남자의 10.9% 여자의 23.1%가 근골격계질환을 갖고 있는 것으로 조사되었다.

대상자의 일반적 특성에 따른 근골격계질환과의 차이를 비교한 결과, 성별, 연령, 결혼상태, 교육수준, 경제적 상태에 따라 유의한 차이가 있었다. 연령에 따라서는 연령이 증가함에 따라 근골격계질환 이환율이 높았는데 50대 이상의 41.3%, 40대의 16.3%가 근골격계질환을 갖고 있었다. 교육수준의 경우 중졸 이하의 경우가 다른 집단에 비해 근골격계질환 이환율이 높았고 통계적으로도 유의한 차이가 있었다. 가정의 경제적 수준에 따라서는 풍족한 편인 경우 10.7%, 보통인 경우 15.8%, 어렵다는 경우 22.6%의 대상자가 근골격계질환을 갖고 있는 것으로 조사되었고 각 구간 유의한 차이가 있었다 <Table 3>.

4. 대상자의 보건의식행태에 따른 근골격계질환

대상자의 보건의식행태 특성에 따른 근골격계질환 이환의 차이를 분석한 결과, 흡연하는 대상자의 12.9%, 비흡연자의 20.5%가 근골격계질환을 갖고 있었고 거의 흡연하지 않는 대상자의 13.0%, 가끔 이상 흡연하는 대

상자의 11.8%, 그리고 자주 흡연하는 대상자의 22.7%가 근골격계질환을 갖고 있는 것으로 조사되었다. 비판도의 경우에는 과체중 이상인 대상자가 정상체중 이하인 집단에 비해 근골격계질환 이환율이 높았으며, 운동을 하지 않는 대상자가 운동하는 대상자에 비해 이환율이 높았다. 그밖에 충분한 수면여부에 따라서는 근골격계질환 이환에 차이가 없었다<Table 4>.

5. 근골격계질환 발생에 영향을 미치는 요인

근골격계질환 발생에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위하여 종속변수는 근골격계질환 유무로 하고 독립변수는 기술통계분석에서 유의한 것으로 분석된 변수를 포함하여 다변량 로지스틱 회귀분석(multivariate logistic regression)을 적용하여 분석하였다. 근골격계질환 이환에 영향을 주는 요인의 모형은 성별, 연령, 교육수준, 결혼상태, 경제적 상태, 흡연, 음주, 운동 등을 포함하여 선정하였으며 연령과 BMI는 연속변수로 하였다.

최종모형에서 성인의 근골격계질환 발생에 가장 유의한 요인으로는 교육수준, 경제적 상태, 흡연, 비판도의 순으로 분석되었다. 즉, 교육수준이 중졸이하인 대상자가 대졸이상인 경우에 비해 근골격계질환에 이환될 상대적 위험도(OR)는 2.54배(95% C.I.: 1.95~3.31), 고졸 이상인 대상자는 대졸이상인 경우에 비해 1.41배(95%

<Table 4> Comparison of Musculoskeletal Diseases by Health Behavioral Characteristics of the Subjects (N=6,946)

Characteristic	Musculoskeletal disorder		x ²	p	
	None (N=5,733)	Have (N=1,213)			
Smoking	Yes	2,393(87.1)	354(12.9)	66.1	0.00
	No	3,338(79.5)	859(20.5)		
Alcohol drinking	Frequently	2,551(77.3)	747(22.7)	130.3	0.00
	Sometimes	2,067(88.2)	277(11.8)		
	Few & Never drinking	993(87.0)	148(13.0)		
BMI	<18.5(less weight)	212(92.6)	17(7.4)	107.8	0.00
	≥18.5~<25(normal)	2,859(83.6)	560(16.4)		
	≥25~<30(over weight)	1,030(73.0)	380(27.0)		
	≥30(obese)	114(68.7)	52(31.3)		
Exercise	Don't	4,083(81.9)	903(18.1)	5.1	0.00
	Doing	1,644(84.2)	309(15.8)		
Sleep	Enough	3,514(82.4)	750(17.6)	.19	0.65
	Not enough	2,209(82.8)	458(17.2)		

Note. Numbers are excluded no response.

<Table 5> The Logistic Regression Analysis of Influencing Factors in Musculoskeletal Diseases by General and Health Relating Characteristics

Variable		Odds Ratio (95% CI)	p
Gender	Male	.33 (.24-.44)	.000
	Female	1	
Age †		1.07 (1.06-1.08)	.000
Marital state	Married	.75 (.52-1.08)	.123
	Others	1.02 (.65-1.61)	.927
	Single	1	
Educational state	≤Middle school	2.54 (1.95-3.31)	.000
	≤High school	1.41 (1.10-1.79)	.006
	≥College	1	
Economical state	Indigent	1.83 (1.22-2.75)	.003
	Average	1.77 (1.20-2.62)	.004
	Plentiful	1	
Smoking	Smoking	1.43 (1.07-1.92)	.016
	None	1	
Alcohol Drinking	Frequently drinking	1.00 (.76-1.32)	.978
	Sometimes drinking	.93 (.71-1.22)	.606
	None	1	
BMI †		1.07 (1.04-1.09)	.000
Exercise	Exercise	1.04 (.87-1.24)	.703
	Don't exercise	1	

Note. Adjusted for age and sex in multivariate logistic analysis

† Continuous variables

C.I.: 1.10~1.79) 높았으며, 경제적 상태가 어려운 대상자가 부유한 경우에 비해 1.83배(95% C.I. 1.22-2.75), 보통인 경우는 부유한 편인 경우에 비해 1.77배(95% C.I. 1.20-2.62) 근골격계 질환에 이환될 상대 위험이 높았다. 흡연의 경우, 비흡연자에 비해 흡연자의

경우 근골격계질환에 이환될 위험이 1.43배 증가하였으며(95% C.I. 1.07~1.92), BMI가 증가할수록 근골격계질환에 걸릴 위험이 1.07배 증가하였다(95% C.I. 1.04~1.09)<Table 5>.

IV. 논 의

경제성장과 의과학기술의 발달로 인해 만성퇴행성질환이 증가하고 있으며 생활습관이 건강결정의 주요지표로 보고되면서 바람직한 건강생활습관의 실천에 대한 관심과 함께 체계적인 정책마련을 통한 국민건강증진 도모에 국가적 관심이 부각되고 있다. 근골격계질환은 관절 주위의 근육과 주변조직의 손상 및 통증으로 근골격의 기능 손상을 초래하는 만성질환으로서 다른 만성질환에 비해 유병율이 높은 편이므로(Ministry of Health and Welfare(MOHW), 2002) 질환예방 및 관리를 위한 효과적 접근이 필요한 분야이다. 이에 본 연구는 2001년 국민건강·영양조사에 참여한 20세 이상 65세 미만 성인의 보건의식행태를 파악하고 보건의식행태와 근골격계질환 발생과의 관련성 분석을 통해 근골격계질환 예방 및 관리방안을 모색하고자 시도되었다.

대상자의 보건의식행태를 흡연, 음주, 규칙적 운동, 수면 등을 통해 조사한 결과, 현재 흡연율은 39.5%, 음주율은 81.2%이었으며 20.3%가 과체중, 비만 2.4%, 정상 49.2%로 조사되었다. 규칙적 운동에 대해서는 28.1%만이 규칙적으로 운동을 하고 있었으며 61.4%가 충분한 수면을 취한다고 응답하였다. 1998년도 국민건강·영양조사 결과에서는 흡연율 33.4%, 음주율 65.4%, 규칙적 운동하는 경우 17.8%, 충분한 수면 66.7%, 과체중 26.8%로서(MOHW, 1999) 이를 본 연구결과와 비교할 때, 흡연율, 음주율, 과체중 대상자의 비율이 1998년에 비해 증가하였고 규칙적인 운동을 하는 대상자의 비율도 약간 증가한 것을 알 수 있었다.

한편, 대상자의 근골격계질환 이환율을 조사한 결과, 전체 6,946명중 34.0%인 1,213명이 근골격계질환을 갖고 있었으며(여성 23.1%, 남성 10.9%) 연령 증가에 따라 근골격계질환 이환율이 증가하여 50대 이상의 경우 41.3%의 대상자가 근골격계질환을 갖고 있는 것으로 조사되었다. 이는 2001년 국민건강·영양조사 결과, 관절염과 요통을 포함한 만성 질환이 지난 2주간 경험한 질환의 47.2%를 차지했고 관절염 유병률이 인구 1,000명중 63.9%로 보고된 결과를 반영하는 것으로 생각된다(MOHW, 2002). 전국 실태조사는 아니라 직접 비교할 수는 없으나 Kim, H. R.(2002)의 서울 시민 67,049명의 만성질환과 건강행태에 관한 연구에서 주요 만성 질환은 고혈압, 피부질환, 관절염의 순으로 관절염의 비중이 다른 질환에 비해 높은 것으로 조사되어 근골격계

질환의 높은 비중을 보고한 것과 무관하지는 않다. 또한 여성 가사노동자의 근골격계 자각증상을 조사한 연구에서는 78.2%가 관련 자각증상을 호소하였고, 45%는 주 1회 이상의 통증을 경험하고 있는 것으로 보고되어(Yoon, 2004), 일반 인구집단의 근골격계질환에 대한 실태조사와 이환율이 높은 질환에 대한 예방 및 관리방안 모색이 필요할 것으로 여겨진다.

대상자의 일반적 특성에 따라서 근골격계질환 이환율의 차이를 비교한 결과, 여성의 23.1%, 남성의 10.9%가 근골격계질환을 갖고 있어 여성의 이환율이 높았고 두 구간 유의한 차이가 있었다. 성별과 근골격계질환 이환에 관한 여러 연구에서도 여성이 남성에 비해 질환 이환율이 높은 것으로 보고되고있어(Chung et al., 2002; Feldberg, Northrup, & Shannon, 1996) 본 연구결과는 이들 선행연구를 지지해주는 것으로 생각된다. 또한 연령이 증가함에 따라 근골격계질환 이환율이 증가하였고 특히 50대 이상의 경우 41.3%가 근골격계질환을 갖고 있었는데 이는 노화에 따른 생리적, 기능적 퇴 및 운동능력을 포함한 인체 능력감소와 관련이 있는 것으로서 연령 증가와 근골격계질환이 관련이 있다는 선행 연구와 일치하는 것이다(Ku & Lee, 2005). 그 외, 유배우자가 미혼에 비해 근골격계질환 이환율이 높았고 교육수준이 중졸이하인 경우가 다른 집단에 비해, 경제적 수준이 어려운 경우가 그렇지 않은 경우에 비해 이환율이 높았으며 유의한 차이가 있었다. 관절염 관련요인을 분석한 Chung 등(2002)의 연구에서는 교육수준이 낮을수록 관절염 이환율이 높았으며 주부, 무직, 판매영업 인 경우, 유배우자가 미혼에 비해, 경제적 수준이 낮은 경우가 그렇지 않은 경우에 비해 관절염 유병률이 높은 것으로 분석된 바 있다. 본 연구는 관절염 이외의 다른 근골격계질환을 포함하였으므로 관절염 환자만을 대상으로 한 Chung 등(2002)의 연구와 직접 비교할 수는 없으나 관절염은 대표적인 근골격계질환으로 큰 비중을 차지하므로 본 연구결과는 Chung 등(2002)의 연구결과를 부분적으로 지지해주는 것으로 생각된다.

대상자의 보건의식행태 특성에 따라서는 흡연하는 대상자의 12.9%, 비흡연자의 20.5%가 근골격계질환을 갖고 있었고 거의 음주하지 않는 대상자의 13.0%, 자주 음주하는 대상자의 22.0%가 근골격계질환을 갖고 있었다. 비만도의 경우 과체중 이상인 대상자가 정상체중 이하인 집단에 비해, 운동을 하지 않는 대상자가 운동하는 대상자에 비해 이환율이 높았으며 충분한 수면여부에 따라서

는 근골격계질환 이환율에 차이를 보이지 않았다. BMI와 퇴행성 관절염 발생에 관한 보고에 의하면, BMI 증가에 따라 퇴행성관절염의 발생이 현저히 증가한 것으로 보고되었고(Coggaon et al., 2001; Lim, 2005), Stürmer 등(2000)의 연구에서는 퇴행성관절염 환자의 31%가 비만이었고 비만이 근골격계질환의 위험요소가 될 수 있는 것으로 지적되었으며, 그 외 비만과 골관절염과의 연구에서도 비만도가 골관절염발생에 영향을 미치는 것으로 분석되었다(Huang et al., 2000). 이들 연구는 비만이 근골격계질환의 발생에 기여하는 위험요소라는 점을 확인해주는 것으로서 본 연구결과 BMI 과체중 이상인군이 다른 집단에 비해 근골격계질환 이환율이 높았던 것은 이들 연구와 일치하는 것이다. 따라서 근골격계질환 예방을 위해서는 비만을 예방하고 관리하기 위한 적절한 중재와 적절한 체중 유지를 위한 다양한 방법 모색이 필요할 것으로 사료된다. 한편, Chung 등(2002)의 연구에서 비흡연, 비음주, 운동하는 대상자가 그렇지 않은 대상자에 비해 관절염으로 인한 통증 호소율이 높았는데, 본 연구에서는 대상자의 통증을 사정하지 않았으나 비흡연, 비음주인 대상자가 흡연, 음주 대상자에 비해 근골격계질환 이환율이 높았던 점은 Chung 등(2002)의 연구와 무관하지 않은 것으로 생각된다. 반면, 운동의 경우 Chung 등(2002)의 연구에서는 운동을 하는 대상자의 통증 호소율이 낮았고 본 연구에서는 운동을 안하는 대상자의 근골격계질환 이환율이 높아 두 연구 간에 차이가 있었으나, 이 연구결과로서 통증으로 인해 운동을 못하게 된 것인지, 운동을 하지 않아서 통증이 증가한 것인지 인과성을 언급할 수는 없다. 물론, Sung, Sakong과 Chung(2000)의 연구에 의하면 운동이 근골격계 질환의 원인이 될 수도 있다고 보고하고 있으나 Chung 등(2002)의 연구에서는 관절염 환자만을 대상으로 하였고 회귀분석이나 로지스틱 분석을 통해 인과성까지는 규명하지 않았으므로 본 연구와 직접 비교를 하는 것은 무리가 있다. 또한 본 연구에서는 통증이라는 변인을 포함하여 운동에 미치는 영향성을 파악하지 못하였으므로 추후 연구에서 통증 및 운동이행과의 관련성을 분석할 필요가 있다. 최근, 이러한 운동의 중요성과 건강에 미치는 긍정적 효과에 대한 인식은 확산되어 있음에도 불구하고 운동을 시작하게 하는 동기를 부여하거나 환경조성 및 유지하게 하는 접근은 활발히 이루어지고 있지 않은 실정임을 감안하여, 대상자의 특성에 따른 운동접근방법 및 실행유지를 위한 구체적인 단계적인 방

법론들이 제시되어야할 필요가 있을 것으로 사료된다.

개인의 건강수준에 영향을 미치는 다른 연구들에 의하면, 스트레스, 피로, 식이섭취 등 생활습관 관련 변수와 주관적 건강인식이 개인의 건강수준에 영향을 미치는 것으로 보고되고 있으며(Park, Kang, & Park, 2006; Yang, 2003), Park과 Bae(2003)의 연구에서는 사회·심리적 특성이 흡연, 수면시간 등 개인의 건강생활관련 특성과 밀접한 관련을 갖고 있으므로 근골격계질환 관리를 위해 이들 사회·심리적 요인도 함께 사정되는 것이 바람직하다고 보고한 바 있다. 본 연구에서는 흡연, 음주, 규칙적 운동, 수면, 비만도를 중심으로 근골격계질환 이환과의 관련성을 분석하였고 주관적 건강인식을 포함한 사회·심리적 변인을 포함하지 않았으므로 추후연구에서 이들 변인이 매개변수로 작용하는지 여부 등을 분석해볼 필요가 있다. 그 외 근골격계질환 영향요인으로는 과도한 힘, 반복, 부적절한 자세, 부족한 휴식 등이 보고되고 있으며(Armstrong, 1997; Kim, H. W., 2002) Yoon(2004)의 연구에서는 건강상태, 부적절한 자세, 휴식여부, 건강상태 등이 영향요인으로 분석되었으나 본 연구에서는 휴식과 자세 등의 변인은 포함하지 못하였으므로 추후연구를 통해 보다 다양한 변인을 포함하여 영향요인을 규명할 필요성이 제기된다.

또한 최근 다양한 중재프로그램을 적용하여 근골격계질환의 증상이나 통증의 감소 등 효과평가를 한 연구들에 의하면, 스트레칭(Lee, 2004), 수중운동(Pai, Ahn, & Kim, 2005), 타이치 운동(Lee & Jeong, 2006), 아로마 요법(Kim et al., 2005) 등이 효과적인 것으로 보고되고 있다. 즉, 근골격계질환의 주증상인 통증을 감소하기 위한 다양한 중재방법들이 적용되고 있는데, 이는 대상자의 특성에 맞는 상호중재 및 효과평가 연구에 대한 관심 증가와 관련이 있는 것으로 생각되며, 일반인구집단의 근골격계질환에 대한 집단검진과 고위험 집단에 대한 정확한 사정을 통해 각 대상자의 요구도에 부응하는 차별화된 중재방법을 개발·적용한다면 근골격계질환으로 인한 자각증상이나 통증의 감소 및 일상생활수행능력의 증가에 효과적으로 기여할 수 있을 것으로 여겨진다. 나아가 근골격계질환과 관련된 보건의식행태를 어떻게 변화시키는 것이 도움이 되는지에 대한 평가연구가 요구되며, 일반인구집단의 집단검진을 통한 예방 효과와 고위험 대상자의 집중관리 프로그램을 차별적으로 개발, 운영하는 것이 필요할 것으로 여겨진다.

한편, 근골격계질환 이환에 영향을 주는 요인을 분석

한 결과, 교육수준, 경제적 수준, 흡연, BMI, 연령의 순으로 근골격계질환 이환에 영향을 미치고 있었다. 즉, 교육수준은 중졸 이하인 경우는 2.89배, 고졸은 1.43배로 근골격계질환에 이환될 상대 위험도가 증가했으며, 경제적 수준은 못사는 편인 경우는 2.20배, 평균인 경우는 1.64배로 근골격계질환에 이환될 교차비가 증가했다. 흡연은 흡연하는 경우가 비흡연에 비해 근골격계질환에 이환될 교차비가 1.60배 증가하였으며 BMI가 증가할수록 1.07배 근골격계질환에 걸릴 위험이 증가하였다. 또한 운동을 하는 경우가 운동하지 않는 경우에 비해 근골격계질환에 이환될 교차비가 0.88배 낮았으나 유의하지는 않았다. 근골격계질환 이환에 대한 상대위험도를 분석한 연구는 없으나, 흡연, 비만, 운동 등은 근골격계질환 이환에 영향을 미치는 요인으로서 본 연구결과는 이들 요인에 대한 영향을 확인해주는 것으로 생각되며, 금연유도, 체중조절 및 적절한 운동의 근골격계질환에 미치는 긍정적인 효과에 대한 교육과 지속적인 관리의 필요성을 시사해주는 것으로 여겨진다.

의과학기술의 발달로 인한 조기 발견과 다양한 치료방법의 적용을 통해 다각적인 방법으로 만성질환을 관리하게 되었으나, 건강생활실천을 통해 질환을 예방하는 것이 보다 효과적인 것으로 생각된다. 또한, 정보화 사회의 발전으로 향후 컴퓨터 사용의 확대 및 반복 작업의 증가 등은 근골격계질환 이환의 위험요인으로도 작용할 수 있으므로 바람직한 자세와 운동 등에 관한 교육이 절실하며, 이러한 건강 생활습관의 시작 및 유지를 위해 제도적 접근 및 효과적인 중재방안 모색도 병행될 필요가 있다. 따라서 근골격계질환의 정확한 실태조사 및 질환 예방을 위한 건강생활실천의 중요성에 대한 사회적 인식확대 및 필요성을 유도해야 하며, 다양한 간호 중재방법의 개발 및 적용이 요구된다. 이는 근골격계질환자의 건강증진 및 위험요인에 노출될 위험 대상자의 건강관리에 긍정적 영향을 미쳐 국민건강증진에 이바지할 것으로 생각된다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 2001년 국민건강·영양조사에 참여한 20세 이상 성인의 보건의식행태를 파악하고 보건의식행태와 근골격계질환 발생과의 관련성을 분석함으로써 근골격계질환 예방·관리하기 위한 기초자료를 제공하고자 시도되었다.

대상자의 현재 흡연율은 39.5%, 음주율은 81.2%, 과체중 이상은 22.7%이었으며 28.1%가 규칙적인 운동을 하고 있었다. 대상자의 근골격계질환 이환율을 조사한 결과, 전체 6,946명중 1,213명이 근골격계질환을 갖고 있었으며 근골격계질환 이환에 영향을 주는 요인으로는, 교육수준, 경제적 수준, 흡연, BMI, 연령의 순으로 근골격계질환 이환에 영향을 미치고 있었다. 즉, 교육수준이 낮은 경우가 높은 경우에 비해, 제적 수준이 어려운 경우가 부유한 경우에 비해 근골격계질환에 이환될 위험도가 증가했다. 흡연하는 경우가 비흡연에 비해, 비만도가 증가할수록 근골격계질환에 이환될 상대적 위험이 증가하였다.

따라서 주요 만성질환인 근골격계질환을 예방하고 효과적으로 관리하기 위해서는 근골격계질환에 관한 정확한 실태조사 및 흡연, 음주, 운동, 비만, 수면 등의 보건의식행태를 포함한 근골격계질환 발생에 영향을 미치는 다양한 변인에 관한 분석이 필요하며 나아가 적절한 자세 및 바람직한 건강행위에 관한 교육과 적절한 간호중재방안 마련이 요구될 것으로 사료된다.

References

- Armstrong, T. J. (1997). *Introduction: Cumulative trauma disorder*. Michigan: University of Michigan Press.
- Breslow, L., & Enstrom, J. E. (1980). Persistence of health habits and their relationship to mortality. *Prev. Med.*, 9, 469-483.
- Chung, M. K. (2002). Prevention of work-related musculoskeletal disorders in Korean industries: Ergonomic intervention. *Korean J Occup Health*, 41(4), 167-175.
- Chung, S. K., Nam, C. H., Shin, D. M., Yang, S. H., Kim, G. Y., Lee, M. K. & Moon, K. N. (2002). The analytic study of the condition of Korean patients with arthritis and its related factors. *J Korean Pub Health Assoc*, 28(3), 306-321.
- Coggaon, D., Reading, I., Croft, P., McLaren, M. Barrett, D., & Cooper, C. (2001). Knee osteoarthritis and obesity. *Int J Obes Relat Metab Disord*, 25(5), 622-627.

- Feldberg, G., Northrup, D., Scott, M., & Shannon, T. (1996). *Ontario women's work-related health survey descriptive summary*. Paper prepared at York University Center for Health Studies and the Institute for Social Research.
- Harris, S. S., Caspersen, G. H., & DeFries, E. (1989). Physical activity counseling for health adults as a primary preventive intervention in the clinical setting. *J Am Med Assoc*, 261-268.
- Huang, M. H., Chen, C. H., Chen, T. W., Weng, M. C., Wang, W. T., & Wang, Y. L. (2000). The effects of weight reduction on the rehabilitation of patients with knee osteoarthritis and obesity. *Arthritis Care Res*, 13(6), 398-405.
- Jeon, M. J., Sakong, J., Lee, J. J., Lee, H. K., & Chung, J. H. (2001). Assessment of job related cumulative trauma disorders of dentists in Daegu metropolitan city. *Korean J Occup Environ Med*, 13(1), 55-63.
- Kim, H. R. (2002, October). *Health status and health behavior in Seoul*. Poster presented at the annual meeting of the Korean Public Health, Seoul.
- Kim, H. W. (2002). Factors affecting the sharp increase of musculoskeletal disorders in Korea. *Korean J Occup Health*, 41(4), 155-163.
- Kim, M. J., Nam, E. S., & Paik, S. I. (2005). The effects of aromatherapy on pain, depression, and life satisfaction of arthritis patients. *J Korean Acad Nurs*, 35(1), 186-194.
- Kim, S. H., Jeon, Y. H., & Park, J. W. (2002). Effects of Prolotherapy on chronic musculoskeletal disease. *J Korean Pain Soc*, 15(2), 121-125.
- Korea National Statistical Office. (2002). *Present status of chronic disease*.
- Ku, H. J., & Lee, D. T. (2005). The relationship between musculoskeletal disease prevalence and obesity in elderly population. *Sport Sci Stud*, 23, 103-111.
- Lee, K. S., Doh, J. W., Bae, H. G., & Yoon, I. G. (1999). Self-reported pain intensity and disability related to sleep disturbance and fatigue in patients with low-back pain. *J Korean Neurosurg Soc*, 28(4), 470-474.
- Lee, K. Y., & Jeong, O. Y. (2006). The effect of Tai Chi movement in patients with rheumatoid arthritis. *J Korean Acad Nurs*, 36(2), 278-285.
- Lee, S. J. (2004). The effects of stretching exercise on work-related musculoskeletal pain of low back. *J Ind Liaison Res*, 17, 135-147.
- Lee, Y. G., & Yim, S. H. (1998). Relationships between work postures and upper extremity cumulative trauma disorders in medical insurance bill reviewers. *Korean Ind Hyg Assoc J*, 8(1), 36-49.
- Lee, Y. M., Park, H. S., Chun, B. C., & Kim, H. S. (1994). Reliability of measurements of waist circumference at 3 different sites. *J Korean Soc Stud Obes*, 11(2), 123-130.
- Lim, B. Y. (2005). *Disease prevalence and analysis of risk factors of overweight in Korean adults*. Unpublished master's thesis, Seoul National University, Seoul.
- Ministry of Health and Welfare. (2002). *2001 National health and nutrition survey*.
- Ministry of Health and Welfare. (1999). *1998 National health and nutrition survey*.
- Pai, H. J., Ahn, H. R., & Kim, H. S. (2005). The effect of aqua exercise program on the pain and subjective well-being of the rural elderly women with osteoarthritis. *J Korean Acad Psych Mental Health Nurs*, 14(2), 139-148.
- Park, D. H., & Bae, S. K. (2003). Physiological and psychological analysis of musculoskeletal symptoms. *Korean J Psychol Soc Issues*, 9,

107-122.

- Park, H. S., Kang, Y. S., & Park, K. Y. (2006). A study on health perception and health promoting behavior in chronic back pain patients. *J Korean Acad Nurs*, 36(3), 439-448.
- Stürmer, T., Günther, K. P., & Brenner, H. (2000). Obesity, overweight and patterns of osteoarthritis: The osteoarthritis study. *J Clin Epidemiol*, 53(3), 307-313.
- Sung, N. J., Sakong, J., & Chung, J. H. (2000). Musculoskeletal disorders and related factors of symphony orchestra players. *Korean J Occup Environ Med*, 12(1), 48-58.
- Yang, H. J. (2003). *A study on public health behavior related health status*. Unpublished master's thesis, Seoul National University, Seoul.
- Yoon, S. Y. (2004). *A study on the musculoskeletal disorders among the visiting housekeeper*. Unpublished master's thesis, Korea University, Seoul.

- Abstract -

The Association of Health Behaviors with Musculoskeletal Diseases in Adults

Lee, Yoon Jung* · Lee, So Young**
 Kim, Soon Lae*** · Jung, Hea Sun****
 Yang, Kyung Mi***** · Lee, Jong Eun***

Purpose: This study attempted to understand health behaviors and analyze the association of

the health behaviors with musculoskeletal diseases in adults. **Method:** The subjects of this study were 6,946 adults aged between 20 and 65 who had participated in the 2001 National Health Nutrition Survey. The instrument was composed of Health Interview Survey (HIS), Health Behavior Survey (HBS) and Health Examination Survey (HES), which were used in the 2001 National Health Nutrition Survey. Data were analyzed using SPSS 10.1 by applying χ^2 and multivariate logistic regression. **Results:** 1. The present smoking rate was 46.5% and the present drinking rate was 81.2%. 2. Of the subjects, 22.7% were overweight (BMI \geq 25), and 28.1% were exercising regularly. 3. Major factors affecting musculoskeletal diseases were low education, poor economic state, smoking, and BMI. Middle school graduates were 2.54 times more likely to have musculoskeletal diseases than college graduates. The risk was 1.83 times higher in indigent respondents than in affluent ones, and 1.43 times higher in smokers than in non-smokers. **Conclusion:** Therefore, in order to reduce musculoskeletal diseases in adults, other various factors should be looked into, and public education about appropriate posture and exercise should be carried out in community. Additionally, concentrated intervention programs for patients with musculoskeletal diseases should be performed.

Key words : Health Behaviors,
 Musculoskeletal Diseases

* Korean Nurses Association.

** Department of Nursing, Catholic Sangji College, Correspondence.

*** College of Nursing, The Catholic University of Korea.

**** College of Medicine, The Catholic University of Korea.

***** Department of Nursing, Hanlyo University.