

스트레칭체조에 대한 교육이 여성근로자의 근골격계질환 예방을 위한 자기효능감, 건강신념 및 실천의지에 미치는 효과

The Effects of Stretching Exercise Education on Female Workers' Self-efficacy,
Health Belief and Practical Intention for Preventing Musculoskeletal Diseases

기 미 영* · 정 혜 선** · 김 영 임***

I. 서 론

근골격계질환은 남성에게 주요하게 부각되었던 전통적인 산업재해인 상해나 부상과는 달리 여성의 주요한 건강장해로 지적되어 왔으며(Feldberg, Northrup, Scott와, Sannon, 1996), NIOSH의 "근골격계 장애와 작업장 요소"라는 포괄적인 문헌고찰에서는 여성의 근골격계 장애 유병율이 남성보다 높다고 하였다(Kilbom과 Messing, 1998).

여성의 직업건강에 있어 주요한 영역이며, 산재보상의 주요한 영역인 근골격계질환은 제조업에서 남성에 비해 여성이 증상호소가 높다는 연구가 있고(이, 1997), 자녀수 가사노동시간 또는 가사부담 등의 가사노동관련 특성이 근골격계 증상 호소율과 유의 하였다(보고도 있다(임, 이, 조, 손과, 송, 1997)). 대부분의 여성근로자는 육아와 가사노동에 시달리며 스트레스가 크고, 직장과 가정에서의 이중적인 역할을 수행하는 데서 오는 정신적인 스트레스와 육체적인 부담 때문에 여성들의 건강상 문제들은 증폭될 수 있다.

여성이 남성보다 더 오래살기는 하지만, 건강을 지속하면서 사는 연령은 남성과 여성이 비슷하다고 한다. 여성은 장애를 가지고 사는 기간이 남성보다 2배 정도 길고, 장애의 주요 위치는 근육과 관절의 문제라고 한

다. 여성은 특히 관절염, 류머티즘, 수근관증후군, 여러 관절염 등이 많이 나타난다고 하는데, 여성의 1/4은 관절염과 류머티즘을 갖고 있다고 한다. 또한 여성은 남성보다 만성요통이 2배 정도 많다고 한다(Messing, 1997).

일반적으로 사무직이나 생산직 모두에서 여성근로자들의 반복적인 작업이 문제를 발생시킨다. 특히 근골격계질환에서 여성과 관련된 문제점이 있는데, 첫째는 여성에게 부과된 많은 일들이 하루에도 여러 번 반복되는 데, 이러한 동작 자체가 신체에 미치는 요구는 매우 미미하지만 많은 반복이 이루어진다는 것이고, 둘째는 일반적으로 중량물을 취급하는 공장에서 성에 따라 다른 작업지침이 있음에도 불구하고 여성이 주로 맡아온 작업에서 신체적으로 과도한 작업에 그러한 규정이 마련되어 있지 않다는 것이다(Messing, 1997).

정(2002)의 연구에서는 사무직에서 문제가 되고 있는 근골격계질환에 대한 실태조사를 실시하였는데, 근골격계질환이 심각함에도 불구하고 근골격계질환에 관한 교육을 받아본 적이 없는 근로자가 95%로 절대 다수를 차지하여, 예방프로그램과 관련하여 근골격계질환에 대한 기초적인 교육프로그램이 강화되어야 함을 강조하고 있다. 근골격계 질환은 초기단계부터 발생을 감소시키는 예방의 중요성이 강조되고 있다. 예방을 위해

* 가톨릭대학교 산업보건대학원

** 가톨릭대학교 의과대학 예방의학교실, 산업보건대학원, 교신저자

*** 한국방송통신대학교 간호학과

서는 근골격계질환에 관한 교육이 중요하다. 산업안전 보건법에는 근로자 건강관리를 위해 한달에 2시간씩 안전보건교육을 시행하도록 명시하고 있지만 이 법이 제대로 지켜지고 있지 못한 것이 현실이다. 따라서 여성 근로자의 작업조건, 가정생활과 근골격계질환과의 상관성을 폭넓게 반영하는 교육프로그램이 마련되고 시행되는 것이 필요하다.

스트레칭은 연령이나 유연성에 관계없이 모든 사람이 할 수 있는 운동으로 특별히 신체적 문제점이 없이 건강하다면 안전하고 쉽게 배울 수 있으며, 근육을 신전시키는 운동으로 일상생활이나 힘든 노동에서 생긴 근육의 긴장을 풀어주며, 관절 가동 범위를 증가시켜 근골격계질환의 발생을 예방할 수 있다(대한체육회, 1987).

근골격계질환은 연령, 신체조건, 작업습관, 과거병력 등의 작업자 요인, 작업자세, 작업빈도, 작업에 드는 힘, 휴식시간 등의 작업요인, 작업대 조건, 작업에 사용되는 공구, 기타 작업공간 등의 작업장 요인과 그리고 진동 및 저온 등의 환경요인 등이 그 원인으로 지적되고 있고(박, 이와 임, 1997), 인적특성 및 심리적 요인 등이 복합적으로 작용하여 근골격계질환이 발병하는 것으로 알려져 있다(주 등, 1998).

국내의 많은 선행연구들이 대부분 자각증상을 중심으로 한 단면연구나, 인구사회학적, 인간공학적 측면에서 많이 이루어져 왔고, 제조업의 경우 주로 자동차, 포장, 선박건조 등 주로 남성 중심의 산업을 그 주요대상으로 하고 있다. 또한 여성과 남성은 많은 물리적, 생리적 차이가 있음에도 불구하고 여성근로자에 대한 연구는 많지 않으며, 특히 근골격계질환을 예방하기 위한 중재 프로그램의 효과를 파악한 연구가 부족한 실정이다.

이에 본 연구에서는 근골격계질환 증상을 호소하는 여성근로자를 대상으로 사업장에서 실시할 수 있는 근골격계질환 예방을 위한 스트레칭교육을 실시하여 시행 전후의 스트레칭체조에 대한 자기효능감 및 건강신념의 변화와 근골격계질환 예방행위에 대한 실천의지의 변화를 비교해 봄으로써 스트레칭체조 교육의 효과를 파악하기 위하여 시도되었다.

본 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다. 첫째, 여성 근로자를 대상으로 한 스트레칭 체조에 대한 교육시행 전후 스트레칭 체조에 대한 자기효능감, 건강신념, 근골격계질환 예방행위에 대한 실천의지의 변화를 파악하

고, 둘째, 근골격계질환 자각증상 유무에 따라 스트레칭 체조에 대한 교육시행 전후 스트레칭 체조에 대한 자기효능감, 건강신념, 근골격계질환 예방행위에 대한 실천의지의 변화를 파악한다.

II. 연구 방법

1. 연구대상 및 방법

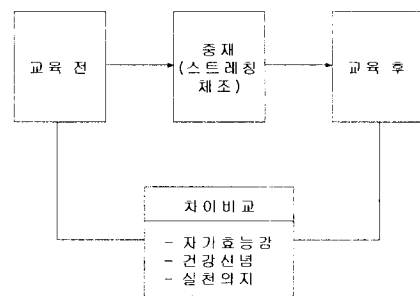
본 연구의 자료는 한국산업간호협회를 통해 수집하였다. 한국산업간호회에서 서울·경인지역에 근무하는 산업간호사 중 근골격계질환 관리에 대해 관심을 갖고 있는 20명의 산업간호사를 대상으로 스트레칭체조 방법에 대해 교육시키고, 스트레칭체조 CD를 제공하였다.

산업간호사에 대한 교육내용은 근골격계질환의 의학 적관리, 근골격계질환 관리의 실제에 관한 것이었으며, 교육을 받은 20명의 산업간호사 중 15명이 각 사업장의 여성근로자에게 근골격계질환 예방 및 스트레칭체조 방법에 대해 교육하였다. 교육을 받은 여성근로자는 총 205명 이었으며, 산업간호사가 교육대상자에게 교육을 시행하기 전에 설문지를 배포한 후 교육 전과 교육 후 에 설문조사를 시행하였다.

산업간호사에 대한 교육은 2003년 6월 시행하였고, 여성근로자에 대한 교육은 각 사업장별로 2003년 9월 ~10월 사이에 시행되었다.

2. 연구설계

본 연구는 단일군 전후설계에 의한 것으로, 연구의 설계는 <그림 1>과 같다.



<그림 1> 연구설계

3. 조사도구

조사도구는 대상자의 일반적인 특성, 부위별 근골격계 질환 자각증상 유무, 스트레칭 체조에 대한 자기효능감 및 건강신념, 근골격계 질환 예방을 위한 실천의지의 변화에 대한 항목으로 구성하였다.

연구대상자의 일반적인 특성은 인구사회학적 특성으로 연령, 근무경력, 근무형태, 직종, 결혼상태를 조사하였으며, 건강관련 특성으로 현재의 건강상태, 스트레스 정도, 규칙적 운동실시여부, 스트레칭체조 실시여부를 조사하였다.

부위별 근골격계 질환 자각증상 유무는 미국 산업안전보건연구원(NIOSH)에서 사용하는 표준화된 설문지를 기초로 한국산업안전공단에서 재구성한 KOSHA CODE(H-30-2003)의 '근골격계부담작업 유해요인조사 지침'에 제시되어 있는 문항을 사용하였다.

스트레칭 체조에 대한 자기효능감은 박(1994)이 사용한 고혈압환자를 위한 자기효능감 측정도구를 본 연구에 맞게 재구성하여 사용하였다. 이 도구는 5점 척도, 7문항으로 구성되어 있다. 점수가 높을수록 자기효능감이 높은 것을 의미한다.

스트레칭 체조에 대한 건강 신념은 문(1990)이 개발한 성인의 건강신념 측정도구를 본 연구에 맞게 재구성하여 사용하였다. 건강신념은 스트레칭 체조에 대한 민감성, 심각성, 유익성, 장애성, 건강동기 등으로 5개 항목 당 3문항으로 구성하였다.

스트레칭 체조에 대한 실천의지는 본 연구자가 개발한 것으로 스트레칭 체조의 실시계획, 규칙적인 운동 실시계획, 스트레칭체조 교육 참석에 대한 계획 등을 조사하였다.

본 연구에서 사용한 조사도구의 신뢰도는 <표 1>과 같다.

<표 1> 조사도구의 신뢰도

	교육 전 cronbach's a	교육 후 cronbach's a
자기효능감	0.81	0.86
건강신념		
민감성	0.76	0.77
심각성	0.85	0.87
유익성	0.86	0.88
장애성	0.60	0.72
건강동기	0.81	0.90

4. 분석방법

수집된 자료는 SPSS 프로그램을 이용하여 분석하였다. 연구대상자의 일반적인 특성은 빈도와 백분율, 평균과 표준편차로 분석하였다. 교육 전후의 자기효능감 및 건강신념의 변화는 paired t-test로 분석하였고, 실천의지의 변화는 χ^2 -test로 분석하였다.

Ⅲ. 연구 결과

1. 연구대상자의 일반적 특성

1) 연구대상자의 인구사회학적 특성

연령은 30-39세가 제일 많은 45.9%이었으며, 근무 경력은 5년 이하가 제일 많은 44.9%이었고, 근무형태는 교대근무를 하지 않는 경우가 68.3%이었다. 직종은 생산직이 44.4%이었으며, 결혼상태는 기혼이 62.4%이었다(표 2).

<표 2> 연구대상자의 인구사회학적 특성

항 목	구 분	빈도	%
연 령	29세 이하	70	34.1
	30-39세	94	45.9
	40세 이상	41	20.0
근무 경력	5년 이하	92	44.9
	6-10년	80	39.0
	11년 이상	22	10.7
	무응답	11	5.4
근무 형태	교대근무 안함	140	68.3
	2교대 또는 3교대	47	23.0
	기타	13	6.3
	무응답	5	2.4
직 종	생산직	91	44.4
	사무직	51	24.9
	판매직	40	19.5
	기 타	22	10.8
	무응답	1	0.4
결혼 상태	미 혼	67	32.7
	기 혼	128	62.4
	기 타	2	1.0
	무응답	8	3.9

2) 연구대상자의 건강관련 특성

현재의 건강상태는 '그저 그렇다'는 응답이 50.2%이었고, 스트레스 정도는 '많이 받는 편'이라는 응답이

46.3%이었고, 규칙적인 운동은 '안한다'라는 응답이 76.6%이었다. 근골격계질환을 예방하기 위하여 스트레칭 체조를 실시하는 경우는 53.7%이었다<표 3>.

<표 3> 연구대상자의 건강관련 특성

항 목	구 분	빈도	%
현재의 건강상태	건강하다	66	32.2
	그저 그렇다	103	50.2
	건강하지 않다	35	17.1
	무응답	1	0.5
스트레스 정도	거의 없다	10	4.9
	적은 편	88	42.9
	많은 편	95	46.3
	매우 많다	11	5.4
	무응답	1	0.5
규칙적 운동 실시여부	한 다	44	21.5
	안한다	157	76.6
	무응답	4	1.9
스트레칭체조 실시여부	한 다	110	53.7
	안한다	93	45.4
	무응답	2	0.9

2. 부위별 근골격계질환 자각 증상을

본 연구에서 자각증상이 있는 경우는 NIOSH 기준에 따라 증상이 적어도 1주일 이상 지속되거나 지난 1년간 1달에 1번 이상 증상이 발생한 경우로 정의하였다. 어깨부위의 자각증상 호소율이 21.0%로 가장 많

았으며, 등/허리 부위가 20.0%, 목부위가 16.6%, 팔/손목/손가락 부위가 16.6%, 다리/무릎/발 부위가 14.1%의 순으로 자각증상율을 나타냈다<표 4>.

3. 스트레칭체조에 대한 교육 후의 변화

1) 스트레칭체조에 대한 자기효능감 및 건강신념의 변화

근골격계질환 예방을 위한 스트레칭체조에 대한 자기효능감이 교육 전보다 교육 후에 유의하게 증가하였다. 교육전의 자기효능감은 5점 만점에 평균 3.27점이었으나, 교육 후에는 3.68점으로 증가하여 유의한 차이를 나타내었다.

근골격계질환 예방에 대한 5가지 건강신념 중 민감성, 유익성은 교육 전보다 교육 후에 유의하게 증가하였다. 민감성은 교육 전에는 3.10점이었으나 교육 후에는 3.25점으로 증가하였고, 유익성은 교육 전에는 3.77점이었으나 교육 후에는 3.88점으로 증가하였다. 건강동기는 10% 유의수준에서 교육 전보다 교육 후에 증가한 것으로 나타났다(p=0.06). 심각성과 장애성은 교육 전보다 교육 후에 감소하였으나 통계적으로 유의하지는 않았다<표 5>.

2) 근골격계질환 예방행위에 대한 실천의지의 변화
근골격계질환 예방행위에 대한 실천의지를 파악하는

<표 4> 부위별 근골격계질환 자각 증상을

부 위	자각증상 유		자각증상 무		소 계	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)
목	34	(16.6)	91	(44.4)	125	(61.0)
어깨	43	(21.0)	93	(45.4)	136	(66.3)
팔/손목/손가락	34	(16.6)	86	(42.0)	120	(58.5)
등/허리	41	(20.0)	91	(44.4)	132	(64.4)
다리/무릎/발	29	(14.1)	86	(42.0)	115	(56.1)

<표 5> 스트레칭체조에 대한 교육 후의 자기효능감 및 건강신념의 변화

항 목		교육 전	교육 후	t	p
		M(±SD)	M(±SD)		
자기효능감		3.27(±0.72)	3.68(±0.66)	-8.29	0.00***
건강신념	민감성	3.10(±0.88)	3.25(±0.82)	-3.18	0.00***
	심각성	3.50(±0.87)	3.49(±0.85)	0.18	0.85
	유익성	3.77(±0.74)	3.88(±0.71)	-2.15	0.03*
	장애성	2.45(±0.76)	2.42(±0.80)	0.69	0.48
	건강동기	4.21(±0.70)	4.28(±0.73)	-1.82	0.06

* p<0.05, *** p<0.001

〈표 6〉 근골격계질환 예방행위에 대한 실천의지의 변화

항 목	구 분	교육 전		교육 후		x ²	p
		빈도	%	빈도	%		
스트레칭체조 실시 계획	있 다	200	98.0	202	99.0	0.67	0.68
	없 다	4	2.0	2	1.0		
규칙적 운동 실시 계획	있 다	44	21.9	179	87.7	177.45	0.00***
	없 다	157	78.1	25	12.3		
스트레칭체조 교실 참석여부	참석하겠다	139	68.1	153	75.0	2.36	0.15
	참석하지않겠다	65	31.9	51	25.0		

*** p<0.001

3개 문항 중 규칙적인 운동 실시 계획이 유의한 차이를 나타내었다.

향후 스트레칭체조 실시 계획에 대한 질문에서 '없다'라는 대답이 교육 전 2.0%에서 교육 후 1.0%로 감소하였고, '있다'라는 대답이 교육 전 98.0%에서 교육 후 99.0%로 증가하였다. 규칙적인 운동 실시 계획에 대한 질문에서 '없다'라는 대답이 교육 전 78.1%에서 교육 후 12.3%로 크게 감소하였고, '있다'라는 대답이 교육 전 21.9%에서 교육 후 87.7%로 크게 증가하여 유의한 차이를 나타내었다.

스트레칭 체조교실 참석여부에 대한 질문에서는 '참석하겠다'는 대답이 교육 전 68.1%에서 교육 후 75.0%로 증가하였고, '참석하지 않겠다'라는 대답이 교육 전 31.9%에서 교육 후 25.0%로 감소하였다(표 6).

4. 근골격계질환 자각증상 유무에 따른 교육 후의 변화

1) 근골격계질환 자각증상 유무에 따른 자기효능감 및 건강신념의 변화

근골격계질환 자각증상 유무에 따른 자기효능감은 증상이 있는 경우와 없는 경우 모두 교육 전보다 교육 후에 유의하게 증가하였다. 그러나 증상이 없는 경우에서 자기효능감의 증가가 더 큰 것으로 나타났다.

건강신념은 근골격계질환에 대한 자각증상이 있는 경우에는 유의한 차이를 나타난 변수가 없었으나, 증상이 없는 경우에는 민감성과 건강동기가 교육 후에 유의하게 증가한 것으로 나타났다(표 7).

〈표 7〉 근골격계 자각증상 유무에 따른 자기효능감과 건강신념의 변화

항 목	증상 유		t	p	증상 무		t	p
	교육 전	교육 후			교육 전	교육 후		
자기효능감	3.34(±0.73)	3.62(±0.74)	-3.61	0.00***	3.19(±0.71)	3.69(±0.62)	-7.03	0.00***
건강신념								
민감성	3.51(±0.91)	3.44(±0.80)	0.81	0.41	2.95(±0.84)	3.16(±0.83)	-3.47	0.00***
심각성	3.78(±0.75)	3.77(±0.77)	0.07	0.94	3.46(±0.92)	3.38(±0.88)	1.06	0.28
유익성	3.65(±0.62)	3.79(±0.68)	-1.82	0.07	3.87(±0.78)	3.94(±0.73)	-0.94	0.34
장애성	2.40(±0.86)	2.28(±0.80)	1.58	0.11	2.40(±0.68)	2.41(±0.76)	-0.16	0.87
건강동기	4.31(±0.64)	4.29(±0.80)	0.21	0.83	4.23(±0.68)	4.37(±0.64)	-2.97	0.00***

*** p<0.001

〈표 8〉 근골격계질환 자각증상 유무에 따른 실천의지의 변화

항 목	구 분	증상 유		x ²	p	증상 무		x ²	p
		교육전	교육후			교육전	교육후		
향후 스트레칭 체조 실시 계획	있다	100	102	1.02	0.62	66	64	1.02	0.49
	없다	3	1			0	1		
규칙적 운동 실시 계획	있다	18	87	91.58	0.00***	14	60	65.40	0.00***
	없다	84	16			50	5		
스트레칭체조 교실참석여부	참석하겠다	69	80	2.93	0.11	52	51	0.00	1.00
	참석하지 않겠다	34	23			14	14		

*** p<0.001

2) 근골격계질환 자각증상 유무에 따른 실천의지의 변화

근골격계질환 자각증상 유무에 따라 근골격계질환 예방을 위한 실천의지의 변화를 살펴본 결과, 증상이 있는 경우와 없는 경우 모두 규칙적 운동 실시 계획이 교육 전과 교육 후에 유의한 차이를 나타내었다(표 8).

IV. 논 의

본 연구는 여성근로자를 대상으로 스트레칭체조 교육을 실시하고 교육 전과 교육 후의 자기효능감과 건강신념, 근골격계질환 예방행위에 대한 실천의지의 변화를 파악하기 위한 것이다.

자기효능감은 건강행위의 변화와 유지를 예측할 수 있는 개념으로 행동의 변화를 필요로 하는 간호중재 연구나 실무에서 관심을 받고 있다(이, 1998). 자기효능감은 개인이 바람직한 결과를 얻기 위해 행위를 성공적으로 수행할 수 있는 신념으로(Bandura, 1986) 신체 활동을 유지하고 선택하는 행위의 중요한 요소로서, 운동을 통한 자기효능감의 증진효과는 운동의 유지 및 선택에서 중요한 요인이라고 보고 되었다(김과 박, 2000).

많은 연구에서 행동을 변화시키고 그 변화를 지속시키기 위해 자기효능감이 중요하며(구, 1996; 서, 1995; 이, 1999), 자신의 질환에 대한 조절의 자신감을 포함하는 자기효능감은 어떤 행동을 택하고 그 행동을 얼마나 많이, 그리고 얼마나 오래 지속할 것인지를 결정하는 주된 요인이라고 하였다(김, 1985). 따라서 자기효능이 높을수록 바람직한 행동변화를 일으키고, 자기효능은 건강행위를 결정함에 있어 영향을 미치는 중요한 변수로 앞으로의 건강행위를 예측하게 하는 변수임이 강조되고 있다(이, 1995).

본 연구에서는 사업장의 여성근로자를 대상으로 근골격계질환 예방을 위한 스트레칭체조 교육을 시행한 후 교육 전과 교육 후의 자기효능감의 변화를 비교해 보았다. 본 연구결과 교육 전보다 교육 후에 자기효능감이 유의하게 증가한 것으로 나타났다. 이는 유, 한, 최와 안(1997)의 연구에서 당뇨캠프 프로그램 시행 후 당뇨병환자의 자기효능감이 증가한 것과, 최와 이(1999)의 연구에서 운동프로그램 시행 후 자기효능감이 유의한 차이를 보인 것, 박, 성과 이(2003)의 연구에서 중년여성의 건강관리프로그램 실시 후 자기효능감

이 유의하게 증가한 것과 일치하는 것이다.

구, 유, 권, 김과 이(1994)는 자기효능 이론이 적용된 39편의 건강행위 관련 연구를 분석한 결과 중재 프로그램이 전반적으로 자기효능을 증진시켰고, 자기효능은 행위변화에 강력하게 영향을 미친다고 하였다. 본 연구에서도 근골격계질환 예방을 위한 스트레칭 체조에 대한 교육 실시 후 자기효능감이 유의하게 증가한 것으로 나타나, 향후 스트레칭 체조의 지속적인 실천에 영향을 미칠 것이라 기대되어진다. 이는 근골격계질환 자각증상 유무에 따라 교육 전후의 자기효능감의 차이를 비교한 결과에서도 유의한 차이를 나타내, 자기효능감이 근골격계질환 예방을 위한 스트레칭 체조를 시행할 수 있도록 하는 데 중요한 요소임을 알 수 있었다. 따라서 근골격계질환을 예방하기 위하여 자기효능감을 증진시킬 수 있는 다양한 프로그램을 개발하는 것이 갈수록 증가하고 있는 근골격계질환을 예방하는 데 중요한 전략이 될 수 있을 것으로 사료된다.

인간의 태도와 신념은 행동의 전제 조건이 되므로 이를 변화시키는 것은 건강행위의 변화에 있어서 중요하다. 건강행위란 '자신이 건강하다고 믿는 사람이 증상이 없는 단계에서 질병을 예방, 발견할 목적으로 취하는 행위'를 의미하는 것으로 이와 관련된 요인을 설명하기 위한 것이 건강신념 모형이며, 이 모형에서 도출된 개념이 건강신념이다(Glanz, Lewis와 Rimer, 2002).

건강에 대한 신념은 질병예방이나 증상이 없는 질병의 조기 발견을 위한 집단검진에 사람들의 참여도가 낮음을 이해하기 위해 1950년 초기 미국 사회심리학자들에 의한 시도에서 유래되어 건강신념에 대한 관심이 높아지고 널리 연구되어 왔다(Janz과 Becker, 1984). 사회심리학 문헌에 따르면 신념과 행위간의 관계는 직접적인 관계가 있는 것으로 간주되어 왔으며 한 개인의 신념이나 태도에 관한 지식은 주어진 행위를 정확하게 예측할 수 있다고 하였다(Becker 등, 1977). 건강신념에는 활동을 취할 심리적 준비상태인 민감성과 심각성, 추천된 건강활동에 대한 개인적 평가인 유익성과 장애성 및 활동을 위한 필요조건인 건강동기가 있는데, 행동은 객관적 현실보다 인지와 지각에 의해 과거보다 현재의 환경에 의해 직접적으로 영향을 받는다(문, 1990).

근골격계질환 예방을 위한 스트레칭체조 실시에 대한 건강신념의 변화에서 5가지 건강신념 모두 교육 전보다

교육 후에 긍정적인 방향으로 변화하였다. 민감성, 유익성, 건강동기는 교육 후에 더 증가하였으며, 특히 민감성과 유익성은 교육 전과 후의 변화에서 유의한 차이를 보였다. 심각성과 장애성은 통계적으로 유의하지는 않았으나 교육 후에 더 감소한 것으로 나타났다. 박(1984)의 사회적 지지 간호중재 후 당뇨병환자의 건강신념이 높아진 것, 김(1990)의 연구에서 전문지식에 대한 교육 후 건강신념 중 유익성이 높아진 것은 본 연구의 결과와 일치하는 것이다. 또한 본 연구에서 민감성이 증가한 것은 여성근로자들이 근골격계질환에 대하여 교육 전보다 더 민감하게 지각하였기 때문이며, 유익성이 증가한 것은 근골격계질환에 대한 예방을 위한 스트레칭체조가 건강에 대한 이익이 많다고 인식하였기 때문이다. 장애성이 감소한 것은 스트레칭체조에 대한 장애가 적음을 인식하고, 활동을 위한 필요조건인 건강동기가 증가하여 스트레칭체조라는 예방행위를 실천할 가능성이 높다는 것을 의미하는 것이다. 심각성의 경우에는 교육 후에 더 감소하였는데 이는 스트레칭 체조에 대한 자신감이 증가하여 발생한 결과라고 생각된다.

한편 본 연구에서는 근골격계질환 자각증상 유무에 따라 교육 전과 후에 건강신념이 변화되었는지를 조사하였다. 그 결과 자각증상이 없는 경우에서 교육 전보다 교육 후에 민감성과 건강동기가 유의하게 증가한 것으로 나타났다. 자각증상이 있는 경우에는 10%의 유의수준에서 유익성이 교육 전보다 교육 후에 증가한 것으로 나타났다. 자각증상이 있는 경우보다 자각증상이 없는 경우에 건강신념이 변화가 유의하게 차이가 있는 것은 자각증상이 있는 경우에는 여러 경로를 통해서 근골격계질환에 대해 교육을 받았을 가능성이 높고, 자각증상이 없는 경우에는 교육을 받을 기회가 많지 않아서 본 연구에서 시행한 교육의 효과가 더 높게 나타난 것이라 생각된다.

근골격계질환 예방행위에 대한 실천의지의 변화에서는 스트레칭체조 실시계획과 규칙적 운동 실시계획, 스트레칭 체조교실 참석여부에 대한 물음에서 '하겠다'라는 응답이 교육 전보다 교육 후에 더 증가하였다. 이러한 근골격계질환 예방행위에 대한 실천의지의 긍정적인 변화는 향후 스트레칭체조의 실시나, 규칙적 운동, 스트레칭 체조 교실의 참석 등의 행위변화를 가져오리라 예상된다. 근골격계질환 자각증상 유무에 따라 교육 전후의 근골격계질환 예방을 위한 실천의지의 변화를 살펴본 결과, 증상이 있는 경우와 증상이 없는 경우 모두

규칙적 운동 실시 계획에서 유의한 차이를 나타내었다. 스트레칭체조 교실 참석여부는 통계적으로 유의하지는 않았지만, 증상이 있는 경우에서 교육 전보다 교육 후에 체조교실에 참석하겠다는 응답자가 더 많은 것으로 나타나 증상이 있는 사람들이 스트레칭 체조에 대한 관심이 더 많음을 나타내고 있었다.

본 연구는 스트레칭체조에 대해 1회의 교육을 시행하고 교육 전과 교육 후의 근골격계질환 예방을 위한 여성근로자의 자기효능감, 건강신념, 실천의지의 변화를 파악한 것이다. 그러나 많은 연구에 의하면 교육의 효과는 시간이 지날수록 감소하는 것으로 나타나 있다. 임상간호사에 대한 금연교육을 시행하고 지식, 자기효능, 태도, 실천의 변화 등에 대한 교육의 효과를 파악한 김(2004)의 연구에서도 교육 직후에는 교육의 효과가 높았으나 3개월 후에 교육의 효과가 감소된 것으로 나타났으며, 고혈압 근로자를 대상으로 생활양식 개선 프로그램을 시행한 정(2002)의 연구에서도 18주간의 프로그램 운영 후에는 혈압이 감소되고 생활양식이 개선되었으나 그 후 10주 후의 자율관리 기간동안에는 교육의 효과가 감소된 것으로 나타났다. 따라서 본 연구에서 시행한 교육 프로그램이 교육 전보다 교육 후에 대상자의 자기효능감, 건강신념, 실천의지에 변화에 유의한 차이를 가져왔으나, 그 효과를 지속시키기 위해서는 반복적으로 교육을 시행하는 것이 필요하다고 생각된다.

본 연구에서 자기효능감과 건강신념이 스트레칭체조와 같은 근골격계질환을 예방하기 위한 건강행위를 이행하는데 주요한 영향을 미치는 것으로 나타났으므로 자기효능감 및 건강신념을 높이기 위한 다양한 프로그램을 개발하는 것이 필요하겠다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 여성근로자에 대한 스트레칭체조 교육이 근골격계질환을 예방행위에 미치는 효과를 파악하기 위한 것이다. 본 연구를 위해 서울 경인지역에 근무하는 산업간호사들을 대상으로 스트레칭체조 방법에 대한 교육을 시행한 후, 교육을 받은 간호사가 각 사업장의 여성근로자에게 스트레칭체조 방법에 대한 교육을 시행하여, 교육 시행 전과 교육 시행 후에 여성근로자의 근골격계질환 예방을 위한 스트레칭체조에 대한 자기효능감, 건강신념, 실천의지의 변화를 분석하였다. 조사대

상 여성근로자는 모두 205명이었으며, 총 연구기간은 2003년 6월부터 10월까지이었다.

본 연구결과는 다음과 같다.

1. 스트레칭 체조에 대한 자기효능감은 교육 전에는 3.27점이었으나 교육 후에는 3.68점을 나타내 유의하게 증가한 것으로 나타났다.
2. 스트레칭체조에 대한 건강신념 중 민감성은 교육 전에는 3.10점이었으나 교육 후에는 3.25점으로 증가하였고, 유익성은 교육 전에는 3.77점이었으나 교육 후에는 3.88점을 나타내 유의한 차이를 나타내었다. 건강동기는 10% 유의수준에서 교육 전보다 교육 후에 증가한 것으로 나타났다($p=0.06$). 심각성과 장애성은 교육 전보다 교육 후에 감소하였으나 통계적으로 유의하지는 않았다.
3. 근골격계질환 예방행위에 대한 실천의지의 변화는 향후 스트레칭체조 실시 계획, 규칙적인 운동 실시 계획, 스트레칭 체조교실의 참석 여부에 대한 질문에서 하겠다는 응답이 교육 전보다 교육 후에 모두 증가하였으며, 특히 규칙적인 운동 실시 계획에서는 유의한 차이를 나타내었다.
4. 근골격계 자각증상 유무에 따른 자기효능감은 증상이 있는 경우와 없는 경우 모두 교육 전보다 교육 후에 유의하게 증가하였고, 건강신념은 증상이 없는 경우 민감성과 건강동기가 교육 후에 유의하게 증가한 것으로 나타났으며, 실천의지는 증상이 있는 경우와 없는 경우에 규칙적인 운동 실시 계획에서 유의한 차이를 나타내었다.

이상의 연구결과를 통해 스트레칭체조 교육이 자기효능감과 건강신념을 높이고, 근골격계질환 예방행위에 대한 실천의지에 긍정적인 영향을 미칠 수 있다. 따라서 근골격계질환 예방을 위한 자기효능감과 건강신념을 증가할 수 있는 프로그램을 개발하여 여성근로자에게 적용하는 것이 필요하며, 예방행위의 지속적인 실천을 위해 반복적인 교육이 이루어지는 것이 필요하다고 생각된다.

참 고 문 헌

- 구미옥 (1996). 만성질환자의 자기 간호행위 증진과 지속에 대한 자기조절 교육프로그램의 효과 : 당뇨 환자를 중심으로. *대한간호학회지*, 26(2), 413-427.
- 구미옥, 유재순, 권인각, 김혜원과 이은옥 (1994). 자기효능이론이 적용된 건강행위 관련 연구의 분석. *대한간호학회지*, 24(2), 228-302.
- 김 명 (2004). 임상간호사들을 대상으로 한 금연교육 개입연구. 가톨릭대학교 산업보건대학원 석사학위논문.
- 김남성 (1985). *인지적 행동수정*. 서울 : 교육과학사.
- 김순옥 (1990). 전문지식에 대한 교육이 건강신념과 간염예방행위에 미치는 영향에 관한 연구. *순천간호전문대학 논문집*, 14, 37-67.
- 김종화와 박영숙 (2000). 유산소 리듬 운동프로그램이 노인의 체력, 자기효능감 및 삶의 질에 미치는 효과. *한국보건간호학회지*, 14(1), 12-25.
- 대한체육회 (1987). *스트레칭-건강한 신체에 건강한 정신이 있다*. 25, 142-145.
- 문정순 (1990). *성인의 건강신념 측정도구 개발연구*. 연세대학교 박사학위논문.
- 박영임 (1994). *본태성 고혈압 환자의 자가간호증진을 위한 자기조절 프로그램효과*. 서울대학교 박사학위논문.
- 박오장 (1984). *사회적지지가 당뇨 환자의 역할 행위 이행에 미치는 영향에 관한 연구*. 연세대학교 박사학위논문.
- 박형숙, 성미혜와 이운미 (2003). 중년여성의 건강관리 프로그램이 신체조성, 자기효능감 및 건강증진행위에 미치는 효과. *여성건강간호학회지*, 9(2), 152-160.
- 박희석, 이윤근과 임상혁 (1997). *단순반복작업에 관한 인간공학적인 연구-제조업에서 발생하는 누적외상성 질환의 인간공학적 요인 파악 및 예방대책개발. 직업병 예방을 위한 연구용역보고서*.
- 서연옥 (1995). *중년여성의 건강증진 생활방식에 관한 구조모형*. 경희대학교 박사학위논문.
- 유주화, 한경자, 최명애와 안혜영 (1997). 당뇨캠프 프로그램이 당뇨병 환자의 우울, 자기효능감, 자기 존중감에 미치는 영향. *아동간호학회지*, 3(1), 19-29.
- 이경옥 (1997). *가구제조업 근로자의 누적외상성장태에 대한 자각증상*. *한국산업간호학회지*, 6, 44-52.
- 이미라 (1999). *중년전기 여성의 운동 예측모형 구축*.

충남대학교 박사학위논문.

이영희 (1995). 효능기대증진프로그램이 자기효능과 자가간호행위에 미치는 영향. *성인간호학회지*, 7(2), 212-227.

이은남 (1998). 건강신념 및 효능기대증진 프로그램이 류마티스 관절염환자의 골다공증 예방행위에 미치는 영향. *류마티스건강학회지*, 5(2), 174-190.

임상혁, 이윤근, 조정진, 손정일과 송재철 (1997). 은행창구 작업자(VDT작업자)의 경견완장애자각증상 호소율과 관련요인에 관한 연구. *대한산업의학회지*, 9(1), 85-98.

정진주 (2002). 여성의 일과 건강: 사무직 여성노동자의 근골격계질환을 중심으로. *한국여성학*, 18(1), 143-172.

정혜선 (2002). 행동변화단계이론과 생태학적모형을 적용한 소규모 사업장에서의 고혈압관리. 서울대학교 보건대학원 박사학위논문.

주영수, 권호장, 김돈규, 김재용, 백남중, 최홍렬, 배인근, 박종만, 강중두와 조수현 (1998). VDT 작업별 정신 사회적 스트레스와 근골격계 장애에 관한 연구. *대한산업의학회지*, 10(4), 463-475.

최은숙과 이미라 (1999). 운동프로그램이 피로, 지각된 건강상태, 운동관련 정서, 지각된 유익성 및 자기효능감에 미치는 효과. *대한간호학회지*, 29(6), 1254-1262.

Bandura, A. A. (1986). *Social Foundation of Thought & Action, a Social Cognitive Theory*. New Jersey: Prentice-Hall Inc.

Becker M. H., Haefner D. P., Kasl S. V., Kirscht J. P., Mainman L.과 Rosenstock I. M. (1977). Selected psychological models and correlates of individual health-related behaviors. *Medical Care*, 15, 27-46.

Feldberg G., Northrup D., Scott. M.와 Shannon T. (1996). *Ontario women's work-related health survey descriptive summary*. York University York Centre for Health Studies and the Institute for Social Research.

Glanz K.m, Lewis F. M.와 Rimer B. K. (2002). *Health Behavior and Health Education : Theory, Research and Practice. 3rd Ed.* San Francisco: Jossey-Bass.

Janz N. K.과 Becker M. H. (1984). The health belief model : A decade later. *Health Education Quarterly*, 11(1), 1-47.

Kilbom A.과 Messing K. (1998). Work-related musculoskeletal disorders. *Women's health at work*. Arbetslivsinstitutet.

Messing K. (1997). Women's occupational health: a critical review and discussion of current issues. *Women & Health*, 25(4), 39-68.

- Abstract -

The Effects of Stretching Exercise Education on Female Workers' Self-efficacy, Health Belief and Practical Intention for Preventing Musculoskeletal Diseases

Gee, Mee Young* · Jung, Hye Sun**
Kim, Young Im***

Purpose: The purpose of this study is to examine the effect of stretching exercise education on female workers' behavior for preventing musculoskeletal diseases. **Method:** This study educated occupational health nurses working in Seoul and Kyunggi area for stretching exercise methods and then had them educate female workers in each workplace for the stretching exercise methods. The subjects of this study were 205 female workers and the research period was from June to October 2003. **Results:** The female workers' self-efficacy on stretching exercise increased significantly. The female workers' perceived susceptibility on stretching exercise increased

* Graduate School of Occupational Health, The Catholic University of Korea

** Department of Preventive Medicine, Graduate School of Occupational Health, The Catholic University of Korea

*** Korea National Open University

significantly. As for change in practical intention on preventive behavior for musculoskeletal diseases, those who replied to have a plan to exercise regularly and to want to participate in stretching exercise class increased significantly. According to whether to have subjective musculoskeletal symptoms or not, self-efficacy increased significantly after education in both workers with such symptoms and those without, and perceived susceptibility and cue to action increased significantly after education in workers without such symptoms.

Conclusion: It is necessary to develop programs to increase self-efficacy and health belief and to apply them to female workers to prevent musculoskeletal diseases. In addition, it is necessary to provide repeated education for female workers' steady practice of preventive behavior.

Key words : Self-efficacy, Health belief,
Musculoskeletal disease,
Female worker,
Stretching exercise