재활간호학회지 제14권 제2호, 2011년 12월
KASReN Korean J Rehabil Nurs Vol.14 No.2, 111-117, December, 2011

한국인의 골관절염 위험요인 분석

김숙영[1] · 전은영[2]

[1]차의과학대학교 간호학과 부교수, [2]대구대학교 간호학과 부교수

Influencing Factors on Osteoarthritis in Korean

Kim, Sook Young[1] · Jeon, Eun Young[2]

[1]Associate Professor, Department of Nursing, CHA University, [2]Associate Professor, Department of Nursing, Daegu University

Purpose: The purpose of this study was to identify the influencing factors on osteoarthritis in Korean. **Method:** Data from the Fourth Korean National Health and Nutrition Examination Survey(KNHANESⅣ-3, 2009) were obtained, and 1,116 subjects who responded certainly yes or no to the question for osteoarthritis were selected. Data were analyzed χ^2-test, t-test, and binary logistic regression using the SPSS V18.0. **Results:** Significant differences in gender, age, menopause, weight, BMI, frequency of walk, days of flexibility exercise, days of strength training, and limitation of activity were found between subjects with osteoarthritis and non-osteoarthritis. Age and BMI were found to be risk factors for osteoarthritis in Korean. **Conclusion:** This study suggested that nursing intervention should include weight control program for the obesity patient in order to reduce the prevalence of osteoarthritis.

Key words : Osteoarthritis, Obesity, Exercise

서 론

연구의 필요성

골관절염은 가장 흔한 관절질환으로 한국인의 유병률은 생애주기별로 45～64세 20.1%, 65세 이상은 47.2%인 것으로 조사되었으며(Korea Institute for Health and Social Affairs, 2006), 향후 인구구조의 노령화에 따라 노인인구가 증가하고 있으므로 골관절염 유병률은 점차 증가할 것으로 예상된다. 한국인의 관절염 유병율은 1998년부터 국민건강영양조사가 실시된 이후 1기(1998년)에는 인구 1,000명당 192.9명이었고 2기(2001년)에는 171.0명으로 약간 감소하였으나 3기(2005년)에는 224.6명으로 조사되어(Hur, Choi, Uhm, & Bae, 2008) 3기에 관절염 환자가 급격히 증가한 것으로 나타나 한국인에서의 골관절염 위험요인을 규명하는 연구의 필요성이 제기되었다.

골관절염은 관절주변과 연골 하부의 퇴행성 변화가 진행됨에 따라 관절에 발생한 염증으로 흔히 통증, 강직 및 부종이 동반되며, 지속적인 통증 및 관절변형으로 인하여 일상생활 장애, 낙상, 약물의 오·남용 등의 신체적인 문제뿐만 아니라 우울, 불안 등과 같은 심리적 문제도 유발되어 삶의 질이 저하되므로(Hurley, Mitchell, & Walsh, 2003) 골관절염의 발생 및 악화를 예방하기 위한 노력이 요구되고 있다. 골관절염의 발생과 진행에 관여하는 위험요인은 전신적 요인과 국소적 요인으로 분류되며 이들 전신적 요인과 국소적 요인이 서로

주요어 : 골관절염, 비만, 운동

Address reprint requests to : Jeon, Eun Young
Department of Nursing, Daegu University, 2288 Daemyeong 3-dong, Nam-gu, Daegu city, Korea, 705-714
Tel: 82-53-650-8392 Fax: 82-53-650-8389 E-mail: jeoney@daegu.ac.kr

투고일: 2011년 10월 1일 수정일: 2011년 11월 25일 게재확정일: 2011년 12월 2일

상호작용하여 골관절염을 유발하고 진행시킨다. 골관절염의 위험요인으로서 국소적 요인은 외부요인과 내부요인으로 구분되는데, 외부요인이란 원인이 관절이나 주변부위의 바깥쪽에 있는 경우로 고령, 성별, 유전적 소인, 육체활동, 손상 등을 들 수 있고, 내부요인은 관절의 정렬, 근력 등 관절 자체와 연관이 있다(Kim et al., 2008). 또한 Kim 등(2008)은 연령, 여성, 농촌거주, 체질량지수(Body Mass Index, BMI) 25 kg/m^2 이상은 모두 무릎 골관절염의 위험요인으로 제시하였다.

최근 서구화된 식습관과 운동 부족으로 인한 비만 인구의 증가와 다양한 레저 및 야외 스포츠 활동의 확대 등으로 관절에 무리가 가는 활동이 많아져 성인초기의 골관절염 발생이 점차 증가하는 것으로 보고되었다. 이들을 대상으로 관절염 발생의 원인을 조사한 결과, 36%가 체중증가 때문이라고 가장 많이 응답하였으며, 25%가 과격한 운동이 원인이라고 응답한 것으로 보고되었다(Lee, 2011).

현대인의 고지방 고탄수화물 식생활과 더불어 좌식생활로 인한 활동량 감소는 비만 인구의 급격한 증가의 원인이 되었으며, 이로 인한 골관절염 발생율이 상당히 증가되었다. 비만은 골관절염과 깊은 관계가 있어 의사로부터 관절염으로 진단받은 환자의 66%가 과체중 또는 비만이었으며, 체중감소시 관절염으로 인한 장애도 경감되는 것으로 보고되었다(Do, Hootman, Helmick, & Brady, 2011). 선행연구에 의하면 비만은 골관절염의 진행에 있어서 매우 중요한 요인으로 제시되었는데 그 이유는 비만으로 인한 체중부하는 슬관절염 및 고관절염을 악화시키며, 또한 비만인은 정상인에 비해 대퇴사두근이 약하여 보행시 연골에 더 많은 압박이 가해져 골관절염을 더욱 악화시키기 때문에(Syed & Davis, 2000), 비만은 선천적 요인을 포함한 다른 위험요인보다 골관절염에 있어서 위험성이 더 큰 것으로 제시되고 있다(Coggon et al., 2001). 한편, Bray (2004)는 비만인에게 있어서 골관절염이 체중부하를 받지 않는 관절에서도 발생되는 것으로 보아 골관절염은 단순히 체중부하의 원인만이 아니라 복합적인 요인에 의한 것에 가능성을 두고 있다.

운동부족은 골관절염 환자에게서 증상을 더욱 악화시키는 요인이다(Ettinger & Afable, 1994). 즉, 골관절염으로 인하여 비대칭적 근육활동으로 인한 관절 불안정은 침범된 관절에 가해지는 스트레스를 가중시키고 이로 인하여 활액낭과 인대에 분포되어 있는 신경조직에 자극을 초래하여 통증과 장애를 유발하여 운동장애를 유발한다. 이러한 관절염으로 생긴 통증은 관절가동범위의 제한과 근력감소를 심화시켜 골관절염을 더욱 악화시키는 악순환이 초래된다.

이와 같이 여러 가지 요인들이 골관절염의 발생에 관여하는 것으로 알려져 있으나 현재까지 한국인을 대상으로 한 골관절염의 위험요인에 대한 연구는 한국인의 유증상 무릎 골관절염의 위험요인에 관한 연구(Kim et al., 2008)와 비만도가 인공 슬관절 치환술후 결과에 미치는 영향에 대한 연구(Han, Han, & Yang, 2008)가 이루어졌을 뿐 간호학적 측면에서 골관절염의 주요 위험요인으로 알려진 비만과 운동을 포함한 연구는 아직 진행되지 않은 상태이다. 이에 본 연구는 한국성인의 골관절염 위험요인을 분석하여 골관절염 환자를 위한 간호중재 방안을 제시하는데 기여하고자 한다.

연구 목적

본 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 골관절염 대상자와 정상인의 인구사회학적 차이를 파악한다.

둘째, 골관절염 대상자와 정상인의 체질량지수와 운동정도의 차이를 파악한다.

셋째, 골관절염에 영향을 미치는 위험요인을 파악한다.

연구방법

연구설계

본 연구는 한국성인의 골관절염 위험요인을 파악하기 위해 시도된 서술적 조사연구이다.

연구대상

본 연구는 「국민건강영양조사 제4기 3차년도」 원시자료(KNHANES Ⅳ-3, 2009)를 이용하였다. 국민건강영양조사는 국가기관통계로 한국인의 건강 및 영양수준을 파악하고 국민건강증진 종합계획 등의 정책수립 및 평가의 근거를 제공하는 전국규모의 대표성과 신뢰성이 있는 조사로서 질병관리본부에서 수행하고 있다. 제 4기 국민건강영양조사는 순환표본조사방법을 도입하여 전국민을 대상으로 3단계 층화집락추출법을 사용하여 표본을 선정한 후 건강설문/검진/영양조사를 시행하였으며, 2009년에 200조사구, 4,000가구를 조사하였다. 본 연구에서는 2009년도에 실시한 조사 대상자 전체 10,533명 중 '현재 골관절염 유병여부' 문항에 '있음' 또는 '없음'으로 명확하게 응답한 1,116명을 대상으로 자료를 분석하였으며, 연구를 수행하기에 앞서 해당기관에 연구목적과 방법을 서면으로 제시하고 원시자료 사용을 요청하여 승인받았다.

연구변수

- 인구사회학적 특성

선행연구(Hur et al., 2008; Kim et al., 2008; Do et al., 2011)를 토대로 골관절염의 발생 및 경과와 관련된 변수들로 인구사회학적 요인을 연구변수로 선정하였다. 인구사회학적 요인으로는 성별, 연령, 흡연, 폐경, 직업강도를 포함하였다. 연령은 생의 주기에 따라 44세 이하, 45~64세, 65세 이상으로 분류하였으며, 흡연은 현재 흡연, 과거흡연, 전혀 하지 않음으로 분류하였고, 폐경은 폐경여부로 구분하였다. 직업은 Kim 등(2008)의 연구에 근거하여 고강도 직업과 저강도 직업으로 구분하여 분석하였다. 즉, 농업, 광업, 제조업, 전기, 가스 및 수도사업, 건설업, 숙박 및 음식점업, 운수업, 통신업은 고강도 직업으로 분류하였으며, 그 외 금융 및 보험업, 부동산 및 임대업, 사업서비스업, 공공행정, 교육서비스업, 보건 및 사회복지사업, 오락, 문화 및 운동관련사업, 기타 가사서비스업 등은 저강도 직업으로 분류하였다.

● 비만

대상자의 비만 정도는 2가지 항목으로 분석하였다. 국민건강영양조사 항목중 체질량지수(Body Mass Index, BMI)와 비만유병여부 항목을 포함하였다. BMI는 신체계측결과에 의거하여 체중/신장$(m)^2$ 으로 계산되며, 비만유병여부 항목은 신체계측 결과에 따라 '저체중', '정상', '비만'의 3유형으로 분류된다.

● 운동

골관절염의 위험요인으로서 운동유형 및 강도를 분석하기 위하여 국민건강영양 조사중 신체활동 일수와 실천율을 연구변수로 하였다. 신체활동 일수는 '1주일간 격렬한 신체활동일수', '1주일간 중등도 신체활동일수', '1주일간 걷기일수', '1주일간 유연성 운동일수' '1주일간 근력운동일수'의 항목이 있으며 전혀 하지않음, 1일~6일로 운동일수를 구체적으로 표기하도록 구성되어 있다.

신체활동 실천율은 '격렬한 신체활동 실천율', '중등도 신체활동 실천율', '걷기 실천율'은 3문항 모두 '1회 30분 이상실천'은 1로 표기하고, '1회 30분 이상 실천하지 않음'은 0으로 표기한다.

자료 분석 방법

본 연구의 자료는 SPSS V 18.0을 이용하여 분석하였으며 유의수준은 .05를 기준으로 하였다. 골관절염 및 정상인 두그룹간의 인구사회학적 특성, BMI 및 운동유형의 차이는 χ^2-test와 t-test로 분석하였다. 성별, 연령, 흡연, 폐경, 직업강도, BMI, 1주일간 격렬한 신체활동일수, 1주일간 중등도 신체활동일수, 1주일간 걷기일수, 1주일간 유연성 운동일수, 1주일간 근력운동일수의 골관절염에 대한 위험정도를 파악하고자 이분형 로지스틱을 실시하였다.

연구 결과

대상자의 인구사회학적 특성 차이

골관절염군과 정상인군간의 인구사회학적 특성의 차이를 분석한 결과, 성별은 여성이 골관절염 환자의 78.2%를 차지한 반면 정상그룹은 여성이 67.3%이어서 두 그룹간에 차이가 있었다(χ^2=8.95, ρ=.004). 연령은 골관절염군이 평균 64.26세 이었고 정상인군은 평균 59.67세로서 골관절염군의 나이가 더 많았다(t=-4.37, ρ<.001). 폐경은 골관절염군에서 59.0%이었고 정상인군이 39.7%로서 골관절염군에서 폐경대상자가 더 많은 것으로 나타났다(χ^2=20.13, ρ<.001). 그 외 흡연과 직업강도에서는 두그룹간에 차이가 없었다(Table 1).

대상자의 BMI 및 운동수행 차이

체중은 골관절염군의 46.8%, 정상인군의 33.8%가 비만으로

Table 1. Comparison of Demographic Characteristics between Osteoarthritis and Non-osteoarthritis

Characteristics		Osteoarthritis	Non-osteoarthritis	χ^2/t	ρ
		n(%)/Mean±SD	n(%)/Mean±SD		
Gender	Male	209(21.8)	51(32.7)	8.95	.004
	Female	751(78.2)	105(67.3)		
Age (years)		64.26±11.92	59.67±13.45	-4.37	<.001
Smoking (only men)	Current	4(1.9)	0(0.0)	2.60	.272
	Former	156(74.6)	43(84.3)		
	Never	49(23.4)	8(15.7)		
Menopause	Yes	566(59.0)	62(39.7)	20.13	<.001
	No	394(41.0)	94(60.3)		
Hardness of job	Low	299(31.1)	61(39.1)	3.88	.053
	High	661(68.9)	95(60.9)		

측정되었으며 골관절염군에서 비만이 더 많아 두군간에 차이가 있었다(χ^2=9.23, p=.010). BMI는 골관절염군에서 24.74이었으며 정상인군은 23.89로 골관절염군이 더 BMI수치가 높아 두군간에 차이가 있었다((t=-3.04, p=.002) (Table 2).

대상자의 신체활동중 '걷기실천율'에 있어서 걷기 1회 30분 이상, 주 5일 이상 실천하지 않는 그룹이 골관절염군은 58.2%이었고 정상인군은 47.4%로서 두 군간에 차이가 있었다(χ^2=6.33, p=.014). 또한 '1주일간 유연성 운동일수'(t=2.27, p=.023), '1주일간 근력운동일수'((t=2.84, p=.004)에서 두 그룹간에 차이가 있어 골관절염군이 정상인군에 비해 유연성 및 근력 운동일수가 저조하였다. '활동제한 여부'는 골관절염군의 44.0%, 정상인군의 22.4%가 활동제한이 있다고 응답하여 두 군간에 차이가 있었다(χ^2=25.70, p=<.001).

골관절염에 영향을 미치는 요인

인구사회학적 특성, BMI, 운동이 골관절염에 미치는 영향을 알아보기 위해 이분형 로지스틱 분석을 시행한 결과, 연령(β=0.29, p=.007), BMI(β=0.11, p=.008)가 유의한 영향요인이었으며, 예측력은 10%였다. 승산비(odds ratio)를 해석하면 연령이

Table 2. Comparison of Obesity and Exercise between Osteoarthritis and Non-osteoarthritiss

Characteristics		Osteoarthritis n(%)/Mean±SD	Non-osteoarthritis n(%)/Mean±SD	χ^2/t	p
Weight	Low	19(2.0)	3(1.9)	9.23	.010
	Normal range	491(51.3)	99(64.3)		
	obesity	448(46.8)	52(33.8)		
BMI		24.74±3.28	23.89±2.94	-3.04	.002
Frequency of walk (30 minute/time, 5days/week)	Above	401(41.8)	81(52.6)	6.33	.014
	Below	558(58.2)	73(47.4)		
Frequency of moderate physical exercise (30 minute/time, 5days/week)	Above	139(14.5)	24(15.6)	.12	.713
	Below	819(85.5)	130(84.4)		
Frequency of strong physical exercise (30 minute/time, 5days/week)	Above	132(13.8)	22(14.3)	.03	.900
	Below	828(86.3)	132(85.7)		
Days of walk		2.26±1.99	2.34±2.09	.32	.746
Days of moderate physical exercise		0.98±1.64	0.84±1.53	-.93	.351
Days of strong physical exercise		0.54±1.30	0.61±1.33	.55	.576
Days of flexibility exercise		1.31±1.90	1.69±2.03	2.27	.023
Days of strength training		0.43±1.22	0.75±1.55	2.84	.004
Limitation of activity	Yes	422(44.0)	35(22.4)	25.70	<.001
	No	538(56.0)	121(77.6)		

BMI=Body Mass Index.

Table 3. Influencing Factors on Osteoarthritis in Korean

Characteristics		β	SE	Wald	t	p	OR(95% CI)
Constant		1.92	0.12	249.65	1	<.001	
Gender	Male						
	Female	0.40	0.43	.88	1	.346	1.50(0.64-3.48)
Age (years)		0.29	0.01	7.30	1	.007	1.03(1.01-1.05)
Smoking	Current			3.96	2	.138	
	Former	-0.68	0.43	2.47	1	.116	0.50(0.21-1.18)
	Never	-0.77	0.41	3.40	1	.065	0.46(0.20-1.05)
Menopause	Yes						
	No	-0.64	0.33	3.77	1	.052	0.52(0.27-1.01)
BMI		0.11	0.04	7.03	1	.008	1.12(1.03-1.22)
Days of walk		0.02	0.06	0.12	1	.731	1.02(0.89-1.17)
Days of moderate physical exercise		0.01	0.08	0.12	1	.913	1.01(0.85-1.19)
Days of strong physical exercise		0.05	0.10	0.23	1	.629	1.05(0.86-1.28)
Days of flexibility exercise		0.01	0.08	0.02	1	.864	1.01(0.86-1.19)
Days of strength training		-0.08	0.12	0.41	1	.521	0.92(0.73-1.17)
Omnibus test		χ^2=34.74 (p<.001)					
Pseudo R^2(Nagelkerke)		0.10					

OR=Odd Ratio; CI=Confidence Interval; BMI=Body Mass Index.

1세 증가할 때마다 골관절염 발생 비율이 1.03배 증가하며, 또한 BMI가 1kg/m^{2}증가할 때마다 골관절염 발생 비율은 1.12배 증가하는 것으로 나타났다. 그 외 다른 변수들은 골관절염 발생에 통계적으로 유의한 영향을 미치지 못하였다. 옴니버스 검증(Omnibus test) 결과 유의확률이 .001보다 작아 독립변수들이 회귀모형을 유의하게 설명하는 것으로 나타났다.

논 의

본 연구에서는 선행연구에서 골관절염 관련 요인으로 제시된 인구사회학적 변수, BMI, 운동이 골관절염에 어떠한 영향을 미치는지 파악하기 위하여 이분형 로지스틱 회귀모형으로 분석한 결과 연령과 BMI가 통계적으로 유의한 영향요인으로 분석되었다. 이러한 연구결과는 Leveille, Wee와 Iezzoni (2005)가 미국인의 건강영양조사 결과를 토대로 비만이 골관절염에 미치는 영향을 분석한 결과 과체중(BMI 25-29kg/m^2)의 경우 승산비가 7.8이고 비만(BMI ≥30kg/m^2)의 경우 승산비가 18.1이라고 보고한 것과 일관성있는 결과이다.

퇴행성 질환인 골관절염은 연령 증가와 더불어 유병률이 증가하여 55～64세의 인구중 80% 이상, 75세 이상의 노인중 90% 이상이 골관절염을 앓고 있으며, 나이가 들수록 그 증상이 현격히 증가하여 반복적인 통증, 관절의 강직감 및 운동장애 등이 동반된다(In et al., 2001). 노인에게서의 골관절염 호발부위는 허리, 다리, 무릎으로서 이 부위의 통증과 신체기능 저하로 인하여 낙상위험이 7～23배 증가되며(Huang, Gau, Lin, & Kernohan, 2003), 또한 삶의 가치감 상실, 무력감, 비관스러움, 소외감, 우울 등 부정적인 심리적 변화도 경험하므로(Lee, Oh, & Kang, 2011; Shin et al., 2001; Yang & Park, 2002) 연령증가에 따라 골관절염이 악화되지 않도록 하는 것이 필요하다.

비만은 골관절염 환자에게 흔히 볼 수 있는 질환으로서 골관절염 환자는 정상인에 비해 비만유병율이 54% 더 높으며, 비만은 관절염의 경과, 활동제한, 삶의 질 저하, 인공관절 치환술, 수술후 예후 불량을 좌우할 수 있는 조절가능한 위험요인으로 지적되고 있다(Han et al., 2008; Morbidity and Mortality Weekly Report, 2011). 관절에 과도하게 가해지는 체중부하는 관절부위의 통증을 유발시키고 운동을 제한시킬 뿐만 아니라, 비만은 관절연골을 마모시키는 사이토카인(cytokine)과 아디포카인(adipokine)이 생성되어 골관절염을 유발 및 악화에 기여하는 위험요인으로 지적되고 있다(Bliddal & Christensen, 2006). 최근 발표된 연구(Bliddal, Leeds, Stigsgaard, Astrup, & Christensen, 2011)에서는 무릎골관절염이 있는 대상자에게 관절에 가해지는 체중부하를 경감시키기 위하여 저열량 식이를 1년간 시행한 결과, 실험군이 대조군에 비해 통증이 많이 감소된 것으로 나타나 골관절염 대상자에게 있어서 비만관리의 효과를 보고하였다.

미국의 경우 20세 이상 성인의 약 7,250만명이 비만인구이며 이들중 5,000만명이 관절염을 지니고 있는 것으로 조사되었으며, 이들 관절염 환자에게 지출되는 의료비용은 매년 1,280억 달러가 소요되고 있어 관절염은 통증과 관절가동성 제한으로 인한 개인의 삶의 질 저하 문제뿐만 아니라 국가재정도 악화시키는 것으로 인해 사회적 문제가 되고있다. 우리나라 역시 비만으로 인한 건강문제가 증가되는 상황이다. 즉 한국인의 최근 10년간(1997～2007)의 비만 수준에 대한 추적 조사결과 한국인의 10년간 체질량지수의 변화는 남성은 1.0±1.72 kg/m^2, 여성은 0.7±1.98 kg/m^2 증가하여 여성보다 남성에서 증가 폭이 더 컸으며, 10년간 남녀 모두 과체중군과 비만군이 연도가 증가함에 따라 유의하게 증가하는 것으로 보고되었다(Bae, Kwon, & Cho, 2009). 특히 비만 노인인구가 증가하고 있어 비만으로 인한 골관절염 발생의 위험을 경감시키고 또한 이미 발생된 관절염의 경과를 양호하게 관리하기 위해서는 체계적인 체중감소를 위한 간호중재가 필요한 것으로 판단된다.

한편 본 연구결과 1주일간 유연성 운동일수와 근력 운동일수에서 골관절염군이 정상인군에 비해 운동일수가 저조한 것으로 나타나 골관절염 대상자를 위한 운동실천율을 증가시키는 방안을 모색하는 것이 필요하다. 전문가들은 관절염 관리를 위하여 과체중 및 비만환자들은 체중을 조절할 것과, 운동상담 및 자가관리 교육을 시행할 것을 권장하고 있다. 운동은 근력증가 및 관절유연성을 완화시켜 관절건강을 향상시키는 효과가 있을 뿐만 아니라 관절염 환자들이 흔히 겪는 우울을 감소시키는 효과도 있으며(Do et al., 2011; The Arthritis Foundation and Centers for Disease Control, 2011), 특히 타이치 운동과 수중운동은 골관절염 환자의 대퇴사두근과 슬와근의 최대근력, 관절의 통증, 뻣뻣함의 신체증상에 우수한 효과가 있는 것으로 보고되었으므로(Choi & Yoo, 2007; Jeong & Kim, 2010; Lee, 2006), 골관절염 대상자가 이러한 운동에 지속적인 참여하도록 돕는 방안을 모색해야 할 것으로 생각된다. 또한 이러한 결과를 기초로 실무에서 간호 대상자에게 적합한 운동을 실시하기 위해서는 대상자의 개별적인 특성과 기능상태 및 통증정도를 고려한 운동유형과 운동 강도에 대한 기준을 제시하는 프로토콜 개발이 필요한 것으로 생각한다. 요약하면 본 연구결과 골관절염의 위험요인으로 연령과 비만이 확인되었으며 골관절염 대상자는 정상인에 비하여 유연성 운동일수와 근력일수가 적은 것으로 나타나, 과체중 또는 비만인을 대상으로 체중경감을 위한 노력과 적절한 운동에 대한 간호중재가 요구됨을 제시한 것에 본 연구의 의의가 있다.

결론 및 제언

본 연구는 2009년 국민건강영양조사 제4기 3차년도 자료를 근거로 선행연구에서 골관절염에 영향을 미치는 요인으로 제시한 변수를 선정하여 예측정도를 분석하였다. 본 연구결과 골관절염의 위험요인은 연령과 BMI로서 골관절염 대상자가 연령이 많고 BMI가 높은 것으로 나타났다. 이중 BMI는 간호중재가 가능한 요인으로서 골관절염의 위험을 감소하기 위해서는 체중경감을 위한 간호계획을 적극적으로 수립해야 할 것으로 판단된다.

현재 미국의 경우 비만으로 인하여 골관절염 환자가 급증하고 있어 관절염관리에 대한 표준안으로 과체중과 비만인의 체중조절, 운동지도, 자기관리 교육을 제시하고 있으므로 우리나라도 골관절염이 있는 환자의 과체중과 비만을 조절하기 위한 노력과 적절한 운동을 지속할 수 있는 통합적인 관리방안을 모색하는 것이 필요하다.

본 연구결과를 바탕으로 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

첫째, 국민건강영양조사 연차별로 비만과 골관절염 유병률의 관계를 분석 및 비교하는 연구가 필요하다.

둘째, 골관절염 대상자에게 비만관리 프로그램 적용 후 골관절염의 통증, 관절운동범위 제한, 삶의 질을 규명하는 연구가 필요하다.

셋째, 골관절염 대상자의 연령별 운동유형 및 운동강도에 대한 프로토콜 개발이 필요하다.

References

Bae, N. K., Kwon, I. S., & Cho, Y. C. (2009). Ten Year Change of Body Mass Index in Korean: 1997～2007. *Korean Society for the Study of Obesity, 18*(1), 24-30.

Bliddal, H., & Christensen, R. (2006). The management of osteoarthritis in the obese patient: practical considerations and guidelines for therapy. *The International Association for the Study of Obesity, 7,* 323-331.

Bliddal, H., Leeds, A. R., Stigsgaard, L., Astrup, A., & Christensen, R. (2011). Weight loss as treatment for knee osteoarthritis symptoms in obese patients: 1-year results from a randomised controlled trial. *Annals of the Rheumatic Diseases, 70*(10), 1798-803.

Bray, G. A. (2004). Medical consequences of obesity. *The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism, 89*, 2583-2589.

Choi, J. H., & Yoo, I. Y. (2007). Effects of Tai Chi self-help program on functional status of knee joint, fatigue, fear of falling for elderly woman patients with osteoarthritis. *Journal of the Korean Gerontological Society, 27*(4), 913-927.

Coggon, D., Reading, I., Croft, P., McLaren, M., Barrett, D., & Cooper, C. (2001). Knee osteoarthritis and obesity. *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders, 25*, 622-627.

Do, B. T., Hootman, J. M., Helmick, C. G., & Brady, T. J. (2011). Monitoring health people 2010 arthritis management objectives: education and clinician counseling for weight loss and exercise. *Annals of Family Medicine, 9*(2), 136-141.

Ettinger, W. H., & Afable, R. F.(1994). Physical disability from knee arthritis: the role of exercise as on intervention. *Medicine & Science in Sports & Exercise, 26*(12), 1425-1440.

Han, C. D., Han, C. W., & Yang, I. H. (2008). The influence of obesity on clinical outcomes after total knee arthroplasty- a five year minimum follow-up. *Knee Surgery & Related Research, 20*(1), 16-21.

Huang, H. C., Gau, M. L., Lin, W. C., & Kernohan, G. (2003). Assessing risk of falling in older adults. *Public Health Nursing, 20*(5), 399-411.

Hur, N. W., Choi, C. B., Uhm, W. S., & Bae, S. C. (2008). The prevalence and trend of arthritis in Korea: results from Korea national health and nutrition examination surveys. *Journal of Rheumatic Disease, 15*(1), 11-28.

Hurley, M. V., Mitchell, H. L., & Walsh, N. (2003). In osteoarthritis, the psychosocial benefits of exercise are as important as physiological improvements. *Exercise and Sports Sciences Reviews, 31*(3), 138-143.

In, J. C., Il, S. S., Jeong, M. S., Cho, J. L., Kim, K. S., Kim, N. H., et al. (2001). *Orthopedics*. Seoul: Choishin Medicine Publishing.

Jeong, Y. H., & Kim, J. I. (2010). Effects of a 9-week self-help management. aquatic exercise program on pain, flexibility, balance, fatigue and self-efficacy in the patients with osteoarthritis. *Journal of Muscle and Joint Health, 17*(1), 47-57.

Kim, J. S. (2007). Influencing factors for fear of falling in degenerative arthritis patients. *Journal of Korean Academy of Nursing, 37*(7), 1184-1192.

Kim, J., Song, Y. W., Lee, J. C., Sheen, D., Park, N. G., Lee, Y. J., et al. (2008). The study of risk factors for symptomatic knee osteoarthritis in Korea. *Journal of Rheumatic Diseases, 15*(2), 123-130.

Korea Institute for Health and Social Affairs. (2006). *2005 National health and nutrition survey.*

Lee, H. Y. (2006). Comparison of effects among Tai-Chi exercise, aquatic exercise, and a self-help program for patients with knee osteoarthritis. *Journal of Korean Academy of Nursing, 36*(3), 571-580.

Lee, J. Y. (2011, November). Two peoples of OPD's patients with arthritis are Twenty～thirty age. Digital BOSA, archived at http://www.bosa.co.kr/umap

Lee, S. H., Oh, K. O., & Kang, M. H. (2011). A study on factors affecting the suicidal ideation in older adults with

osteoarthritis. *Journal of Korean Academy of Psychiatric Mental Health Nursing, 20*(1), 103-110.

Leveille, S. G., Wee, C. C., & Iezzoni, L. I. (2005). Trends in obesity and arthritis among baby boomers and their predecessors,1971-2002. *American Journal of Public Health, 95*(9), 1607-1613.

Morbidity and Mortality Weekly Report. (2011). Prevalence of obesity among adults with arthritis-United States, 2003-2009. *The Journal of the American Medical Association, 305*(23), 2404-2405.

Shin, J. S., An, H. G., Kim, H. M., Yoo, Y. J., Kim, K. H., Chong, I. K., et al. (2001). Pain of elderly women with osteoarthritis, *Journal of Korean Academy of Nursing, 31*(2), 180-193.

Syed, I. Y., & Davis, B. L. (2000). Obesity and osteoarthritis of the knee: hypotheses concerning the relationship between ground reaction forces and quadriceps fatigue in long-duration walking. *Medical Hypotheses, 54*, 182-185.

The Arthritis Foundation and Centers for Disease Control. (2011). National Arthritis action plan. A public health strategy, Retrieved September 10, 2011, from http://www.arthritis.org/ media/Delia/NAAP_full_plan.pdf

Yang, H. J., & Park, J. S. (2001). The study of pain, depression and quality of life according to the coping strategy in chronic arthritis patients. *Journal of Korean Academy of Nursing, 14*(2), 214-222.