Journal of the Korean Data & Information Science Society
2015, **26**(6), 1453–1463

http://dx.doi.org/10.7465/jkdi.2015.26.6.1453
한국데이터정보과학회지

남성노인과 여성노인의 골관절염 관련 건강행태 비교

전은영[1]

[1]대구대학교 간호학과

접수 2015년 10월 22일, 수정 2015년 11월 17일, 게재확정 2015년 11월 25일

요 약

본 연구의 목적은 여성노인과 남성노인의 골관절염 관련 건강행태를 비교분석하여 그 차이를 파악함으로서 골관절염 관리를 위한 효과적인 중재방안을 모색하는 기초자료를 제공하기 위함이다. 본 연구에서는 건강행태로 골관절염 관리를 위한 방안으로 제시된 운동, 비만관리, 영양, 약물관리를 분석하였다. 본 연구는 제5기 국민건강영양조사 원시자료중 65세 이상 1,654명의 자료를 사용하여 분석하였으며, 모수를 추정하기 위해 SPSS version 20.0의 복합표본설계 분석모듈을 이용하였다. 본 연구결과 골관절염의 위험요인에 있어 성별 차이가 있으므로 특히 남성노인을 대상으로 골관절염 교육을 계획함에 있어서 금주 및 체중관리에 대한 교육이 포함되어야 하며, 여성노인은 우울을 경감시키기 위한 활동을 계획하고 근력 운동 방법에 대해 교육하고 실천을 강조하는 교육계획을 수립해야 할 것으로 판단된다. 특히 노인의 골관절염 관리에 있어 비만은 운동과 식이요법을 통하여 관리해야 하므로 남성노인에게는 식이요법에 대한 교육이 체계적으로 시행되어야 하며, 남성노인과 여성노인 모두에게 골관절염 관리를 위한 공공기관을 비롯한 노인관련 기관에서의 교육이 활성화되어 교육기회가 확대되어야 함을 제언하는 바이다.

주요용어: 건강행태, 골관절염, 노인, 성별.

1. 머리말

골관절염은 노인에게 가장 흔한 만성질환으로 관절통증, 강직, 부종과 관절기능 감소를 동반하여 일상생활 수행에 어려움을 유발하는 대표적인 질환이며, 연령에 따라 유병률에서 큰 차이가 나타나고 특히 성별 차이가 있는 특징적인 질환이다 (Price, 2009). 골관절염 유병률은 우리나라 남성 50대에서 0.8%, 60대에서 3.7%, 70대에서 8.8%이고, 여성은 50대 5.1%, 60대 19.3%, 70대 30.6%로 여성이 남성에 비해 5배 정도 높은 성별 차이가 있다 (Ministry of Health Welfare, 2013). 여성은 남성에 비해 골다공증 및 골관절염 이환율이 높은 이유는 관절연골에 에스트로겐 수용체가 있으며 (Richmond 등, 2000), 특정 유전인자가 여성의 골관절염 발생에 관여하고 (Lian 등, 2007), 신체역학적으로 여성이 남성에 비해 골관절염이 잘 생기는 행동을 많이 하기 때문이다 (Csintalan 등, 2002).

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, 약물 오·남용 등의 신체적인 문제뿐만 아니라 우울, 불안 등과 같은 심리적 문제도 유발되어 삶의 질이 저하되므로 (Hurley 등, 2003) 골관절염의 발생 및 악화를 예방하기 위한 노력이 요구된다. 골관절염의 발생과 진행에 관여하는 위험요인은 전신적 요인과 국소적 요인으로 분류되며 이들 요인이 서로 상호작용하여 골관절염을 유발하고 진행시킨다. 골관절염의 위험요인으로서 국소적 요인은 외부요인과 내부요인으로

[1] (705-714) 대구광역시 남구 성당로 50길 33, 대구대학교 간호학과, 교수. E-mail: jeoney@daegu.ac.kr

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 관련 있으며, 연령, 여성, 농촌거주, 체질량지수 (Body Mass Index, BMI) $25kg/m^2$ 이상은 모두 무릎 골관절염의 위험요인으로 작용하고 (Kim 등, 2008), 운동부족 또한 골관절염 환자에게서 증상을 더욱 악화시키는 요인으로 작용한다 (Ettinger와 Afable, 1994).

골관절염의 위험요인중 연령, 성별, 거주상태, 유전적 소인을 제외하고는 모두 교정 가능한 인자로 바람직한 건강행태로의 교정을 위한 적절한 중재가 무엇보다도 필요하다. 건강행태는 후천적으로 수정이 가능한 개개인의 행동양식으로 올바른 건강습관으로의 변화를 위해 체계적인 교육을 통한 자가 관리의 실천이 중요하다 (Paek과 Hong, 2006). 이와 관련하여 선행 연구 (Cheon, 2005)에서 골관절염 환자들을 대상으로 규칙적인 신체활동 및 운동, 관절염 증상악화 요인인 체중부하와 비만조절을 위한 식이관리와 관련된 건강행태를 실천하는 자가관리 프로그램을 시행하여 효과가 있음을 보고하였다. 하지만 이러한 연구는 일부 골관절염에 대한 관심도가 높아서 중재에 참여한 환자만을 대상으로 하여 선택편의가 개입할 가능성이 있으며, 사회경제적 수준, 골관절염의 중증도 등이 고려되지 않았고, 의료이용과 같은 행동의 변화에 대해서는 측정하지 않았다는 제한점이 있어 보다 포괄적이고 대표성있는 연구가 필요하다.

골관절염은 퇴행성질환으로 근본적인 치료는 아직 개발되지 않은 상태이므로 계속적인 관리가 필요하며, 스스로 질병상태를 조절하고 일상생활을 유지하는 건강행태를 실천해야 하므로, 효과적인 교육을 실시하고 자가관리 프로그램을 운영하기 위해서는 골관절염 유병률에 있어서 차이가 있는 성별을 기준으로 건강행태의 실천과 특성을 파악하는 것이 필요하다. 특히 여성노인은 골관절염의 진행을 예방하기 위해 건강행태 실천이 무엇보다 중요한데 국내에서는 Yang 등 (2006)이 중년여성의 관절염 발생 영향요인을 건강행태와 관련하여 분석하였으며, Lee와 Kwon (2009)가 관절염 유병률과 건강습관에 대한 연구가 보고된 바 있다. 현재까지 진행된 골관절염 관련 연구들을 살펴보면 관절염 노인의 우울 (An과 Tak, 2009), 영양위험도 및 건강상태 평가 (Yang, 2006), 삶의 질 구조모형 (Oh와 Yi, 2014), 골관절염 유병률과 관련요인 (Kim과 Jeon, 2011), 한국인 관절염 유병률 현황과 연도별 변화 (Hur 등, 2008) 등이 이루어졌으며, 골관절염과 관련된 건강행태를 운동, 영양, 골관절염 관리를 포괄하여 남성노인과 여성노인의 성별차이를 분석한 연구는 부족한 상태이다.

이에 본 연구는 골관절염 유병률이 노년기에 집중되어 있으며 골관절염 발생률이 남녀별 차이가 확연하기에 여성노인과 남성노인의 골관절염 관련 건강행태의 차이를 분석하기 위하여 시도하였다. 본 연구는 선행연구를 토대로 골관절염 위험요인으로 확인된 건강행태를 선택하여 성별 차이를 비교분석하여 골관절염 관리를 위한 간호중재방안 수립에 필요한 정보를 제공하고자 함이며, 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 노인의 성별 골관절염 발생에 영향을 미치는 위험요인을 비교한다.

둘째, 노인의 성별 골관절염 건강행태의 차이를 비교한다.

2. 연구방법

2.1. 연구설계

본 연구는 65세 이상의 골관절염이 있는 노인을 대상으로 성별 골관절염 관련 건강행태를 비교분석하기 위해 시도된 서술적 조사연구이다.

2.2. 연구대상

본 연구는 보건복지부와 질병관리본부가 시행한 '제5기 국민건강영양조사'의 원시자료 (The Fifth

Korea National Health and Nutrition Examination Survey [KNHANES V-3])를 활용하였으며, 자료 사용에 대한 승인을 얻기 위해 질병관리본부에 연구자정보를 제출하고 원시자료를 받아 분석하였다. 국민건강영양조사는 건강수준, 건강관련 의식 및 행태, 식품 및 영양섭취 실태에 대한 전국 규모의 대표성과 신뢰성있는 통계산출을 목적으로 한 건강조사로서 헬싱키 선언에 따른 인체를 대상으로 하는 연구의 윤리적 원칙에 따라 수행된 연구이다.

제5기 국민건강영양조사는 순환표본조사방법을 도입하여 전국민을 대상으로 3단계 층화집락추출법을 사용하여 표본을 선정한 후 건강설문/검진/영양조사를 시행하였으며, 2010~2012년에 576조사구, 11,520가구를 조사하였다. 본 연구에서는 전체 조사대상자 중 65세 이상 노인인구인 1,654명의 자료를 분석하였다.

2.3. 연구변수

본 연구에 사용된 연구변수는 노인의 골관절염에 관한 선행연구 (Kim과 Jeon, 2011)를 근거로 선정하였다.

인구사회학적 요인으로 연령 (65~74세/75세 이상), 교육 수준 (초등학교 졸업이하/중학교 졸업/고등학교 졸업/대학 졸업 이상), 배우자 동거 여부 (예/아니오), 주택소유 여부 (예/아니오), 개인 소득수준 (하/중하/중상/상)을 포함하였다.

골관절염 관련 건강행태는 비만, 우울, 흡연, 음주, 유산소운동, 근력운동, 칼슘섭취를 포함하였다. 비만을 파악하기 위해 BMI를 사용하였으며, 신체계측 결과에 의거하여 체중/신장 (m^2)으로 계산하여 $25kg/m^2$ 이상인 경우 비만으로 구분하였다. 우울은 "2주 이상 연속 우울감 여부"에서 '예/아니오'로 구분하였으며, 흡연은 "현재 흡연여부" 항목에서 '피움/가끔피움'을 '현재 흡연'으로 하였고, '현재 피우지 않음'을 '과거흡연'으로, '비해당'을 '전혀 하지 않음'으로 구분하였다. 음주는 "1년간 음주빈도" 항목에서 '월 1회 이하/월 2회 이상'으로 구분하였으며, 유산소운동은 "1주일간 중등도 신체활동 일수"에서 '주 3일 미만/주 3일 이상'으로 구분하였고, 근력운동은 "1주일간 근력운동 일수"에서 '주 3일 미만/주 3일 이상'으로 구분하였다. "1일 칼슘섭취량"은 식품섭취조사 자료중 칼슘섭취량을 폐경기 이후 칼슘 권장량인 1,500mg을 기준으로 '1,500mg 미만/1,500mg 이상'으로 구분하였다. 또한 골관절염 관리와 관련된 건강행태로 "비만관리"와 "골관절염 치료" 및 "골관절염 교육"을 포함하였다.

2.4. 자료분석 방법

국민건강영양조사 자료는 조사에 참여한 표본이 우리나라 국민을 대표할 수 있도록 추출률과 응답률을 고려하여 가중치를 부여하였고, 자료분석시 가중치를 반영하도록 하였다. 본 연구의 자료는 질병관리본부의 국민건강영양조사 원시자료 이용지침에 의하여 가중치를 반영하였으며 SPSS V20을 사용하여 복합표본 설계자료 분석을 실시하였다. 집단간 범주형 변수에 대한 차이 검정은 χ^2-test로 분석하였고, 노인의 성별 골관절염에 영향을 미치는 위험요인을 파악하기 위해 골관절염 유병여부를 종속변수로 하고 비만, 우울, 흡연, 음주, 유산소운동, 근력운동, 칼슘섭취, 체중경감노력, 골관절염 교육, 골관절염 치료를 범주형 변수로 이분형 로지스틱 회귀분석을 실시하였다.

3. 연구결과

3.1. 대상자의 인구사회학적 특성

골관절염이 있는 대상자의 골관절염과 관련된 인구사회학적 특징을 파악하기 위해 연령, 교육수준, 배우자유무, 주택소유여부, 소득을 분석하였다. 연령에서 남성노인은 75세 이상이 27.7%인데 반하여

여성노인은 37.0%로 남성 노인보다 더 많았다 (χ^2=12.76, p =.006). 학력은 남성노인이 초졸이하 44.0%, 중졸 19.4%, 고졸 23.7%, 대졸이상 12.9%인데 반해, 여성노인은 초졸이하가 81.5%로 대부분을 차지하였고, 중졸 8.6%, 고졸 7.9%, 대졸이상 2.0%로 두 그룹간에 통계적으로 유의한 차이가 있었다 (χ^2=214.39, p <.001). 배우자는 남성노인이 8.3% 없는 것에 비해 여성노인은 52.2%가 배우자가 없어 두 그룹간에 통계적으로 유의한 차이가 있었다 (χ^2=279.19, p <.001). 주택을 소유하고 있다고 응답한 비율은 남성노인이 17.0%, 여성노인이 27.6%로 여성노인의 주택 소유 비율이 높았으며 (χ^2=20.26, p <.001, 개인소득은 두 그룹 모두 개인별 소득 사분위에 골고루 분포되어 있었고 통계적으로 유의미한 차이가 없었다 (Table 3.1).

Table 3.1 General characteristics

Characteristics		Male % (SE)	Female % (SE)	χ^2	ρ
Age (years)	65∼74	72.3 (2.5)	63.0 (2.2)	12.76	.006
	≥75	27.7 (2.5)	37.0 (2.2)		
Education	Elementary school	44.0 (2.9)	81.5 (1.6)	214.39	<.001
	Middle school	19.4 (1.9)	8.6 (1.1)		
	High school	23.7 (2.1)	7.9 (1.1)		
	≥College	12.9 (1.8)	2.0 (0.5)		
Spouse	With	91.7 (1.4)	47.8 (2.3)	279.19	<.001
	Without	8.3 (1.4)	52.2 (2.3)		
Home ownership	Yes	17.0 (2.0)	27.6 (2.1)	20.26	<.001
	No	83.0 (2.0)	72.4 (2.1)		
Income	Quartile 1 (lowest)	25.4 (2.3)	25.3 (1.9)	2.28	.564
	Quartile 2	25.1 (2.4)	28.4 (2.1)		
	Quartile 3	26.2 (2.2)	23.6 (1.8)		
	Quartile 4 (highest)	23.3 (2.4)	22.6 (1.7)		

3.2. 골관절염과 관련된 건강행태 성별 비교

노인에게 골관절염의 위험요인으로 작용할 수 있는 건강행태를 남녀노인의 성별로 비교한 결과 Table 3.2와 같다.

우울 유병률은 골관절염이 있는 여성노인에게서 26.2%이었고 남성노인은 15.7%로 두 그룹간에 통계적으로 유의미한 차이가 있었다 (χ^2=4.85, p =.043). 흡연은 남성노인의 64.2%가 현재 흡연중이라고 응답한 것과 대조적으로 여성노인의 89.6%는 흡연한 적이 없는 것으로 나타나 두 그룹간에 통계적으로 유의미한 차이가 있었다 (χ^2=222.91, p <.001). 음주횟수는 남성노인의 56.9%가 월 2회 이상인 것에 비해 여성노인은 80.1%가 월 1회 미만으로 여성노인의 대부분이 음주를 하지 않고 있어 두 그룹간에 통계적으로 유의미한 차이가 있었다 (χ^2=42.38, p <.001). 근력운동은 남성노인이 3일 미만 80.9%, 3일 이상 19.1% 시행하는 것에 비해, 여성노인은 3일 미만 92.4%, 3일 이상 7.6% 시행하여 여성노인의 근력운동 일수가 적은 것으로 나타나 두 그룹간에 통계적으로 유의미한 차이가 있었다 (χ^2=11.84, p =.004).

또한 비만이 있는 노인을 대상으로 체중조절방법에 대해 분석한 결과 식이조절에 있어서 여성노인은 68.4%가 실천하고 있는 반면 남성노인의 50.8%는 식이조절을 실천하지 않아 두 그룹간에 통계적으로 유의미한 차이가 있었다 (χ^2=5.77, p =.034). 골관절염에 대한 교육은 두군 모두 거의 대부분이 교육을 받은 적이 없으며, 특히 남성노인은 0.3%만이 교육을 받았고 여성노인은 2.6%가 교육을 받아 여성노인이 남성노인에 비해 조금 더 많은 대상자가 교육을 받은 것으로 나타났다 (χ^2=1.99, p =.007).

그 외 BMI, 음주, 중등도 신체활동, 칼슘 섭취량은 골관절염이 있는 남성노인과 여성노인간에 통계적으로 유의미한 차이를 발견할 수 없었다.

Table 3.2 Risk factors with osteoarthritis according to gender

Characteristics			Male % (SE)	Female % (SE)	χ^2	p
BMI (kg/m^2)		24	63.0 (5.7)	52.3 (3.6)	0.62	.109
		≥25	37.0 (5.7)	47.7 (3.6)		
Depression		Depressed	15.7 (4.1)	26.2 (2.3)	4.85	.043
		Non depressed	84.3 (4.1)	73.8 (2.3)		
Smoking		Never	17.0 (4.8)	89.6 (2.0)	222.91	<.001
		Current	64.2 (6.0)	5.6 (1.6)		
		Former	18.8 (4.7)	4.8 (1.4)		
Alcohol drinking for last 1 year		< 1 time/month	43.1 (5.8)	80.1 (3.4)	42.38	<.001
		≥2 times /month	56.9 (5.8)	19.9 (3.4)		
Moderate intensity physical activity		< 3days	82.0 (4.3)	89.2 (2.1)	3.89	.105
		≥3days	18.0 (4.3)	10.8 (2.1)		
Muscle Strengthen exercise		< 3days	80.9 (4.6)	92.4 (1.7)	11.84	.004
		≥3days	19.1 (4.6)	7.6 (1.7)		
Ca intake		< 1,500 mg/day	98.9 (0.8)	98.0 (0.9)	0.37	.500
		≥1,500 mg/day	1.1 (0.8)	2.0 (0.9)		
Weight control effort (answer only obesity)		Weight reduce	32.0 (5.7)	29.8 (3.0)	5.31	.398
		weight maintain	15.7 (3.9)	9.0 (1.6)		
		weight gain	6.7 (3.0)	5.2 (1.4)		
		no effort	44.7 (6.1)	55.1 (3.3)		
Weight control method	Exercise	Yes	76.7 (7.7)	64.2 (4.8)	2.56	.174
		No	23.3 (7.7)	35.8 (4.8)		
	Diet	Yes	49.2 (8.4)	68.4 (4.4)	5.77	.034
		No	50.8 (8.4)	31.6 (4.4)		
Osteoarthritis treatment		Yes	62.1 (5.9)	51.1 (3.5)	3.81	.120
		No	37.9 (5.9)	48.9 (3.5)		
Osteoarthritis education		Yes	0.3 (0.3)	2.6 (0.8)	1.99	.007
		No	99.7 (0.3)	97.4 (0.8)		

BMI: Body mass index

3.3. 노인의 골관절염에 영향을 미치는 건강행태 성별 비교

노인의 골관절염에 영향을 미치는 건강행태를 남녀 각각 비교한 결과 Table 3.3과 같다. 남성노인은 음주, 골관절염 치료여부, 골관절염 교육여부가 골관절염에 영향을 미치는 건강행태인 것으로 검정되었다. 즉, 음주는 월 1회 미만인 그룹은 골관절염 발생 위험이 4.75배 감소하였으며 (p =.001), 골관절염 교육을 받는 그룹은 골관절염 발생 위험이 2.56배 감소하는 것으로 나타났다 (p =.009). 또한 골관절염 치료를 받는 그룹은 치료를 받지 않는 그룹에 비해 골관절염 발생 위험이 10.45배인 것으로 나타났으며 통계적으로 유의미하였다 (p <.001).

여성노인은 우울과 근력운동이 골관절염 발생 위험에 통계적으로 유의한 변수인 것으로 검정되었다. 즉, 우울이 없는 노인은 골관절염 발생 위험이 오즈비(odds ratio)가 0.62로서 우울이 없는 경우 골관절염이 0.62배 경감되는 것으로 나타났다 (p =.049). 근력운동을 3일 미만 실시하는 여성노인은 골관절염이 1.25배로 증가하는 것으로 나타나 (p =.011) 근력운동은 여성노인의 골관절염 경감을 위해 중요한 변수인 것으로 검정되었다.

Table 3.3 Health Behaviors of the elderly with osteoarthritis according to gender

Characteristics		Male			Female		
		OR	95% CI		OR	95% CI	
BMI (kg/m^2)	≥25	1			1		
	<24	-8.29	-3.47∼1.81	.536	.39	-.15∼.94	.531
Depression	Depressed	1			1		
	Non Depressed	2.61	-.45∼5.68	.094	.62	.01∼1.25	.049
Smoking	Former	1			1		
	Current	.48	-.51∼1.48	.808	.48	-.51∼1.48	
	Never	-.59	-1.81∼.74		-.53	-1.81∼.74	.436
Alcohol drinkingfor last 1 year	≥2 times/month	1			1		
	<1 time/month	-4.75	-7.51∼-2.00	.001	-.15	-.86∼.55	.665
Moderate intensity physical activity	≥3days	1			1		
	<3 days	.17	-.65∼.99	.680	.53	-.31∼1.37	.211
Muscle strengthen exercise	≥3days	1			1		
	<3days	-.13	-1.15∼.87	.789	1.25	.29∼2.21	.011
Ca intake	≥1,500 mg/day	1			1		
	<1,500 mg/day	-.77	-2.12∼.58	.263	-.82	-1.84∼.21	.117
Osteoarthritis treatment	No	1			1		
	Yes	10.45	-.05∼20.98	.000	-.56	-2.33∼1.21	.531
Osteoarthritis education	No	1			1		
	Yes	-2.56	-4.47∼-.65	.009	.30	-.29∼.90	.308

BMI: Body mass index

4. 논의

골관절염은 관절의 안정을 유지하기 위한 근력강화운동을 포함한 규칙적인 운동과 체중부하를 감소시키기 위한 식사요법을 중심으로 하는 생활습관 조절 등과 같은 건강행태 실천이 골관절염 대상자에 있어 관리의 중요한 요소이다. 일반적으로 골관절염을 예방하기 위하여 칼슘섭취, 근력 운동, 체중조절을 주로 교육하고 있음에도 불구하고 노인에게서 골관절염 유병률이 급격히 상승하고 있고 특히 여성노인에게서 골관절염 유병률이 높으므로 본 연구에서는 노인의 골관절염 관련 건강행태에 있어 성별에 따른 차이를 분석하여 특징을 파악하고 보다 효율적인 교육과 자가관리 프로그램을 계획하기 위한 기초자료를 제공하기 위해 시도하였다.

본 연구 결과, 골관절염 관련 건강행태에 있어 남성노인은 음주, 골관절염 관리에 대한 교육, 골관절염 치료에 관한 건강행태가 골관절염에 영향을 미치는 건강행태인 것으로 나타났고, 여성노인은 우울과 근력강화운동이 골관절염에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

본 연구결과 남성노인의 건강행태 중 음주는 골관절염에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 음주가 비만을 유발시킨다는 선행연구 (Kim과 Chun, 2014)를 검토하는 것이 요구된다. 음주는 비만을 유발시키는데 그 이유는 적당량의 술은 식욕을 촉진하고 포만감을 지연시켜 음식섭취량을 늘리기 때문이며, 동시에 술이 지니는 지방 분해억제 기능 때문이다. 알콜이 지방으로 전환되는 비율은 5%미만으로 매우 적지만 간에서 대사되는 알콜의 70∼80%가 아세테이트로 전환된 뒤 에너지원으로 사용되어 전신적인 체내지방 분해가 지연되어 지방이 축적되는 효과가 있다 (Kim과 Chun, 2014). 비만은 골관절염을 악화시키는 중요한 요인으로 과체중은 골관절염 위험증가와 연관성이 있다 (Neogi와 Zhang, 2011). 즉, 저체중일 때 골관절염 유병률이 가장 낮은 반면, 비만인 경우 골관절염 유병률이 증가하여 BMI가 30∼35kg/m^2인 경우 무릎골관절염의 위험도가 여성에서 4배, 남성에서 4.8배 증가한다 (Anderson과 Felson, 1988). 본 연구에서는 남성노인에게 체질량지수가 한국 여성노인과 남성노인의 골관절염 유병률과 위험요인에 관한 Kim (2013)의 연구에 의하면 두 그룹 모두에서 골관절염에 영

향을 미친 요인은 복부비만과 증등도 신체활동 실천으로 보고된 바 있다. 비만이 골관절염에 미치는 생리학적 영향을 살펴보면, 비만은 관절주변의 근육감소와 과도한 지방 축적으로 걷기 등 일상생활의 제한을 야기하고 전신적, 국소적 염증으로 관절퇴화와 통증을 유발하기 쉽다 (Bliddal 등, 2014). 이에 골관절염 관리에 있어 남성노인은 금주를 실천하고, 체중감소를 위해 노력해야 하는데 본 연구에서 골관절염 관리에 있어 중요한 요인인 체중조절 노력 여부를 조사한 결과, 비만남성 노인의 32%만이 체중감소를 위하여 노력하고 있었으며 체중경감을 위한 방안으로 운동 76.7%, 식이요법 49.2%인 것으로 나타났다. 그러므로 이들 남성노인에게 체중조절의 중요성과 관리방법에 있어 식이요법의 중요성 및 실천방법에 대한 교육을 보건소를 포함한 공공기관을 중심으로 체계적으로 시행하는 것이 필요하다.

한편, 여성노인의 골관절염에 영향을 미치는 우울은 골관절염이 있는 노인의 건강관련 삶의 질에 부정적인 영향을 미치는데, 그 이유는 만성적인 통증과 보행장애로 인한 사회생활의 어려움 등으로 고립감을 경험하므로 건강한 노인에 비해 우울한 경우가 많으며, 관절염 증상의 반복 및 악화와 이를 위한 지속적인 관리에 대한 경제적, 심리적 부담감 등으로 스트레스 수준이 증가하기 때문이다 (Jkobson과 Hallberg, 2006). 노인의 골관절염 증상악화를 예방하고 치료 순응도를 높이기 위해서는 우울을 조기에 진단하여 추적 관리하는 것이 필요하다. 노인의 경우 경미한 우울장애가 대부분으로 특정한 외부 원인이 없는 것처럼 보여도 노화의 진행과정 (기억손실, 인지장애 등), 감정적인 스트레스 (불안, 건강염려증 등), 기능 상실(만성질환, 활동 제한 등) 등이 우울증 발생에 복합적으로 작용하므로 다른 연령과는 다른 양상의 우울증이 나타나게 된다. Pennix 등 (2000)은 노인에게 있어서 신체 기능상태가 저하될수록 경미한 우울장애 유병률이 높아지는 것으로 나타났으며, 만성질환으로 인하여 야기되는 건강과 기능장애로 인하여 우울이 초래되기도 하는 상호 인과관계가 있으므로 골관절염이 있는 노인을 간호할 경우 우울을 검사하여 활동정도를 파악해야 할 것이다.

또한 본 연구결과 여성노인의 골관절염에 영향을 미치는 주요 건강행태가 근력강화 운동으로 분석되었으므로 이에 대해 실천을 강조해야 할 것으로 판단된다. 골관절염에서 나타나는 여러 가지 증상은 운동성의 제한과 관절주변의 염증에 의한 유착 때문에 발생하는데 운동은 유착조직을 분리하고, 교원질 섬유의 재 정렬, 관절의 운동성 유지 및 증진, 기능제한의 개선 등의 효과가 있으므로 매우 중요하다 (Ma, 2010). 특히, 근력강화 운동은 관절염 관리에 있어 가장 중요한 것으로 통증으로 인한 활동제한이 근육위축과 관절기능악화를 초래하고 이것이 또 활동제한을 더욱 악화시키므로 이를 예방하기 위해서는 근력강화 운동을 규칙적 운동으로 실시해야 한다. 본 연구대상자들의 경우 중등도의 운동 3일 이상 시행과 관련하여 남성노인은 18.0%, 여성노인은 10.8%로 매우 저조하였다. 또한 근력운동 3일 이상 시행과 관련하여 남성노인은 19.1%, 여성노인은 7.6% 실시하고 있어 여성노인이 근력운동 시행이 특히 저조한 것으로 나타났다. 이러한 결과는 선행연구 (Byun과 Kim, 2006) 결과에서 골관절염 환자의 63~72%가 규칙적인 운동을 하지 않는 것으로 보고되어 본 연구결과와 일관성이 있으며, 농촌 여성의 골관절염 관리실태조사 (Son과 Park, 2006)에서 대상자의 70%가 운동을 하지 않고, 규칙적으로 운동하는 비율은 17%에 불과하였고, 여성이 남성에 비해 신체활동(격렬한 신체활동, 중등도 신체활동, 걷기실천)이 상대적으로 저조한 것으로 나타나 (Park과 Choi, 2014) 본 연구결과와 일관성이 있으므로, 골관절염 관리에 있어 여성노인을 대상으로 신체활동의 필요성 및 실천을 강화할 수 있도록 유도하는 방안이 모색되어야 한다. 이와 더불어 과도한 체중은 골관절염의 진행을 증가시킬 뿐만 아니라 운동능력 장애를 초래하므로 (Park과 Lee, 2012) 골관절염이 있는 노인의 체중감소를 위해서는 식이요법과 운동이 동시에 고려되어야 하며, 특히 여성노인에게는 골관절염 관리를 위한 운동 계획시 체중부하가 적은 수중운동 또는 정지형 자전거타기 등의 개별적인 접근이 필요한 것으로 판단된다.

본 연구에서 골관절염 관리실태를 조사한 결과, 골관절염 치료는 남성노인이 62.1%, 여성노인이 51.1% 치료받고 있다고 응답하여 여성노인의 경우 전국 평균인 61.2%보다 낮았으나 농촌 여성노인이 49.7% (Son과 Park, 2006)가 치료받는 것에 비해서는 높은 것으로 나타났다. 이는 골관절염과 같은 근

골격계 질환에 대하여 노화과정의 일부로 치료가 소용없다고 받아들이는 경향 (Burks, 2005)이 있어 관리가 소홀해져 악화될 때까지 방치될 수 있으므로, 이러한 점을 보완하기 위해서는 공공의료 체계망을 통한 방문관리와 같은 골관절염 관리시스템이 개발되어야 할 필요가 있다. 또한 본 연구결과 골관절염 교육 경험 유무에서 남성은 99.7%, 여성은 97.4%가 골관절염 교육을 받은 적이 없는 것으로 나타나 골관절염 관리에 있어 교육부분이 매우 저조한 것으로 판단된다. 골관절염이 있는 노인들은 자신의 질병을 관리하고 일상생활을 수행하며 감정적 변화를 다루는 자가관리 과업을 수행할 수 있어야 하므로 관절염 자가관리를 위해서는 노인이 스스로 집에서도 손쉽게 할 수 있는 운동과 올바른 식이교육 및 재활중재가 필수적이다. 이를 위해서는 보건소를 비롯한 공공기관과 노인관련 기관 등의 다양한 곳에서 골관절염 관리에 대한 교육을 시행하는 것을 정책적으로 검토되어야 한다. 선행연구 (Kim, 2013)에서 교육수준은 골관절염 대상자중 무학인 노인들이 33.8%로 가장 높았고 초등학교를 졸업한 노인이 21.8%인 것으로 나타나 교육수준이 높아질수록 골관절염이 낮은 것으로 보고되었다. 또한 선행연구 (Zhang 등, 2008)에 의하면 질병에 대한 정보제공과 치료목표, 생활습관 개선의 중요성 등을 교육하는 것만으로도 골관절염 증상이 개선되는 효과가 있는 것으로 나타났다. 즉, 교육을 통한 건강행태의 변화가 궁극적으로는 골관절염의 효율적인 관리와 적정한 일상생활활동 수준을 유지시켜 장기적으로는 합병증의 발생을 예방하고 삶의 질을 향상시킬 수 있으므로 이를 적극 권장할 수 있는 방안을 모색하는 것이 필요하다.

결론적으로 본 연구에서 우리나라 노인을 대상으로 성별 골관절염에 영향을 미치는 건강행태는 남성노인은 음주, 골관절염 교육, 골관절염 치료이었고, 여성노인은 우울과 근력강화운동으로 검정되었으므로, 남성노인에게는 개별적으로 맞춤형 교육이 실시하는 것이 대상자의 이해를 통한 자조관리를 기대할 수 있을 것이며, 여성노인에게는 우울경감과 근력을 증진시킬 수 있는 방안을 고찰하는 것이 도움이 될 것으로 판단된다.

본 연구를 토대로 다음과 같이 제언하고자 한다.

첫째, 남성노인을 대상으로 교육을 실시하기 위한 각 교육수준별 골관절염 교육을 실시하고 특히 금주 및 비만관리에 대한 이해력을 제고할 수 있는 보건교육방안을 모색하는 것이 필요하다.

둘째, 여성노인을 대상으로 수중운동, 타이치 등 근력강화운동에의 참여를 도모하여 그룹별 사회적 상호작용을 통한 우울경감과 근력강화를 계획하는 것이 필요하다.

셋째, 노인들의 대부분이 골관절염 관리에 대한 교육경험이 적으므로 이를 증진하기 위하여 공공기관을 포함한 노인대학 및 노인협회 등의 협조를 구하여 골관절염 관리에 대한 교육을 실시하는 것을 모색하는 것이 요구된다.

References

An, J. and Tak, Y. (2009). Depressive symptoms and related risk factors in old oldest-old elderly people with arthritis. *Journal of Korean Academy of Nursing*, **39**, 72-83.

Anderson, J. J. and Felson, D. T. (1988). Factors associated with osteoarthritis of the knee in the first national health and nutrition examination survey (HANES I). Evidence for an association with overweight, race, and physical demands of work. *American Journal of Epidemiology*, **128**, 179-189.

Bliddal, H., Leeds, A. R. and Christensen, R. (2014). Osteoarthritis, obesity and weight loss: Evidence, hypotheses and horizons - a scoping review. *Obesity Review*, **15**, 578-586.http://dx.doi.org/10.1111/obr.12173.

Burks, K. (2005). Osteoarthritis in older adults: Current treatments. *Journal of Gerontological Nursing*, **31**, 11-19.

Byun, H. S. and Kim, K. H. (2006). A study on the pain, perceived exercise barrier according to the general characteristics and exercise stage in the elderly with degenerative osteoarthritis. *Journal of Korean Gerontological Society*, **26**, 17-30.

Cheon, E. Y. (2005). The effects of a self-management program on physical function and quality of life of patients with knee osteoarthritis. *Journal of Korean Academy of Nursing*, **35**, 514-525.

Csintalan, R. P., Schulz, M. M., Woo, J., McMahon, P. J. and Lee, T. Q. (2002). Gender difference in patellofemoral joint biomechanics. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, **402**, 260-269.

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

Hur, N., Choi, C., Uhm, W. and Bae, S. (2008). The prevalence and trend of arthritis in Korea: Results from Korea national health and nutrition examination surveys. *Journal of Rheumatic Diseases*, **15**, 11-26.

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

Jkobson, U. and Hallberg, I. R. (2006). Quality of life among older adults with osteoarthritis: An explorative study. *Journal of Gerontological Nursing*, **32**, 51-60.

Kim, H. R. (2013). Comparison of prevalence for osteoarthritis and its risk factors between age 60-74 and 75 and over. *Journal of Korean Biological Nursing Science*, **15**, 219-229, `http://dx.doi.org/10.7586/jkbns.2013.15.4.219`.

Kim, H. R. (2013). Prevalence and risk factors of osteoarthritis among women and men elderly people in Korea. *Journal of Korean Gerontological Society*, **33**, 805-820.

Kim, J. and Chun, S. (2014). Association between obesity and patterns of alcohol drinking in Korea. *Korean Public Health Research*, **40**, 99-108.

Kim, J., Song, Y. W., Lee, J. C., Sheen, D., Park, N. G., Lee, Y. J., Lee, E. B., Kim, H. A., Kim, Y. K., Park, B. J. and Hong, S. C. (2008). The study of risk factors for symptomatic knee osteoarthritis in Korea. *Journal of Rheumatic Diseases*, **15**, 123-130.

Kim, S. and Jeon, E. (2011). Influencing factors on osteoarthritis in Korean. Journal of Rehabilitation N ursing, **14**, 111-117.

Lee, H. and Kwon, C. S. (2009). Prevalence of arthritis and health behavior related risk factors of he older residents in Among rural area. *Journal of the Korean Society of Food Science and Nutrition*, **3**, 1187-1194.

Lian, K., Lui, L., Zmuda, J. M., Nevitt, M. C., Hochberg, M. C., Lee, J. M., Li, J. and Lane, N. E. (2007). Estrogen receptor alpha genotype is associated with a reduced prevalence of radiographic hip osteoarthritis in elderly Caucasian women. *Osteoarthritis Cartilage*, **15**, 972-978.

Ma, S. Y. (2010). The effect of mulligan manual therapy on pain and muscle assessment questionnaire in female elders with osteoarthritis of the knee. *Journal of the Korean Data & Information Science Society*, **21**, 641-650.

Ministry of Health & Welfare. (2013). *Korean Health Statistics 2012*, Korea National Health and Nutrition Examination Survey, Korea, `https://knhanes.cdc.go.kr/knhanes/index.do`.

Neogi, T. and Zhang, Y. (2011). Osteoarthritis prevention. *Current Opinion in Rheumatology*, **23**, 185-191.

Oh, J. and Yi, M. (2014). Structural equation modeling on quality of life in older adults with osteoarthritis. *Journal of Korean Academy of Nursing*, **44**, 75-85, `http://dx.doi.org/10.4040/jkan.2014.44.1.75`.

Paek, K. W. and Hong, Y. M. (2006). Health behavior factors waist circumference as an indicator of abdominal obesity. *Journal of Preventive Medicine and Public Health*, **39**, 59-66.

Park, C. and Choi, H. S. (2014). A study of the factors influential on a health-related quality of life using complex sample design. *Journal of the Korean Data & Information Science Society*, **25**, 829-846.

Park, H. and Lee, S. K. (2012). The association between osteoarthritis and health-related quality of life in women aged 50 years and over: Using the Korea national health and nutrition examination survey (KNHANES) data. *Korean Journal of Health Education Promotion*, **29**, 23-32.

Pennix, B. W., Deeg, D. J., Van Eilk, J. T., Beekman, A. T. and Guralnik, J. M. (2000). Changes in depression and physical decline in older adults: A longitudinal perspective. *Journal of Affective Disorders*, **6**, 1-12.

Price, M. D. (2009). Gender differences in osteoarthritis. *Menopause : The Journal of The North American Menopause Society*, **16**, 624-625.

Richmond, R. S., Carlson, C. S., Register, T. C., Shanker, G. and Loeser, R. F. (2000). Functional estrogen receptors in adult articular cartilage: Estrogen replacement therapy increases chondrocyte synthesis of proteoglycans and insulin-like growth factor binding protein 2. *Arthritis & Rheumatology*, **43**, 2081-2090.

Son, J. T. and Park, S. Y. (2006). A survey on experience and illness management of rural women with osteoarthritis. *Journal of Korean Academy Fundamental Nursing*, **13**, 419-427.

Yang, K. M., Kim, S. L., Lee, J. E., Jung, H. S., Kim, S. I., Lee, S. Y., Lee, Y. J. and Kim, S. L. (2006). Risk factors of arthritis in middle-aged women in Korea. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*, **17**, 512-520.

Yang, S. (2006). A study on nutrition and health evaluation of osteoarthritis elderly in community. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*, **17**, 186-194.

Zhang, W., Moskowitz, R. W., Nuki, G., Abramson, S., Altman, R. D., Arden, N., Bierma, Z. S., Brandt, K. D., Croft, P., Doherty, M., Dougados, M., Hochberg, M., Hunter, D. J., Kwoh, K., Lohmander, L. S. and Tugwell, P. (2008). OARSI recommendations for the management of hip and knee osteoarthritis, Part II: OARSI evidence-based, expert consensus guidelines. *Osteoarthritis and Cartilage*, **16**, 137-162. http://dx.doi.org/10.1016/j.joca.2007.12.013.

Journal of the Korean Data & Information Science Society
2015, **26**(6), 1453–1463

http://dx.doi.org/10.7465/jkdi.2015.26.6.1453
한국데이터정보과학회지

Health behaviors of the elderly with osteoarthritis across gender groups

Eunyoung Jeon[1]

[1]Department of Nursing, Daegu University

Received 22 October 2015, revised 17 November 2015, accepted 25 November 2015

Abstract

The purpose of this study was to identify health behaviors of elderly with osteoarthritis across gender groups. Total of 1,654 age 65 over from the fifth Korean National health and Nutrition Examination Survey (KNHANES) were selected. The data analysis was performed using the complex sampling function of SPSS version 20. Logistic regression analysis shows the difference of risk factors of osteoarthritis between men and women elderly people. Prevalence of osteoarthritis in men elderly was associated with drinking, education for osteoarthritis, and treatment of osteoarthritis whereas the factors in woman elderly were depression and muscle strengthen exercise. Most of the subjects had not the opportunity of education of the management of the osteoarthritis. These findings from the study are expected to promote the screening strategy for the aged at risk of osteoarthritis in the Korean community and enhance the effect of the nursing intervention for the elderly with osteoarthritis.

Keywords: Elderly, gender, health behavior, osteoarthritis.

[1] Professor, Department of Nursing, Daegu University, Daegu 705-714, Korea.
E-mail: jeoney@daegu.ac.kr