

우리나라 노인에서 관절염과 동반 만성질환에 의한 건강관련 삶의 질 감소 효과

노지영¹, 김순영², 권인선³, 남해성^{4*}

¹충남대학교 일반대학원 보건학과, ²대전보건대학 간호과, ³충남대학교병원 임상시험센터
⁴충남대학교 의학전문대학원 예방의학교실 및 의학연구소

Effect of Arthritis and Comorbid Chronic Conditions on Health-related Quality of Life in Korean Elderly

Ji-Young No¹, Soon-Young Kim², In-Sun Kweon³, Hae-Sung Nam^{4*}

¹Department of Public Health, Chungnam National University Graduate School

²Department of Nursing, Daejeon Health Science College

³Clinical Trial Center, Chungnam National University Hospital

⁴Department of Preventive Medicine and Public Health, Chungnam National University School of
Medicine and Research Institute for Medical Sciences

요약 본 연구는 제3기 국민건강영양조사 자료를 이용하여 우리나라 65세 이상 노인의 관절염과 동반 만성질환에 따른 건강관련 삶의 질(이하 HRQoL) 감소 양상을 파악하고자 하였다. 연구대상자는 7개 단일질환군(관절염, 추간판탈출증, 골다공증, 천식, 위십이지장궤양, 뇌졸중, 백내장) 1,357명, 관절염에 더하여 상기 만성질환중 하나를 추가 보유한 복합만성질환군 886명, 무질환군 465명 등 총 2,708명이었다. HRQoL 지표인 EQ-5D index를 집단 간에 비교하기 위해 공분산 분석을 실시하였고 관절염과 동반 만성질환의 교호작용을 관찰하기 위해 다중 회귀분석을 실시하였다. 남녀로 나누어 분석한 연구결과는 다음과 같다. 남성에서 연령보정 EQ-5D index 평균치가 관절염군과 유의한 차이를 보인 질환군은 단일질환군 중에는 뇌졸중군이 유일하였으며, 복합만성질환군 중에는 뇌졸중을 동반한 관절염군과 백내장 동반 관절염군이었다. 여성에서 연령보정 EQ-5D index 평균치가 관절염군과 유의한 차이를 보인 질환군은 단일질환군 중에는 천식, 뇌졸중, 백내장 등이었으며, 복합만성질환군 중에는 골다공증 동반 관절염군, 위십이지장궤양 동반 관절염군, 뇌졸중 동반 관절염군, 백내장 동반 관절염군 등이었다. 다중 회귀분석을 실시한 결과 남성에서는 교호작용이 관찰되지 않았고, 여성에서는 관절염환자가 뇌졸중을 동반한 경우만 교호작용이 관찰되었는데 감소관계 양상을 보였다. 관절염환자에서 건강관련 삶의 질을 평가하는 경우에는 동반 만성질환의 이러한 효과를 고려하여야 할 것이다.

Abstract This study was designed to evaluate the effects of arthritis and comorbid chronic conditions on the health-related quality of life (HRQoL) in the Korean older population. The study subjects were 2,708 Korean adults aged 65 and older from the 3rd Korea National Health and Nutrition Examination Surveys data: 1,357 persons with a single chronic condition, such as arthritis, herniations of the intervertebral disc, osteoporosis, asthma, peptic ulcers, stroke, or cataract; 886 persons with arthritis and a second chronic condition described above; and 465 persons with no chronic condition. An analysis of covariance was performed to compare the EQ-5D index among the groups. The effects of arthritis, second chronic condition and their interactions were analyzed by multiple linear regression analysis. The results are as follows. Compared to men with arthritis only, men with stroke only, stroke and arthritis, or cataract and arthritis had a lower age adjusted EQ-5D index. Women with a stroke only, asthma only, cataract only, osteoporosis and arthritis, peptic ulcer and arthritis, stroke and arthritis, or cataract and arthritis had a lower age adjusted EQ-5D index than women with arthritis only. Arthritis and comorbid conditions had additive effects on the HRQoL in both genders except for arthritis and stroke in women. In conclusion, comorbid chronic medical conditions in older people with arthritis may reduce the HRQoL in an additive manner.

Key Words : Arthritis, Multimorbidity, Epidemiology, Health-related quality-of-life

이 연구는 2012년도 충남대학교 학술연구비에 의해 지원되었음.

*Corresponding Author : Hae-Sung Nam(Chungnam National Univ.)

Tel: +82-42-580-8266 email: hsnam@cnu.ac.kr

Received February 26, 2014

Revised March 17, 2014

Accepted June 12, 2014

1. 서론

우리나라 총 인구 중 65세 이상 노인 인구 비율은 2000년에 7.2%로 이미 고령화 사회에 진입하였으며, 2018년에 14%로 고령사회가 될 것으로 예측되어 일본 보다 더 빠른 노령화 양상을 보이고 있다[1]. 인구노령화에 따라 복합만성질환자도 증가하고 있는데 2009년도 건강보험 외래환자 표본자료 분석에 의하면 65세 이상 만성질환 보유자는 평균 4.1개의 만성질환을 가지고 있으며, 만성질환자의 70.9%가 3개 이상의 복합만성질환을 갖는 것으로 파악되었다[2].

만성질환의 유병률 증가와 복잡화는 인구집단의 건강 관련 삶의 질(Health-related quality of life, HRQoL) 저하로 연결된다. 일부 질환들에서 복합만성질환자는 단일질환자에 비해 HRQoL 감소가 더 큰 것으로 보고된 바 있다[3-5]. HRQoL에 대한 만성복합질환의 이러한 영향은 이론적으로 3가지 형태 즉 가산관계(Additive relationship), 상승관계(Synergistic relationship), 감산관계(Subtractive relationship) 등의 방식으로 나타날 수 있다[6]. 가산관계인 경우 복합만성질환의 HRQoL 감소효과는 이론상 각 질환의 단독 효과들의 합과 같을 것이다. 상승관계인 경우 복합만성질환의 효과는 단독효과들의 합보다 클 것이다. 반면에 감산관계인 경우 복합만성질환의 효과는 단독효과들의 합보다 작을 것이다.

길선령 등[7]은 EQ-5D를 이용하여 개별질환과 HRQoL 수준의 연관성을 살펴본 바 있는데, 남성의 경우 골관절염, 류마티스 관절염, 골다공증, 추간판탈출증, 뇌졸중, 천식 등의 질환군에서 HRQoL 감소를 보고하였고, 여성의 경우 뇌졸중, 골관절염, 류마티스성 관절염, 추간판탈출증, 골다공증, 백내장, 약관절질환, 위십이지장궤양 등의 질환군에서 HRQoL 감소를 보고 한 바 있다. 그러나 이 연구에서는 복합만성질환군의 HRQoL 감소수준은 제시하지 못한 제한점이 있었다.

이에 본 연구에서는 우리나라 65세 이상 노인에서 관절염과 동반 만성질환에 따른 HRQoL 감소 양상을 파악하고자 하였다. 즉, 관절염만 있는 군과 다른 만성질환을 동반한 관절염군 간의 HRQoL 수준을 비교하고, 관절염과 동반만성질환의 복합에 따른 HRQoL 감소 효과가 가산관계, 상승관계, 감산관계 중 어디에 해당하는지 밝히고자 한다.

2. 연구방법

2.1 연구대상 및 만성질환군 정의

본 연구는 2005년 제3기 국민건강영양조사 원자료를 이용하였다. 제3기 국민건강영양조사에서의 전체 조사대상자수 34,145명 중 본 연구 대상에 포함된 65세 이상 연령군은 3,730명이었다.

질환자에 대한 정의는 지난 1년간 해당질환이 있었으며 의사의 진단을 받은 경우로 하였다. 즉, 지난 1년간 해당질환의 유무와 의사 진단 유무에 대한 문항에서 '예'라고 답한 경우만 만성질환군으로 하였고, '아니오', '비해당', '모름'으로 답한 경우는 해당 질환이 없는 것으로 분류 하였다. 이환조사 설문항목들에서 하나의 질환이라도 의사진단을 받은 경우는 유질환자로 분류하여 3,225명이었고, 그 이외에는 무질환자로 분류하여 505명이었다.

길선령 등[7]의 연구에서 HRQoL 감소를 보인 만성질환들 즉, 관절염, 추간판탈출증, 골다공증, 천식, 위십이지장궤양, 뇌졸중, 백내장 등을 대상으로 각각 다른 만성질환을 합병하지 않은 단일질환군들을 설정하였다. 이 때 관절염군은 골관절염 또는 류마티스관절염이 있는 경우로 하였다. 또한 관절염과 나머지 만성질환을 하나씩 짝지워 6가지 복합만성질환군을 설정하였다. 종속변수인 EQ-5D의 5개 차원에서 하나 이상 결측인 88명을 제외하여 단일질환군 1,357명, 복합만성질환자군 886명, 무질환군 465명 등 총 2,708명을 최종분석대상으로 하였다.

2.2 종속변수 및 혼란 변수

종속변수인 HRQoL은 EQ-5D로 측정하였다. EQ-5D는 건강관련 삶의 질 평가 목적으로 Euroqol Group이 개발한 도구로 운동능력(mobility), 자기관리(self-care), 일상활동(usual activities), 통증/불편감(pain/discomfort), 불안/우울(anxiety/depression) 등 5개 항목에 대해 '전혀 문제없음', '다소 문제 있음', '심한문제 있음' 등 3가지 수준으로 응답하도록 구성되어 있다. 이러한 다섯 문항의 측정값 각각에 대하여 가중치를 적용하여 건강관련 삶의 질 점수인 EQ-5D index를 구하게 되는데, 그 값의 범위는 완전한 건강상태를 의미하는 1점에서 죽음보다 못한 최저의 건강상태인 -1점 사이에 분포한다. 본 연구에서는 Lee 등[8]이 사용한 가중치를 적용하여 EQ-5D index를 산출하였다.

질환군별 HRQoL의 차이를 분석하는데 잠재적으로

혼란변수로 작용할 변수는 성별, 연령, 거주 지역, 아파트 거주 유무, 결혼상태, 교육수준, 소득수준, 건강보장 등을 포함하였다. 연령은 「65~74세군」, 「75세 이상군」으로 구분하였고, 거주 지역은 「특별시 및 광역시」, 「중소도시」, 「읍면지역」으로 구분하였다. 결혼상태는 「미혼」, 「유배우」, 「이혼/사별/별거」로 구분하였다. 교육수준은 「초등학교 이하」, 「중학교」, 「고등학교」 및 「대학교」로 구분하였다. 소득수준은 월평균 가구소득을 기준으로 「100만원 이하」, 「100~200만원」, 「200~300만원」, 「300만원 초과」으로 구분하였으며, 건강보장은 「건강보험」, 「의료보호」로 구분하였다.

2.3 분석방법

길선령 등[7]의 연구에서 성별에 따라 만성질환군과 HRQoL의 관계가 일부 질환에서 달랐기 때문에 남녀 각각 분석하였다. 자료 분석은 SPSSWIN(Ver.19.0)을 이용하였으며 자료의 분석과정은 다음과 같다. 만성질환군별 EQ-5D index 점수의 비교를 위해 혼란변인을 보정할 수 있는 공분산분석을 실시하였다. 이 때 연령을 보정한 Model I, 인구학적 변수를 추가로 보정한 Model II를 제시하였다. 다중비교 (Multiple Comparison)는 LSD법을 적용하여, 무질환군과 관절염군을 기준군으로 나머지 질환군과 비교하였다.

한편, 관절염과 동반 만성질환의 교호작용을 관찰하기 위해 다중회귀분석을 실시하였다. 독립변수로는 관절염, 동반만성질환, 관절염과 동반만성질환의 교호작용 변수 등으로 설정하였다. 교호작용 변수가 유의하지 않은 경우 관절염과 동반만성질환에 의한 EQ-5D index 감소는 가산관계의 방식인 것으로 판단하였고, 교호작용 변수가 유의한 경우 상승관계(교호작용 계수가 음의 부호인 경우) 또는 감산관계(교호작용 계수가 양의 부호인 경우)로 판단하였다.

3. 연구결과

3.1 연구대상자의 일반적 특성

연구대상자의 인구사회학적 특성은 Table 1과 같다. 남성의 경우 비질환군과 질환군 간 비교에서 연령, 거주 지역, 아파트 거주 유무, 결혼상태, 교육수준, 소득수준 등이 두 집단 간에 통계적으로 유의한 차이가 없었으나,

다만 질환군인 경우 의료보호 대상 비율이 유의하게 더 높았다. 여성의 경우 두 집단 간에 연령, 거주 지역, 아파트 거주 유무, 결혼상태 등의 분포에는 유의한 차이가 없었으나, 질환군인 경우 소득수준이 더 낮았고 의료보호 대상 비율이 유의하게 더 높았다.

3.2 무질환군, 단일질환군, 복합만성질환군 간 EQ-5D index 비교

무질환군(N, 남 267명, 여 198명), 단일질환군, 복합만성질환군 간 EQ-5D index의 비교결과는 Table 2와 Table 3과 같다. 단일질환군에 속하는 관절염군(A, 남 169명, 여 490명), 추간판탈출증군(H, 남 53명, 여 33명), 골다공증군(O, 남 13명, 여 120명), 천식군(M, 남 54명, 여 38명), 소화성궤양군(P, 남 29명, 여 20명), 뇌졸중군(S, 남 58명, 여 41명), 백내장군(C, 남 103명, 여 136명) 등의 EQ-5D index 결과를 제시하였고, 복합만성질환군에 속하는 추간판탈출증 동반 관절염군(AH, 남 38명, 여 68명), 골다공증 동반 관절염군(AO, 남 16명, 여 248명), 천식 동반 관절염군(AM, 남 28명, 여 58명), 소화성궤양 동반 관절염군(AP, 남 15명, 여 43명), 뇌졸중군 동반 관절염군(AS, 남 20명, 여 47명), 백내장 동반 관절염군(AC, 남 48명, 여 257명) 등의 EQ-5D index를 제시하였다.

Table 2에서 연령보정을 적용한 Model I의 결과를 보면, 남성에서 무질환군의 EQ-5D index 평균치는 0.912이었고, 관절염군은 무질환군보다 0.082 더 낮은 0.830이었다. 무질환군과 유의한 차이를 보인 질환군은 관절염, 추간판탈출증, 천식, 뇌졸중, 백내장 등의 단일질환군들과 6개 복합만성질환군 모두였다. 연령보정 EQ-5D index 평균치가 관절염군과 유의한 차이를 보인 질환군은 단일질환군 중에는 뇌졸중군이 유일하였으며, 복합만성질환군 중에는 뇌졸중을 동반한 관절염군과 백내장을 동반한 관절염군이었다. Model II는 가구월수입, 건강보장 변수를 추가 보정한 결과로 Model I의 결과와 유사한 양상을 보였다.

Table 3에서 연령보정을 적용한 Model I의 결과를 보면, 여성에서 무질환군의 연령보정 EQ-5D index 평균치는 0.880이었고, 관절염군은 무질환군보다 0.083 더 낮은 0.797이었다. 연령보정 EQ-5D index 평균치가 무질환군과 유의한 차이를 보인 질환군은 관절염, 골다공증, 뇌졸중, 백내장 등의 단일질환군들과 6개 복합만성질환군 모두였다. 연령보정 EQ-5D index 평균치가 관절염군과 유

의한 차이를 보인 질환군은 단일질환군 중에는 천식, 뇌졸중, 백내장 등이었으며, 복합만성질환군 중에는 골다공증을 동반한 관절염군, 위십이지장궤양을 동반한 관절염군, 뇌졸중을 동반한 관절염군, 백내장을 동반한 관절염군 등이었다. Model II의 월평균 가구소득과 건강보장 상태를 추가 보정한 EQ-5D index 평균치들도 상기 소견과 유사한 양상을 보였다.

3.3 관절염과 다른 만성질환 복합의 효과

관절염과 다른 만성질환의 복합에 따른 교호작용을 관찰하기 위해 다중 회귀분석을 실시한 결과는 Table 4와 Table 5와 같다. 남성에서는 교호작용이 관찰되지 않았고, 여성에서는 관절염환자가 뇌졸중을 동반한 경우만 교호작용이 관찰되었는데 감산관계 양상을 보였다.

[Table 1] General characteristics of study subjects

Unit : N(%)

Variables	Men		Women	
	No disease	Disease	No disease	Disease
Age(years)				
65-74	205(76.8)	454(70.5)	122(61.6)	1,045(65.4)
75≤	62(23.2)	190(29.5)	76(38.4)	554(34.6)
Region				
Metropolitan	75(28.1)	229(35.6)	62(31.3)	607(38.0)
Urban	66(24.7)	138(21.4)	46(23.2)	384(24.0)
Rural	126(47.2)	277(43.0)	90(45.5)	608(38.0)
Living in apartment				
Yes	51(19.1)	120(18.6)	40(20.2)	384(24.0)
No	216(80.9)	524(81.4)	158(79.8)	1,215(76.0)
Marital status				
Never married	2(0.8)	2(0.3)	0(0.0)	7(0.4)
Married	232(87.2)	566(87.9)	74(37.4)	603(37.7)
Divorced/Widowed /Separated	32(12.0)	76(11.8)	124(62.6)	989(61.9)
missing	1			
Education				
Elementary or less	146(57.0)	364(58.9)	174(90.2)	1,403(89.6)
Middle school	42(16.4)	102(16.5)	8(4.1)	72(4.6)
High school	49(19.1)	109(17.6)	5(2.6)	72(4.6)
College or more	19(7.4)	43(7.0)	6(3.1)	19(1.2)
missing	11	26	5	33
Monthly household Income(1,000won)				
≤1,000	162(61.6)	412(64.7)	107(55.2)	1,043(65.9)*
1,001-2,000	61(23.2)	132(20.7)	40(20.6)	284(17.9)
2,001-3,000	21(8.0)	52(8.2)	27(13.9)	122(7.7)
3,001≤	19(7.2)	41(6.4)	20(10.3)	134(8.5)
missing	4	7	4	16
Health security				
Health insurance	258(96.6)	588(91.3)*	186(93.9)	1,383(86.6)*
Medical aid	9(3.4)	56(8.7)	12(6.1)	214(13.4)
missing				2
Total	267(100.0)	644(100.0)	198(100.0)	1,599(100.0)

*p-value<0.05

[Table 2] Mean value of EQ-5D index by disease groups in older men

Group	N	Model I [†]		Model II [‡]	
		Mean±S.E.	Loss of QALY	Mean±S.E.	Loss of QALY
N	267	0.912±0.012 ^a	0	0.909±0.012 ^a	0
A	169	0.830±0.015 ⁿ	-0.082	0.831±0.015 ⁿ	-0.078
H	53	0.841±0.027 ⁿ	-0.071	0.845±0.027 ⁿ	-0.064
O	13	0.858±0.054	-0.054	0.872±0.053	-0.037
M	54	0.841±0.026 ⁿ	-0.071	0.838±0.026 ⁿ	-0.071
P	29	0.884±0.036	-0.028	0.882±0.036	-0.027
S	58	0.618±0.025 ^{na}	-0.294	0.618±0.025 ^{na}	-0.291
C	103	0.830±0.019 ⁿ	-0.082	0.829±0.019 ⁿ	-0.08
AH	38	0.798±0.031 ⁿ	-0.114	0.796±0.031 ⁿ	-0.113
AO	16	0.738±0.048 ⁿ	-0.174	0.737±0.048 ⁿ	-0.172
AM	28	0.791±0.037 ⁿ	-0.121	0.800±0.036 ⁿ	-0.109
AP	15	0.794±0.050 ⁿ	-0.118	0.799±0.050 ⁿ	-0.110
AS	20	0.576±0.043 ^{na}	-0.336	0.578±0.043 ^{na}	-0.331
AC	48	0.756±0.028 ^{na}	-0.156	0.765±0.028 ^{na}	-0.144

QALY, quality adjusted life years; N, no chronic disease; A, arthritis only; H, herniation of intervertebral disc; O, osteoporosis only; M, asthma only; P, peptic ulcer only; S, stroke only; C, cataract only; AH, arthritis and herniation of intervertebral disc; AO, arthritis and osteoporosis; AM, arthritis and asthma; AP, arthritis and peptic ulcer; AS, arthritis and stroke; AC, arthritis and cataract.

[†] Adjusted for age

[‡] Adjusted for age, monthly household income, and health security

ⁿ Significantly different compared to the group N (p<0.05)

^a Significantly different compared to the group A (p<0.05)

[Table 3] Mean value of EQ-5D index by disease groups in older women

Group	N	Model I [†]		Model II [‡]	
		Mean±S.E.	Loss of QALY	Mean±S.E.	Loss of QALY
N	198	0.880±0.013 ^a	0	0.877±0.012 ^a	0
A	490	0.797±0.008 ⁿ	-0.083	0.797±0.008 ⁿ	-0.080
H	33	0.818±0.031	-0.062	0.820±0.030	-0.057
O	120	0.810±0.016 ⁿ	-0.070	0.814±0.016 ⁿ	-0.063
M	38	0.857±0.029 ^a	-0.023	0.858±0.028 ^a	-0.019
P	20	0.807±0.039	-0.073	0.806±0.039	-0.071
S	41	0.480±0.028 ^{na}	-0.400	0.479±0.027 ^{na}	-0.398
C	136	0.817±0.015 ⁿ	-0.063	0.818±0.015 ⁿ	-0.059
AH	68	0.755±0.021 ⁿ	-0.125	0.760±0.021 ⁿ	-0.117
AO	248	0.749±0.011 ^{na}	-0.131	0.749±0.011 ^{na}	-0.128
AM	58	0.763±0.023 ⁿ	-0.117	0.759±0.023 ⁿ	-0.118
AP	43	0.735±0.027 ^{na}	-0.145	0.738±0.026 ^{na}	-0.139
AS	47	0.637±0.026 ^{na}	-0.243	0.655±0.026 ^{na}	-0.222
AC	257	0.754±0.011 ^{na}	-0.126	0.760±0.011 ^{na}	-0.117

QALY, quality adjusted life years; N, no chronic disease; A, arthritis only; H, herniation of intervertebral disc; O, osteoporosis only; M, asthma only; P, peptic ulcer only; S, stroke only; C, cataract only; AH, arthritis and herniation of intervertebral disc; AO, arthritis and osteoporosis; AM, arthritis and asthma; AP, arthritis and peptic ulcer; AS, arthritis and stroke; AC, arthritis and cataract.

[†] Adjusted for age

[‡] Adjusted for age, monthly household income, and health security

ⁿ Significantly different compared to the group N (p<0.05)

^a Significantly different compared to the group A (p<0.05)

[Table 4] Multiple linear regression models of the effect of arthritis and a second chronic medical condition on EQ-5D index in older men

Group	n	Model I [†]			Model II [‡]		
		Loss of QALY due to			Loss of QALY due to		
		Arthritis	Second condition	Interaction term	Arthritis	Second condition	Interaction term
Second condition	n						
Non	169	-0.071***			-0.068***		
HID	38	-0.071***	-0.058*	0.027	-0.068***	-0.051*	0.022
Osteoporosis	16	-0.071***	-0.042	-0.050	-0.068***	-0.022	-0.072
Asthma	28	-0.070***	-0.059**	0.020	-0.068***	-0.061**	0.036
Peptic ulcer	15	-0.071***	-0.014	-0.022	-0.068***	-0.015	-0.019
Stroke	20	-0.071***	-0.283***	0.029	-0.068***	-0.281***	0.020
Cataract	48	-0.069***	-0.070**	-0.005	-0.067***	-0.067***	0.020

QALY, quality adjusted life years; HID, herniation of intervertebral disc

[†] Adjusted for age

[‡] Adjusted for age, monthly household income, and health security

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

[Table 5] Multiple linear regression models of the effect of arthritis and a second chronic medical condition on EQ-5D index in older women

Group	n	Model I [†]			Model II [‡]		
		Loss of QALY due to			Loss of QALY due to		
		Arthritis	Second condition	Interaction term	Arthritis	Second condition	Interaction term
Second condition	n						
Non	490	-0.088***			-0.086***		
HID	68	-0.088***	-0.067*	0.025	-0.086***	-0.063*	0.027
Osteoporosis	248	-0.088***	-0.074***	0.026	-0.086***	-0.069***	0.021
Asthma	58	-0.088***	-0.029	-0.005	-0.086***	-0.026	-0.011
Peptic ulcer	43	-0.088***	-0.077*	0.015	-0.086***	-0.078*	0.016
Stroke	47	-0.088***	-0.404***	0.245***	-0.086***	-0.401***	0.262***
Cataract	257	-0.088***	-0.068***	0.025	-0.086***	-0.065***	0.028

QALY, quality adjusted life years; HID, herniation of intervertebral disc

[†] Adjusted for age

[‡] Adjusted for age, monthly household income, and health security

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

4. 고찰

본 연구 결과 우리나라 65세 이상 관절염 환자는 무질 환군에 비해 HRQoL이 유의하게 낮았다. 그리고 관절염 환자에서 다른 만성질환이 복합된 경우 HRQoL은 더욱 감소하였는데, 만성질환의 복합효과는 가산관계, 상승관계, 감산관계 중 대부분 가산관계를 보였고, 여성에서 뇌졸중이 복합된 경우만 감산관계의 양상을 보였다.

본 연구는 우리나라 관절염환자에서 다른 만성질환 복합 시 HRQoL 감소 양상을 국내에서 처음으로 제시한 연구이다. 복합에 따른 HRQoL 감소 양상은 대부분 가산 관계를 보였는데 이러한 양상은 관절염 이외에 다른 만성질환들에서 복합의 효과를 평가한 연구들[6, 9]에서도 확인할 수 있다. 본 연구에서는 여성 관절염환자에서 뇌졸중이 복합된 경우만 감산효과 형태의 HRQoL 감소를 볼 수 있었다. 여성에서 관절염과 뇌졸중의 복합이 감산

효과 형태의 HRQoL 감소를 보인 것은 일부 복합질환자가 상대적으로 매우 좋은 EQ-5D index 점수를 보였기 때문일 수도 있고, 또는 HRQoL 상태가 매우 낮은 복합질환자는 이미 사망하여 연구 표본에 포함되지 않은 때문일 수도 있다. Hunger 등[3]은 당뇨병과 관상동맥질환, 관상동맥질환과 뇌졸중을 복합하는 경우 HRQOL의 감소에 상승효과를 보이는 것으로 보고한 바 있는데 본 연구에서는 상승효과의 예를 관찰할 수 없었다. 이러한 질환의 조합이 한국인에서도 HRQOL의 감소에 상승효과로 작용하는지 향후 연구가 필요하다.

본 연구는 다음과 같은 점에서 강점이 있다. 본 연구는 우리나라 대표표본인 국민영양조사 자료를 이용하였기 때문에 연구결과를 한국 노인에 일반화하여 적용할 수 있을 것이다. 국내 관절염 역학 연구에서 동반질환을 독립변수로 사용하는 경우 가산관계로 처리하여 모델에 적용할 수 있을 것이다.

본 연구의 제한점은 다음과 같다. 첫째, 본 연구에 포함된 만성질환들은 설문조사에 의한 것으로 임상에서 정의된 환자와는 차이가 있을 수 있다. 이러한 점을 감안하여 본 연구에서 질환자에 대한 정의는 지난 1년간 해당질환의 유무 문항과 의사 진단 유무에 대한 문항에서 모두 '예'라고 답한 경우만 만성질환군으로 비교적 엄격히 정의하였다. 둘째, 본 연구에서는 표본크기의 제한으로 관절염 환자를 중심으로만 만성질환 복합의 효과를 관찰하였다. 다른 만성질환들 간의 복합효과도 확인할 필요가 있으며 더 나아가 3가지 이상 질환들이 복합된 경우에 가산관계가 여전히 유효한지 대규모 표본에서 확인할 필요가 있다. 셋째, 단면연구로 만성질환과 HRQoL 감소의 선후관계를 명확히 알 수 없다는 점이다. 향후 지역사회 코호트 연구 자료를 이용 본 연구의 결과가 재현되는지 확인할 필요가 있다.

5. 결론 및 제언

우리나라 65세 이상 노인의 관절염과 동반 만성질환에 따른 HRQoL 감소 양상을 파악한 결과, 관절염 환자는 무질환군에 비해 HRQoL이 유의하게 낮았다. 그리고 관절염 환자에서 다른 만성질환이 복합된 경우 HRQoL은 더욱 감소하였는데, 만성질환의 복합효과는 가산관계, 상승관계, 감산관계 중 대부분 가산관계를 보였다. 향후

관절염환자의 건강관련 삶의 질 평가 시 동반 만성질환의 영향을 보정하는 경우에는 관절염과 동반질환의 복합효과를 가산관계로 처리하여 모델에 적용하는 것이 적절할 것으로 사료된다.

References

- [1] The Korea Society for Preventive Medicine. Preventive Medicine and Public Health. pp236-237, Gye Chuk Mun Wha Sa, 2013.
- [2] Jung YH. Health and Welfare Issue&Focus 196th, pp1-8. Korea Institute for Health and Social Affairs, 2013.
- [3] Hunger M, Thorand B, Schunk M, Doring A, Menn P, Peters A, et al. "Multimorbidity and health-related quality of life in the older population: results from the German KORA-age study", Health Qual Life Outcomes, 9, pp53, 2011.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/1477-7525-9-53>
- [4] Kim KI, Lee JH, Kim CH. "Impaired health-related quality of life in elderly women is associated with multimorbidity: results from the Korean National Health and Nutrition Examination Survey", Gend Med 9(5), pp:309-318, 2012.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.genm.2012.08.001>
- [5] Agborsangaya CB, Lau D, Lahtinen M, Cooke T, Johnson JA. "Health-related quality of life and healthcare utilization in multimorbidity: results of a cross-sectional survey", Qual Life Res 22(4), pp791-799, 2013.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s11136-012-0214-7>
- [6] Wee HL, Cheung YB, Li SC, Fong KY, Thumboo J. "The impact of diabetes mellitus and other chronic medical conditions on health-related Quality of Life: is the whole greater than the sum of its parts?", Health Qual Life Outcomes, 3, pp2, 2005.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/1477-7525-3-2>
- [7] Kil SR, Lee SI, Yun SC, An HM, Jo MW. "The decline of health-related quality of life associated with some diseases in Korean adults". J Prev Med Public Health, 41(6), pp434-441, 2008.
DOI: <http://dx.doi.org/10.3961/jpmph.2008.41.6.434>
- [8] Lee YK, Nam HS, Chuang LH, Kim KY, Yang HK, Kwon IS, et al. "South Korean time trade-off values for EQ-5D health states: modeling with observed values for 101 health states", Value Health 12(8), pp1187-1193, 2009.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1524-4733.2009.00579.x>
- [9] Lee MH, So ES. "Impact of hypertension-related comorbidity on health-related quality of life: a

population-based survey in South Korea”, Asia Pac J Public Health, 24(5), pp753-763, 2012.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/1010539511431822>

노 지 영(Ji-Young No)

[정회원]



- 2004년 2월 : 충남대학교 의과대학 간호학 (학사)
- 2011년 3월 ~ 2012년 2월 : 충남대학교 보건대학원 보건학 (석사)
- 2013년 3월 ~ 현재 : 충남대학교 일반대학원 보건학 (박사과정)

<관심분야>
보건교육, 간호학

남 해 성(Hae-Sung Nam)

[정회원]



- 1996년 2월 : 전남대학교 일반대학원 의학과 (의학석사)
- 1999년 2월 : 전남대학교 일반대학원 의학과 (의학박사)
- 1999년 3월 ~ 2004년 9월 : 서남대학교 의과대학 조교수
- 2004년 10월 ~ 현재 : 충남대학교 의학과 교수

<관심분야>
역학, 지역보건

김 순 영(Soon-Young Kim)

[정회원]



- 1997년 8월 : 전남대학교 일반대학원 간호학과 (간호학석사)
- 2008년 8월 : 전남대학교 일반대학원 간호학과 (간호학박사)
- 1998년 3월 ~ 2009년 2월 : 전남과학대학 간호과 교수
- 2010년 3월 ~ 2012년 2월 : 중부대학교 간호학과 교수
- 2013년 3월 ~ 현재 : 대전보건대 간호과 교수

<관심분야>
기본간호, 성인간호

권 인 선(In-Sun Kwon)

[정회원]



- 2006년 2월 : 충남대학교 대학원 통계학과 (이학석사)
- 2011년 2월 : 충남대학교 대학원 통계학과 (이학박사)
- 2011년 10월 ~ 2014년 1월 : 충남대학교 의학전문대학원 예방의학교실 조교
- 2014년 2월 ~ 현재 : 충남대학교 병원 임상시험센터 연구원

<관심분야>
보건통계, 보건정보관리