

관절염 유병 노인의 건강관련 삶의 질(HINT-8)에 미치는 영향요인: 1인가구와 다인가구의 비교

박 지 경[†]

[†]동의대학교 의료경영학과 교수

Factors Influencing the Health-Related Quality of Life (HINT-8) of the Elderly with Arthritis: Comparison of Single-Person Household and Multi-Person Household

Ji-Kyeong Park, Ph.D[†]

[†]Dept. of Healthcare of Management, Dong-eui University, Professor

Abstract

Purpose : As the population aging deepens, the number of elderly people with arthritis is also continuously increasing. Accordingly, this study intended to identify the factors influencing the health-related quality of life (HINT-8) of the elderly with arthritis according to household type and provide baseline data for developing a measure to enhance the life quality of the elderly with arthritis.

Methods : The factors influencing the health-related quality of life (HINT-8) of the elderly with arthritis were identified based on the raw data from the Korea national health and nutrition examination survey conducted in 2021. Data were analyzed with SPSS Statistics ver 25.0 for windows (IBM Corp), and the significance level (α) was set to .05. Statistical analysis was performed with t-test, ANOVA, multiple regression analysis, and post-hoc analysis with Duncan test.

Results : The factors that influenced the health-related quality of life (HINT-8) of single-households were medical aid ($\beta = -.17$, $p = .045$), restriction of activity ($\beta = -.17$, $p = .023$), self-rated health status ($\beta = .29$, $p < .001$), and anxiety scale ($\beta = -.36$, $p < .001$). The factors that influenced the health-related quality of life (HINT-8) of multi-households were an age of 75 or over ($\beta = -.14$, $p = .011$), living in rural ($\beta = -.14$, $p = .003$), the outpatient department treatment experience ($\beta = -.09$, $p = .047$), self-rated health status ($\beta = .26$, $p < .001$), anxiety scale ($\beta = -.29$, $p < .001$), and stress ($\beta = -.22$, $p < .001$).

Conclusion : Factors affecting the health-related quality of life (HINT-8) of the elderly with arthritis were found to be different between single-person households and multi-person household. Therefore, it is necessary to prepare measures to improve the quality of life of the elderly with arthritis by considering the factors influencing the health-related quality of life (HINT-8) of the elderly with arthritis according to the household type identified in this study.

Key Words : arthritis, elderly, health-related quality of life (HINT-8), Korea national health and nutrition examination survey, multi-person household, single-person household

[†]교신저자 : 박지경, jkpark0414@hanmail.net

제출일 : 2023년 4월 25일 | 수정일 : 2023년 5월 25일 | 게재승인일 : 2023년 6월 9일

I. 서론

1. 연구의 배경 및 필요성

관절염(arthritis)은 관절에 염증이 생겨 통증이 발생하는 질환으로, 55세 이상 성인의 거동을 불편하게 하는 주요 원인 중 하나이다. 관절염의 종류에는 뼈관절염과 류마티스 관절염등이 있으며(Wikipedia, 2023), 관절염 중 가장 높은 빈도를 보이는 뼈관절염은 퇴행성 관절염으로 노인들에서 더 많이 발생한다. 2020년도 국민건강영양조사에서 우리나라 뼈관절염 진단율은 전체 인구의 7 %이며(Korea disease control and prevention agency, 2022), 2020년도 노인실태조사에서는 65세 이상 노인의 만성질환 유병률 중 관절염의 유병률은 16 %로 고혈압, 당뇨병, 고지혈증 다음으로 네 번째로 높은 것으로 나타났다. 또한 2016년 관절염 환자 중 50대 이상이 차지하는 비율이 92 %인 것으로 나타났다(Health insurance review and assessment service, 2018).

이처럼 인구 고령화에 따라 관절염 유병률 또한 증가하고 있으며, 관절염의 치료 및 관리를 위한 비용도 함께 증가하여(Park & Son, 2022) 개인적·사회적 부담을 유발하고 있다. 관절염 환자수 및 진료비는 2012년에 환자수 3,560,453명, 진료비 1조 42억 원이었으며, 2016년에는 환자수 3,932,200명, 진료비 1조 3,493억 원인 것으로 나타났다. 4년 만에 환자는 317,747명(10 %), 진료비는 3,451억 원(34 %) 증가한 것이다(Health insurance review and assessment service, 2018).

뼈관절염은 주로 무릎과 엉덩관절에 발생하며 연골 아래의 비대와 활액막의 이차 염증반응에 의한 통증, 관절 강직 및 변형으로 관절 유연성과 근력이 저하되고 전반적인 신체기능이 감소되어 독립적인 일상생활 수행이 점차 어려워진다(Jung, 2017; Park & Son, 2022). 뼈관절염 환자의 신체활동 부족은 뼈관절염 악화보다 더 심각한 건강상의 문제를 초래하기도 하며(Park & Park, 2022), 이는 만성피로 및 우울과 같은 정신적 문제까지도 동반될 수 있어 환자의 삶을 저하시키는 원인이 될 수 있다(Ha 등, 2019; Park & Son, 2022; Santos 등, 2011). 선행연구에서도 무릎관절염을 앓고 있는 여성 노인집단이 건강집단에 비해서 건강관련 삶의 질이 더 낮았으며

(Lim & Kim, 2022), Yan 등(2021)의 연구에서는 뼈관절염이, Matcham 등(2014)의 연구에서는 류마티스 관절염이 건강관련 삶의 질에 영향을 미치는 것으로 보고되었다.

한편, 개인의 가치 및 사회 변화로 자발적인 1인가구가 증가하고 있지만 경제적 이유, 이혼 및 사별 등에 의한 비자발적 1인가구의 비율이 높으며(Byun, 2015; Ryu 등, 2021), 비자발적 1인가구는 다인가구에 비해서 건강 및 경제상황 등이 좋지 않으며 이러한 어려움을 스스로 극복하기 힘든 실정이다(Ryu 등, 2021). 특히 우리나라 65세 이상 노인인구 중 1인가구의 비율은 2000년 16 %에서 꾸준히 증가하여 2022년에는 21 %까지 증가하였다(K-indicator, 2023). 노인의 경우에는 다른 연령대에 비해 비자발적 1인가구의 비율이 특히 더 높을 것으로 예상되고, 관절염은 독립적인 일상생활을 어렵게 하므로 1인가구 환자의 경우 어려움이 더 많을 것으로 예상되므로 노인의 가구유형에 따라서 건강관련 삶의 질에 어떠한 차이가 있는지 확인이 필요하다. 실제로 전체인구에 비해 1인가구의 소득이 현저하게 낮았으며, 전체인구와 비교하여 건강상태가 좋다고 생각하는 비율은 4%p 낮은 반면, 나쁘다고 생각하는 비율은 8%p 높았다. 또한 아침 식사, 적정수면, 규칙적 운동, 정기 건강검진 등 건강관리 실천율도 1인가구가 모두 낮은 것으로 나타났다(Statistics Korea, 2022). Yun 등(2021)의 연구에서는 가구 유형(1인가구, 부부가구, 조손가구, 기타동거가구)에 따라 노인들의 건강관련 삶의 질에 차이가 있었으며, Lee(2020)의 연구에서도 성인 1인가구가 다인가구보다 건강관련 삶의 질이 더 낮은 것으로 나타났다.

지금까지의 관절염과 건강관련 삶의 질에 대한 선행 연구는 관절염 환자의 삶의 질에 대한 영향 요인을 단편적으로 확인하거나(Hur 등, 2008; Kang, 2022), 중년 및 노년(Ha 등, 2019; Kim, 2021; Kim & Bae, 2014), 여성(Lim & Kim, 2022), 도시와 농어촌(Song & Park, 2017) 관절염 환자의 삶의 질 등에 대한 연구가 주를 이루었다. 하지만 관절염 환자들은 질병의 특성상 평생 치료와 자기관리를 계속해야 하는 문제를 갖고 있음으로 신체적·정신적 불편 속에서도 삶을 잘 적응해 나가는 데에는 가족 및 사회적 지지가 필요하며, 관절염 환자의 회복에 영향을 미친다(Park & Park, 2000). 따라서 관절염 환자

의 가족지지와 밀접한 관련이 있는 가구유형에 따른 건강관련 삶의 질의 영향 요인을 확인하고 이에 따른 대응 방안 마련이 필요할 것이다. 또한 선행연구에서 삶의 질을 측정하는 연구도구가 선행연구들마다 상이하여 관절염 환자들의 삶의 질에 대한 직접적인 비교가 어려웠다. 따라서 본 연구에서는 우리나라의 실정에 맞도록 개발한 한국형 건강관련 삶의 질 측정도구인 HINT-8(health-related quality of life instrument with 8 items)을 이용하고자 한다.

인구 고령화가 급속하게 진행됨에 따라 관절염 환자 또한 증가하고 있고, 이는 관절염 유병 노인들의 삶의 질을 저하시키는 요인이 될 것이다. 이에 본 연구는 「2021년도 국민건강영양조사」 원시자료를 이용하여 가구유형에 따른 관절염 유병 노인들의 건강관련 삶의 질에 영향을 미치는 영향요인을 파악하여 관절염 유병 노인의 삶의 질을 높일 수 있는 방안 마련을 위한 기초 자료를 제공하고자 한다.

2. 연구의 목적

본 연구는 「2021년도 국민건강영양조사」 원시자료를 이용하여 1인가구와 다인가구의 관절염 유병 노인들의 건강관련 삶의 질에 미치는 영향을 미치는 요인을 파악하고자 한다. 구체적인 연구목적은 다음과 같다.

첫째, 가구유형에 따른 연구대상자의 일반적 특성과 건강 특성을 파악한다.

둘째, 가구유형별로 연구대상자의 일반적 특성과 건강 특성에 따른 건강관련 삶의 질(HINT-8)의 차이를 파악한다.

셋째, 가구유형별로 건강관련 삶의 질(HINT-8)에 영향을 미치는 요인을 파악한다.

II. 연구방법

1. 분석자료 및 연구대상자

본 연구는 질병관리청으로부터 제공받은 「제8기 2021년도 국민건강영양조사」 원시자료를 이용하였다. 국민건강영양조사는 1995년 제정된 「국민건강증진법」 제16조에 근거하여 매년 조사되고 있는 전국 규모의 건강수준, 건강행태, 식품·영양 섭취 실태에 대한 조사이다. 본 연구는 「제8기 2021년도 국민건강영양조사」 전체 조사대상자 7,090명 중 65세 이상이면서 현재 관절염을 앓고 있는 444명을 연구대상자로 선정하였고, 이 중에서 본 연구에서 사용한 문항에 결측치가 있는 21명을 제외한 423명을 최종 분석에 사용하였다. 이 중 1인가구 131명과 다인가구 292명으로 구분하여 분석하였다(Fig 1).

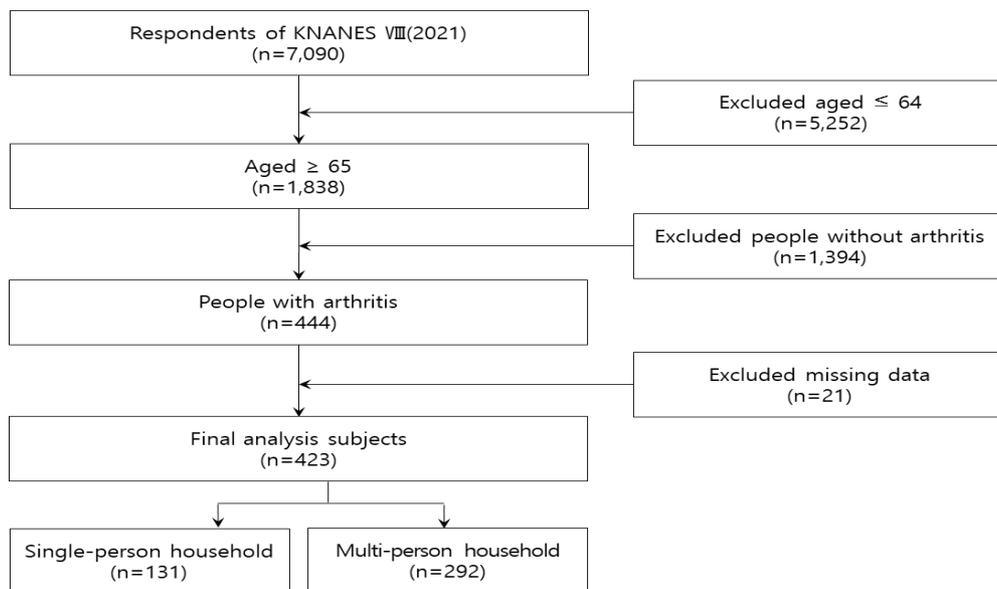


Fig 1. Research subjects

2. 연구도구

1) 건강관련 삶의 질(health-related quality of life)

삶의 질이란 개인이 속해있는 문화 및 가치 체계 속에서 자신의 이상과 기대, 판단기준, 관심과 같은 다양한 측면에서의 자신 스스로에 대한 상태를 받아들이는 정도로 정의한다(WHOqoL Group, 1993). 삶의 질은 건강관련 삶의 질과 비 건강관련 삶의 질로 구분되며(Bae 등, 2010), 이중 건강관련 삶의 질은 개인의 건강에 대하여 직접적으로 연관되어 느끼는 삶의 질을 의미한다. 건강관련 삶의 질은 개인의 신체적 기능의 상태와 심리·사회적 상태, 경제적 상태 등 여러 가지 하위요인으로 구성된다(Kang 등, 2006).

본 연구에서는 건강관련 삶의 질을 질병관리청에서 국민건강영양조사에 사용할 목적으로 개발한 한국형 건

강관련 삶의 질 측정도구 HINT-8을 이용하여 측정하였다. HINT-8은 신체, 사회, 정신, 긍정적 건강영역으로 구분되며 총 8문항이다. 신체적 건강영역은 ①계단오르기, ②통증, ③기운 문항, 사회적 건강영역 영역은 ④일하기 문항, 정신적 건강영역은 ⑤우울, ⑥기억, ⑦수면 문항, 긍정적 건강영역에는 ⑧행복 문항으로 구성된다. 각 문항별로 가장 좋은 상태는 수준 1, 가장 심각한 상태는 수준 4를 부여한다. HINT-8 지수는 .132~1의 범위를 갖는다(HINT-8 지수 산출식 참조). 건강관련 삶의 질이 가장 좋은 상태인 11111111의 경우 HINT-8 지수는 1이 되고, 가장 나쁜 상태는 44444444는 .132가 된다. 1에 가까울수록 건강관련 삶의 질의 수준이 높음을 의미한다(Korea disease control and prevention agency, 2017). 본 연구에서 신뢰도 Cronbach's α 는 .79로 나타났다. (Fig 2).

$$\begin{aligned} \text{HINT-8 index} = & 1 - (.073 + .018 \times \text{CL2} + .072 \times \text{CL3} + .122 \times \text{CL4} \\ & + .055 \times \text{PA2} + .116 \times \text{PA3} + .188 \times \text{PA4} \\ & + .019 \times \text{VI23} + .070 \times \text{VI4} \\ & + .004 \times \text{WO2} + .028 \times \text{WO3} + .036 \times \text{WO4} \\ & + .012 \times \text{DE2} + .044 \times \text{DE3} + .098 \times \text{DE4} \\ & + .014 \times \text{ME2} + .058 \times \text{ME3} + .109 \times \text{ME4} \\ & + .020 \times \text{SL3} + .090 \times \text{SL4} \\ & + .014 \times \text{HA2} + .068 \times \text{HA3} + .082 \times \text{HA4}) \end{aligned}$$

- Item : CL(Stair climbing), PA(Pain), VI(Energy), WO(To work), DE(Depression), ME(Memory), SL(sleep), HA(happiness)
- Level by item : 2 - 1 for level 2, 0 otherwise
 3 - 1 for level 3, 0 otherwise
 4 - 1 for level 4, 0 otherwise
 (VI23=1 for level 2 or 3 in the VI item, and 0 for the rest)

Fig 2. HINT-8 index calculation formula

3. 분석방법

자료의 분석은 SPSS/WIN ver 25.0 프로그램을 사용하였고, 유의수준은 .05로 설정하였다. 연구대상자의 일반적 특성 및 건강 특성은 빈도분석을 실시하였다. 가구유형에 따른 일반적 특성과 건강 특성의 차이는 교차분석을 실시하였다. 1인가구와 다인가구의 일반적 특성과 건강 특성에 따른 건강관련 삶의 질(HINT-8)의 차이는

t-test와 ANOVA, 사후분석은 Duncan test를 실시하였다. 1인가구와 다인가구의 일반적 특성 및 건강 특성이 건강관련 삶의 질(HINT-8)에 미치는 영향은 다중회귀분석을 실시하였다.

Ⅲ. 결과

1. 가구유형에 따른 연구대상자의 일반적 특성

연구대상자의 일반적 특성에서 성별은 남성 89명, 여성 334명으로 나타났으며, 연령은 65-74세 233명, 75세 이상 190명으로 나타났다. 교육수준은 초졸 이하 272명, 중졸 73명, 고졸 55명, 대졸 이상 23명으로 나타났다. 거주지는 도시 288명, 농어촌 137명으로 나타났으며, 현재 경제활동을 하는 사람이 150명, 경제활동을 하지 않는 사람이 273명으로 나타났다. 개인 소득은 하 106명, 중하 107명, 중상 113명, 상 97명으로 나타났다. 과거 또는 현재 기초생활수급 경험이 없는 사람이 371명, 경험이 있

는 사람이 52명으로 나타났다. 건강보험 종류에서 국민 건강보험 379명, 의료급여 44명으로 나타났으며, 민간의료보험 미가입자가 202명, 가입자가 221명으로 나타났다. 현재 음주를 하지 않는 사람이 266명, 음주를 하는 사람이 157명으로 나타났으며, 현재 흡연을 하지 않는 사람이 401명, 흡연을 하는 사람이 22명으로 나타났다.

일반적 특성 중 성별($\chi^2=8.90$, $p=.003$), 연령($\chi^2=14.74$, $p<.001$), 교육수준($\chi^2=12.71$, $p=.005$), 개인 소득($\chi^2=47.54$, $p<.001$), 기초생활수급 경험($\chi^2=10.04$, $p=.002$), 건강보험 종류($\chi^2=18.17$, $p<.001$)에서 가구유형에 따라 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다(Table 1).

Table 1. General characteristics of the subjects by household type (n= 423)

Variable	Categories	Total	Single-person household	Multi-person household	χ^2 (p)
		n (%)	n (%)	n (%)	
Gender	Male	89 (100.00)	16 (17.98)	73 (80.02)	8.90 (.003)
	Female	334 (100.00)	115 (34.43)	219 (65.47)	
Age	65-74	233 (100.00)	54 (23.18)	179 (76.82)	14.74 (.000)
	≥ 75	190 (100.00)	77 (40.53)	113 (48.47)	
Education level	≤ Elementary school	272 (100.00)	99 (36.40)	173 (63.60)	12.71 (.005)
	Middle school	73 (100.00)	17 (23.29)	56 (76.71)	
	High school	55 (100.00)	8 (14.55)	47 (85.45)	
	≥ College	23 (100.00)	7 (30.43)	16 (69.57)	
Residence	Urban	288 (100.00)	86 (29.86)	202 (70.14)	.52 (.472)
	Rural	137 (100.00)	45 (33.33)	90 (66.67)	
Economic participatory	Yes	150 (100.00)	41 (27.33)	109 (72.67)	1.44 (.231)
	No	273 (100.00)	90 (32.97)	183 (67.03)	
Income (individual)	Lower	106 (100.00)	57 (53.77)	49 (46.23)	47.54 (.000)
	Middle-lower	107 (100.00)	36 (33.64)	71 (66.36)	
	Middle-upper	113 (100.00)	28 (24.78)	85 (75.22)	
	High	97 (100.00)	10 (10.31)	87 (89.69)	
Basic livelihood security	No	371 (100.00)	105 (28.30)	266 (71.70)	10.04 (.002)
	Yes	52 (100.00)	26 (50.00)	26 (50.00)	
Health insurance type	National health insurance	379 (100.00)	105 (27.82)	274 (72.18)	18.17 (.000)
	Medical aid	44 (100.00)	26 (59.09)	18 (40.91)	
Private health insurance	No	202 (100.00)	67 (33.17)	135 (66.83)	.88 (.350)
	Yes	221 (100.00)	64 (28.96)	157 (71.04)	
Drinking	No	266 (100.00)	85 (31.95)	181 (68.05)	.33 (.568)
	Yes	157 (100.00)	46 (29.30)	111 (70.70)	
Smoking	No	401 (100.00)	122 (30.42)	279 (69.58)	1.07 (.300)
	Yes	22 (100.00)	9 (40.91)	13 (59.09)	
Total		423 (100.00)	131 (30.97)	292 (69.03)	

2. 가구유형에 따른 연구대상자의 건강 특성

연구대상자의 건강관련 특성은 활동제한 없음 321명, 활동제한 있음 102명으로 나타났으며, 건강검진을 받지 않은 경우가 108명, 받은 경우가 315명으로 나타났다. 입원경험 없음이 356명, 없음이 67명으로 나타났으며, 입원진료경험 없음이 211명, 있음이 212명으로 나타났다.

필요 의료서비스 미충족 경험 없음이 390명, 있음이 33명으로 나타났다. 주관적 건강상태는 2.62±.95점, 불안척도 2.50±4.58, 스트레스 2.02±.79점으로 나타났다. 가구유형에 따른 연구대상자의 건강관련 특성은 모든 변수에서 통계적으로 유의미한 차이가 없는 것으로 나타났다 (Table 2).

Table 2. Health characteristics of the subjects by household type (n= 423)

Variable	Categories	Total	Single-person household	Multi-person household	χ^2/t (p)
		n (%)	n (%)	n (%)	
Restriction of activity	No	321 (100.00)	94 (29.28)	227 (70.72)	1.77 (.183)
	Yes	102 (100.00)	37 (36.27)	65 (63.73)	
Health examination	No	108 (100.00)	36 (33.33)	72 (66.67)	.38 (.538)
	Yes	315 (100.00)	95 (30.16)	220 (69.84)	
Hospitalization experience (for a year)	No	356 (100.00)	111 (31.18)	245 (68.82)	.05 (.829)
	Yes	67 (100.00)	20 (29.85)	47 (70.15)	
Outpatient treatment experience (for 2 weeks)	No	211 (100.00)	70 (33.18)	141 (66.82)	.96 (.328)
	Yes	212 (100.00)	61 (28.77)	151 (71.23)	
Unmet healthcare needs	No	390 (100.00)	116 (29.74)	274 (70.26)	3.51 (.061)
	Yes	33 (100.00)	15 (45.45)	18 (54.55)	
Self-rated health status		2.62±.95	2.50±.99	2.67±.93	-1.78 (.075)
Anxiety scale (GAD-7)		2.50±4.58	3.18±5.55	2.20±4.04	1.83 (.068)
Stress		2.02±.79	1.92±.83	2.07±.77	-1.84 (.067)
Total		423 (100.00)	131 (30.97)	292 (69.03)	

3. 연구대상자의 일반적 특성에 따른 건강관련 삶의 질 (HINT-8)의 차이

1인가구의 일반적 특성에 따른 건강관련 삶의 질 (HINT-8)은 기초생활수급 경험, 건강보험 종류에 따라서 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다. 기초생활수급 경험에서는 경험없음이 .70±.14점으로 경험 있음 .60±.11점 보다 높은 것으로 나타났다(t=3.65, p<.001). 건강보험 종류에서는 국민건강보험이 .70±.13점으로 의료급여 .61±.14점 보다 높은 것으로 나타났다(t=3.10, p=.002).

다인가구의 일반적 특성에 따른 건강관련 삶의 질

(HINT-8)은 성별, 연령, 교육수준, 거주지, 민간의료보험 가입 여부에 따라서 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다. 성별은 남성이 .73±.09점으로 여성 .70±.12점 보다 높은 것으로 나타났다(t=2.49, p=.014). 연령은 65~74세가 .72±.11점으로 75세 이상 .68±.11점 보다 높은 것으로 나타났다(t=2.75, p=.006). 교육수준은 중졸 .75±.08점, 대졸 이상 .75±.07점, 고졸 .74±.10점, 초졸 이하 .68±.13점 순으로 높은 것으로 나타났다(F=7.67, p<.001). 거주지는 도시가 .72±.10점으로 농어촌 .67±.14점 보다 높은 것으로 나타났다(t=3.62, p<.001). 민간의료보험가입 여부는 가입자가 .72±.11점으로 미가입자 .69±.12점 보다 높은 것으로 나타났다(t=-2.26, p=.025)(Table 3).

Table 3. Differences in health-related quality of life (HINT-8) according to the general characteristics of study subjects (n= 423)

Variable	Categories	Single-person household		Multi-person household	
		M±SD	t/F (p)	M±SD	t/F (p)
Gender	Male	.67±.13	-.31 (.755)	.73±.09	2.49 (.014)
	Female	.68±.14		.70±.12	
Age	65-74	.68±.14	-.16 (.874)	.72±.11	2.75 (.006)
	≥ 75	.68±.14		.68±.11	
Education level [†]	≤ Elementary school	.67±.14	2.11 (.103)	.68±.13 ^a	7.67 (.000)
	Middle school	.69±.15		.75±.08 ^b	
	High school	.79±.09		.74±.10 ^b	
	≥ College	.72±.10		.75±.07 ^b	
Residence	Urban	.69±.13	.72 (.475)	.72±.10	3.62 (.000)
	Rural	.67±.16		.67±.14	
Economic participatory	Yes	.71±.11	1.42 (.159)	.71±.12	.51 (.613)
	No	.70±.15		.70±.11	
Income (individual)	Lower	.66±.16	.86 (.462)	.71±.12	.10 (.959)
	Middle-lower	.70±.11		.71±.12	
	Middle-upper	.68±.13		.70±.12	
	High	.73±.11		.71±.10	
Basic livelihood security	No	.70±.14	3.65 (.000)	.71±.11	1.32 (.190)
	Yes	.60±.11		.68±.15	
Health insurance type	National health insurance	.70±.13	3.10 (.002)	.71±.11	.92 (.356)
	Medical aid	.61±.14		.68±.16	
Private health insurance	No	.66±.26	-1.75 (.082)	.69±.12	-2.26 (.025)
	Yes	.70±.12		.72±.11	
Drinking	No	.66±.14	-1.93 (.056)	.70±.12	-1.95 (.052)
	Yes	.71±.13		.72±.10	
Smoking	No	.68±.14	.38 (.706)	.71±.12	-.52 (.604)
	Yes	.66±.16		.72±.11	
Total		.68±.14		.71±.12	

[†] Post-hoc analysis by Duncan test (a<b)

4. 연구대상자의 건강 특성에 따른 건강관련 삶의 질 (HINT-8)의 차이

1인가구의 건강 특성에 따른 건강관련 삶의 질 (HINT-8)은 활동제한에서 따라서 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다. 활동제한 없음이 .71±.13 점으로 활동제한 있음 .61±.13점 보다 높은 것으로 나타났다(t=4.10, p<.001).

다인가구의 일반적 특성에 따른 건강관련 삶의 질 (HINT-8)은 활동제한, 외래이용경험에 따라서 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다. 활동제한 없음이 .73±.10점으로 활동제한 있음 .64±.13점 보다 높은 것으로 나타났다(t=4.91, p<.001). 외래이용경험 없음이 .73±.10점으로 외래이용경험 있음 .69±.12점 보다 높은 것으로 나타났다(t=2.72, p=.007)(Table 4).

Table 4. Differences in health-related quality of life (HINT-8) according to the health characteristics of study subjects (n= 423)

Variable	Categories	Single-person household		Multi-person households	
		M±SD	t/F (p)	M±SD	t/F (p)
Restriction of activity	No	.71±.13	4.10 (.000)	.73±.10	4.91 (.000)
	Yes	.61±.13		.64±.13	
Health examination	No	.68±.14	-.33 (.743)	.69±.12	-1.14 (.254)
	Yes	.68±.14		.71±.11	
Hospitalization experience (for a year)	No	.69±.14	1.27 (.208)	.71±.12	.56 (.580)
	Yes	.65±.14		.70±.10	
Outpatient treatment experience (for 2 weeks)	No	.69±.13	1.06 (.291)	.73±.10	2.72 (.007)
	Yes	.67±.14		.69±.12	
Unmet healthcare needs	No	.69±.14	1.43 (.154)	.71±.11	1.11 (.268)
	Yes	.63±.09		.68±.14	
Total		.68±.14		.71±.12	

5. 주관적 건강상태, 불안척도, 스트레스와 건강관련 삶의 질(HINT-8)과의 상관관계

연구대상자의 주관적 건강상태, 불안척도, 스트레스와 건강관련 삶의 질(HINT-8)과의 상관관계를 확인하기 위하여 상관분석을 실시하였다. 1인가구에서는 건강관련 삶의 질(HINT-8)은 주관적 건강상태와 정(+)의 상관관계가 있는 것으로 나타났으며(r=.56, p<.001), 불안척도

(r=-.57, p<.001)와 스트레스(r=-.46, p<.001)와는 부(-)의 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 다인가구에서도 건강관련 삶의 질(HINT-8)은 주관적 건강상태와 정(+)의 상관관계가 있는 것으로 나타났으며(r=.50, p<.001), 불안척도(r=-.51, p<.001)와 스트레스(r=-.46, p<.001)와는 부(-)의 상관관계가 있는 것으로 나타났다(Table 5).

Table 5. Correlation between self-rated health status, anxiety scale, stress and health-related quality of life (HINT-8) (n= 423, unit= r (p))

Variable	Single-person household				Multi-person household			
	1	2	3	4	1	2	3	4
1. Health-related quality of life (HINT-8)	1				1			
2. Self-rated health status	.56 (.000)	1			.50 (.000)	1		
3. Anxiety scale (GAD-7)	-.57 (.000)	-.35 (.000)	1		-.51 (.000)	-.28 (.000)	1	
4. Stress	-.46 (.000)	-.27 (.002)	.59 (.000)	1	-.46 (.000)	-.32 (.000)	.43 (.000)	1

6. 1인가구와 다인가구의 건강관련 삶의 질(HINT-8)에 미치는 영향요인

연구대상자의 일반적 특성 및 건강 관련 특성이 건강 관련 삶의 질(HINT-8)에 미치는 영향요인을 알아보기 위하여 일반적 특성과 건강 관련 특성 중 건강관련 삶의 질(HINT-8)에 통계적으로 유의미한 변수를 사용하여 다중회귀분석을 실시하였다.

1인가구에서 모든 독립변수들의 공차는 .53~.92, VIF

는 1.09~1.89로 나타나 다중공선성의 가능성은 배제되었다. 건강관련 삶의 질(HINT-8)에 영향을 미친 요인은 의료급여, 활동제한 있음, 주관적 건강상태, 불안척도로 파악되었다. 주관적 건강상태($\beta = .29, p < .001$)는 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 의료급여($\beta = -.17, p = .045$), 활동제한 있음($\beta = -.17, p = .023$), 불안척도($\beta = -.36, p < .001$)는 유의한 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 전체 모형의 설명력은 50 %로 나타났다($F = 10.10, p < .001$).

Table 6. Influencing factors on health-related quality of life (HINT-8) in single-person and multi-person households (n = 423)

Variable	Single-person household		Multi-person household	
	β	t (p)	β	t (p)
(Constant)		10.52 (.000)		18.38 (.000)
Gender (Ref. Male)				
	Female	-.05 (.513)	-.02	-.41 (.686)
Age (Ref. 65-74)				
	≥ 75	-.09 (.224)	-.14	-2.55 (.011)
Education level (Ref. ≤ Elementary school)				
	Middle school	-.02 (.787)	.07	1.54 (.125)
	High school	.09 (.191)	.07	1.40 (.162)
	≥ College	.04 (.558)	.05	1.03 (.306)
Residence (Ref. Urban)				
	Rural	-.01 (.924)	-.14	-3.03 (.003)
Basic livelihood security (Ref. No)				
	Yes	-.02 (.819)	-.02	-.46 (.646)
Health insurance type (Ref. National health insurance)				
	Medical aid	-.17 (.045)	-.04	-.75 (.455)
Private health insurance (Ref. No)				
	Yes	-.01 (.899)	-.03	-.47 (.639)
Restriction of activity (Ref. No)				
	Yes	-.17 (.023)	-.09	-1.86 (.064)
Outpatient treatment experience (for 2 weeks) (Ref. No)				
	Yes	-.04 (.581)	-.09	-1.99 (.047)
Self-rated health status		.29 (.000)	.26	5.09 (.000)
Anxiety scale (GAD-7)		-.36 (.000)	-.29	-5.89 (.000)
Stress		-.12 (.141)	-.22	-4.50 (.000)
F(p)		10.10 (.000)		19.48 (.000)
R ² / Adjusted R ²		.55 / .50		.50 / .47

다인가구에서 모든 독립변수들의 공차는 .65~.99, VIF는 1.02~1.55로 나타나 다중공선성의 가능성은 배제되었다. 건강관련 삶의 질(HINT-8)에 영향을 미친 요인은 75세 이상, 농어촌 거주, 외래이용경험, 주관적 건강상태, 불안척도, 스트레스로 파악되었다. 주관적 건강상태($\beta = .26, p < .001$)는 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 75세 이상($\beta = -.14, p = .011$), 농어촌 거주($\beta = -.14, p = .003$), 외래이용($\beta = -.09, p = .047$), 불안척도($\beta = -.29, p < .001$), 스트레스($\beta = -.22, p < .001$)는 유의한 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 전체 모형의 설명력은 47 %로 나타났다($F = 19.48, p < .001$)(Table 6).

IV. 고찰

고령화 현상이 심화되면서 관절염 유병 노인 또한 지속적으로 증가하고 있다. 관절염은 신체기능의 제약을 초래하여 독립적인 일상생활 수행을 어렵게 하고 이는 관절염 환자들의 삶의 질을 저하시킬 수 있다. 관절염으로 인하여 움직임에 제약이 있을 경우 조력자가 필요할 것이므로 동거인의 유무는 삶의 질에 많은 영향을 끼칠 것으로 생각된다. 따라서 관절염 유병 노인의 가구유형에 따른 건강관련 삶의 질에 대한 확인이 필요하다. 이에 본 연구는 「2021년도 국민건강영양조사」 원시자료를 이용하여 1인가구와 다인가구에 따른 관절염 유병 노인의 건강관련 삶의 질에 영향을 미치는 요인을 파악하여 관절염 유병 노인의 삶의 질을 높일 수 있는 방안 마련의 기초자료를 제공하고자 시도되었다. 이러한 연구결과와 시사점은 다음과 같다.

첫째, 1인가구 관절염 유병 노인의 건강관련 삶의 질에 주관적 건강상태는 정(+)의 영향을 미치는 요인이며, 의료급여, 활동제한, 불안은 부(-)의 영향을 미치는 요인으로 파악되었다. 이는 주관적 건강상태가 좋을수록 건강관련 삶의 질이 높음을 의미하며, 건강보험 가입자에 비해 의료급여 대상자가, 활동제한이 없는 사람에 비해 활동제한이 있는 사람이, 불안이 높을수록 건강관련 삶의 질이 낮음을 의미한다. 1인가구의 경우 동거가족이 없어 경제적 및 일상생활에 대한 동거 가족의 조력을 받

을 수 없으므로 이와 같은 결과가 나타난 것으로 생각된다. 반면, 일반 성인 1인가구를 대상으로 한 Lee(2020)의 연구에서는 교육수준, 가구소득, 직업, 유산소 신체활동, 외식횟수가 삶의 질의 영향요인으로 나타났으며, Gu(2019)의 연구에서는 소득, 교육수준, 주관적 건강상태, 활동제한, 음주, 관절염으로 나타났다. 이처럼 각 연구들마다 삶의 질에 영향을 미치는 요인들에 다소 차이가 있었던 것은 연구 대상자 및 연구에 투입된 독립변수들의 차이로 인한 것으로 생각된다.

둘째, 다인가구 관절염 유병 노인의 건강관련 삶의 질에 주관적 건강상태는 정(+)의 영향을 미치는 요인이며, 75세 이상, 농어촌 거주, 외래이용 경험, 불안, 스트레스는 부(-)의 영향을 미치는 요인으로 파악되었다. 이는 주관적 건강상태가 좋을수록 건강관련 삶의 질이 높음을 의미하며, 74세 이하 노인에 75세 이상 노인이, 도시 거주자에 비해 농어촌 거주자가, 외래이용 경험이 없는 사람에 비해 외래이용 경험이 있는 사람이, 불안이 높을수록 건강관련 삶의 질이 낮음을 의미한다. 성인 다인가구의 삶의 질에 영향요인은 Lee(2020)의 연구에서는 성별, 연령, 교육수준, 가구소득, 직업, 흡연, 유산소 신체활동, 외식횟수로 나타나 본 연구결과와 다소 차이가 있었다. 이와 같은 차이도 연구 대상자 및 연구에 투입된 독립변수들의 차이로 인한 것으로 생각된다. 관절염 유병 노인의 가구유형에 따른 건강관련 삶의 질에 대한 연구가 거의 없으므로 향후 후속연구들을 통해 영향요인을 밝혀 나가야 할 것이다.

셋째, 1인가구와 다인가구 모두 건강관련 삶의 질에 영향을 미치는 요인은 주관적 건강상태와 불안으로 파악되었다. 자신이 건강하다고 생각할수록 건강관련 삶의 질이 높음을 의미한다. 관절염 환자가 경험하는 만성적인 통증과 관절 강직은 신체장애를 야기하여 일상생활과 사회적 활동을 제한하는 주요 원인이 될 것이다. 선행연구에서도 뼈관절염 유병 노인이 뼈관절염이 없는 노인에 비해서 자신의 건강상태를 나쁘다고 인식하는 경향이 있는 것으로 나타났다(Yang & An, 2011). 뼈관절염 노인을 대상으로 한 Kim과 Bae(2014)의 연구에서는 주관적 건강상태를 부정적으로 인식하는 경우 건강 관련 삶의 질이 낮은 것으로 나타났으며, Jung(2019)의 연구에서도 노인의 주관적 건강 상태가 나빠질수록 삶의

질이 저하되는 것으로 나타났다. Kim(2021), Song과 Kim(2020), Yu 등(2015)의 연구에서도 주관적 건강상태가 좋을수록 건강관련 삶의 질이 높은 것으로 나타나 본 연구와 유사한 결과를 보이고 있다. 따라서 관절염 유병 노인의 건강관련 삶의 질을 높이기 위해서는 자신의 건강상태에 대해 긍정적으로 생각할 수 있도록 도와야 할 것이다. 사회적 차원에서 신체기능과 일상생활 능력을 유지하거나 향상시킬 수 있는 지속적이고 체계적인 관리 프로그램 등의 마련이 필요할 것으로 생각된다.

그리고 불안을 느낄수록 건강관련 삶의 질이 낮음을 의미한다. 노인들은 노화에 따른 신체적, 심리적 및 사회적 변화를 경험하면 자연스럽게 불안을 경험할 확률이 높으며(Clifford 등, 2015), 이러한 불안으로 인해 심리적 안녕은 저해되고 노후 삶에 대해 부정적 태도와 행위를 취할 수 있다(Kim & Park, 2015). 따라서 노인들의 불안을 감소시키고 성공적인 노화를 도울 수 있는 사회적 지지 방안 마련이 필요할 것으로 생각된다. 특히 1인가구의 경우에는 다인가구에 비해 가족의 지지가 더 취약할 것이므로 사회적 지원체계를 더욱 강화해야 할 것이다. 실제로 성인에서 1인가구가 다인가구에 비해 불안/우울 관련 삶의 질이 더 낮은 것으로 보고되었다(Han 등, 2022).

본 연구는 대표성과 신뢰성을 갖춘 국민건강영양조사 원시자료를 이용하여 가구유형에 따른 관절염 유병 노인의 건강관련 삶의 질에 영향을 미치는 요인을 파악하였는데 의의가 있다. 하지만 다음과 같은 제한점이 있다. 첫째, 관절염 유병 노인의 건강관련 삶의 질에 영향을 미치는 요인은 본 연구에서 반영한 변수 외에도 다양한 요인들이 존재할 것이다. 또한 본 연구가 단면연구로 설계되어 요인들 간의 시간적 인과관계를 확인하기 어렵다. 향후 이러한 제한점들을 보완할 수 있는 후속연구가 이루어져야 할 것이다. 둘째, 다인가구의 경우 가구를 이루고 있는 구성원에 따른 차이가 존재할 것이므로 가구유형을 보다 세분화하여 건강관련 삶의 질을 확인해야 할 것이다.

본 연구의 결과에 의거하여 다음과 같은 제언을 하고자 한다. 첫째, 1인가구와 다인가구에 따라 건강관련 삶의 질에 영향을 미치는 요인에 차이가 있으므로, 관절염 유병 노인의 가구유형을 고려한 지원 정책 마련이 필요

할 것으로 생각된다. 둘째, 1인가구와 다인가구 모두에서 주관적 건강상태와 불안이 건강관련 삶의 질의 영향요인으로 확인되었으므로 주관적 건강상태를 높이고 불안을 낮출 수 있는 사회적 지원체계를 강화하는 것이 중요할 것으로 사료된다.

V. 결론

본 연구는 「2021년 국민건강영양조사」 원시자료를 이용하여 1인가구와 다인가구에 따른 관절염 유병 노인의 건강관련 삶의 질(HINT-8)에 미치는 영향을 규명하여 관절염 유병 노인의 삶의 질을 높일 수 있는 방안 마련에 기초자료를 제공하고자 시도되었다. 주요 연구결과는 다음과 같다. 첫째, 1인가구의 건강관련 삶의 질에 영향을 미친 요인은 의료급여($\beta = -.17, p=.045$), 활동제한 있음($\beta = -.17, p=.023$), 주관적 건강상태($\beta = .29, p<.001$), 불안척도($\beta = -.36, p<.001$)로 파악되었다. 둘째, 다인가구의 건강관련 삶의 질에 영향을 미친 요인은 75세 이상($\beta = -.14, p=.011$), 농어촌 거주($\beta = -.14, p=.003$), 외래이용경험($\beta = -.09, p=.047$), 주관적 건강상태($\beta = .26, p<.001$), 불안척도($\beta = -.29, p<.001$), 스트레스($\beta = -.22, p<.001$)로 파악되었다. 이상의 연구결과를 종합하면, 관절염 유병 노인의 건강관련 삶의 질에 영향을 미치는 요인은 1인가구와 다인가구에서 차이가 있는 것으로 나타났다. 따라서 본 연구에서 확인된 가구유형에 따른 관절염 유병 노인의 건강관련 삶의 질에 영향 요인들을 고려하여 관절염 유병 노인의 삶의 질을 높일 수 있는 방안을 마련해야 할 것이다. 특히, 1인가구와 다인가구 모두에서 불안이 건강관련 삶의 질에 가장 중요한 영향요인으로 확인되었으므로 불안을 낮출 수 있는 방안 마련이 필요하다. 노인의 불안감을 낮추기 위해서는 육체적 및 정신적 어려움이 발생했을 때 사회적 돌봄 및 지지를 받을 수 있는 법적·제도적 장치가 마련되어야 할 것으로 생각된다. 특히 관절염 유병 노인의 경우에는 신체 활동에 더 큰 제약이 있을 것이므로 개인 및 가족 차원을 넘어선 사회적 및 국가적 차원의 접근이 필요할 것으로 생각된다.

참고문헌

- Bae SY, Ko DS, Noh JS, et al(2010). Relation of physical activity and health-related quality of life in Korean elderly. *J Korea Contents Assoc*, 10(10), 255-266. <https://doi.org/10.5392/JKCA.10.10.255>.
- Byun MR(2015). Single person household and urban policy in Seoul. *Korean J Culture Social Issues*, 21(3), 551-573.
- Clifford KM, Duncan NA, Heinrich K, et al(2015). Update on managing generalized anxiety disorder in older adults. *J Gerontol Nurs*, 41(4), 10-20. <https://doi.org/10.3928/00989134-20150313-03>.
- Gu HJ(2019). Analysis of health-related quality of life factors in south Korean one-person households. *J Digit Converg*, 17(8), 453-463. <https://doi.org/10.14400/JDC.2019.17.8.453>.
- Ha WK, Park KK, Kim TH, et al(2019). Association between arthritis and socio-demographic factors in Korean elderlies: the national survey of Korean elderly (2014, 2017) dataset analysis. *Health Policy Manag*, 29(4), 469-481. <https://doi.org/10.4332/KJHPA.2019.29.4.469>.
- Han SI, Huh Y, Sun WS(2022). Comparison of health related quality of life of one- and multi-person households using EQ-5D based on the 7th Korea national health and nutrition examination survey. *Korean J Fam Pract*, 12(1), 22-27. <https://doi.org/10.21215/kjfp.2022.12.1.22>.
- Health Insurance Review and Assessment Service(2018). 100 Disease statistics in daily life. 1st ed, Wonju, HIRA, pp.66-73.
- Hur NW, Choi CB, Uhm WS, et al(2008). The prevalence and trend of arthritis in Korea: results from Korea national health and nutrition examination surveys. *J Korean Rheum Assoc*, 15(1), 11-26. <https://doi.org/10.4078/jkra.2008.15.1.11>.
- Jung JH(2019). Factors affecting changes in subjective life of the elderly: the effect of change of living type of elderly people on change in subjective quality of life. Graduate school of Yonsei University, Republic of Korea, Master's thesis.
- Jung KH(2017). Diagnosis and treatment of arthritis. *J Korean Neurol Assoc*, 35(4), 25-30. <https://doi.org/10.17340/jkna.2017.4.28>.
- Kang EJ, Park HJ, Jo MW, et al(2006). A valuation of health status using EQ-5D. *Korean J Health Economics Policy*, 12(2), 19-43.
- Kang YK(2022). Factors influencing quality of life among cancer survivors in Korea. Graduate school of Cheongju University, Republic of Korea, Master's thesis.
- Kim ES(2021). Factors affecting health-related quality of life in adults with osteoarthritis after middle age in Korea. *J Korean Data Analy Soc*, 23(1), 287-302. <https://doi.org/10.37727/jkdas.2021.23.1.287>.
- Kim JH, Park JY(2015). The influence of anxiety over aging of the elderly group on successful aging and the mediation effect of social support. *J Korea Contents Assoc*, 15(9), 210-222. <http://doi.org/10.5392/JKCA.2015.15.09.210>.
- Kim MJ, Bae SH(2014). Factors influencing health-related quality of life in older adults with osteoarthritis: based on the 2010-2011 Korea national health and nutrition examination survey. *J Muscle Joint Health*, 21(3), 195-205. <http://dx.doi.org/10.5953/JMJH.2014.21.3.195>.
- Korea Disease Control and Prevention Agency(2022). 2021 National health statistics - 2021 Korea national health and nutrition examination survey. 1st ed, Cheongju, KDCA, pp.1-340.
- Lee HJ(2020). Comparison of the relationship between dietary and health-related quality of life in single and multi-person households. Graduate school of Changwon University, Republic of Korea, Master's thesis.
- Lim DC, Kim MM(2022). Comparison of the functional performance, HRQoL, fall efficacy and pain of elderly women with knee osteoarthritis and healthy. *J Learner-Centered Curr Instr*, 22(2), 39-51.

- <https://doi.org/10.22251/jlcci.2022.22.2.39>.
- Matcham F, Scott IC, Rayner L, et al(2014). The impact of rheumatoid arthritis on quality-of-life assessed using the SF-36: a systematic review and meta-analysis. *Semin Arthritis Rheum*, 44(2), 123-130. <http://doi.org/10.1016/j.semarthrit.2014.05.001>.
- Park SH, Park YH(2022). Factors related to physical activity in people with osteoarthritis during the COVID-19 pandemic. *Asian Nursing Research Conference Poster Abstract*, 2022(10), Printed Online.
- Park JY, Son JT(2022). Development and evaluation of a self-management mobile app for adults with osteoarthritis. *J Korean Acad Commun Health Nurs*, 33(1), 114-127. <https://doi.org/10.12799/jkachn.2022.33.1.114>.
- Park SY, Park JS(2000). The influence of family support on the activities of daily living & quality of life among the patients with rheumatoid arthritis. *J Muscle Joint Health*, 7(1), 63-76.
- Ryu IH, Kwon SJ, Ham JS, et al(2021). A convergence study on the effect of chronic diseases and quality of life on subjective health cognition in single-household women aged 60 or over. *J Korea Converg Soc*, 12(9), 49-56. <https://doi.org/10.15207/JKCS.2021.12.9.049>.
- Santos MLAS, Gomes WF, Pereira DS, et al(2011). Muscle strength, muscle balance, physical function and plasma interleukin-6 (IL-6) levels in elderly women with knee osteoarthritis (OA). *Arch Gerontol Geriatr*, 52(3), 322-326. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2010.05.009>.
- Song H, Kim HS(2020). Convergence factors influencing perceived health status, health promotion behavior and anxiety of dementia development in the elderly participation in local expos on health-related quality of life. *J Korea Converg Soc*, 11(7), 41-49. <https://doi.org/10.15207/JKCS.2020.11.7.041>.
- Song HY, Park MH(2017). Comparable influencing factors for quality of health-life in osteoarthritis patients in urban and rural areas. *J Korea Converg Soc*, 8(6), 311-323. <https://doi.org/10.15207/JKCS.2017.8.6.311>.
- Statistics Korea(2022). 2022 One-person households in statistics. 1st ed, Daejeon, Statistics Korea, pp.28-34.
- Yan H, Guo J, Zhou W, et al(2021). Health-related quality of life in osteoarthritis patients: a systematic review and meta-analysis. *Psychol Health Med*, 27(8), 1859-1874. <https://doi.org/10.1080/13548506.2021.1971725>.
- Yang SJ, An JS(2011). Health status, health behavior and quality of life in the elderly with osteoarthritis. *Health Nurs*, 23(2), 23-33.
- Yu SJ, Kang CY, Kim YR(2015). Correlation of quality of life in the health condition of Korean elderly: perceived, physical, mental health status. *Korean J Heal Serv Manag*, 9(2), 47-56. <http://doi.org/10.12811/kshsm.2015.9.2.047>.
- Yun MS, Choi EH, Kim YJ, et al(2021). Factors influencing health-related quality of life of the elderly by the types of households. *J Muscle Joint Health*, 28(2), 174-182. <https://doi.org/10.5953/JMJH.2021.28.2.174>.
- WHOQoL Group(1993). Study protocol for the world health organization project to develop a quality of life assessment instrument (WHOQOL). *Qual Life Res*, 2(2), 153-159.
- K-indicator. Ratio of elder who lives alone, 2023. Available at <https://www.index.go.kr/unity/potal/indicator/IndexInfo.do?cdNo=2&clasCd=2&idxCd=4233/> Accessed April 19, 2023.
- Korea Disease Control and Prevention Agency. Valuation of Korean health-related quality of life instrument with 8 items (HINT-8), 2017. Available at <https://scienceon.kisti.re.kr/srch/selectPORSrchReport.do?cn=TRKO201700004453/> Accessed April 19, 2023.
- Wikipedia. Arthritis, 2023. Available at <https://ko.wikipedia.org/wiki/관절염/> Accessed April 19, 2023.