



독거노인의 좌식시간에 따른 건강 관련 삶의 질 영향요인: 제7기 국민건강영양조사 자료(2016~2018) 활용

권명진¹⁾ · 김선애²⁾ · 김종임³⁾ · 박문경⁴⁾

Factors Influencing Health-related Quality of Life according to Sitting-time of Elders Living Alone: Data from the 7th Korea National Health and Nutrition Examination Survey (2016~2018)

Kwon, Myoungjin¹⁾ · Kim, Sun Ae²⁾ · Kim, Jong Im³⁾ · Park, Moonkyoung⁴⁾

1) Associate Professor, Department of Nursing, Daejeon University, Daejeon

2) Assistant Professor, Department of Nursing, Korea National University of Transportation, Jeungpyeong

3) Emeritus Professor, College of Nursing, Chungnam National University, Daejeon

4) Assistant Professor, College of Nursing, Chungnam National University, Daejeon, Korea

Purpose: The purpose of this study was to identify factors influencing health-related quality of life depending on time sitting by elders living alone. **Methods:** This was a secondary data analysis study of the 7th Korea Health and Nutrition Examination Survey (2016~2018). The participants in the study were 1,499 elderly people living alone who were 65 years of age or older. **Results:** The average time sitting for elders living alone was 8.93 hours. If they had more than eight hours of sedentary time, their physical and psychological health conditions and quality of life were lower than those in the group that had less than 8 hours. The factors influencing quality of life were age, household income, central obesity, and subjective health status for elders with sitting-time within 8 hours ($R^2=.28$, $p<.001$), and household income, economic activity, and subjective health status in elders with sitting-time over 8 hours ($R^2=.33$, $p<.001$). **Conclusion:** There were differences in factors affecting the quality of life depending on the length of sitting-time for elders living alone. Depending on the length of sitting-time, it is necessary to establish nursing interventions to promote physical and psychological health to improve the quality of life of elders living alone.

Key Words: Aged; Quality of life; Sedentary behavior

*This work was supported by research fund of Chungnam National University in 2019.

주요어: 노인, 삶의 질, 좌식 행동

*본 연구는 2019년 충남대학교 학술연구비 지원에 의해 수행되었음.

1) 대전대학교 간호학과 부교수

2) 한국교통대학교 간호학과 조교수

3) 충남대학교 간호대학 명예교수

4) 충남대학교 간호대학 조교수

Received Mar 1, 2021 Revised Apr 20, 2021 Accepted Aug 11, 2021

Corresponding author: Park, Moonkyoung <https://orcid.org/0000-0001-6693-0540>

College of Nursing, Chungnam National University

266 Munhwa-ro, Jung-gu, Daejeon 35015, Korea

Tel: +82-42-580-8325, Fax: +82-42-580-8309, E-mail: lunarnr@cnu.ac.kr

서론

1. 연구의 필요성

2019년 65세 이상 고령자 가구수는 전체 가구수의 21.8%이고, 이 중 독거노인 가구 비율은 34.2%로 고령자 가구 유형 중 가장 많다[1]. 2045년에는 고령자 가구 비율이 47.9%까지 증가할 것으로 예측되는데[1], 핵가족화, 노인 부양 의식의 변화, 평균 기대수명의 증가 그리고 남녀 간 기대수명 격차로 인한 배우자 사별 등의 이유로 독거노인의 증가 속도 또한 가속화될 것이다[2]. 독거노인의 증가 속도는 일반 고령자 가구 증가에 비해 더 빠르므로 독거노인에 대한 사회적, 학문적 관심이 증대되고 있다[2].

좌식행동은 깨어 있는 동안에 1.5 MET 이하의 에너지를 소모하는 비활동적 행동이며, 텔레비전 시청이나 컴퓨터 사용 등의 스크린 타임이나 보드게임, 앉거나 누워있기, 기대기 등이 대표적인 비활동적 행동이라 할 수 있다. 이런 좌식행동에 소요되는 시간의 합을 좌식시간이라고 한다[3]. 비독거노인에 비해 독거노인은 경제적 수준이 상대적으로 낮고[4] 사회적 교류가 위축되어 있는 경향이 있다[5]. 사회적 교류의 저하는 생산적 여가활동의 감소 등 활동성의 감소를 유도하여 좌식행동을 증가시키기도 한다[6]. 좌식시간의 증가는 신체기능의 감소와 비만, 고혈압, 당뇨, 심혈관질환을 비롯한 만성질환의 발생과[7], 불안과 우울 등의 심리적 문제 및 인지기능 저하를 일으키며[8], 신체활동의 수준과는 독립적으로 건강 관련 삶의 질에 부정적인 경향이 있다[6]. 특히 하루 8시간 이상의 좌식시간은 만성질환 및 사망률 증가와 관련된다[9]. 최근 국민건강영양조사 결과 우리나라 노인의 평균 좌식시간은 7.9시간으로 보고되었다[10]. 독거노인의 여가시간 좌식활동은 비독거노인에 비해 상대적으로 높고[11], 비독거노인에 비해 사회적 교류가 적고 건강증진행위와 신체적, 인지적 건강 수준이 비독거노인에 비해 좋지 못하여 만성질환이 대체로 더 많은 것으로 보고되고 있다[3]. 2019년도 65세 이상 건강검진수검 노인의 90.8%에서 대사증후군 위험요인을 1개 이상 가지고 있었고, 약 37.7%에서 대사증후군을 갖고 있음을 고려할 때[12] 좌식시간의 증가로 인한 건강에의 취약성이 비독거노인에 비해 독거노인에서 더 클 것으로 여겨진다.

질병상태와 별도로 노인에게서의 삶의 질은 주관적 안녕상태와 일상생활수행능력 및 건강 수준을 반영하는 중요한 지표가 되는데, 건강 수준의 향상과 기대 여명의 증가로 삶의 질은 더욱 중요해졌다[13]. 선행연구에서 성별이나 연령, 교육과 경

제적 수준을 비롯하여[4] 수면상태, 신체활동, 고혈압, 당뇨 등의 만성질환 등의 신체적 요인과[14,15] 체형에 대한 인식이나 주관적 건강상태 그리고 스트레스 등의 심리적 요인[15,16]이 삶의 질을 저하시키는 요인인 것은 익히 알려져 온 사실이다. 독거노인의 경우에는 비독거노인에 비해 신체적, 인지적 건강상태가 좋지 못할 뿐 아니라 우울이나 자살사고 등을 더 많이 경험하면서 정신적 건강상태 또한 좋지 못하기 때문에[11] 삶의 질에 더 큰 위협을 받고 있다[17]. 대사증후군을 진단받았거나 대사증후군 위험요인이 있는 경우에 삶의 질과 부정적 관계성이 있음이 보고되고 있는데[18], 좌식시간이 길어질수록 만성질환이 증가하고[7] 삶의 질이 감소함을 고려할 때[9,10] 좌식행동이 더 많을 것으로 여겨지는 독거노인의 삶의 질 또한 우려가 된다.

독거노인의 증가는 전 세계적인 현상으로 이미 유럽에서는 저출산고령화 현상 및 개인주의적 문화 속에서 독거노인을 위한 공공 보건정책을 수립하고 제도적으로 관리를 해왔다. 하지만, 가족 결속력이 강한 문화에서는 상대적으로 사회적 개입이 덜 중요할 수도 있어 나라마다 환경마다 정책은 다를 수밖에 없다[19]. 우리나라에서는 지지기반이 취약한 독거노인의 건강 증진과 삶의 질 향상을 위해 국가에서는 노인복지법이나 노인장기요양보험제도 등 다양한 복지 정책을 실행하고 있다[20]. 그럼에도 여전히 독거노인은 비독거노인에 비해 신체적, 심리적 건강 뿐 아니라 생활 전반에 걸쳐 취약한 상태에 있으므로[11] 이들의 삶의 질에 대한 세심한 관심과 노력이 요구된다. 하지만, 지금까지의 선행연구에서는 동거인 여부에 상관없이 전체 노인의 범위에서 삶의 질을 탐색한 연구가 대부분이며[9,10,13-16], 독거노인을 대상으로 한 연구에는 독거노인과 비독거노인의 신체적, 심리적 상태 및 삶의 질의 비교[17], 독거노인에서의 사회적 지지와 삶의 질의 관계의 분석[5] 또는 신체활동의 수준과 삶의 질과의 관련성 파악[14] 등이 일부 이루어져 왔다. 독거노인이 비독거노인에 비해 좌식행동 여가시간이 길다는 점과[11] 건강 수준이나 삶의 질이 좋지 못하다는 점에서[17] 삶의 질을 설명하는데 일반 노인과는 차이가 있을 것이다. 좌식시간의 길이 뿐 아니라 동거인 여부에 따라 삶의 질에 영향을 줄 가능성이 제기되기도 하므로[10] 독거노인의 특수성을 반영하여 건강 관련 삶의 질을 탐색할 필요가 있다.

본 연구에서는 독거노인의 좌식시간에 따라 건강 관련 삶의 질에 영향을 주는 요인을 확인하는 것을 목적으로 하며, 국가적 대표성을 갖는 제7기 국민건강영양조사(2016~2018) 통계 원시자료[21]를 이용하여 좌식시간에 따라 우리나라 독거노인의 신체적, 심리적 요인이 건강 관련 삶의 질에 대한 영향을 확인

하여 이들을 위한 건강관리 및 삶의 질 향상을 위한 간호중재 개발이나 관련 정책 개발, 프로그램 개발 등의 실무에 뒷받침이 될 수 있는 일반화된 기초자료를 제공하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 독거노인의 좌식시간에 따른 건강 관련 삶의 질에의 영향요인을 파악하기 위함이며, 구체적 목적은 다음과 같다.

- 독거노인의 좌식시간에 따른 일반적 특성을 비교한다.
- 독거노인의 좌식시간에 따른 신체적 요인, 심리적 요인과 건강 관련 삶의 질을 비교한다.
- 독거노인의 좌식시간에 따라 건강 관련 삶의 질에 대한 영향요인을 확인한다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 보건복지부 질병관리본부에서 시행한 제7기 국민건강영양조사(2016~2018년)의 원시자료[21]를 이용하여 만 65세 이상 독거노인의 좌식시간에 따른 삶의 질 영향요인을 규명하고 비교하기 위한 이차자료분석연구이다.

2. 연구대상

본 연구에서는 만 65세 이상 활동이 가능한 독거노인을 대상으로 하였다. 제7기 국민건강영양조사는 2단계 층화집락 표본 추출방법을 사용하였다. 대상자 추출은 2016년에서 2018년에 걸쳐 시행한 제7차 국민건강영양조사 대상자 총 32,419명 중에서 연령이 만 65세 이상, 가구원 수 1명 그리고 하루 좌식시간에 응답한 조건을 만족하는 1,499명을 대상으로 하였다. 이 중 하루 좌식시간이 8시간 미만인 대상자는 506명, 8시간 이상인 대상자는 993명이었다.

3. 연구도구

본 연구의 변수는 인구사회학적 요인, 신체적 요인과 심리적 요인으로 구성되었으며 제7기 국민건강영양조사의 원자료를 기반으로 구분하였다.

1) 인구사회학적 요인

대상자의 일반적 특성은 성별, 연령, 가구소득, 교육수준, 경제활동유무, 흡연상태, 음주상태, 수면시간이다. 연령은 만 65~74세와 만 75세 이상으로 구분하였고, 가구소득은 상, 중, 하, 교육수준은 초졸 이하와 중졸 이상으로 구분하였다. 수면 시간은 우리나라 주중, 주말 평균수면에 대한 선행연구에 근거하여[10] 6시간 미만, 6~8시간, 8시간 초과로 구분하였다.

2) 좌식시간

좌식시간은 평소 하루 평균 앉아서 보내는 시간 문항에 시간을 개방식으로 답한 것을 범주화하였다. 8시간 이상의 좌식시간이 만성질환과 사망률을 증가시키고[9], 우리나라 노인의 평균 좌식시간이 7.9시간으로 보고한[10] 선행연구를 토대로 하여 좌식시간을 8시간 미만군과 8시간 이상군으로 구분하였다.

3) 신체적 요인

대상자의 신체적 요인은 1년간 체중 변화 유무, 유산소 신체활동 실천률, 체질량지수(Body Mass Index, BMI)와 대사증후군 위험요인인 복부비만, 고혈당, 고중성지방혈증, 저고밀도 콜레스테롤혈증, 고혈압이다. 유산소 신체활동 실천[22]은 원시자료의 일주일에 중강도 신체활동을 2시간 30분 이상 시행, 고강도 신체활동을 1시간 15분 이상 시행 또는 중강도와 고강도 신체활동이 혼합되어 각 활동에 상당하는 시간을 시행하는지 여부로 분류하였다. BMI [23]는 ‘체중(kg)÷신장(m)²’으로 산출한 값을 이용하였으며 ‘23 kg/m² 미만’은 정상, ‘23~24.9 kg/m²’은 과체중, ‘25 kg/m² 이상’은 비만으로 재분류하였다. 대사증후군 위험요인은 대사증후군 진단기준[24]에 따라 고혈당은 공복혈당이 100 mg/dL 이상, 당뇨 진단 또는 혈당 하강제를 복용하고 있는 경우로, 고중성지방혈증은 중성지방이 150 mg/dL 이상으로, 저고밀도콜레스테롤혈증은 남자노인에서 고밀도콜레스테롤이 40 mg/dL 이하, 여자노인에서 50 mg/dl 이하, 고혈압은 수축기혈압이 130 mmHg 이상 또는 이완기혈압이 85 mmHg 이상 또는 고혈압약을 투약중인 경우로 하였고, 복부비만은 남자노인은 90 cm 이상, 여자노인은 85 cm 이상으로 하였다[25].

4) 심리적 요인

심리적 요인은 스트레스 인지, 주관적 체형인식, 주관적 건강상태이다. 원자료를 바탕으로 스트레스 인지는 대단히 많이 느끼고 많이 느끼를 ‘많이 느낌’으로, 조금 느끼를 ‘조금 느낌’으로, 거의 느끼지 않음을 ‘거의 느끼지 않음’으로 구분하였고, 주

관적 체형 인식은 매우 마른 편과 약간 마른 편을 '마름'으로, 보통을 '보통'으로, 약간 비만과 매우 비만을 '비만'으로 구분하였으며, 주관적 건강상태는 매우 좋음과 좋음을 '좋음'으로, 보통을 '보통'으로, 나쁨과 매우 나쁨을 '나쁨'으로 구분하였다.

5) 삶의 질

삶의 질은 EQ-5D (EuroQol-5Dimension)[26]를 이용하였다. EQ-5D는 운동능력, 자기관리, 일상활동, 통증이나 불편감, 불안과 우울감의 5가지 영역의 level 1~3의 3점 척도이다. 측정된 점수를 일반 인구집단을 바탕으로 정해진 가중치를 반영한 가치평가 세트를 이용하여 최악의 건강상태 -1점부터 최상의 건강상태인 +1점까지 범위의 점수로 측정된다.

4. 윤리적 고려

본 연구는 소속대학의 연구윤리위원회의 심의면제승인(IRB No.: 201907-SB-098-01)을 획득하였고, 질병관리본부의 국민건강영양조사 원시자료 이용절차에 따라 통계자료 이용자 준수 사항 이행 서약서와 보안 서약서를 제출하여 사용 승인을 받아 진행하였다. 국민건강영양조사 자료는 식별이 불가능한 고유번호로 수집되어 대상자 개인정보가 없고, 익명성 및 기밀성이 보장된 자료이다.

5. 자료분석

국민건강영양조사는 복합표본설계의 방법으로 수집되었기 때문에 IBM SPSS/WIN 25.0 프로그램을 이용하여 가구가중치와 개인가중치(기본가중치와 연관성분석 가중치)를 부여한 분석계획 파일을 생성한 후 분석하였다. 가중치 부여 시 표본설계 시점과 조사 시점 간 가구수 및 인구수 차이에 따른 포함 오차, 불균등 추출률, 조사 미참여자의 무응답 오차 등이 보정되어 목표 모집단인 우리나라 국민의 건강행태, 만성질환 유병 등 관련 추정치의 대표성 및 정확성을 높일 수 있다. 독거노인의 좌식시간에 따른 특성과 신체적, 심리적 건강 관련 요인의 정도는 복합표본분석 중 빈도분석과 교차분석을 이용하여 빈도와 가장 백분율, 평균과 표준편차를 이용하였고, 그룹 간의 비교는 복합표본 교차분석과 복합표본 t-test를 이용하였으며 유의수준은 $p < .050$ 으로 하였다. 독거노인의 좌식시간에 따라 삶의 질에 대한 신체적, 심리적 건강 관련 요인의 영향은 복합표본 선형회귀분석을 이용하여 분석하였다.

연구결과

1. 대상자의 인구사회학적 요인

본 연구에 포함된 독거노인의 하루 평균 좌식시간은 8.93시간이었다. 좌식시간에 따른 일반적 특성은 흡연을 제외하고 두 그룹 간에 유의한 차이가 있었다. 좌식시간 8시간 이상인 그룹이 8시간 미만인 그룹에 비해 여성노인(79.9%), 75세 이상 고령 노인이 더 많았고(63.1%), 가구소득 중 '하'가 더 많았다(82.5%). 또한 교육수준도 더 낮았고, 경제활동을 하지 않는 대상자가 더 많았다(76.8%). 수면에서는 6~8시간의 적정 수면을 취하는 대상자 수가 더 적었고(53.7%) 음주 비율도 적었다(25.0%) (Table 1).

2. 독거노인의 좌식시간에 따른 신체적·심리적 요인 및 건강 관련 삶의 질

신체적 요인 중 유산소 신체활동($\chi^2=41.73, p < .001$), 복부비만($\chi^2=13.21, p < .001$)에서 두 그룹 간 유의한 차이가 있었다. 좌식시간이 8시간 이상인 그룹이 유산소 신체활동을 하는 대상자의 수가 적었고(21.3%), 복부비만인 경우가 더 많았다(50.4%). 심리적 요인 중에서는 좌식시간이 8시간 이상인 그룹이 8시간 미만인 그룹에 비해 건강하지 않다고 인지하는 대상자의 비율이 높았다(46.0%). 건강 관련 삶의 질은 8시간 이상의 좌식시간을 갖는 그룹에서 더 낮게 나타났다($t=7.77, p < .001$)(Table 2).

3. 독거노인의 좌식시간에 따른 건강 관련 삶의 질 영향 요인

건강 관련 삶의 질 영향요인을 파악하기 위해 건강 관련 삶의 질을 종속변수로 두 그룹 간 유의하게 차이가 나타난 요인들을 독립변수로 투입하였다. 일반적 특성에서는 성별, 연령, 가구소득, 교육수준, 경제활동, 수면시간, 음주, 신체적 요인에서는 유산소 신체활동과 복부비만, 심리적 요인에서는 주관적 건강상태가 투입되었다.

1) 8시간 미만 좌식시간 독거노인의 건강 관련 삶의 질 영향 요인

다중회귀분석 결과 좌식시간이 8시간 미만인 그룹의 건강 관련 삶의 질에 영향을 준 요인은 일반적 특성에서는 나이, 가구소득이었고, 신체적 요인에서는 복부비만이었으며 심리적 요인에서는 주관적 건강상태이었다. 이들의 설명력은 총

Table 1. General Characteristics of Elders Living Alone according to Sitting-time

(N=1,499)

Characteristics	Categories	Sitting time	Sitting time	χ^2	p
		< 8 hours (n=506)	≥ 8 hours (n=993)		
		n (weight %)	n (weight %)		
Gender	Male	162 (33.1)	212 (20.1)	29.29	< .001
	Female	344 (66.9)	781 (79.9)		
Age (year)	65~74	292 (54.2)	396 (36.9)	40.28	< .001
	≥ 75	214 (45.8)	597 (63.1)		
Household income	Low	359 (72.1)	804 (82.5)	28.87	< .001
	Medium	138 (26.6)	156 (15.0)		
	High	8 (1.3)	21 (2.4)		
Education level	≤ Elementary school	336 (63.5)	671 (75.0)	20.02	< .001
	≥ Middle school	169 (36.5)	215 (25.0)		
Economic activity	Yes	171 (34.7)	197 (23.2)	20.59	< .001
	No	334 (65.3)	689 (76.8)		
Sleep time (hour)	< 6	66 (13.6)	186 (19.5)	7.47	.001
	6~8	344 (65.2)	512 (53.7)		
	> 8	95 (21.2)	268 (26.7)		
Smoking	Yes	52 (11.1)	77 (8.1)	3.51	.063
	No	452 (88.9)	872 (91.9)		
Alcohol consumption	Yes	168 (33.6)	233 (25.0)	11.81	< .001
	No	336 (66.4)	721 (75.0)		

27.5%로($F=10.09, p<.001$) 75세 이상의 연령에 비해 65~74세 사이의 연령인 경우($\beta=.03$), 복부비만이 있는 대상자에 비해 없는 대상자가($\beta=.03$), 주관적 건강상태에서 나쁨에 비해 좋음($\beta=.19$)과 보통($\beta=.14$)이 건강 관련 삶의 질이 높았으며, 가구 소득이 높음에 비해 낮음($\beta=-.04$)과 보통($\beta=-.04$)이 건강 관련 삶의 질이 낮았다(Table 3).

2) 8시간 이상 좌식시간 독거노인의 건강 관련 삶의 질 영향 요인

좌식시간이 8시간 이상인 그룹의 건강 관련 삶의 질에 영향을 준 요인은 일반적 특성에서는 가구소득과 경제활동이었고, 심리적 요인에서는 주관적 건강상태가 유의한 영향요인이었으며 이들의 설명력은 32.7%였다($F=53.35, p<.001$). 경제활동을 하는 경우에 비해 안 하는 경우($\beta=.03$), 주관적 건강상태에서 나쁨에 비해 좋음($\beta=.21$)과 보통($\beta=.18$)이 건강 관련 삶의 질이 높았으며, 가구소득이 높음에 비해 낮은 경우($\beta=-.05$) 삶의 질이 낮게 나타났다(Table 3).

향요인을 확인하여 독거노인의 삶의 질 향상을 위한 기초자료를 마련하고자 시도되었다. 연구결과 좌식시간이 긴 독거노인의 삶의 질이 더 낮았다. 가구소득과 주관적 건강상태는 좌식시간에 상관없이 독거노인의 삶의 질에 영향을 주는 요인이었다. 좌식시간별로 비교해 볼 때 좌식시간이 8시간 미만인 경우에는 연령과 복부비만이, 좌식시간이 8시간 이상인 경우에는 경제활동이 삶의 질에 영향을 주는 추가적인 예측 변수로 확인되었다. 본 결과를 바탕으로 독거노인의 좌식시간에 따라 삶의 질에 영향을 주는 요인을 중심으로 논의하고자 한다.

본 연구결과에서 8시간 이상의 좌식시간을 보내는 독거노인의 삶의 질은 유의하게 더 낮았다. 45세 이상 성인을 대상으로 한 기존 연구에 따르면 신체활동의 정도와 독립적으로 좌식시간 증가는 삶의 질 저하와 관련된다[9]. 본 연구에서 8시간 이내의 좌식시간을 갖는 독거노인의 삶의 질은 0.89점으로, 일반노인과 같은 수준이었으나[14] 좌식시간이 8시간 이상으로 긴 독거노인의 삶의 질은 0.82점으로 유의하게 낮아 좌식시간이 긴 노인의 삶의 질에 대한 위험성은 일반노인이나 좌식시간이 짧은 독거노인에 비해 더 높았다. 이는 좌식시간이 1시간 길어질 때마다 건강 관련 삶의 질의 모든 영역에 부정적 영향을 준다고 보고한 선행연구와 유사한 결과로 여겨진다[10].

경제적 어려움은 삶의 질에 부정적 영향을 주는 요인 중 하

논 의

본 연구는 제7차 국민건강영양조사 자료(2016~2018)를 활용하여 독거노인의 좌식시간에 따른 건강 관련 삶의 질에의 영

Table 2. Comparison of Physical, Psychological Factors and Quality of Life according to Sitting-time (N=1,499)

Characteristics	Categories	Sitting-time < 8 hours (n=506)	Sitting-time ≥ 8 hours (n=993)	χ ² or t	p
		N (weight %) or M±SE	N (weight %) or M±SE		
Physical factors	Change of weight				
	No change	362 (71.2)	672 (69.3)	8.93	.052
	Loss	89 (18.9)	150 (15.7)		
	Gain	51 (9.8)	132 (15.0)		
	Aerobic physical activity				
	Yes	188 (37.7)	187 (21.3)	41.73	< .001
	No	312 (62.3)	699 (78.7)		
	BMI (kg/m ²)				
	< 23	185 (37.4)	321 (33.1)	6.02	.068
	23~24.9	120 (24.8)	210 (22.4)		
	≥ 25	190 (37.8)	426 (44.5)		
	Central obesity				
	Yes	205 (40.4)	502 (50.4)	13.21	< .001
	No	301 (59.6)	491 (49.6)		
	Hyperglycemia				
Yes	298 (59.3)	559 (55.4)	0.37	.547	
No	208 (40.7)	434 (44.6)			
Hypertriglyceridemia					
Yes	227 (47.1)	490 (48.8)	3.55	.094	
No	279 (52.9)	503 (51.2)			
Low HDL cholesterol					
Yes	155 (32.3)	353 (37.2)	2.04	.193	
No	351 (67.7)	640 (62.8)			
Hypertension					
Yes	363 (72.3)	753 (75.5)	1.79	.137	
No	143 (27.7)	240 (24.5)			
Psychological factors	Stress				
	Feel a lot of stress	93 (18.2)	194 (19.7)	4.76	.114
	Feel a little stress	236 (44.5)	372 (38.6)		
	Almost no stress	173 (37.3)	382 (41.7)		
	Subjective body awareness				
	Thin	111 (20.9)	215 (23.3)	5.48	.085
	Normal	232 (47.1)	398 (40.7)		
	Overweight	161 (32.0)	344 (36.0)		
	Subjective health status				
	Good	97 (18.2)	136 (15.2)	44.61	< .001
Normal	265 (53.7)	355 (38.9)			
Poor	144 (28.1)	418 (46.0)			
HRQOL		0.89±0.01	0.82±0.01	7.77	< .001

BMI=body mass index; HDL=high-density lipoprotein; HRQOL=health related quality of life; SE=standard error.

나로 독거노인의 경제상태가 삶의 질에 미치는 영향에 관한 선행연구에서 경제상태가 가장 낮은 집단의 삶의 질이 가장 낮았다[4]. 본 연구에서도 독거노인의 삶의 질에 가구수입의 수준

이 영향을 주었는데 특히 저소득은 삶의 질에 부정적 영향을 주는 것으로 나타났다. 좌식시간에 따라 다소 차이가 있었던 것은 8시간 이내의 좌식시간을 갖는 독거노인의 경우에는 가구소득

Table 3. Predictors of Health-Related Quality of Life for Elders Living Alone according to Sitting-time (N=1,499)

Variables	Sitting-time < 8 hours (n=506)			Sitting-time ≥ 8 hours (n=993)		
	β	t	p	β	t	p
Gender						
Male (Ref.=Female)	.00	0.33	.736	.02	1.25	.212
Age (year)						
65~74 (Ref. ≥75)	.03	2.96	.003	-.01	-0.64	.524
Household income						
Low (Ref.=High)	-.04	-3.19	.002	-.05	-2.28	.023
Medium (Ref.=High)	-.04	-2.47	.014	-.00	-0.14	.887
Education level						
≤ Elementary school (Ref. ≥ Middle school)	-.01	-1.57	.117	-.02	-1.88	.060
Economic activity						
No (Ref.=Yes)	-.02	-1.51	.131	.03	2.16	.031
Sleep time						
< 6 hours (Ref. > 8 hours)	.02	0.79	.425	-.04	-1.86	.063
6~8 hours (Ref. > 8 hours)	-.01	-0.47	.638	-.02	-1.03	.301
Alcohol consumption						
No (Ref.=Yes)	.01	0.58	.561	.02	1.52	.129
Aerobic physical activity						
No (Ref.=Yes)	-.01	-1.07	.282	-.02	-1.95	.052
Central obesity						
No (Ref.=Yes)	.03	2.43	.016	.02	1.88	.060
Subjective health status						
Good (Ref.=Bad)	.19	10.31	<.001	.21	18.24	<.001
Normal (Ref.=Bad)	.14	7.25	<.001	.18	16.84	<.001
	R ² =.28, F=10.09, p<.001			R ² =.33, F=53.35, p<.001		

ref.=reference.

이 중간 정도라 하더라도 삶의 질에 부정적 영향을 준 반면, 8시간 이상의 좌식시간을 갖는 경우에는 그렇지 않았다는 것이다. 8시간 이상의 좌식시간을 갖는 독거노인에서는 경제적 활동을 하지 않는 경우에 삶의 질에 긍정적 영향을 주었는데, 긴 좌식시간은 신체적 건강 영역이나 사회적 관계, 그리고 작업 능력과도 밀접한 부정적 관계를 갖지만[6] 독거노인에서 경제적 활동을 하지 않는 것 자체가 경제적 어려움이 다소 적어 경제적 활동이 요구되지 않은 상태일 수도 있으므로 삶의 질에 긍정적 영향을 주는 요인이 될 수 있었던 것으로 생각된다.

좌식시간과 상관없이 두 군 모두에서 주관적 건강상태가 보통이거나 좋다고 인지하는 경우에 삶의 질에 긍정적인 영향을 주었다. 주관적 건강상태는 일반적으로 노인에서 우울이나 삶의 질에 영향을 주는 요인 중 하나로, 사회적 교류가 있다면 신체적, 정신적으로 서로 지지가 되어 고통을 잊고 스스로 주관적 건강상태가 좋다고 인지할 수 있게 된다[27]. 사회적 교류의 저하는 흡연이나 비만, 고혈압, 고콜레스테롤혈증 못지않게 사망

률에 영향을 주는 예측 변수이기도 하다[7]. 독거노인은 건강 수준이나 건강행태가 일반 노인에 비해 좋지 못하고 비독거노인에 비해 사회적 교류가 축소되어 있기 때문에[11] 건강상태를 부정적으로 인식하고 있을 가능성이 있다. 사회적 교류를 촉진할 수 있는 구체적 방안의 마련은 지역사회 독거노인의 건강 증진에 도움을 될 수 있을 것이다.

8시간 미만의 좌식시간군의 경우 복부비만이 있는 경우에 삶의 질에 부정적 영향을 주었다. 2019년도 건강검진수검 결과에 따르면 우리나라 65세 이상 노인 중 90.1% 이상이 대사증후군 위험요인을 1개 이상 갖고 있다[12]. 대사증후군이 있거나 관련 위험요소를 갖고 있을 때 삶의 질에 부정적 영향을 주는 것으로 알려져 있다[18]. 일반 노인을 대상으로 한 선행연구에 따르면 질병 상태를 보정한 상태에서도 과체중 또는 비만은 신체기능을 제한하기 때문에 삶의 질을 저하시키는 요인이었다[14]. 본 연구에서의 결과는 좌식시간이 8시간 이내라 하더라도 독거노인의 좌식시간을 줄이고 활동량을 증가하는 전략을

수립하는 것이 복부비만 감소를 위해 고려할 필요가 있음을 보여준다.

최근 국민건강영양조사에서 65세 이상 노인의 고혈압 유병률이 64.3%, 당뇨병 유병률이 25.1%으로 보고되었다[12]. 1992년부터 20년 이상 55세 이상 성인 대상으로 노화의 궤적을 종단연구한 결과에 따르면 대사증후군 이환에 영향을 주는 잠재적 요인 중 하나가 독거가구였다[28]. 본 연구에 포함된 독거노인의 72.3~75.5%에서 혈압 조절에 문제가 있었고, 55.4~59.6%에서 혈당조절에 문제가 있어 비독거노인에 비해 건강상태에 위험성이 있음을 확인하였다. 좌식시간이 길어질수록 만성질환 발생률이 증가하게 되는데[9] 본 연구에서의 독거노인의 평균 좌식시간은 8.9시간으로, 우리나라의 65세 이상 노인의 평균 좌식시간 7.9시간보다[10] 더 길었다. 이는 독거노인에서 건강문제 발생의 취약성이 높음을 보여준다. 특히 여성 독거노인의 8시간 이상 좌식시간 비율이 더 높았는데, 활동적인 노인에서는 성별에 따라 활동수준에 차이가 없었지만 비활동적인 노인에서는 여성노인의 활동수준이 더 낮은 것으로 보고되어[29] 좌식시간이 긴 독거노인의 좌식시간 감소를 위한 전략수립시 성별을 고려할 필요가 있을 것이다. 또한 75세 이상으로 연령이 높아질수록 긴 좌식시간을 갖는 비율 또한 더 높아졌다. 노인의 연령이 증가할수록 여가시간이 많아지지만 대부분 텔레비전 시청 등의 비활동성 행위를 하고 활동이 감소하게 되면 근력 또한 감소하게 되어 보행이나 일상생활에 어려움을 줄 수 있기 때문에[9] 활동 증진을 위한 노력이 요구된다. 본 연구에서 8시간 이내의 좌식시간을 갖는 경우에도 유산소 신체활동을 하는 비율이 62.3%에 불과하였다.

적절한 신체활동은 심혈관질환이나 당뇨 등의 만성질환의 예방과 신체적 건강과 인지기능을 유지하고 건강한 노화를 이끌 뿐 아니라[8] 일상생활에서의 독립적인 기능을 유지하고 삶의 질을 향상하여 사회적 부담을 감소시키기 때문에 중요하다[2]. 신체활동량을 의도적으로 늘리지 못한다고 하면 앉아있는 시간을 줄이거나 중간에 차단하는 전략도 효과적일 수 있다. 예를 들어, 좌식시간을 줄이기 위해 예를 들어 하루 5시간을 앉아서 보내는 경우, 2시간은 가볍게 걷기, 3시간 동안은 서 있기 로 대체하거나 또는 30분마다 좌식시간을 중단시키는 것만으로도 도움이 될 수 있다[30]. 그러므로 독거노인의 좌식시간을 줄이고 활동 정도를 늘리기 위해 사회적 지지를 도모할 수 있는 경로당, 행정복지센터나 보건소를 중심으로 지역사회 전문간호사의 방문간호를 통해 좌식시간 줄이기 위한 교육 프로그램, 단계적 신체활동 증진 프로그램의 개발이나 전자정보통신기술을 활용하여 독거노인의 좌식시간을 중단할 수 있도록 알람

을 올리는 등의 전략을 수립하여 적용하는 것이 필요할 것으로 사료된다.

국민건강영양조사 자료를 이용하여 75세를 기준으로 젊은 노인과 고령 노인으로 구분하여 좌식행동과 건강 관련 삶의 질의 관련성을 확인한 선행연구에서는[10] 만성질환 증가, 경제적 상황의 악화, 일상생활에서의 독립적 기능의 저하 및 가족과의 소외감 등이 활동제한과 삶의 질 저하에 영향을 줄 수 있기 때문에 동거인 가족의 유무를 고려하여 건강관리 서비스를 제공해야 할 필요성을 제시하였다. 본 연구는 가족 등의 동거인의 지지가 취약한 독거노인만을 대상으로 하여 이들이 건강 관련 삶의 질에 영향을 주는 요인을 확인함으로써 독거노인의 특수성을 고려한 지역사회건강관리 프로그램 개발의 기초자료를 제시하였다는데 의의가 있다. 또한, 우리나라를 대표하는 표본인 국민건강영양조사 자료를 활용하였기 때문에 우리나라 독거노인에게 일반화하여 적용할 수 있다는 장점이 있으며 독거노인의 좌식시간에 따라 신체적, 심리적 건강 관련 요인들을 포함하여 이들의 건강 관련 삶의 질에 미치는 영향요인을 폭넓게 규명하고자 한 데에 의의가 있다. 다만 국민건강영양조사 원시자료가 단면적 조사에 의해 수집된 자료이므로 변수들 간의 인과관계를 규명하기 어렵다는 한계와 노인에게서 보고되는 만성질환 유병률이 고려되지 않았으며, 또한 노화에 따라 고령 노인에 대한 삶의 질 영향이 다를 수 있기 때문에 연구결과의 적용에 제한이 있다. 또한 좌식시간의 단계가 세분화되지 못하였다는데 제한이 있다.

결론

본 연구는 제7기 국민건강영양조사(2016~2018)에 참여한 만 65세 이상 활동이 가능한 독거노인 1,499명을 대상으로 좌식시간에 따른 건강 관련 삶의 질 영향요인을 확인하고 좌식시간 감소와 삶의 질 증진을 위한 중재전략을 개발하기 위한 기초 자료 제공을 목적으로 시도되었다. 좌식시간의 길이에 상관없이 가구수입과 주관적 건강상태는 삶의 질에 영향을 주는 요인이었고 좌식시간 8시간 미만 독거노인 그룹에서는 연령, 복부비만이, 8시간 이상 좌식시간을 갖는 독거노인에서는 경제활동이 추가적으로 설명력을 갖는 변수였다. 독거노인의 좌식시간을 감소하고 활동을 증진하기 위해서는 성별 및 경제적 상태를 고려하여 접근하는 것이 필요할 것이며 좌식시간의 길이에 따라 활동증진 전략을 수립하는 것이 필요할 것이다. 예를 들어, 사회적 교류를 증진하기 위해 지역사회 기관을 중심으로 교류 증진 프로그램을 개발하는 것과, 좌식시간을 줄이기 위해

전자정보통신기술 등을 활용하여 좌식시간을 중단할 수 있는 맞춤형 프로그램을 수립해 볼 수 있을 것이다. 한편, 본 연구에서 독거노인의 좌식시간을 구분하는 기준으로 우리나라 노인의 평균 좌식시간인 7.9시간을 활용하였는데, 좌식시간의 단계를 좀 더 세분화하여 비교해 볼 것과 노인의 연령에 따른 좌식시간과 건강상태 및 삶의 질을 비교해보기를 제언한다.

CONFLICTS OF INTEREST

The authors declared no conflict of interest.

REFERENCES

1. Statistics Korea. Korean social trends 2019 [Internet]. Daejeon: Statistics Korea; 2019 [cited 2020 May 30]. Available from: http://kostat.go.kr/sri/srikor/srikor_pbl/3/index.board?bmode=read&aSeq=379502
2. Korea Institute for Health and Social Affairs. One-person households and their policy implications [Internet]. Sejong: Korea Institute for Health and Social Affairs; 2017 [cited 2020 May 30]. Available from: <https://www.kihasa.re.kr/web/publication/periodical/list.do?menuId=48&tid=38&bid=19>
3. Tremblay MS, Aubert S, Barnes JD, Saunders TJ, Carson V, Latimer-Cheung AE, et al. Sedentary Behavior Research Network (SBRN)-terminology consensus project process and outcome. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2017;14:75. <https://doi.org/10.1186/s12966-017-0525-8>
4. Chen Y, Hicks A, While AE. Quality of life and related factors: a questionnaire survey of older people living alone in Mainland China. *Quality of Life Research*. 2014;23(5):1593-1602. <https://doi.org/10.1007/s11136-013-0587-2>
5. Kim J, Lee JE. Social support and health-related quality of life among elderly individuals living alone in South Korea: a cross-sectional study. *The Journal of Nursing Research*. 2018;26(5):316-323. <https://doi.org/10.1097/jnr.0000000000000241>
6. Rosenkranz RR, Duncan MJ, Rosenkranz SK, Kolt GS. Active lifestyles related to excellent self-rated health and quality of life: cross sectional findings from 194,545 participants in the 45 and up study. *BMC Public Health*. 2013;13:1071. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-1071>
7. Klinenberg E. Social isolation, loneliness, and living alone: identifying the risks for public health. *American Journal of Public Health*. 2016;106(5):786-787. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2016.303166>
8. Stubbs B, Vancampfort D, Firth J, Schuch FB, Hallgren M, Smith L, et al. Relationship between sedentary behavior and depression: a mediation analysis of influential factors across the lifespan among 42,469 people in low-and middle-income countries. *Journal of Affective Disorders*. 2018;229:231-238. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2017.12.104>
9. Biswas A, Oh PI, Faulkner GE, Bajaj RR, Silver MA, Mitchell MS, et al. Sedentary time and its association with risk for disease incidence, mortality, and hospitalization in adults: a systematic review and meta-analysis. *Annals of Internal Medicine*. 2015;162(2):123-132. <https://doi.org/10.7326/M14-1651>
10. Kim Y, Lee E. The association between elderly people's sedentary behaviors and their health-related quality of life: focusing on comparing the young-old and the old-old. *Health and Quality of Life Outcomes*. 2019;17:131. <https://doi.org/10.1186/s12955-019-1191-0>
11. Chung EY, Kim MJ. Correlates of sedentary behavior in Korean older adults: a cross-sectional comparison of elders in urban and rural areas. *Journal of Korean Gerontological Nursing*. 2020;22(3):187-196. <https://doi.org/10.17079/jkgn.2020.22.3.187>
12. Korean Statistical Information Service. Prevalence of diabetes [Internet]. Daejeon: Korean Statistical Information Service; 2019 [cited 2021 March 30]. Available from: https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=350&tblId=D_T_35007_N139&vw_cd=MT_ZTITLE&list_id=350_35007_BC&seqNo=&lang_mode=ko&language=kor&obj_var_id=&itm_id=&conn_path=MT_ZTITLE
13. Borgaonkar MR, Irvine EJ. Quality of life measurement in gastrointestinal and liver disorders. *Gut*. 2000;47(3):444-454. <https://doi.org/10.1136/gut.47.3.444>
14. Oh YH, Moon JH, Kong MH, Oh B, Kim HJ. The association between sitting time and health-related quality of life according to body mass index in elderly Korean. *Korean Journal of Health Promotion*. 2017;17(4):209-218. <https://doi.org/10.15384/kjhp.2017.17.4.209>
15. Park B, Cho HN, Choi E, Seo DH, Kim S, Park YR, et al. Self-perceptions of body weight status according to age-groups among Korean women: a nationwide population-based survey. *PloS One*. 2019;14(1):e0210486. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0210486>
16. Kim KS. Effects of the health status and health behavior on health-related quality of life of the elderly living alone and living with their families: using data from the 2014 community health survey. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*. 2017;28(1):78-87. <https://doi.org/10.12799/jkachn.2017.28.1.78>
17. Kang E, Lee M. Identifying the effect of living alone on life in later adulthood: comparison between living alone and those living with others with a propensity score matching analysis. *Health and Social Welfare Review*. 2018;38(4):196-226. <https://doi.org/10.7739/jkafn.2021.28.3.343>

- <https://doi.org/10.15709/hswr.2018.38.4.196>
18. Ford E, Li C. Metabolic syndrome and health-related quality of life among US adults. *Annals of Epidemiology*. 2008;18(3): 165-171. <https://doi.org/10.1016/j.annepidem.2007.10.009>
 19. Reher D, Requena M. Living alone in later life: a global perspective. *Population and Development Review*. 2018;44(3): 427-454. <https://doi.org/10.1111/padr.12149>
 20. Welfare MoHa. 3rd basic plan for low birth and ageing society [Internet]. Sejong: Ministry of Health and Welfare [cited 2020 April 2]. Available from: http://www.mohw.go.kr/react/jb/sjb030301vw.jsp?PAR_MENU_ID=03&MENU_ID=0319&CONT_SEQ=351635
 21. Korean Centers for Disease Control and Prevention. The 7th Korea national health and nutrition examination survey (2016-2018) [Internet]. Seoul: Korean Centers for Disease Control and Prevention; 2020 [cited 2020 April 2]. Available from: https://knhanes.kdca.go.kr/knhanes/sub03/sub03_02_05.do
 22. Min K, Oh YH, Kim SW, Kim HJ, Lee H, Lee SH, et al. Physical activity patterns and their associated factors measured by global physical activity questionnaire survey among Korean. *The Korean Journal of Sports Medicine*. 2020;38(1):1-11. <https://doi.org/10.5763/kjism.2020.38.1.1>
 23. WHO Expert Consultation. Appropriate body-mass index for Asian populations and its implications for policy and intervention strategies. *The Lancet*. 2004;363(9403):157-163. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(03\)15268-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(03)15268-3)
 24. Alberti KGMM, Eckel RH, Grundy SM, Zimmet PZ, Cleeman JI, Donato KA, et al. Harmonizing the metabolic syndrome. *Circulation*. 2009;120(16):1640-1645. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.109.192644>
 25. Lee SY, Park HS, Kim DJ, Han JH, Kim SM, Cho GJ, et al. Appropriate waist circumference cutoff points for central obesity in Korean adults. *Diabetes Research and Clinical Practice*. 2007;75(1):72-80. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2006.04.013>
 26. Kim TH, Lee S, Kim SH, Chung SM. Psychometric properties of the EQ-5D-5L in the general population of South Korea. *Quality of Life Research*. 2013;22:2245-2253. <https://doi.org/10.1007/s11136-012-0331-3>
 27. Chang KO. Effect of depression, sleep and self-esteem on quality of life of elders living at home. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*. 2017;18(10):401-412. <https://doi.org/10.5762/KAIS.2017.18.10.401>
 28. van Ancum JM, Jonkman NH, van Schoor NM, Tressel E, Messers CGM, Pijnappels M, et al. Predictors of metabolic syndrome in community-dwelling older adults. *PLoS One* 2018;13(10):e0206424. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0206424>
 29. Fagot D, Chicherio C, Albinet CT, André N, Audiffren M. The impact of physical activity and sex differences on intraindividual variability in inhibitory performance in older adults. *Aging, Neuropsychology, and Cognition*. 2019;26(1):1-23. <https://doi.org/10.1080/13825585.2017.1372357>
 30. Duvivier BMFM, Schaper NC, Hesselink MKC, van Kan L, Stienen N, Winkens B, et al. Breaking sitting with light activities vs structured exercise: a randomised crossover study demonstrating benefits for glycaemic control and insulin sensitivity in type 2 diabetes. *Diabetologia*. 2017;60:490-498. <https://doi.org/10.1007/s00125-016-4161-7>