

잠재계층분석을 활용한 노인의 건강 관련 삶의 질에 대한 유형화와 영향요인 분석

장선희¹ · 염동문²

창신대학교 간호학과 조교수¹, 창신대학교 사회복지학과 부교수²

Analysis of the Types and Affecting Factors of Older People's Health-related Quality of Life, Using Latent Class Analysis

Jang, Sun-Hee¹ · Yeum, Dong-Moon²

¹Assistant Professor, Department of Nursing, Changshin University, Changwon

²Associate Professor, Department of Social Welfare, Changshin University, Changwon, Korea

Purpose: This study aims to identify the types of health-related quality of life (QoL) based on the EuroQoL 5 Dimensions among community older people and predict the factors affecting these types. **Methods:** This study used data from the 2016 Korea Health Panel Survey, whose participants included 3,848 older people. The data were analyzed using the software jamovi 1.2.17 and Mplus 8.2 for latent class analysis. **Results:** The subgroups of the older people's health-related QoL were identified as three latent classes: General stable type (43.9%), pain-related low type (35.0%), and general low type (21.1%). The types and characteristics of health-related QoL among the latent classes differed. Comparing the difference between the general low type and general stable type, the subjects showed higher probability of belonging to the general stable type when they were men, younger, higher education level, employment, better subjective health, lower BMI and stress level, and no suicidal ideation. A comparison between the general low type and the pain-related low type showed that the subjects were more likely to be classified as the pain-related low type when they were younger, higher education, employment, and better subjective health. **Conclusion:** The results showed a significant heterogeneity in the types of health-related QoL among community older people, and the predictors for each type were not the same. These findings present basic data for cultivating nursing interventions that enhance health-related QoL.

Key Words: Quality of life; Latent class analyses; Aged

서론

1. 연구의 필요성

의학기술의 발달과 경제수준의 향상은 개인위생과 영양 상

태를 개선시킴으로써 수명연장을 가져왔다[1]. 그 결과, 우리나라는 경제협력개발기구(Organization for Economic Cooperation and Development, OECD) 국가 중에서 가장 빠른 속도로 2018년에 고령사회로 진입하였으며, 2025년에는 고령인구 비중이 20%를 넘는 초고령사회를 예상하고 있다[2]. 전체 인구의

주요어: 삶의 질, 잠재계층분석, 노인

Corresponding author: Yeum, Dong-Moon

Department of Social Welfare, Changshin University, 262 Palyong-ro, MasanHoewon-gu, Changwon 51352, Korea.

Tel: +82-55-250-1227, Fax: +82-55-250-3185, E-mail: ksltv@hanmail.net

- 본 연구는 2018년도 창신대학교 연구지원에 의해 수행되었음.

- This study was supported by the Changshin University fund in 2018.

Received: Oct 2, 2019 / Revised: Jun 1, 2020 / Accepted: Jun 1, 2020

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

기대수명이 점차 증가함에 따라 대두되는 사회적인 이슈는 노인의 삶의 질 유지이다[3]. 삶의 질은 개인이 신체적, 심리적, 영적 및 사회경제적 영역에서의 주관적인 삶의 만족감으로 정의되며[4], 주관적 안녕(well-being), 복지, 만족감 및 행복감 등이 혼용되어 사용되기도 한다[5]. 노인에게 있어 삶의 질 개선이 다각도로 요청되는 이유는 2008년에서 2017년까지 지속적인 인구 집단별 삶의 만족도 조사에서 노인집단이 가장 낮았고, 50세 이상 인구를 기준으로 OECD 국가별 비교에서도 하위권에 속해 있으며, 노인자살률 1위는 우리나라 노인의 삶의 단면을 잘 반영하고 있기 때문이다. 따라서 노인의 삶의 질을 개선하기 위하여 다각적인 면에서 요인을 확인하고, 이것을 해결하기 위한 실무적, 정책적 방안이 요청되고 있다.

개인의 건강은 직·간접적으로 삶의 질에 가장 큰 영향요인으로 확인되어 왔으며[1], 특히 노인이 경험하는 만성질환, 허약, 일상생활능력 저하는 기동성을 제한하고 타인에 대한 의존도를 높여 삶의 질에 부정적인 영향을 미친다. 최근 보건의료 및 복지 분야에서 많이 측정되고 있는 건강 관련 삶의 질은 육체나 정신적 상태 등과 같이 실제적인 건강상태와 관련된 척도로 평가된다[8].

선행연구에서 노인의 삶의 질에 영향을 미치는 요인으로 연령[9], 학력[9], 종교[10], 가구소득[9,11], 경제활동여부[9,11]가 있었고, 특히 여러 연구에서 높은 순위의 영향요인으로 건강상태[9,11,12], 건강행위[9,11,12], 사회적 지지[1,10,12], 우울[1,9,10,12], 주관적 건강인식[1,12], 일상생활 수행능력[1]이 확인되었다. 그 외에도 노인의 삶의 질에 대한 구조모형[11], 메타분석[10], 독거노인 대 가족동거노인[9], 시설노인 대 재가노인[13]의 비교분석 등이 있고, 잠재계층분석에서는 건강증진행위[14], 사회적 활동[15], 여가활동[16]이 있다.

이러한 노인의 삶의 질과 관련된 선행연구는 개별 변수 중심으로 접근하여 다양한 형태로 나타날 수 있는 건강 관련 삶의 질의 분포를 하나의 변인으로 합산하거나 개별적 하위행위로 살펴봄으로써 건강 관련 삶의 질의 다차원적인 상호 관련성을 충분히 반영하지 못한 한계를 가지고 있다. 이에 건강 관련 삶의 질의 특성을 종합적으로 파악하기 위해 국내에서도 건강 관련 삶의 질 패턴을 찾기 위한 시도들이 일부 수행되어왔고, 유형화 연구를 통해 건강증진 개입 및 정책 수립에 주요한 정보를 제공할 수 있다는 점에서 연구가 확장되고 있다. 하지만, 건강 관련 삶의 질과 관련한 기존 유형화 연구의 대부분은 일반 성인을 대상으로 이루어져 노년기를 대상으로 한 건강 관련 삶의 질의 유형화 연구는 충분히 축적되지 않았다. 더욱이 노인의 건강 관련 삶의 질을 개선하기 위한 실천적인 정책 수립을 위해서

는 노년기 이질적 속성의 다차원적인 유형 구분이 필요함에도 선행연구에서는 이를 반영하기에 방법론적 한계를 지니고 있다[14].

이에 본 연구에서는 각 행위들의 경험 가능성을 기반으로 이질적인 집단을 구분해내는 ‘사람 중심적 접근(person-centered approach)’을 시도하여 노인집단을 하나의 대상으로 설정하여 접근하는 기존의 방식에서 벗어나 같은 특성을 지닌 군집들로 분류하고[6], 군집별 중재방안을 제시하고자 잠재계층분석(Latent Class Analysis, LCA)을 활용하였다. 이 분석 방법을 활용하여 최근 관상동맥질환을 진단받은 대상자의 위험요인을 중심으로 4개의 유형으로 분류하여 유형별 특성에 맞는 중재방안이 모색되고 있다[7]. 본 연구에서는 노인의 전반적인 건강 관련 삶의 질(Health Related Quality Of Life, HRQOL) 수준을 평가하기 위하여 유럽 국가들의 조직인 Euro-qol group이 1990년에 개발한 건강 관련 삶의 질(EuroQol-5dimensions, EQ-5D)를 사용하여 노인의 잠재계층을 파악하고자 하였다.

그러므로 본 연구의 목적은 대표적인 건강 취약 집단인 노인들을 대상으로 건강 관련 삶의 질이 어떠한 하위 유형으로 존재하는지 확인하고, 선행연구를 토대로 건강 관련 삶의 질에 영향요인으로 확인된 사회경제적 특성, 건강행태, 건강상태, 심리적 변인을 독립변수로 설정하여 각 잠재계층 유형을 구분 짓는 영향요인을 살펴보고자 한다. 이를 통해 노인의 건강 관련 삶의 질이 동일특성을 가진 하나의 모집단이 아니라 여러 계층의 이질적인 집단으로 규명된다면, 노인의 건강한 삶의 질 개선을 위한 적절한 실천방향을 제시하는데 유용한 정보를 제공할 수 있을 것이다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 2016년 한국의료패널 조사 자료를 토대로 노인의 삶의 질에 대한 잠재계층을 분류하고 잠재계층별 대상자의 특성을 파악한 후 예측요인을 확인함으로써 잠재계층별 중재를 개발할 수 있는 기초자료를 제공하고자 한다. 구체적인 목표는 다음과 같다.

- 건강 관련 삶의 질에 영향을 미치는 주요 위험요인을 기준으로 잠재계층을 분류하고, 잠재계층별로 유형을 명명한다.
- 잠재계층별 대상자의 일반적 특성을 파악한다.
- 잠재계층 유형에 따른 예측요인을 파악한다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구의 연구모형은 선행연구를 바탕으로 노인의 건강 관련 삶의 질에 대한 유형을 구분하고, 각 유형별로 특성변인(사회경제적, 건강행태, 건강상태, 심리적 변인)의 영향관계를 분석하고자 이항 로지스틱회귀분석을 적용하였다.

2. 연구대상

본 연구는 한국보건사회연구원과 국민건강보험공단에서 공동으로 수행하는 한국의료패널 연간자료를 사용하였다. 한국의료패널은 2008년부터 보건의료서비스 이용과 의료비 지출 및 재원에 직간접적으로 영향을 미치는 요인을 규명하여 국가보건의료체계의 향상과 효율화를 위한 정책수행의 기초정보를 제공할 목적으로 매년 조사되고 있다. 2009년부터 흡연, 음주, 신체활동, 정신건강, 삶의 질 등에 대하여 부가조사를 수행하고 있다. 본 연구에서는 2016년도 연간자료에서 부가조사를 통합하여 사용하였고, 65세 이상의 노인으로 분류된 3,848명을 대상으로 분석하였으며, 연구의 윤리적인 심의를 위해 창신대학교 생명윤리위원회의 심의면제 승인을 받았다(IRB No.: CSIRB-2019016).

3. 연구도구

1) 건강 관련 삶의 질 지표

본 연구에서 사용하는 건강 관련 삶의 질은 EuroQoL group [17]이 개발한 EQ-5D를 활용하여 잠재계층을 탐색하였다. EQ-5D문항은 운동능력(mobility), 자기관리(self-care), 일상 활동(usual activities), 통증/불편감(pain/discomfort), 불안/우울감(anxiety/depression)의 5개 차원의 3점 척도이며, 1점 어려움 없음, 2점 약간 어려움, 3점 어려움 많음으로 구성되어 있다. 본 연구에서는 잠재계층분석을 위하여 5개 차원을 2점 척도(어려움 있음=0, 없음=1)로 변환하여 사용하였다.

2) 특성변인

노인의 건강 관련 삶의 질에 대한 유형을 분석한 이후, 유형별 특성을 살펴보기 위해 특성변인으로 사회경제적, 건강상태, 건강행태, 심리적 변인을 사용하였다. 사회경제적(socio-economic) 변인은 성별, 나이, 배우자 유무, 교육수준, 소득수

준, 경제활동 유무를 선정하였다. 소득수준은 1분위에서 10분위로 구분되며 분위가 높을수록 소득수준이 높은 것을 의미하고, 분위는 가구 내 총 근로소득과 자산소득의 합을 가구 내 실제 가구원수의 제곱근으로 나눈 값이다.

건강상태(health status) 변인은 주관적 건강상태와 체질량지수, 만성질환 유무를 선정하였다. 주관적 건강상태는 리커트 5점 척도(1=매우 나쁨, 5=매우 좋음)로 구성되어 있어 점수가 높을수록 주관적 건강상태가 높은 것을 의미한다. 체질량지수(Body Mass Index, BMI)는 '신발을 벗고 두꺼운 옷을 입지 않은 상태에서의 키와 몸무게를 기록하게 한 후 체질량지수(BMI) 값을 산술적으로 계산한 값을 사용하였다. 건강행태(health behavioral) 변인은 음주 유무와 흡연 유무 두 개념을 포함하였다.

심리적(psychological) 변인은 스트레스, 우울감 유무, 및 자살충동 유무를 선정하였다. 스트레스는 리커트 5점 척도(1=전혀 없었다, 5=항상 있었다)로 구성되어 있어 점수가 높을수록 스트레스가 높아지도록 사용하였다. 우울은 '최근 1년 동안 2주 이상 연속으로 일상생활에 지장이 있을 정도로 많이 슬펐거나 불행하다고 느낀 적이 있었습니까?'라고 제시한 후 '없다(0점)', '있다(1점)'로 측정하였으며, 자살충동은 '지난 1년 동안 죽고 싶다는 생각을 해본 적이 있습니까?'라고 제시한 후 '없다(0점)', '있다(1점)'로 측정하였다. 특성변인에 대한 분석 결과는 Table 1과 같다.

4. 자료분석

본 연구는 노인의 건강 관련 삶의 질에 대한 유형을 탐색하고, 잠재계층에 나타난 집단별 특성을 살펴보는 것이 연구의 목적이다. 이를 위하여 분석 프로그램은 Mplus 8.2와 Jamovi 1.2.17을 활용하였다. 먼저, 노인의 건강 관련 삶의 질에 대한 유형을 탐색하기 위하여 5가지 지표를 모형에 투입하여 잠재계층분석(Latent Class Analysis, LCA)을 실시하고, 다음으로 각 계층에서 나타난 집단별 특성을 χ^2 및 다항 로지스틱회귀 분석 순으로 진행하였다.

본 연구에서는 선행연구[18]에서 추천하는 준거(criteria)를 적용하였다. 첫째, 적합도를 확인하기 위하여 BIC (Bayesian Information Criterion)와 SSABIC (Sample-Size Adjusted Bayesian Information Criterion)을 이용하며, BIC와 SSABIC 지수가 낮을수록 적합도가 좋을 의미한다. 둘째, 대립가설(k개 잠재집단)과 영가설(k-1개 잠재집단) 간의 통계검증을 위하여 LMR (Lo-Mendell Rubin)과 BLRT (bootstrap likelihood

Table 1. Description of the Study Population

Variables	Categories	n (%)	Range (min~max)	M±SD	Median
Gender	Female	2,228 (57.9)			
	Male	1,620 (42.1)			
Spouse	No	1,288 (33.5)			
	Yes	2,560 (66.5)			
Education	No education	496 (12.9)			
	Elementary	1,596 (41.5)			
	Middle school	696 (18.1)			
	High school	737 (19.2)			
	≥ University	323 (8.5)			
Employment	No	2,512 (65.3)			
	Yes	1,336 (34.7)			
Subjective health	Very bad	136 (3.5)		2.91±0.85	
	Bad	1,096 (28.5)			
	So so	1,674 (43.5)			
	Good	867 (22.5)			
	Very good	75 (1.9)			
BMI			13.2~44.44	23.31±3.01	
Alcohol consumption	No	2,177 (56.6)			
	Yes	1,671 (43.4)			
Smoking	No	2,380 (61.9)			
	Yes	1,468 (38.1)			
Stress	Never	2,073 (54.2)		1.74±1.00	
	A few	1,020 (26.7)			
	Some	497 (13.0)			
	Often	125 (3.3)			
	Very often	112 (2.9)			
Depression	No	3,495 (90.8)			
	Yes	353 (9.2)			
Suicidal ideation	No	3,675 (95.5)			
	Yes	173 (4.5)			
Age (year)	-		65~103	74.05±6.08	
Income deciles	-		1st~10th	3.89±2.54	3.00

BMI=body mass index.

ratio test)를 이용하며 $p < .05$ 일 때 대립가설은 지지된다. 셋째, 분류의 질(quality of an LCA solution)을 나타내는 Entropy와 평균적 잠재계층 할당 확률(average latent class probability)을 이용할 것이며, Entropy는 분류의 질을 위한 요약 측정치로 1에 가까울수록 높은 분류의 정확성을 나타낸다. 그리고 개인들이 각 계층에 할당될 평균적인 잠재계층 할당 확률도 1에 가까우면 분류의 높은 정밀성 혹은 신뢰도를 나타낸다[19]. 넷째, 표본대비 계층의 최소비율은 LCA에 대한 실질적인 유용성의 의미를 가지지만, 선행연구마다 기준이 다르다. Jung과 Wickrama [20]는 모든 계층에서 표본 수의 최소 5% 이상을, Hill 등[21]은 표본 수가 3000개 이상일 때 1% 이상

도 가능하다고 보았기 때문에 본 연구에서는 최소 1% 이상을 기준으로 하였다.

연구 결과

1. 건강 관련 삶의 질에 대한 잠재계층분석

1) 잠재계층 모형 결정

노인의 건강 관련 삶의 질에 대한 유형을 탐색하기 위하여 먼저, 잠재계층분석(LCA)을 토대로 잠재계층을 확인하였고, 다음으로 확인된 잠재계층의 집단별 특성을 제시하였다. 노인

의 건강 관련 삶의 질에 대한 유형을 확인하기 위해 잠재계층분석을 실시한 결과, 1개~5개 하위계층을 가진 모형으로 나타났다(Table 2). 주어진 다양한 적합도 지수와 평균적인 잠재계층 할당 확률 및 잠재계층 분류율을 종합적으로 고려하여 최종 잠재계층 모형을 결정하였다.

5계층 모형은 잠재계층 분류율에서 1% 미만인 층이 나타났으며, BIC와 SSABIC가 4계층보다 높아졌으며, BLRT 적합도 지수가 대립가설이 기각($p > .05$)되어 모형선택에서 제외되었다. 그리고 2~4계층 모형은 모두 LMR과 BLRT에서 대립가설이 지지되었으며, 2계층에서 4계층 모형으로 갈수록 BIC와 SSABIC가 낮아지는 것으로 분석되어 4계층이 적절한 모형이라 할 수 있지만, 분류의 질을 나타내는 Entropy와 평균적인 잠재계층 할당 확률을 종합적으로 고려했을 때, 3계층을 가장 적합한 최종모형으로 선택하였다.

2) 잠재계층 유형별 특성

노인을 대상으로 5가지 지표에 따라 확인된 건강 관련 삶의 질에 대한 3가지 잠재계층 각각에 대해서 조건부 반응 확률을 Figure 1과 같이 제시하였으며, 도출된 건강 관련 삶의 질에 대한 각 하위유형의 특성을 관찰하여 집단을 명명하였다.

유형 1은 원활한 자기관리와 일상생활로 인한 삶의 질 ‘전반적 안정형(43.9%)’으로 정하였다. 이 유형은 EQ-5D 문항인 운동능력, 자기관리, 일상활동, 통증/불편감, 불안/우울감의 5개 지표에서 모두 어려움이 없는 것으로 나타날 확률이 높았다. 즉, 다른 집단에 비해 5가지 지표가 모두 높았고 특히 자기관리와 일상생활 점수가 가장 높게 나타나 원활한 자기관리와 일상생활로 인한 삶의 질 ‘전반적 안정형’으로 명명하였다. 유형 2는 5가지 지표 중에서 자기관리 및 일상생활은 매우 높게 나타났지만, 상대적으로 다른 지표에 비해 통증/불편감이 낮은 점수를 보였기 때문에 건강 관련 삶의 질의 ‘통증 관련 저하형

(35.0%)’으로 명명하였다. 유형 3은 통증 및 운동능력 감소로 인한 삶의 질 ‘전반적 저하형(21.1%)’으로 정하였다. 이 유형은 5가지 지표에서 상대적으로 다른 유형에 비해 모두 높은 수준의 불편함이 있는 것으로 확인되었고, 특히 통증/불편감 및 운동능력이 가장 낮은 점수를 보였기 때문에 통증 및 운동능력 감소로 인한 삶의 질 ‘전반적 저하형’으로 명명하였다.

건강 관련 삶의 질에 대해 결정된 잠재계층의 하위유형별로 5가지 지표에 따른 차이분석을 실시한 결과, 5가지 지표에 대한 χ^2 검증결과 모두 하위유형별로 통계적으로 유의한 차이가 나타났다($p < .001$)(Table 3).

2. 노인들의 건강 관련 삶의 질에 대한 하위유형별 특성 예측

노인들의 건강 관련 삶의 질에 대한 잠재계층 유형을 구분하고, 특성변인으로 사회경제적 변인, 건강상태 변인, 건강행태 변인, 심리적 변인을 예측변인으로 하여 상대적으로 어떤 변인이 노인의 건강 관련 삶의 질 잠재계층 유형에 더 큰 영향을 미치는가를 분석하였다. 준거집단으로 ‘전반적 저하형’을 적용한 다항 로지스틱분석을 실시한 결과는 Table 4와 같다.

분석결과 ‘전반적 저하형’을 기준으로 ‘전반적 안정형’을 비교하면, 사회경제적 변인에서 여성에 비해 남성이며, 나이가 적을수록, 교육수준이 높을수록, 경제활동을 하는 경우, 건강상태 변인에서는 주관적 건강상태가 좋을수록, BMI가 낮을수록, 심리적 변인에서는 스트레스를 받지 않을수록, 자살충동의 경험이 없는 경우에 전반적 안정형에 속할 가능성이 높게 나타났다. 그러나 건강행태 변인은 모두 통계적으로 유의미한 차이가 없는 것으로 분석되었다.

‘전반적 저하형’을 기준으로 ‘통증 관련 저하형’을 비교하면, 사회경제적 변인에서 나이가 적을수록, 교육수준이 높을수

Table 2. Model Fit Indices of Latent Class Analysis and Distribution Rate of Health-related Quality of Life (HRQoLs) (N=3,848)

Model	Model fit indices					Average latent class probabilities					Latent class distribution rate (%)				
	BIC	SSABIC	LMR	BLRT	Entropy	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1-class	21,317.05	21,301.17	na	na	na	1.00					100.0				
2-class	16,715.43	16,680.48	.00	.00	.88	.99	.91				67.2	32.8			
3-class	16,209.79	16,155.77	.00	.00	.78	.77	.97	.95			35.0	43.9	21.1		
4-class	16,201.24	16,128.16	.00	.00	.74	.92	1.00	.88	.72		20.1	11.9	41.5	25.9	
5-class	16,238.08	16,145.93	.02	.08	.86	.85	.80	.97	.79	.97	10.4	0.8	60.8	13.2	14.9

BIC=Bayesian information criterion; SSABIC=Sample-size adjusted bayesian information criteria; LMR=Lo-mendell rubin; BLRT=Bootstrap likelihood ratio test; na=not applicable.

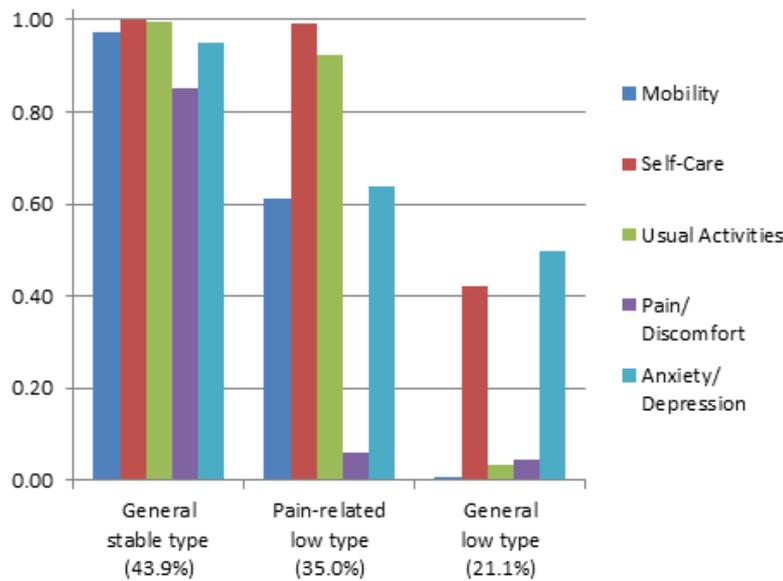
록, 경제활동을 하는 경우, 건강상태 변인에서는 주관적 건강 상태가 좋을수록 ‘통증 관련 저하형’에 속할 가능성이 높게 나타났다. 그러나 건강행태와 심리적 변인은 모두 통계적으로 유의미한 차이가 없는 것으로 분석되었다.

논 의

본 연구는 2016년 한국의료패널 조사자료를 토대로 노인의 건강 관련 삶의 질에 대한 잠재유형을 구분하고, 도출된 유형별 특성을 근거로 계층을 명명하며, 선행연구에서 영향요인으로

확인된 사회경제적 특성, 건강상태, 건강행태, 심리적 변인을 독립변수로 설정하여 어떤 요인이 각 잠재유형에 영향을 미치는지 확인하고자 시도되었다.

본 연구는 잠재계층 분석을 통해 우리나라 노인에게 있어 EQ-5D 건강 관련 삶의 질은 세 가지 하위 계층으로 구분될 수 있음이 확인되어 그 자체로 의의가 있다. 노인 대상자를 남성과 여성[22], 시설노인과 재가노인[13] 또는 독거노인과 가족동거 노인[9], 건강증진행위[14] 등으로 분류한 연구는 있으나, 건강 관련 삶의 질을 중심으로 잠재계층을 분석한 선행연구가 없기에 비교 분석은 어려웠다. 대상자는 다르지만 건강 관련 삶의



Note: Probability without difficulty (Y axis)

Figure 1. Types of health related quality of life by latent classes.

Table 3. Differences of Indices of Health Related Quality of Life Among Latent Classes

Group indices		General stable type	Pain-related low type	General low type	χ^2 (p)
		(n=1,691)	(n=1,347)	(n=810)	
		n	n	n	
Mobility	Difficulty	58	407	807	2,297.90 ($<.001$)
	Not difficulty	1,633	940	3	
Self-care	Difficulty	1	7	456	1,893.57 ($<.001$)
	Not difficulty	1,690	1,340	354	
Usual activities	Difficulty	9	50	791	3,048.43 ($<.001$)
	Not difficulty	1,682	1,297	19	
Pain/discomfort	Difficulty	0	1,334	772	3,649.86 ($<.001$)
	Not difficulty	1,691	13	38	
Anxiety/depression	Difficulty	94	413	397	634.59 ($<.001$)
	Not difficulty	1,597	934	413	

Table 4. Prediction of the Characteristics of Health-Related Quality of Life by Polynomial Logistic Regression Model

Reference group	Variables	Categories	Comparison group					
			General stable type			Pain-related low type		
			Odds ratio	95% CI		Odds ratio	95% CI	
Lower	Upper	Lower		Upper				
General low type	Socio-economic status	Gender	1.93***	1.33	2.81	0.81	0.57	1.16
		Age	0.89***	0.87	0.90	0.93***	0.92	0.95
		Spouse (yes)	1.16	0.91	1.48	1.11	0.89	1.39
		Education level	1.27***	1.14	1.41	1.13*	1.02	1.25
		Employment (yes)	1.37*	1.07	1.74	1.74***	1.38	2.20
		Income deciles	1.02	0.97	1.06	1.00	0.96	1.05
		Health status	Subjective health	4.65***	4.01	5.40	2.14***	1.86
		Body mass index (BMI)	0.94***	0.91	0.98	0.99	0.96	1.02
	Health behaviors	Alcohol consumption (yes)	1.11	0.89	1.38	1.18	0.96	1.45
		Smoking (yes)	0.81	0.57	1.14	1.15	0.83	1.59
	Psychologic Factors	Stress	0.70***	0.62	0.78	0.91	0.83	1.00
		Depression (yes)	0.74	0.51	1.08	0.81	0.60	1.10
		Suicidal ideation (yes)	0.31***	0.17	0.57	0.92	0.62	1.36

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.

Criterion variable: Gender (Female=0), Spouse (No=0), Employment (No=0), Alcohol consumption (No=0), Smoking (No=0), Depression (No=0), Suicidal ideation (No=0); CI=confidence intervals.

질을 중심으로 잠재계층분석을 이용한 선행연구를 살펴보면, 중년남성을 대상으로 한 Cho와 Yeum [23]의 연구에서는 안정형, 위험형, 심각형의 3유형으로 분류되었고, 한국 성인을 대상으로 한 Shin [24]의 연구에서는 건강군, 육체적 기능 제한군, 정신적 기능 제한군, 복합적 기능 제한군의 4유형(2007년)으로 구분되었다. 본 연구에서는 계층별 특징을 반영하여 유형 1은 '전반적 안정형', 유형2는 '통증 관련 저하형', 유형3은 '전반적 저하형'으로 명명하였다. 유형1 '전반적 안정형'의 가장 낮은 지표는 '통증/불편감'이지만 1점 만점에 0.85점으로 경한 정도이고, 그 외 모든 지표는 0.94점 이상의 높은 수준을 보였으며, 전체 대상자 중 43.9%가 해당되었다. 유형2 '통증 관련 저하형'의 특징은 '통증/불편감'이 1점 만점에 0.06점으로 최저 수준에 가까웠고, 그 외 '운동능력'과 '불안/우울감'은 0.6점대, '자가관리' 및 '일상생활'은 0.92점 이상으로 건강 관련 삶의 질은 중간수준으로 평가되었고, 대상자의 35.0%가 포함되었다. 마지막으로 유형3 '전반적 저하형'에서는 '운동능력', '일상생활' 및 '통증/불편감'이 최저수준인 0.01~0.05점 사이였고, 그 외 자가관리, 불안/우울감은 0.4점대로 대상자의 21.1%가 해당되었다.

본 연구와 중년남성을 대상으로 한 Cho와 Yeum [23]의 연구를 비교분석해 본 결과, 모든 지표에서 점수 차이는 있으나, 본 연구의 '전반적 안정형'은 Cho와 Yeum [23]의 연구의 '안정형'과 유사한 패턴을 보이고, 본 연구의 '통증 관련 저하형'은

Cho와 Yeum [23]의 연구의 '위험형'과 같이 통증/불편감이 가장 낮은 점수를 보였다. 그리고 Cho와 Yeum [23]의 연구에서 '심각형'은 운동능력, 일상생활, 통증/불편감이 0.02~0.07사이의 최저 수준을 보였고, 그 외 자가관리 및 불안/우울감은 0.4점대를 보여 본 연구의 '전반적 저하형' 패턴과 거의 동일하였다. 따라서 중년남성과 노인과의 비교분석 결과를 일반화하여 설명하기에는 다소 제한점이 있으나 중년기는 바로 노년기로 이행되어 중년기의 건강 관련 삶의 질은 직접적으로 노인의 건강 관련 삶의 질과 밀접한 관계를 가지게 되므로[14], 향후 노인의 건강 관련 삶의 질 개선을 위한 방안에는 중년의 건강 관련 삶의 질 개선도 함께 고려되어야 할 것이다.

본 연구에서 확인된 노인의 세 유형과 유사한 패턴을 가지는 중년남성의 비율을 분석해 보면[23], 본 연구의 1유형인 노인의 '전반적 안정형'은 43.9%, 중년남성의 '안정형'은 82.0%였고, 2유형인 노인의 '통증 관련 저하형'은 35.0%, 중년남성의 '위험형'은 15.6%였다. 또한 3유형인 '전반적 저하형'은 21.1%, 중년남성의 '심각형'은 2.4%로 차이를 보여 중년남성에 비하여 노인의 건강 관련 삶의 질은 전반적으로 열악한 상태로 확인되었다. 따라서 전체 노인을 대상으로 건강 관련 삶의 질 개선을 위한 대책 마련에 있어서는 유형별 특성을 고려하여 다양한 지역사회 자원과 건강 관련 프로그램 등의 이용 가능성과 접근성이 반영되어야 할 것이다[14].

본 연구에서 '전반적 저하형'을 준거집단으로 '통증 관련 저

하형'과 비교해 보면 계층 간에 영향을 미치는 요인으로 사회경제적 변인은 나이, 교육수준, 경제적 활동유무이고, 건강상태 변인에는 주관적 건강상태가 통계적으로 유의하였다. '통증 관련 저하형'에 속할 확률은 나이는 많을수록 0.93배로 감소하였고, 교육수준은 한 단계 높을수록 1.13배, 경제적 활동은 있음이 없음에 비해 1.74배, 주관적 건강상태는 2.14배로 높았다.

그리고 본 연구에서 '전반적 저하형'을 준거집단으로 '전반적 안정형'과 비교해 보면 계층 간에 영향을 미치는 요인 중 사회경제적 변인에는 성별, 나이, 교육수준, 경제활동 유무로 나타났다. '전반적 저하형'보다 '전반적 안정형'에 속할 확률은 남성이 여성에 비해 1.93배, 나이는 많을수록 0.89배로 감소하였고, 교육수준이 한 단계 높을수록 1.27배, 경제활동이 있음은 없음에 비해 1.37배이었다. 이와 같은 결과는 독거노인과 가족동거노인을 대상으로 한 연구[9]에서 건강 관련 삶의 질에 영향요인으로 확인된 성별, 연령, 학력, 경제활동여부와 노년층의 복합만성질환자를 대상으로 한 연구[25]에서 학력, 직업유무와 비슷한 결과를 보였다. 그리고 건강상태 변인 중 주관적 건강상태는 한 단계 높을수록 '전반적 안정형'에 속할 확률이 '전반적 저하형'에 비해 4.65배였고, BMI는 높을수록 0.94배로 감소하였다. 이와 같은 결과는 중년남성[23]과 여성독거노인[26]을 대상으로 한 연구와도 일치하며, 스스로 자신이 건강하다고 인식하는 것은 기동성에 문제가 없고, 자립적으로 활동할 수 있어 자신의 역할을 충실히 할 수 있기에 중요한 주관적 인식으로 사료된다[26].

그리고 본 연구에서는 건강행태 변인인 음주와 흡연은 세계 계층 간 영향요인으로 작용하지 않았지만, 노년층의 복합만성질환자를 대상으로 한 연구[25]에서는 중등도의 음주가 건강 관련 삶의 질에 영향요인으로 확인되어 향후 두 집단을 대상으로 한 비교 분석이 요구된다. 또한 심리적 변인 중 스트레스는 한 단계 높을수록 0.70배로 감소하였고, 자살충동경험이 있음은 없음에 비해 0.31배로 감소하였다. 노인을 대상으로 선행연구를 살펴보면 스트레스는 노화로 인한 신체상의 변화, 신체기능의 쇠퇴 및 만성 질환 등에 의해 높아지면서 삶의 질에 영향을 미치는 주요한 요인이다[27]. 따라서 노인의 건강 관련 삶의 질 유지와 관련하여 취약군인 '전반적 저하형'은 스트레스와 자살충동과 같은 부정적 정서를 예방하기 위하여 유형별 특성을 고려한 심도 깊은 간호사정과 중재가 수행되어야 할 것이다. 그리고 사회적 자원 환경이 열악하고 일상생활과 자가관리가 취약한 대상자에 대해서는 정책과 실천적 개입이 차별적으로 적용되어야 한다[14]. '전반적 저하형'을 위한 중재방안은 그들에게 존중하고 있는 기능을 최대한 활용하면서 건강을 유지할 수 있도록 모색되어야 할 것이다[28]. 따라서 재가노인을 위해서

는 방문 또는 주간 재활 프로그램 등을 제공하고 장기요양서비스 대상자를 위해서는 기능회복을 목적으로 하는 기능훈련 프로그램이나 전문재활 프로그램 등이 요청된다[29]. 또한 이러한 프로그램은 일시적인 운영이 아니라 자립적이면서도 존엄성 있는 생활이 유지되도록 지속적으로 서비스가 개발되고 운영되어야 할 것이다[29].

결론 및 제언

본 연구는 2016년 한국의료패널 조사 자료를 토대로 노인의 잠재계층 분석을 통해 건강 관련 삶의 질을 중심으로 세 유형으로 구분됨을 확인하였고 잠재계층별 대상자의 특성을 파악한 후 유형1은 '전반적 안정형', 유형2는 '통증 관련 저하형', 유형3은 '전반적 저하형'으로 명명하였다. 유형별 건강 관련 삶의 질에 미치는 영향을 확인하고자 다항 로지스틱회귀분석을 통해 성별, 나이, 교육수준, 경제활동 유무, 주관적 건강상태, BMI, 스트레스 및 자살충동경험이 각 계층별 영향요인으로 차이가 있음을 확인하였다. 이러한 다양한 사회경제적 특성, 건강상태, 건강행태, 심리적 변인을 살펴봄으로써, 노인의 건강 증진 및 삶의 질에 대한 보다 구체적인 정보 근거를 마련했다고 볼 수 있다. 따라서 본 연구의 건강 관련 삶의 질 유형화 결과는 노년기 건강증진 및 삶의 질 향상을 위한 정책 수립 시 사회경제적 특성, 건강상태 및 형태, 심리적 변인 등을 고려한 직접적 건강 증진 서비스 및 개입을 위한 유용한 정보로 활용될 수 있을 것이다.

본 연구는 한국의료패널 조사 자료를 통한 이차자료분석으로 패널자료에서 제시하는 변인만을 토대로 분석하였기 때문에 밀도 있는 연구결과를 얻기에는 다소 제한점이 있으나 모집단을 대표하는 표본에 의한 연구라는데 의의가 있다. 또한 노인의 건강 관련 삶의 질이 세 계층의 이질적인 집단으로 구분되고 유형별 영향요인이 확인되었기에 독거노인 또는 중년여성 등의 다양한 특성을 가진 대상자를 통한 잠재유형 분석과 노인의 건강 관련 삶의 질에 대한 중단분석 연구를 제언한다.

REFERENCES

1. Kim JI. Levels of health-related quality of life (eq-5d) and its related factors among vulnerable elders receiving home visiting health care services in some rural areas. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*. 2013;24(1):99-109. <https://doi.org/10.12799/jkachn.2013.24.1.99>
2. Statistics Korea. Population projections for Korea [Internet].

- Daejeon: Statistics Korea; 2017 [cited 2019 March 28]. Available from:
http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1BPA003&vw_cd=MT_ZTITLE&list_id=A41_10&seqNo=&lang_mode=ko&language=kor&obj_var_id=&itm_id=&conn_path=MT_ZTITLE
3. Korea economic research institute. Household poverty is deepening, and the reason is aging and the elderly poverty rate [Internet]. Seoul: Korea economic research institute; 2019 [cited 2019 February 13]. Available from:
http://www.keri.org/web/www/news_02?p_p_id=EXT_BBS&p_p_lifecycle=0&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_count=1&EXT_BBS_struts_action=%2Fext%2Fbbs%2Fview_message&EXT_BBS_sCategory=&EXT_BBS_sKeyType=&EXT_BBS_sKeyword=&EXT_BBS_curPage=1&EXT_BBS_optKeyType1=&EXT_BBS_optKeyType2=&EXT_BBS_optKeyword1=&EXT_BBS_optKeyword2=&EXT_BBS_sLayoutId=0&EXT_BBS_messageId=355432
 4. Ro YJ, Kim CG. Comparisons of physical fitness, self efficacy, instrumental activities of daily living, and quality of life between institutionalized and noninstitutionalized elderly. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 1995;25(2):259-278.
 5. Evans RW, Manninen DL, Garrison LP Jr, Hart LG, Blagg CR, Gutman RA, et al. The quality of life of patients with end-stage renal disease. *The New England Journal of Medicine*. 1985;312(9):553-559. <https://doi.org/10.1056/NEJM198502283120905>
 6. Goodman LA. Exploratory latent structure analysis using both identifiable and unidentifiable models. *Biometrika*. 1974;61(2):215-231. <https://doi.org/10.2307/2334349>
 7. Ju ES, Choi JS. Identifying latent classes of risk factors for coronary artery disease. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2017;47(6):817-827.
<https://doi.org/10.4040/jkan.2017.47.6.817>
 8. Kin TH. Validity and reliability evaluation for EQ-5D in the general population of South Korea [dissertation]. [Ulsan]: University of Ulsan; 2012. 69 p.
 9. 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>
 10. Shin SI, Kim YH. A meta-analysis on related variables of elders' quality of life. *Korean Journal of Counseling*. 2013;14(6):3673-3690. <https://doi.org/10.15703/kjc.14.6.201312.3673>
 11. Kang SY, Park IH. Construction of a model of quality of life in longevity region dwelling elders. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*. 2013;24(3):302-313.
<https://doi.org/10.12799/jkachn.2013.24.3.302>
 12. Kim YB, Lee SH. Effects of the elderly's health statuses, health behavior, and social relations on their health-related quality of life: Focusing on family types. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*. 2018;29(3):310-321.
<https://doi.org/10.12799/jkachn.2018.29.3.310>
 13. Hyun HJ, Chang AK, Yu SJ, Park YH. Comparison of comprehensive health status and health-related quality of life between institutionalized older adults and community dwelling older adults. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*. 2012;23(1):40-50.
<https://doi.org/10.12799/jkachn.2012.23.1.40>
 14. Kim SY, Kim MI, Chang SJ, Moon KJ. Identification and prediction of patterns of health promoting behaviors among the elderly. *Health and Social Welfare Review*. 2017;37(2):251-286.
<https://doi.org/10.15709/hswr.2017.37.2.251>
 15. Park MJ. Effect of latent class typologies of social activities on depression among older adults: Comparison between poverty and non-poverty groups. *Journal of Welfare for the Aged Institute*. 2017;72(2):191-214.
 16. Jung BD. A study on the latent class analysis of types of elderly people's leisure activities. *Social Science Research Review*. 2017;33(4):163-180.
<https://doi.org/10.18859/ssrr.2017.11.33.4.163>
 17. EuroQoL Group. A new facility for the measurement of health related quality of life. *Health Policy*. 1990;16(3):199-208.
[https://doi.org/10.1016/0168-8510\(90\)90421-9](https://doi.org/10.1016/0168-8510(90)90421-9)
 18. Iwamoto DK, Corbin W, Fromme K. Trajectory classes of heavy episodic drinking among Asian American college students. *Society for the Study of Addiction*. 2010;105(11):1912-1920.
<https://doi.org/10.1111/j.1360-0443.2010.03019.x>
 19. Christian G. Data analysis with Mplus. 1st ed. Kim JS, Han JN, translator. New York, NY: The Guilford press; 2012.
 20. Jung T, Wickrama KAS. An introduction to latent class growth analysis and growth mixture modeling. *Social and Personality Psychology Compass*. 2008;2(1):302-307.
<https://doi.org/10.1111/j.1751-9004.2007.00054.x>
 21. Hill KG, White HR, Chung IJ, Hawkins JD, Catalano RF. Early adult outcomes of adolescent binge drinking: person and variable centered analyses of binge drinking trajectories. *Alcoholism, Clinical and Experimental Research*. 2000;24(6):892-901.
 22. Park MJ, Choi SE. The effects of health behavior and health status on health-related quality of life in older people: Gender analysis by using the 2012 Korea health panel data. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*. 2017;28(2):118-128. <https://doi.org/10.12799/jkachn.2017.28.2.118>
 23. Cho YS, Yeum DM. Latent class analysis for health-related quality of life in the middle-aged male in south Korea. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2018;49(1):104-112.
<https://doi.org/10.4040/jkan.2019.49.1.104>
 24. Shin SJ. Patterns of health-related quality of life and factors as-

- sociated with health risks among Korean adults [dissertation]. [Seoul]: Seoul National University; 2010. 194 p.
25. Joe SY, Lee IS, Park BH. Factors influencing health-related quality of life of young adults and elderly with multimorbidity: A secondary analysis of the 2013 Korea health panel data. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*. 2016;27(4):358-369.
<https://doi.org/10.12799/jkachn.2016.27.4.358>
 26. Kim HG, Lee HJ, Park SM. Factors influencing quality of life in elderly women living alone. *Journal of the Korea Gerontological Society*. 2010;30(2):279-292.
 27. Park YR, Son YJ. Relationship of satisfaction with appearance, self-esteem, depression, and stress to health related quality of life in women across the lifespan. *Journal of the Korean Academy of Fundamentals of Nursing*. 2009;16(3):353-361.
 28. Sul MS, Choi HJ. A study on policies to promote aging society and the elderly health. *The Korea Journal of Sports Science*. 2016;25(1):99-108.
 29. Sun WD. Policy issues in elderly health and long-term care policy. *Health And Welfare Policy Forum*. 2016;239:34-48.