

# Latent Class Analysis of Health-Related Quality of Life among Middle-Aged Women in Their 40s in Korea: Using the 8th and 9th Korea National Health and Nutrition Examination Survey (2021, 2023)

Seo-A Park\*

\*Assistant Professor, College of Nursing, Kyungwoon University, Gumi, Korea

## [Abstract]

This study aimed to identify latent classes of health-related quality of life (HRQoL) among middle-aged women in South Korea and examine the characteristics and predictive factors of each class. This was a descriptive study using secondary data from the 8th-9th Korea National Health and Nutrition Examination Survey (2021, 2023), including 1,073 women aged 40-49 years. Latent class analysis using the Korean Health-related Quality of Life Instrument (HINT-8) identified three distinct classes: Health-vulnerable group (31.2%), Intermediate group (45.7%), and Health-favorable group (23.1%). Approximately 76.9% of participants experienced difficulties in HRQoL. Multinomial logistic regression revealed that household income, family size, pregnancy experience, subjective health perception, physical activity, chronic diseases, stress, and depression were significant predictors. Psychological and socioeconomic factors consistently influenced all group comparisons. The findings provide foundational data for developing tailored interventions to improve HRQoL among middle-aged women.

▶ **Key words:** Middle aged, Female, Quality of life, health behavior, Latent class analysis

## [요 약]

본 연구는 국내 중년 여성의 건강 관련 삶의 질 잠재계층을 확인하고 각 유형별 특성과 예측요인을 파악하고자 수행된 서술적 이차자료분석연구이다. 질병관리청의 국민건강영양조사 제8기-제9기(2021, 2023) 자료를 활용하여 40세 이상 49세 이하 여성 1,073명을 대상으로 분석하였다. 한국형 건강 관련 삶의 질 측정도구(HINT-8)를 이용한 잠재계층분석 결과, 3개의 잠재계층이 확인되었다: 건강취약형(31.2%), 중간형(45.7%), 건강양호형(23.1%). 전체 참여자의 약 76.9%가 건강 관련 삶의 질에서 어려움을 경험하고 있었다. 다항 로지스틱 회귀분석 결과, 가구소득, 가구원 수, 임신 경험, 주관적 건강인식, 신체활동, 만성질환, 스트레스, 우울감이 주요 예측요인으로 확인되었다. 정신건강 요인과 사회경제적 요인이 모든 집단 비교에서 일관되게 영향을 미치는 것으로 나타났다. 본 연구결과는 중년 여성의 건강 관련 삶의 질 향상을 위한 맞춤형 중재 개발에 중요한 기초 자료를 제공하였다.

▶ **주제어:** 중년, 여성, 삶의 질, 건강행동, 잠재계층분석

- First Author: Seo-A Park, Corresponding Author: Seo-A Park
- \*Seo-A Park (seoapark@ikw.ac.kr), College of Nursing, Kyungwoon University
- Received: 2025. 08. 28, Revised: 2025. 11. 05, Accepted: 2025. 11. 06.

## I. Introduction

우리나라는 급격한 인구 고령화와 함께 평균 기대수명의 연장으로 인해 건강한 삶에 대한 관심이 증가하고 있다 [1,2]. 건강한 노화(healthy aging)는 삶의 질과 노년기의 건강한 생활을 포괄하는 개념으로, 이는 중년기에 나타나는 신체적·정신적 변화와 밀접하게 연관되어 있으며, 이러한 변화는 노년기 삶의 질을 결정하는 중요한 요인이 된다 [3,4]. 중년의 정의는 학자마다 차이가 있으나, Levinson[5]의 성인 발달 단계 이론에 따르면, 40세 전후는 중년 전환기(Midlife Transition, 40-45세)와 이어지는 중년기 초기 생활 구조(Entering Middle Adulthood, 45-50세)에 해당한다[5]. 이 시기는 개인이 청년기에서 형성한 삶의 구조를 재평가하고, 새로운 균형을 형성하는 중요한 전환기이다. 특히 중년 전환기에는 자아정체성, 가족 역할, 직업 및 건강과 관련된 삶의 가치에 대해 근본적인 성찰이 이루어지며, 이는 건강행태 및 삶의 질과 밀접한 관련이 있다. 특히, 40세 이후는 신체적·정신적 변화가 급격히 나타나는 시기로, 노화와 생리적 변화가 약 10년에 걸쳐 점진적으로 진행되어 폐경 전후 1~2년 사이에 변화가 가장 두드러진다. 이 시기의 중년 여성은 폐경과 관련된 호르몬 변화로 다양한 신체적 변화를 경험하고[4-8], 기억력 저하와 우울감과 같은 정서적 문제를 겪으며[4,7], 자녀의 독립이나 부모 부양과 같은 가족 내 역할 변화도 경험한다 [7-9], 따라서 이러한 특성을 고려할 때, 40-49세 중년 여성의 건강 관련 삶의 질을 효과적으로 관리하는 것은 이후 후기 중년 및 노년기의 삶의 질을 좌우하는 중요한 과제이다[3,4].

건강 관련 삶의 질(Health-Related Quality of Life, HRQoL)은 개인이 인지하는 신체적, 정신적, 사회적 건강 상태를 포괄적으로 평가하는 개념으로, 단순한 질병의 유무를 넘어 개인의 전반적인 웰빙 상태를 측정하는 중요한 지표이다[10]. 세계보건기구(WHO)에서도 건강을 단순히 질병이 없는 상태가 아닌 신체적, 정신적, 사회적으로 완전한 안녕 상태로 정의하면서 삶의 질의 중요성을 강조하고 있다.

국내에서는 2005년부터 국민건강영양조사에서 EuroQol-5 Dimension(EQ-5D)를 이용하여 건강 관련 삶의 질을 측정하고 있으며, 이를 통해 국민의 건강수준을 모니터링하고 있다. 그러나 EQ-5D는 유럽인을 대상으로 개발된 도구로, 우리나라 적용 시 문화적 차이와 집단 간 변별력의 한계가 있다[11,12]. 이러한 단점을 보완하여 국민건강영양조사에서는 한국형 건강 관련 삶의 질 측정도구인

HINT-8을 개발하였으며 이 도구는 신뢰도와 타당성이 입증되어 건강상태를 다차원적으로 측정할 수 있게 되었다 [13,14].

중년 여성의 건강 관련 삶의 질에 영향을 미치는 요인은 크게 사회경제적 요인, 건강행태 요인, 정신건강 요인으로 구분할 수 있다. 사회경제적 요인으로는 연령, 교육 수준, 소득수준, 경제활동 여부, 결혼상태, 가구형태 등이 중요한 영향요인으로 보고되고 있다. 선행연구에 따르면 연령이 증가할수록, 교육수준과 소득수준이 낮을수록, 독거가구일수록 건강 관련 삶의 질이 낮아지는 것으로 나타났다[4,15-18] 건강행태 요인으로는 신체활동, 만성질환 유무 등이 있다. 규칙적인 신체활동은 삶의 질을 향상시키는 것으로 보고되고 있으며[4,6], 고혈압, 당뇨병, 이상지질혈증 등의 만성질환은 건강 관련 삶의 질을 저하시키는 주요 요인으로 확인되었다[4,19]. 정신건강 요인으로는 스트레스와 우울이 가장 중요한 예측인자로 보고되고 있다. 스트레스 인지 정도가 높을수록, 우울증상이 있을수록 건강 관련 삶의 질이 현저히 감소하는 것으로 나타났다 [4,8,17,20].

최근 건강 관련 삶의 질 연구에서는 전통적인 변수 중심 접근법의 한계를 보완하기 위해 개인 중심 접근법인 잠재 계층분석(Latent Class Analysis, LCA)이 활용되고 있다. 잠재계층분석은 관찰되지 않는 잠재적인 하위집단을 확인하고, 각 집단의 특성을 파악할 수 있는 분석방법으로, 개인의 이질성을 고려한 맞춤형 중재 방안 개발에 유용하다 [21,22].

국내에서는 Cho와 Yeum[23]의 연구에서 중년 남성을 대상으로 건강 관련 삶의 질에 대한 잠재계층분석을 수행하여 3개의 잠재계층을 확인하고 각 계층별 특성을 제시한 바 있다. 이 연구에서는 '삶의 질 심각형', '삶의 질 위험형', '삶의 질 안정형' 집단으로 분류하였으며, 각 집단별로 서로 다른 예측요인을 확인하였다. 이러한 접근법은 변수 중심 접근법과 달리 개인의 다양성과 복잡성을 고려할 수 있어 보다 실질적이고 개별화된 중재 방안을 제시할 수 있다는 장점이 있다[22]. 현재까지 국내 중년 여성을 대상으로 건강 관련 삶의 질의 잠재계층을 확인하고, 각 계층별 예측요인을 분석한 연구는 제한적이다. 기존 연구들은 대부분 평균값 중심의 분석이나 단순한 집단 비교가 대부분이며, 중년 여성 집단 내 이질성을 충분히 반영하지 못한 실정이다. 특히, 40-49세 여성은 중년기의 시작과 초기 정착기를 동시에 경험하는 집단으로, 신체적·정신적 변화와 사회적 역할 전환이 가장 두드러지게 나타나는 연령대이다[5].

이에 본 연구는 잠재계층분석을 통해 국내 40-49세 중년 여성의 건강 관련 삶의 질 특성과 예측요인을 규명하고, 이를 토대로 삶의 질 향상을 위한 맞춤형 중재 방안을 모색하고자 한다.

## II. Research Method

### 1. Research design

본 연구는 국민건강영양조사 제8기(2021) 및 제9기(2023) 원시자료를 통해 국내 40-49세 중년 여성의 건강 관련 삶의 질에 대한 잠재계층을 확인하고, 각 유형별 특성과 영향요인을 확인하기 위한 이차자료분석연구이다.

### 2. Research purpose

본 연구의 목적은 국내 40-49세 중년 여성의 건강 관련 삶의 질에 대한 잠재계층을 확인하고 유형별 특성을 파악하며, 각 유형에 대한 예측요인을 분석함으로써, 유형별 중재 개발을 위한 기초자료를 제공 하는데 있다. 구체적인 목표는 다음과 같다.

첫째, 대상자의 일반적 특성, 건강상태, 건강행태, 정신건강과 관련된 특성 및 건강 관련 삶의 질 수준을 파악한다.

둘째, 대상자의 건강 관련 삶의 질 잠재계층을 유형화하고, 각 유형을 명명한다.

셋째, 대상자의 건강 관련 삶의 질 잠재계층별 예측요인을 확인한다.

### 3. Data collection

본 연구는 질병관리본부에서 제공한 제8기 3차년도(2021년), 제9기 2차년도(2023년도) 국민건강영양조사 자료의 건강설문조사를 이용하였다. 이는 층화집락 표본추출법을 적용하여 조사구와 가구를 추출단위로 하고 있으며, 건강설문조사, 검진조사, 영양조사 등의 자기보고 방식으로 조사되었다. 연구대상자는 본 연구의 목적에 따른 국내 40세 이상 49세 이하이며, 최종 1,073명의 자료를 최종적으로 분석에 포함하였다.

### 4. Outcome Measures

#### 4.1 General characteristics

일반적 특성과 관련된 지표로는 연령, 교육수준, 소득수준, 경제활동 여부, 결혼 여부, 가구 형태, 임신경험, 현재 생리 여부를 사용하였다. 교육수준은 “고등학교 졸업 이하”, “대학 졸업 이상”으로 분류하였다. 소득수준은 소득

사분위 수 1-2분위=0(하), 3-4분위=1(상), 경제활동 참여 여부(참여=1, 미참여=2), 결혼 여부(기혼=1, 미혼=2), 가구 형태(1인가구=0, 2인 이상=1)로 분류하였다.

#### 4.2 Health level

본 연구에서 건강수준은 건강상태, 건강행태, 정신건강과 관련된 특성을 의미한다. 구체적인 설명은 다음과 같다.

##### 4.2.1 Health status

주관적 건강상태는 “1=매우 좋음, 2=좋음, 3=보통, 4=나쁨, 5=매우 나쁨” 범주로 되어 있으나, 일반적 특성 분석 후 회귀분석의 통계적 안정성과 해석의 용이성을 확보를 위해 Cho와 Yeum[23]을 근거로 “좋음=1, 나쁨=0”의 이분 범주로 재구성하여 분석에 사용하였다.

##### 4.2.2 Health behaviors

건강행태와 관련된 지표로는 유산소 신체활동을 사용하였다. 유산소 신체활동은 유산소 신체 활동량을 기준으로 일주일에 중강도 신체활동을 2시간 30분 이상 또는 고강도 신체활동을 1시간 15분 이상 또는 중강도와 고강도 신체활동을 섞어서(고강도 1분은 중강도 2분) 각 활동에 상당하는 시간(실천할 경우=1, 실천하지 않는 경우=0)으로 분류하였다.

##### 4.2.3 Psychological characteristics

정신건강과 관련된 특성은 스트레스 인지 정도, 우울감 여부로 파악하였다. 스트레스 인지 정도(많이 느낀다=1, 거의 느끼지 않는다=0), 우울감 여부는 2주 이상 연속 우울감 여부를 변수 사용하였다.

스트레스 인지 정도는 국민건강영양조사 정신건강 영역 문항 중 “평소 일상생활 중에 스트레스를 어느 정도 느끼고 있습니까?”라는 단일 문항으로 측정하였다. 원 척도는 ‘대단히 많이’, ‘많이’, ‘조금’, ‘거의 느끼지 않는다’로 구성되어 있으나, 본 연구에서는 이분변수로 재코딩하였다. ‘대단히 많이’ 또는 ‘많이’를 응답한 경우를 “높은 스트레스군(1)”으로, ‘조금’ 또는 ‘거의 느끼지 않는다’를 응답한 경우를 “낮은 스트레스군(0)”으로 분류하였다. 우울감 여부는 “최근 1년 동안 연속적으로 2주 이상 일상생활에 지장이 있을 정도로 슬프거나 절망감 등을 느낀 적이 있습니까?”라는 문항으로 측정하였다. ‘예(있음)’과 ‘아니오(없음)’ 이분형 변수로 구분하였다.

### 4.3 Health-related Quality of life(HINT-8)

대상자의 삶의 질은 질병관리본부에서 개발한 한국형 건강 관련 삶의 질 측정도구(Health-related Quality of Life Instrument with 8 items; HINT-8)로 측정하였다[13].

건강 관련 삶의 질은 지난 일주일 동안 건강과 관련된 상태를 조사하는 8개 항목(계단 오르기, 통증, 활력, 일하기, 우울, 기억, 수면, 행복)으로 구성되며 각 항목을 4개 수준으로 평가하는 도구이다. 각 수준을 4점(가장 부정적인 응답 4점 ~ 가장 긍정적인 응답 1점)으로 구분하고, 8개 문항 합산 결과 점수가 높을수록 건강 관련 삶의 질이 낮음을 의미한다. 본 연구에서는 잠재계층분석을 위하여 HINT-8의 8개 하위영역을 역코딩(reverse coding)하여, 값이 높을수록 건강상태가 양호함을 의미하도록 변환하였다(0='어려움 있음', 1='어려움 없음'). 이후 각 항목의 가중값 산정을 통해 0~1 범위의 단일 건강 관련 삶의 질 점수를 도출하였으며, 점수가 높을수록 건강 관련 삶의 질이 높음을 의미한다.

## 5. Data analysis

본 연구에서 분석한 국가건강영양조사 원시자료는 층화다단계 표본추출법을 사용하여 수집되었으며, 모집단의 인구 구조를 반영한 가중치를 적용하였다. 수집된 자료는 R과 SPSS 프로그램을 이용하여 분석하였으며, SPSS를 활용하여 국민건강영양조사의 복합표본설계를 고려하여 층화변수(kstrata), 집락변수(psu), 가중치(weight)를 적용하였다. 복합표본 가중치는 표본추출 확률의 역수, 무응답 조정, 사후층화 조정을 모두 반영한 값으로, 이를 적용하여 분석함으로써 한국 40-49세 여성 인구에 대한 대표성을 확보하고자 하였다. 잠재계층분석은 R 통계 프로그램(Version 4.5.1)의 polCA, mclust, glca, tidySEM 등의 패키지를 적용하였다 [24-29]. 각 변수별 무응답이나 결측값이 있는 경우 해당 분석에서 제외하고, 유효응답자를 기준으로 백분율을 산출하였으며, 잠재계층분석에는 건강 관련 삶의 질 8개 영역에 모두 응답한 대상자만을 포함하였다. 첫째, 중년 여성의 사회경제적 특성, 건강 수준, 정신 건강 특성을 파악하기 위해 기술통계분석을 실시하였다. 둘째, 건강 관련 삶의 질 하위 8개 영역을 대상으로 잠재계층분석을 수행하여 이질적 지표를 갖는 잠재계층 유형을 확인하였다. 셋째, 잠재계층별 삶의 질 예측요인을 확인하기 위해 다항회귀분석을 실시하였다. 잠재계층분석에서는 최적의 잠재계층 유형 모델을 결정하기 위해 적합도 지수를 사용하였다. 유용한 적합도 지수로 AIC(Akaike Information Criterion)와 BIC(Bayesian Information Criterion)가 있으며 지수는 값이 작을수록 더

적합한 모형임을 나타낸다[30-33]. 다음으로 LMR-LRT(Lo-Mendell-Rubin Likelihood Ratio Test)와 BLRT(Bootstrap Likelihood Ratio Test)를 활용하여 K개의 잠재집단 모형과 K-1개의 잠재집단 모형 간의 통계적 유의성을 검증하였다. 엔트로피는 분류된 잠재집단의 명확성을 나타내며 0-1 사이에서 1에 가까울수록 유형간 분류가 정확함을 의미한다[30,32,33]. 특히 BLRT(Bootstrap Likelihood Ratio Test)는 잠재계층의 실제 유용성을 평가하기 위한 지표로 사용된다. 계층의 비율이 너무 작을 경우 모수 추정이 불안정해지고[30], 이상치(outlier) 집단일 가능성이 높으며[31], 후속 분석에서 충분한 통계적 검정력을 확보하기 어렵다[32]. 이에 본 연구에서는 Collins & Lanza[32]가 제시한 1~5% 기준 범위를 참고하여, 전체 표본 대비 최소 계층 비율을 1.0%로 설정하였다. 이는 각 계층이 모집단 내에서 의미 있는 하위집단으로 해석될 수 있도록 하고, 다항로지스틱 회귀분석에서 종속변수로 활용할 때 통계적 안정성을 확보하기 위함이다. 또한 전체 표본의 1% 미만을 차지하는 계층은 매우 작은 이상치 집단일 가능성이 높다고 판단되어 분석에서 제외하였다[30-32].

## 6. Ethical consideration

본 연구의 자료수집은 질병관리청의 국민건강영양조사 사이트(<https://knhanes.kdca.go.kr/>)에 '국민건강영양조사 원시자료 이용자 개인정보 수집 및 이용동의' 및 '통계자료 이용자 준수 사항 이행서약서'에 대해 동의를 한 다음, 개인 이메일 주소를 입력하여 제8기 3차년도(2021년), 제9기 2차년도(2023년도) 국민건강영양조사 원시자료와 원시자료 이용지침서를 제공 받아 사용하였다. 국민건강영양조사에 포함된 모든 자료는 질병관리본부 연구윤리심의 위원회의 승인을 받았으며, 참여자의 동의를 획득한 후 수집되었다. 본 연구는 국민건강영양조사의 원시자료를 분석하는 이차자료분석 연구로, K 대학교 생명윤리위원회(Institutional Review Board)로부터 심의면제 승인(IRB No:KW-2025-E-12)을 받은 후 연구를 실시하였다. 국민건강영양조사 원시자료는 개인정보 보호법 및 통계법을 준수하여 조사 자료에서 개인을 추정할 수 없도록 비식별 조치된 자료만을 제공하고 있어 연구 대상자의 신원을 확인할 수 있는 어떠한 정보도 포함되어 있지 않다.

Table 1. General Characteristics of the Study Participants

(N=1,073)

Characteristics		Categories	n	(%)	M±SD
Demographic Characteristics	Age (years)				44.5±0.11
	Education Level (n=1,041)	High School Graduation or Below	363	36.4	
		College Graduation or Above	678	63.6	
	Economic Activity Participation	Yes	654	60.6	
		No	357	33.4	
		Unknown	62	6.0	
	Household Income (Quartile)	Low	269	25.2	
		Low-Medium	267	26.6	
		Medium-High	272	23.6	
		High	265	24.6	
	Number of Family Members	Single person household	70	6.1	
		2 person or more household	1003	93.9	3.34±1.12
	Marital Status	Unmarried	82	7.2	
Married		991	92.8		
Menstruation Status	Yes	160	15.1		
	No	913	84.9		
Pregnancy Experience	Yes	909	85.1		
	No	102	8.9		
	Unknown	62	6.0		
Average Pregnancy					2.73±0.05
Health Status	Subjective Health Perception	Very Poor	12	1.3	
		Poor	141	12.9	
		Fair	529	49.6	
		Good	292	26.7	
		Very Good	39	3.6	
		Unknown	60	5.9	
	Physician-diagnosed Hypertension	Yes	69	6.9	
		No	1004	93.1	
	Physician-diagnosed Diabetes	Yes	30	3.1	
		No	1043	96.9	
Physician-diagnosed Dyslipidemia	Yes	99	9.2		
	No	974	90.8		
Health Behavior	Aerobic Physical Activity (n=1010)	Sufficient	483	47.1	
		Insufficient	527	52.9	
	High-intensity Physical Activity (Work)	Yes	12	1.1	
		No	999	92.9	
		Unknown	62	6.0	
	High-intensity Physical Activity (Leisure)	Yes	114	10.6	
		No	897	83.9	
		Unknown	62	6.0	
	Moderate-intensity Physical Activity (Work)	Yes	120	10.5	
		No	891	83.4	
Unknown		62	6.0		
Moderate-intensity Physical Activity (Leisure)	Yes	358	33.5		
	No	653	60.5		
	Unknown	62	3.0		
Psychological Characteristics	Stress	Almost None	114	10.8	2.17±0.73
		Very Much	953	89.2	
	Depressive Mood (for 2 weeks)	Yes	125	11.5	
No		942	88.1		
HINT-8	HINT-1(Steps)				0.67±0.47
	HINT-2(Pain)				0.34±0.48
	HINT-3(Energy)				0.26±0.44
	HINT-4(Work)				0.61±0.49
	HINT-5(Depression)				0.45±0.49
	HINT-6(Memory)				0.53±0.50
	HINT-7(Sleep)				0.48±0.50
	HINT-8(Happiness)				0.17±0.38

M=Mean; SD=Standard Deviation.

\*Estimates were weighted to account for the complex sampling design of the Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES). Due to missing data (item non-response), the valid sample size (n) varies across variables. "Unknown" indicates non-response or "Don't know" responses.

HINT-8 Values are presented as mean ± SD for the total sample.

### III. Results

#### 1.1 General characteristics of the subjects

연구 대상자는 총 1,073명으로, 평균 연령은 44.5세 ( $\pm 0.11$ )였다. 교육 수준은 대학교 졸업 이상이 678명 (63.6%)으로 가장 많았으며, 고등학교 졸업 이하가 363명 (36.4%)이었다(유효응답자 1,041명). 결혼상태는 92.8%, 평균 가구원 수는 3.34명( $\pm 1.12$ )이었다. 대상자 가구 소득 수준은 '하' 269명(25.2%), 중하 267명(26.6%)로 51.8%가 낮은 편에 속하였다. 경제활동에 참여하는 대상자는 654명(60.6%), 미참여는 357명(33.4%)이었다. 만성질환 유병률은 고혈압 6.9%, 당뇨병 3.1%, 이상지질혈증 9.2%이었다. 현재 월경이 있는 대상자는 160명(15.1%), 임신 경험이 있는 대상자는 909명(85.1%)이며, 평균 임신 횟수는 2.73( $\pm 0.50$ )회로 나타났다.

신체건강상태 관련 특성을 살펴보면, 유산소운동을 실천하는 대상자는 483명(44.0%)였으며(유효응답자 1,010명), 고강도 신체활동은 일 12명(1.1%)과 여가 114명(10.6%)에서, 중강도 신체활동은 일 120명(10.5%)과 여가 338명(33.5%)이었다. 주관적 건강인지는 '보통'이 529명(49.6%)으로 가장 많았고, ' 좋음' 292명(26.7%), '나쁨' 141명(12.9%) 순이었다. 정신건강 상태 관련 특성에서는 스트레스 인지는 평균 2.17점( $\pm 0.73$ )이었고, '많이 느끼는 편'이 953명(89.2%)으로 가장 많았다. 우울감을 2주 이상 경험한 대상자는 125명(11.5%)이었다(Table 1).

#### 1.2 Health-related Quality of life of the subjects

연구 대상자의 건강 관련 삶의 질 8개 영역별(계단 오르기, 통증, 기운, 일하기, 우울, 기억, 잠자기, 행복) 평균점수를 살펴보면, 계단오르기 0.67 $\pm$ 0.47로 가장 높았고, 일하기 0.61 $\pm$ 0.49, 통증 0.34 $\pm$ 0.48, 기운 0.26 $\pm$ 0.44 순이었으며, 행복 영역이 0.17 $\pm$ 0.38로 가장 낮았다. 이는 중년 여성들이 행복 영역에서 가장 큰 어려움을 경험하고 있으며, 정신건강 관련 영역에서 전반적인 관리가 필요함을 시사한다.

#### 2. Latent class analysis results

대상자의 건강 관련 삶의 질에 대한 잠재계층 유형은 다음과 같다(Table 2). 잠재계층분석을 실시하여 모형의 적합도 지수를 토대로 3개의 잠재계층 유형을 선정한 후 지표별 차이 분석과 잠재계층유형별 지표 반응 패턴에 근거하여 각 유형을 명명하였다.

##### 2.1.1 Model fit indices and selection of optimal class

본 연구에서는 건강 관련 삶의 질의 잠재계층을 확인하기 위해 2개부터 5개까지의 계층 모형을 비교 분석하였다. 모형 적합도 지수를 종합적으로 검토한 결과, 3개 계층 모형이 최적으로 선정되었다. 3개 계층 모형의 AIC는 9698.6, BIC는 9895.6 SSABIC는 9844.8이었으며, Entropy 값은 0.91로 우수한 분류 정확도를 보였다. LMR과 BLRT 검정 결과 모두  $p < .001$ 로 통계적으로 유의하였다. 4개 계층 모형의 경우 AIC 값 9714.7, BIC 값은 9912.7로 3개 계층 모형보다 증가하였고, 5개 계층 모형에서는 AIC 값 9755.4, BIC 값이 9955.4로 더욱 증가하였으며 LMR 검정에서  $p = .350$ 으로 통계적으로 유의하지 않았다. 또한 5개 잠재계층 유형은 분류율에서 6.9%로 상대적으로 낮은 비율을 보이는 계층이 나타났다. 결과적으로 모형 적합도 지수와 해석 가능성을 종합적으로 고려하여 3개의 잠재계층 유형이 최종적으로 선택되었다.

##### 2.1.2 Differences across latent classes

대상자의 잠재계층 유형별 특성과 명명은 Table 3과 fig. 1에 제시하였다.

잠재계층 유형 1은 343명(31.2%)로 HINT-8의 모든 영역에서 "어려움 없음"에 대한 조건부 확률이 0.45 이하로 나타나, 신체적·정신적 건강 관련 삶의 질 전반에 걸쳐 심각한 어려움을 경험하는 집단이었다. 신체적 기능 측면에서 통증 0.38 $\pm$ 0.04, 기운 0.40 $\pm$ 0.05, 일하기 0.41 $\pm$ 0.05, 계단오르기 0.42 $\pm$ 0.05 영역에서도 낮은 확률을 보여, 신체활동 수행에 제약이 있음을 나타냈다.

Table 2. Model Fit Summary for Latent Class Analysis of HINT-8(2-5 Classes)

(N=1073)

Classes	AIC	BIC	SSABIC	LMR	Entropy	Latent Class Distribution Rate (%)				
						1	2	3	4	5
2	9752.3	9952.9	9876.2	<.001	0.89	37.3	62.7			
3	9698.6	9895.6	9844.8	<.001	0.91	31.2	45.7	23.1		
4	9714.7	9912.7	9887.8	<.001	0.85	18.0	24.5	25.8	31.7	
5	9755.4	9955.4	9956.4	.350	0.82	18.0	24.5	25.8	24.8	6.9

BIC=Bayesian information criterion; SSABIC=Sample-size adjusted bayesian information criteria; LMR=Lo-mendell rubin ratio test

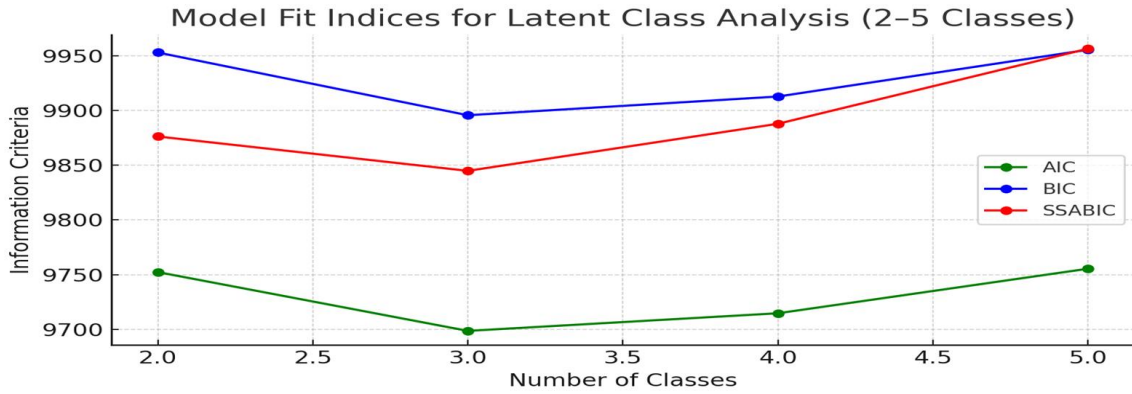


Fig. 1. Model Selection: Information Criteria (BIC, SABIC) Across Number of LCA

Table 3. Differences of Indices of Health-Related Quality of Life(HINT-8) Among Latent Classes (2-5 Classes) (N=1073)

Variables	Latent Class 1 Health-vulnerable (n=343)	Latent Class 2 Intermediate (n=503)	Latent Class 3 Health-positive (n=253)	F (p)
	M±SD			
HINT-1(Steps)	0.42±0.05	0.61±0.06	0.83±0.04	76.23*
HINT-2(Pain)	0.38±0.04	0.65±0.02	0.90±0.01	102.42*
HINT-3(Energy)	0.40±0.05	0.68±0.02	0.88±0.04	89.63*
HINT-4(Work)	0.41±0.05	0.63±0.04	0.91±0.03	111.85*
HINT-5 (Depression)	0.33±0.04	0.60±0.05	0.89±0.03	115.61*
HINT-6(Memory)	0.45±0.05	0.70±0.04	0.92±0.03	96.34*
HINT-7(Sleep)	0.39±0.05	0.66±0.05	0.93±0.02	109.51*
HINT-8(Happiness)	0.35±0.04	0.69±0.05	0.94±0.03	120.72*

M=Mean; SD=Standard Deviation.

HINT-8 Values indicate conditional probabilities (mean estimates) for each latent class derived from the LCA model.

\*p <.001.

정신적 기능 측면에서는 우울 0.33±0.04 외에도 기운 0.40±0.05, 행복 0.35±0.04 영역에서 낮은 확률을 보여, 만성적인 무기력과 낮은 삶의 만족도를 경험하고 있었다. 이 집단은 HINT-8의 8개 모든 영역에서 "어려움 있음" 비율이 "어려움 없음"보다 확률이 높거나 거의 동등한 수준으로, 신체적·정신적 건강 관련 삶의 질 전반에 걸쳐 집중적인 건강관리 중재가 필요한 특성을 나타내는 고위험군 집단이었다. 따라서 잠재계층 유형 1에 속하는 사람들은 "건강취약형 집단"이라 명명하였다.

잠재계층 유형 2는 503명(45.7%)로 가장 큰 비중을 차지하였다. 이 집단은 일부 영역에서는 양호한 수준을 유지하였으나, 다른 영역에서는 어려움을 보이는 이질적 특성을 나타냈다. 기억 0.70±0.04, 행복 0.69±0.05, 기운 0.68±0.02, 잠자기 0.66±0.05, 통증 0.65±0.02 영역에서는 비교적 양호한 수준을 유지하였으나, 계단오르기 0.61±0.06, 일하기 0.63±0.05, 우울 0.60±0.05 영역에서는 중간 수준의 어려움을 보였다. 이러한 결과는 이 집단이 일부 신체 및 정신 건강 영역에서 제한을 겪고 있으나, 전반적으로 중간 수준의 건강 관련 삶의 질을 유지하고 있

음을 의미한다. 이에 따라 본 연구에서는 이 집단을 "중간형 건강집단"이라 명명하였다. 이 집단은 향후 적절한 관리가 이루어지지 않을 경우 건강취약형으로 악화될 위험이 높은 동시에, 예방적 건강증진 중재를 통해 건강양호형으로 전환될 가능성이 높은 집단으로 판단된다.

잠재계층 유형 3은 253명(23.1%)로 HINT-8의 모든 영역에서 "어려움 없음"에 대한 조건부 확률이 0.83 이상으로 높아, 신체적·정신적 건강 관련 삶의 질이 전반적으로 우수한 집단이었다. 특히 행복 0.94±0.03, 잠자기 0.93±0.02, 기억 0.92±0.03, 일하기 0.91±0.03, 통증 0.90±0.01 영역에서 0.90 이상의 높은 확률을 보여, 이 집단의 90% 이상이 해당 영역에서 어려움 없이 일상생활을 영위하고 있음을 나타냈다. 상대적으로 낮은 영역인 계단오르기 0.83±0.04와 우울 0.89±0.03 영역에서도 다른 두 집단에 비해 높은 수준을 유지하였으며, 전반적으로 우수한 건강 특성을 나타내는 집단이었다. 이 집단은 현재의 양호한 건강 상태를 유지하고 건강한 노화로 전환하기 위한 지속적인 관리가 필요한 집단이다. 잠재계층 유형 3에 속하는 사람들은 "건강양호형 집단"이라 명명하였다.

세 집단 간 건강 관련 삶의 질 문항별 차이를 일원분산 분석(ANOVA)으로 검증한 결과, 모든 문항에서 통계적으로 유의한 차이가 나타났다( $p < .001$ ). 특히 HINT-8(행복)에서 F값이 120.72로 가장 큰 집단 간 차이를 보였으며, HINT-5(우울)  $F=115.61$ , HINT-4(일하기)  $F=111.85$  순으

로 나타났다. 구체적으로 살펴보면, 건강취약형의 경우 HINT-5(우울)에서  $0.33 \pm 0.47$ 로 가장 낮은 점수를 보였고, 건강양호형에서는 HINT-8(행복)이  $0.94 \pm 0.24$ 로 가장 높은 점수를 나타냈다. 건강취약형 집단은 모든 영역에서 어려움 비율이 높고, 건강양호형 집단은 모든 문항에서 어

Table 4. Multinomial Logistic Regression Models Predicting Latent Class Membership of Health-Related Quality of Life(HINT-8) among Middle-Aged Women

(N=1073)

Variables	Class 1/Class 2				Class 1/Class 3			
	B	SE	OR	95% CI	B	SE	OR	95% CI
Intercept	3.03	4.60	20.56		-1.84	4.22	0.16	
Household Income Level (Low vs High)	0.79	0.26	2.20**	1.32 -3.68	0.01	0.11	1.01	0.82 -1.24
Number of Family Members(>1)	0.04	0.02	1.04*	1.00 -1.08	-0.20	0.07	0.82**	0.71 -0.94
Economic Activity Participation (Yes vs No)	0.81	0.50	2.25	0.02 -1.60	0.16	0.22	1.17	0.76 -1.81
Marital Status (Yes vs No)	0.54	0.69	1.71	0.44 -6.65	-0.39	0.65	0.68	0.20 -2.45
Pregnancy Experience (Yes vs No)	2.86	0.08	1.76	0.44 -5.29	4.22	1.43	6.77**	4.02 -9.52
Menstruation Status (Yes vs No)	1.18	0.75	3.24	0.73 -5.29	0.36	0.35	1.43	0.71 -2.87
Subjective Health Perception (Good vs Poor)	0.61	0.45	3.22***	2.21 -4.70	0.77	0.38	2.16*	1.02 -4.59
High-intensity Physical Activity(Work) (Yes vs No)	3.56	0.35	22.87***	2.81 -4.30	-1.01	0.48	0.37*	0.14 -0.94
High-intensity Physical Activity (Leisure) (Yes vs No)	0.83	0.41	2.30*	1.04 -5.08	-0.52	0.23	0.60*	0.38 -0.94
Moderate-intensity Physical Activity (Work) (Yes vs No)	0.44	0.34	1.55	0.78 -3.06	0.75	0.35	2.11*	1.06 -4.21
Moderate-intensity Physical Activity (Leisure) (Yes vs No)	0.09	0.04	1.10*	1.00 -1.20	0.08	0.03	1.08*	1.01 -1.16
Physician -diagnosed Hypertension (Yes vs No)	-0.29	0.19	0.75	0.51 -1.05	0.03	0.42	1.04	0.45 -2.36
Physician -diagnosed Diabetes (Yes vs No)	1.53	0.16	4.63***	3.39 -6.32	-0.58	0.40	0.56	0.25 -1.23
Physician -diagnosed Dyslipidemia (Yes vs No)	0.20	0.19	1.22	0.83 -1.78	0.41	0.20	1.50*	1.01 -2.23
Depressive Mood (for 2 weeks) (Yes vs No)	0.02	0.01	1.03*	1.00 -1.05	-0.59	0.08	0.55***	0.47 -0.65
Stress level (Low vs High)	-0.08	0.21	1.66**	1.21 -2.29	-0.06	0.21	2.72***	2.02 -3.67

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

\*OR=Odds ratio; CI=Confidence Interval, Odds ratios presented with Class 1 as reference category

\*Class 1= Health-vulnerable group (reference category)

\*Class 2= Intermediate group

\*Class 3= Health-positive group

\*Model fit statistics: AIC = 1889.169, BIC = 974. Overall model:  $\chi^2 = 660$ ,  $df = 14$ ,  $p < .001$

Residual Deviance = 1809.169

려움 없음 비율이 0.9 이상으로 높게 나타났다. 또한, 모든 문항에서 건강취약형, 중간형, 건강양호형의 순으로 점수가 높아지는 일관된 패턴을 확인할 수 있었다.

### 3. Predictors of health-related quality of life by latent class

잠재계층별 건강 관련 삶의 질에 영향을 미치는 예측요인을 파악하기 위해 잠재계층 유형 1(건강취약형)을 준거 집단으로 하여, 다항 로지스틱 회귀분석을 실시하였다 (Table 4).

건강취약형(유형 1)과 중간형(유형 2)을 비교한 결과, 소득수준이 높을수록 중간형에 속할 가능성이 유의하게 증가하였으며(OR=2.20, 95% CI=1.32-3.68,  $p<.01$ ), 가구원 수가 많을수록 중간형에 속할 가능성이 높았다(OR=1.04, 95% CI=1.00-1.08,  $p<.05$ ). 또한, 임신 경험이 있는 경우(OR=1.76, 95% CI=1.04-5.29,  $p<.05$ )와 고강도 신체활동(일)을 실천하는 경우(OR=22.87, 95% CI=2.81-4.30,  $p<.001$ )에도 중간형에 속할 가능성이 높았다. 반면, 주관적 건강상태를 '좋음'으로 인지한 경우(OR=3.22, 95% CI=2.21-4.70,  $p<.001$ )에는 건강취약형보다는 중간형에 속할 가능성이 높았으며, 스트레스를 적게 느끼는 경우(OR=1.66, 95% CI=1.21-2.29,  $p<.01$ ) 역시 중간형에 속할 가능성이 높았다. 건강취약형(유형 1)과 중간형(유형 2)을 비교한 결과, 당뇨병을 진단 받은 경우 건강취약형에 비해 중간형에 속할 가능성이 유의하게 높았으나(OR=4.63, 95% CI=3.39-6.32,  $p<.001$ ), 고혈압과 이상지질혈증은 유의하지 않았다.

건강취약형(유형 1)과 건강양호형(유형 3)을 비교한 결과, 가구원 수가 많을수록 건강양호형에 속할 가능성이 낮았고(OR=0.82, 95% CI=0.71-0.94,  $p<.01$ ), 주관적 건강상태를 '좋음'으로 인지한 경우 건강양호형에 속할 가능성이 높았다(OR=2.16, 95% CI=1.02-4.59,  $p<.05$ ). 또한 중등도 신체활동(일·여가)을 실천하는 경우(OR=2.11, OR=1.08, 모두  $p<.05$ ) 건강양호형에 속할 가능성이 높았다. 반대로, 고강도 신체활동(일·여가)을 실천하는 경우(OR=0.37, OR=0.60, 모두  $p<.05$ )와 2주 이상 우울감을 경험한 경우(OR=0.55, 95% CI=0.47-0.65,  $p<.001$ )에는 건강양호형에 속할 가능성이 낮았다. 이상지질혈증 진단을 받은 경우(OR=1.50, 95% CI=1.01-2.23,  $p<.05$ )는 건강양호형에 속할 가능성이 유의하게 높았으나, 고혈압과 당뇨병은 건강취약형과 건강양호형 간에 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다.

종합하면, 소득수준, 가구원 수, 임신경험, 주관적 건강

인지, 신체활동, 만성질환 진단, 스트레스 인지여부 및 우울감 여부가 잠재계층 분류의 주요 예측요인으로 확인되었다. 특히 소득수준과 정신건강 요인(스트레스, 우울감)은 모든 집단 비교에서 일관되게 유의한 영향을 미쳐, 국내 40-49세 중년 여성의 건강 관련 삶의 질에 있어 사회경제적 격차와 정신건강의 중요성을 시사하였다.

## IV. Discussion

본 연구는 국내 중년 여성의 삶의 질에 영향을 미칠 수 있는 개별 특성을 고려하여 잠재계층의 유형과 특성을 확인하였고, 유형별 삶의 질 예측요인을 파악하였다.

본 연구에서는 중년 여성의 건강 관련 삶의 질이 3개의 잠재계층(건강취약형 31.2%, 중간형 45.7%, 건강양호형 23.1%)으로 유형화된 것을 확인하였다. 이는 Cho와 Yeum[23]이 EQ-5D 삶의 질 도구를 활용하여 중년 남성에서 확인한 3개 계층과 일치하는 양상을 보였다. 사용된 측정도구의 차이로 직접적인 비교는 제한적이나, 건강 관련 삶의 질이 3개의 이질적인 집단으로 분류된다는 점에서 본 연구결과를 지지한다. 특히, 본 연구 대상자의 약 76.9%가 건강취약형(31.2%) 및 중간형(45.7%)에 속하는 것으로 나타나, 상당수의 중년 여성이 건강양호형에 비해 상대적으로 낮은 수준의 건강 관련 삶의 질을 보였다. 이는 중년기가 폐경 전후의 호르몬 변화와 가족 내 역할 변화로 인해 스트레스가 가중되는 시기라는 점을 반영한다 [34,35].

각 집단별 특성을 살펴보면, 건강취약형 집단은 모든 영역에서 전반적인 건강 문제를 경험하는 고위험군으로 확인되었다. 특히 우울(0.33), 행복(0.35)과 잠자기(0.39) 영역에서 가장 심각한 문제를 보여, 이들에 대한 포괄적이고 즉각적인 중재가 필요함을 시사한다.

본 연구의 전체 45.7%를 차지한 중간형 집단으로 상당수의 중년 여성이 완전한 건강 상태도, 심각한 건강 문제 상태도 아닌 과도기적 상태에 놓여 있음을 의미한다. 특히 이 집단은 기억(0.70), 행복(0.69), 기운(0.68) 영역에서는 양호한 수준을 유지하고 있으나, 우울(0.60), 계단오르기(0.61), 일하기(0.63) 영역에서 상대적으로 낮은 확률을 보였다. 이는 신체적 기능은 비교적 유지되고 있으나, 정신 건강과 일상생활관리에서 어려움이 있는 집단으로 해석된다. 중간형 집단은 예방적 관점에서 중요한 대상이다. 아직 심각한 건강문제가 발생하지 않았기 때문에 적절한 중재를 통해 건강양호형으로 이행될 가능성이 있는 반면, 방

치될 경우 건강취약형으로 악화될 위험도 있다. 따라서 이 시기의 적극적 개입은 건강한 노화(healthy aging)를 위한 골든타임이라 할 수 있다. 특히 중년기는 Levinson[5]의 성인 발달 단계 이론에서 중년 전환기에 해당하여, 이 시기의 건강관리가 이후 생애 전반의 삶의 질을 결정하는 중요한 시점이라는 점에서 더욱 의미가 크다[3,4].

건강양호형 집단은 모든 영역에서 0.83 이상의 높은 확률을 보였으나, 상대적으로 계단오르기(0.83), 기운(0.88)과 우울(0.89) 영역에서 다른 영역에 비해 낮은 점수를 나타냈다. 이는 전반적으로 건강한 집단이라 하더라도 중년 여성의 정신건강 관리가 중요함을 시사한다. 정신건강 요인 중 우울과 스트레스는 모든 집단에서 강력한 예측요인으로 나타났다. 특히 우울감을 경험하는 경우 건강양호형에 속할 확률이 0.55배로 유의하게 낮아지는 것으로 나타나, 중년 여성의 정신건강 관리의 중요성이 강조된다.

각 집단별 우울 영역 조건부 확률을 살펴보면, 건강취약형(0.33), 중간형(0.60), 건강양호형(0.89)으로 나타나 집단 간 뚜렷한 차이를 보였다. 이는 각 집단의 정신건강 수준이 질적으로 상이함을 의미하며, 집단별로 차별화된 중재 전략이 필요함을 시사한다.

먼저, 건강취약형(0.33)의 경우 우울 영역에서 가장 낮은 확률을 보였으며, 이는 Cho와 Yeum[23]의 연구에서 '삶의 질 심각형' 집단과 유사결과를 보였다. 전문적인 정신건강 서비스와 집중적인 사례관리가 즉각적으로 필요한 고위험군에 해당한다. 따라서 이 집단에 대해서는 정신건강의학과 전문의 상담, 약물치료, 인지행동치료 등의 치료적 접근과 함께 사회복지 자원 연계를 포함한 포괄적 중재가 요구된다. 반면, 전체의 45.7%를 차지하는 중간형 집단(0.60)은 건강양호형(0.89)에 비해서는 낮지만 건강취약형(0.33)보다는 양호한 수준을 보였다. 이는 아직 심각한 우울 상태로 진행되지 않은 초기 단계로, 예방적 관점에서 중요한 시점이다. 중년 여성의 경우 폐경 이후 에스트로겐 감소가 세로토닌 및 도파민 등 신경전달물질 조절에 영향을 미쳐 우울 증상을 악화시킬 수 있다[8,18]. 또한, 자녀 독립과 부모 부양이라는 이중 돌봄 역할로 인한 만성 스트레스[34,43], 우울 증상으로 인한 신체활동 감소와 사회적 고립의 악순환[34]으로 인한 우울증이 가속화될 수 있다. 따라서 건강취약형에 대해서는 치료적 중재가, 중간형에 대해서는 예방적 중재가 각각 우선되어야 하며, 특히 전체의 약 절반을 차지하는 중간형 집단을 조기에 선별하여 건강양호형으로 이행시키는 것이 중년 여성의 전반적인 건강 관련 삶의 질 향상에 효율적인 전략이 될 것이다.

다만, 본 연구의 잠재계층분석에서 HINT-8의 우울 영

역(HINT-5)이 계층 분류의 8개 지표 중 하나로 사용되었으므로, 예측변수로 투입된 2주 이상 연속 우울감과 개념적 중복이 존재한다. 국민건강영양조사에서 수집된 별도의 설문조사 항목으로 측정 방법, 측정 기간, 측정 초점에서 차이가 있으나, 두 변수 모두 우울이라는 동일한 개념을 측정한다는 점에서 우울의 예측 효과가 실제보다 과대추정되었을 가능성을 배제할 수 없으므로 신중한 해석이 필요하다.

본 연구에서 소득수준은 건강취약형 대비 중간형에 속할 가능성을 유의하게 증가시키는 예측요인으로 나타났다(OR=2.20,  $p<.01$ ). 이는 사회경제적 수준이 높은 개인이 건강취약형보다는 상대적으로 양호한 건강 상태를 유지할 가능성이 크다는 점과 경제적 여건이 악화될 경우 중간형 집단이 건강취약형으로 전환될 위험이 높다는 점을 시사한다. 즉, 소득수준은 단순히 경제적 지표를 넘어, 건강 관련 자원 접근성과 건강행태 실천의 주요 결정요인으로 작용하며, 경제적 제약은 보건의료 서비스 이용 제한, 건강한 식품 섭취 감소, 운동 시설 이용 어려움 등으로 이어져 건강 관리에 부정적 영향을 미칠 수 있다[36-38]. 경제활동 참여 여부는 모든 집단 비교에서 통계적으로 유의한 결과를 보이지 않았다. 이는 단순한 경제활동 참여 여부보다는 근무환경, 직종, 근무시간 등의 질적 측면이 건강 관련 삶의 질에 더 중요한 영향을 미칠 수 있음을 시사한다 [36-38].

반면, 임신경험 여부는 건강취약형 대비 건강양호형에 속할 가능성을 증가시키는 요인으로 나타났으며(OR=6.77,  $p<.01$ ), 이러한 결과는 임신이 여성의 건강 인식과 행동 변화에 중대한 전환점을 제공한다는 선행연구와 일치한다 [39,40]. 이는 임신 경험이 여성의 건강행태 및 신체인식 향상에 긍정적 영향을 미친다는 점에서 의미가 있으나, 임신이 직접적으로 건강 관련 삶의 질을 직접적으로 향상시킨다는 인과적 해석에는 신중을 기해야 한다. 건강상태가 양호하고 경제적으로 안정된 여성이 임신을 계획하고 성공할 가능성이 높다는 점을 고려하면, 관찰된 강한 연관성은 임신 경험이 건강 관련 삶의 질의 원인이기보다는 결과 또는 지표로 작용할 가능성을 배제할 수 없다. 따라서 본 연구결과는 임신 자체의 독립적 영향뿐 아니라 건강 수준, 사회경제적 여건, 사회적 지지 체계 등의 복합적 요인을 고려하여 해석할 필요가 있다. 그럼에도 불구하고, 임신기는 여성의 건강관리 역량 강화를 위한 중요한 시점으로 간주될 수 있다. 임신 과정에서 정기적인 산전관리를 받으며 건강관리의 중요성을 학습하고, 태아와 자신의 건강을 위해 금연, 금주, 적절한 영양섭취 등 건강한 생활습관을 형

성하게 된다[41]. 또한 임신과 출산을 통해 자신의 신체인식이 향상되어, 이후 지속적인 자기 건강관리행동으로 이어질 가능성이 높다[42]. 특히 중년 여성의 경우 임신기에 형성된 건강관리 습관은 폐경기 전후의 건강 변화에 대한 대처능력을 높이는 데 기여 할 수 있다. 따라서 임신경험은 여성의 생애주기 전반에서 건강증진행위를 촉진하는 중요한 전환점으로 볼 수 있을 것이다.

신체활동과 관련해서는 활동 유형과 강도에 따라 상이한 결과가 나타났다. 고강도 신체활동(여가)의 경우 건강취약형 대비 중간형에 속할 가능성을 유의하게 증가시키는 요인으로 나타났으나(OR=2.30,  $p<.05$ ), 건강양호형에 속할 가능성은 감소시키는 것으로 나타났다(OR=0.60,  $p<.05$ ). 이는 신체활동이 기본적인 건강 수준 향상에는 도움이 되지만, 과도한 고강도 운동이 오히려 최적의 건강상태 달성에는 부정적일 수 있음을 시사한다. 반면 중강도 신체활동(일·여가)은 건강취약형에 비해 건강양호형에 속할 가능성을 유의하게 높이는 요인으로 나타났다(OR=2.11, OR=1.08,  $p<.05$ ). 이는 일상생활 속에서 적절한 강도의 신체활동을 실천하는 것이 중년 여성의 전반적인 건강 수준 향상에 긍정적인 영향을 미친다는 것을 보여준다. 이러한 결과는 신체활동의 효과가 단순히 강도에 의해서만 결정되는 것이 아니라, 활동이 이루어지는 상황(여가 활동, 일상생활 활동 등)에 따라서도 상당한 차이를 보일 수 있으며, 이러한 상황적 요소가 중년 여성의 건강에 중요한 영향을 미친다고 해석할 수 있다.

각 집단별 신체활동 능력을 구체적으로 살펴보면, 건강취약형 집단은 계단오르기(0.42)와 일하기(0.41) 영역에서 가장 낮은 확률을 보여 신체기능 저하 상태에 있음을 알 수 있다. 이는 하지 근력의 현저한 감소와 일상생활 수행능력의 전반적인 제한을 의미하며, 근감소증으로 진행될 가능성이 높다[3,45]. 특히, 40-49세 중년 여성은 폐경기 후 에스트로겐 감소로 인해 근육량이 연간 1-2%씩 급격히 감소하는 시기로 조기 개입이 중요하다[46]. 이 집단에 대해서는 폐경기 근육 손실 최소화를 위한 고단백 식이 및 칼슘·비타민 D 보충 상담[47], 무릎 및 고관절 보호를 고려한 근력 운동 교육[48], 폐경기 신체 변화에 대한 건강 교육[16] 등이 필요하다.

전체의 45.7%를 차지하는 중간형 집단은 계단오르기(0.61)와 일하기(0.63) 영역에서 건강양호형에 비해서는 낮지만 건강취약형보다는 양호한 수준을 보였다. 특히 계단오르기(0.61) 영역에서 어려움은 하지 근력 감소, 활동량 감소로 이어지고 근감소증으로 진행되어 전반적인 삶의 질을 급격히 저하시킬 수 있다[3,45]. 또한 중간형 집단은

일하기(0.63) 영역에서도 낮은 확률을 보였다. 이 시기의 중년 여성들은 직장에서의 경력 정체, 부모 돌봄 부담 증가, 자녀 독립 등 복합적인 역할 변화를 경험하면서[9], 신체활동을 위한 시간 확보가 어려워지고 만성 스트레스가 누적되어 활동량이 더욱 감소하는 악순환에 빠질 수 있다[16,20]. 건강양호형 집단은 계단오르기(0.83)와 일하기(0.91) 영역에서 모두 높은 확률을 보여 양호한 신체활동능력을 유지하고 있었다. 그러나 40대 중년 여성으로서 향후 폐경 이행기에 따른 급격한 생리적 변화가 예상되므로[6,8], 규칙적인 신체활동을 통해 현재의 신체기능을 유지하고, 노화에 따른 근육 감소를 예방하기 위한 지속적인 근력 강화 운동이 중요하다. 특히 중등도 강도의 유산소 운동과 저항운동을 꾸준히 병행하는 것은 근육량 유지, 균형 능력 향상, 중년 여성의 전반적 신체기능 보존에 도움이 될 수 있다.

만성질환의 경우 건강 관련 삶의 질 잠재계층 간의 관계는 질환 유형에 따라 상이하게 나타났다. 고혈압은 잠재계층 구분과 유의한 관련이 없었으며, 당뇨병은 건강취약형보다 중간형 집단에 속할 가능성이 높게 나타났다. 반면 이상지질혈증은 건강취약형보다 건강양호형 집단에 속할 가능성이 유의하게 높았다. 이러한 결과는 만성질환이 일관되게 삶의 질을 저하시키는 것이 아니라, 질환 관리 수준이나 치료 순응도에 따라 주관적 건강인지가 달라질 수 있음을 시사한다. 특히 이상지질혈증 환자의 경우 약물 복용과 생활습관 개선을 통해 건강상태가 향상되었다고 인지할 가능성이 있다[44,45]. 따라서 국내 중년 여성의 삶의 질을 향상시키기 위해서는 이러한 요인들을 고려한 맞춤형 관리 전략의 마련이 필요하다.

본 연구는 국민건강영양조사 자료를 활용하여 잠재계층 분석을 수행함으로써, 중년 여성의 건강 관련 삶의 질을 세 가지 이질적 집단으로 유형화하고 각 집단의 특성과 예측요인을 규명하였다는 점에서 의의가 있다. 특히 중년 여성의 건강 악화 위험요인과 건강 향상 촉진 전략을 심층적으로 논의함으로써, 예방적 관점의 맞춤형 건강증진 프로그램 개발을 위한 실질적 기초자료를 제공하였다. 다만, 본 연구는 단면적 이차자료분석 연구로서 자기보고식 측정에 따른 응답 편향 가능성과 인과관계를 명확히 규명하기 어렵다는 한계가 있다. 따라서 향후 연구에서는 종단적 연구 설계를 통한 인과관계 규명이 필요하다. 향후 각 집단을 대상으로 한 무작위 대조 실험을 통해 어떤 중재가 건강양호형으로 이행을 촉진하는지 실증적으로 검증할 필요가 있다.

## V. Conclusions

본 연구는 국내 중년 여성의 건강 관련 삶의 질을 잠재 계층분석을 통해 3개의 계층(건강취약형 31.2%, 중간형 45.7%, 건강양호형 23.1%)으로 유형화하였다. 약 76.9%의 여성이 건강 관련 삶의 질에서 어려움을 경험하고 있으며, 소득수준, 가구원 수, 임신경험, 주관적 건강인지, 신체활동, 만성질환 진단 여부, 스트레스 인지 여부 및 우울감 여부가 주요 예측요인으로 확인되었다.

연구결과를 바탕으로 다음과 같은 제언을 하고자 한다. 첫째, 건강취약형 집단에 대한 포괄적이고 집중적인 건강 관리가 필요하다. 둘째, 모든 계층에서 우울과 스트레스 관리를 포함한 체계적인 정신건강 접근이 요구된다. 셋째, 중년 여성 건강증진 사업 확대와 함께 '중간형' 집단의 조기 선별 및 집중 관리 체계 구축이 필요하다.

본 연구는 국내 중년 여성의 건강 관련 삶의 질 향상을 위한 근거 기반 정책 수립과 개별화된 건강관리 전략 개발의 기초자료를 제공함으로써, 건강한 노화를 위한 중년기 건강관리의 중요성을 강조하고 생애주기별 여성 건강증진에 기여할 것으로 기대된다.

## REFERENCES

- [1] Statistics Korea, "2023 Life Table," Statistics Korea, Daejeon, 2024.
- [2] S.E. Park, "Social Security Financing with Population Ageing", Korea Institute for Health and Social Affairs, Sejong, 2023.
- [3] World Health Organization. Healthy Ageing and Functional Ability [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2022 [cited 2025 Feb 26]. Available from: <https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/healthy-ageing-and-functional-ability>
- [4] B. Pelz, C. Thomas, and Cleary, "Middle Adulthood. Lifespan Development," Louis Pressbooks, 2025. Available from: <https://louis.pressbooks.pub/developmentalpsychology/chapter/9-middle-adulthood-2/>
- [5] D. J. Levinson, The Seasons of the Woman's Life, Ballantine Books Edition, New York, 1997.
- [6] Korea Disease Control and Prevention Agency, "Menopause Health Management Guidelines", Cheongju: KDCA, 2024.
- [7] J.N. Shon, "Factors Influencing Depression in Middle Aged Women: Focused on Quality of life on Menopause," Journal of Health Informatics and Statistics, Vol. 43, No. 2, pp. 148-157, 2018. DOI: 10.21032/jhis.2018.43.2.148
- [8] M. Nosek, H. P. Kennedy, Y. Beyene, D. Taylor, C. Giliss, and K. Lee, "The Effect of Perceived Stress and Attitudes Toward Menopause and Aging on Symptoms of Menopause." Journal of Midwifery & Women's Health, Vol. 55, No. 4, pp. 328-334, 2010. DOI: 10.1016/j.jmwh.2009.09.005
- [9] M. S. Chung, "Resilience, Coping Methods, and Quality of Life in Middle-aged Women," Journal of Korean Academy of Psychiatric and Mental Health Nursing, Vol. 20, No. 4, pp. 345-354, 2011. DOI: 10.12934/jkpmhn.2011.20.4.345
- [10] World Health Organization, "Constitution of WHO: principles," World Health Organization, Geneva, 1946.
- [11] Korea Centers for Disease Control and Prevention, Development of Measurement Tool for Health-related Quality of Life in the Korea National Health and Nutrition Examination Survey, Cheongju: Korea Centers for Disease Control and Prevention, pp. 38-97, 2014.
- [12] Y.K. Lee, H.S. Nam, L.H. Chuang, K.Y. Kim, H.K. Yang, and I.S. Kwon, et al., "South Korean Time Trade-off Values for EQ-5D Health States: Modeling with Observed Values for 101 Health States," Value in Health, Vol. 12, pp. 1187-1193, 2009. DOI: 10.1111/j.1524-4733.2009.00579.x
- [13] Korea Centers for Disease Control and Prevention, "Valuation of Korean Health-Related Quality of Life Instrument with 8 Items (HINT-8)," Korea Centers for Disease Control and Prevention, Cheongju, pp. 59-92, 2017.
- [14] Korea Centers for Disease Control and Prevention, "Development of the Korean Version of Global Physical Activity Questionnaire and Assessment of Reliability and Validity," Korea Centers for Disease Control and Prevention, Cheongju, pp. 32-49, 2013.
- [15] J. Kanesarajah, M. Waller, J. A. Whitty, and G. D. Mishra, "Multimorbidity and Quality of Life at Mid-life: A Systematic Review of General Population Studies," Maturitas. Vol. 109, pp. 53-62, 2018. DOI: 10.1016/j.maturitas.2017.12.004
- [16] J.H. Kang, and M.J. Kim, "Factors Influencing the Health-Related Quality of Life in Korean Menopausal Women: A Cross-Sectional Study Based on the Theory of Unpleasant Symptoms," Korean Journal of Women Health Nursing, Vol. 28, No. 2, pp. 100-111, 2022. DOI: 10.4069/kjwhn.2022.05.29
- [17] Y. R. Kweon, Y. H. Kang, and K. R. Shin. "Menopausal Symptom, Attitudes Toward Menopause, and Depression in the Middle Aged Women," Journal of Korean Academic Society of Women Health. Vol. 12, pp. 81-97, 2011.
- [18] K.A. Matthews, and J.T. Bromberger, "Does the Menopausal Transition Affect Health-Related Quality of Life?" The American Journal of Medicine, Vol. 118, No. 12, pp. 25-36, 2005. DOI: 10.1016/j.amjmed.2005.09.032
- [19] X. Y. Bao, Y. X. Xie, X. X. Zhang, X. Peng, J. X. Huang, Q. F. Du, and P. X. Wang, "The Association Between Multimorbidity and Health-Related Quality of Life: A Cross-Sectional Survey Among Community Middle-aged and Elderly Residents in Southern China," Health Qual Life

- Outcomes, Vol. 17, No. 1, pp.107, 2019. DOI:10.1186/s12955-019-1175-0
- [20] A. S. Kim, and H. J. Bea, "Impact of Body Mass Index, Depression and Physical Activity on the Health Related Quality of Life according to the Level of stress in the Middle-aged Women by Based on the Korea National Health and Nutrition Examination Survey(KNHANES VII)" *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society* Vol. 22, No. 8 pp. 566-575, 2021. DOI:10.5762/KAIS.2021.22.8.566
- [21] K.S. Berlin, N.A. Williams, and G.R. Parra, "An Introduction to Latent Variable Mixture Modeling (Part 1): Overview and Cross-Sectional Latent Class and Latent Profile Analyses," *Journal of Pediatric Psychology*, Vol. 39, No. 2, pp. 174-187, 2014. DOI:10.1093/jpepsy/jst084
- [22] S.T. Lanza, B.L. Rhoades, R.L. Nix, and M.T. Greenberg, "Modeling the Interplay of Multilevel Risk Factors for Future Academic and Behavior Problems: A Person-Centered Approach," *Development and Psychopathology*, Vol. 22, No. 2, pp. 313-335, 2010. DOI: 10.1017/S0954579410000088
- [23] Y.S. Cho, and D.M. Yeum, "Latent Class Analysis of Health-Related Quality of Life in the Middle-Aged Male in South Korea" *Journal of Korean Academy of Nursing*, Vol. 49, No. 1, pp. 104-112, 2019. DOI:org/10.4040/jkan.2019.49.1.104
- [24] R Core Team, "R: A language and environment for statistical computing (Version 4.5.1) [Computer software]. R Foundation for Statistical Computing," <https://www.r-project.org/>, 2025
- [25] D. Linzer, and J. Lewis, "poLCA: An R Package for Polytomous Variable Latent Class Analysis," [R package], <https://CRAN.R-project.org/package=poLCA>, 2022.
- [26] B. Ripley, and W. Venables, "nnet: Feed-Forward Neural Networks and Multinomial Log-Linear Models," [R package], <https://cran.r-project.org/package=nnet>, 2023.
- [27] Y. Kim, and H. Chung, "glca: An R Package for Multiple-Group Latent Class Analysis." (Version 1.4.2) [R package], 2024. URL: <https://CRAN.R-project.org/package=glca>
- [28] C. van Lissa, M. Garnier-Villarreal, and F. Gootjes, "tidySEM: Tidy Structural Equation Modeling," [R package], <https://CRAN.R-project.org/package=tidySEM>, 2024.
- [29] L. Scrucca, C. Fraley, T.B. Murphy, and A.E. Raftery, "Model-Based Clustering, Classification, and Density Estimation Using mclust in R," Chapman and Hall/CRC, 2023. DOI: 10.1201/9781003277965
- [30] K.L. Nylund, T. Asparouhov, and B.O. Muthén, "Deciding on the Number of Classes in Latent Class Analysis and Growth Mixture Modeling: A Monte Carlo Simulation Study," *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, Vol. 14, No. 4, pp. 535-569, 2007. DOI: 10.1080/10705510701575396
- [31] J. Magidson, and J. Vermunt, "Latent Class Models for Clustering: A Comparison with K-means," *Canadian Journal of Marketing Research*, Vol. 20, No. 1, pp. 37-44, 2002.
- [32] L.M. Collins and S.T. Lanza, "Latent Class and Latent Transition Analysis: With Applications in the Social Behavioral, and Health Sciences," Hoboken, NJ : Wiley. 2010.
- [33] Y. Lo, N. Mendell, and D. Rubin, "Testing the Number of Components in a Normal Mixture," *Biometrika*, Vol. 88, No. 3, pp. 767-778, 2001. DOI:10.1093/biomet/88.3.767
- [34] L. Taylor-Swanson, A.E. Wong, D. Pincus, J.E. Butner, J. Hahn-Holbrook, M. Koithan, K. Wann, and N.F. Woods, "The Dynamics of Stress and Fatigue Across Menopause: Attractors, Coupling, and Resilience," *Menopause*, Vol. 25, No. 4, pp. 380-390, Apr. 2018. DOI: 10.1097/GME.0000000000001025
- [35] S.J. Kim, and S.Y. Kim, "A Study on the Relationship of Marital Intimacy, Depression, and Menopausal Symptoms in Middle-aged Women," *Korean Journal of Women Health Nursing*, Vol. 19, No. 3, pp. 176-187, 2013. DOI: 10.4069/kjwhn.2013.19.3.176
- [36] M. Eum, and H. Kim, "Relationship Between Active Aging and Quality of Life in Middle-Aged and Older Koreans: Analysis of the 2013-2018 KNHANES," *Healthcare*, Vol. 9, No. 2, pp. 240, 2021. DOI: 10.3390/healthcare9020240
- [37] B. Jung, and I.H. Ha, "Determining the Reasons for Unmet Healthcare Needs in South Korea: A Secondary Data Analysis," *Health and Quality of Life Outcomes*, Vol. 19, No. 1, pp. 99, 2021. DOI: 10.1186/s12955-021-01737-5
- [38] M. J. Park, and H. Wee, "Effects of Middle-Aged Women's Demographics, Health Behavior, And Health Status on Health-Related Quality of Life by Economic Activity Participation: Panel Evidence from Korea," *Iranian Journal of Public Health*, Vol. 53, No. 4, pp. 809-817, 2024. DOI: 10.18502/ijph.v53i4.15557
- [39] M. Lindqvist, I. Mogren, E. Eurenus, K. Edvardsson, and M. Persson, "An On-going Individual Adjustment: A Qualitative Study of Midwives' Experiences Counselling Pregnant Women on Physical Activity in Sweden," *BMC Pregnancy and Childbirth*, Vol. 14, No. 1, pp. 343, 2014. DOI: 10.1186/1471-2393-14-343
- [40] O.A. O'Brien, M. McCarthy, E.R. Gibney, and F.M. McAuliffe, "Technology-Supported Dietary and Lifestyle Interventions in Healthy Pregnant Women: A Systematic Review," *European Journal of Clinical Nutrition*, Vol. 68, No. 7, pp. 760-766, 2014.
- [41] S. Phelan, "Pregnancy: A Teachable Moment for Weight Control and Obesity Prevention," *American journal of obstetrics and gynecology*, Vol. 202, No. 2, pp. 135.e1-8, 2010. DOI: 10.1016/j.ajog.2009.06.008
- [42] E.K. Olander, Z.J. Darwin, L. Atkinson, D.M. Smith, and B. Gardner, "Beyond the 'Teachable Moment' - A Conceptual Analysis of Women's Perinatal Behaviour Change," *Women and Birth*, Vol. 29, No. 3, pp. e67-71, 2016. DOI:10.1016/j.wombi.2015.11.005
- [43] H.J. Park, and H.Y. Jung, "The Effect of Health Status on

Successful Aging in Middle-aged Women: Mediating Effect of Social Support,” *The Journal of the Convergence on Culture Technology*, Vol. 11, No. 3, pp. 139-147, 2025. DOI: 10.17703/jcct.2025.11.3.139

- [44] W. Lee, E. Han, and J. Choi, “Association of Participation in Disease Management Programs and Health-Related Quality of Life in Korean Population: Results from the Korea National Health and Nutrition Examination Survey IV and V (2007-2012),” *Journal of Primary Care & Community Health*, Vol. 12, pp. 21501327211012185, Jan.-Dec. 2021. DOI: 10.1177/21501327211012185
- [45] B. R. An, G. H. Yoon, and Y. K. Kwon, "Improvement Plan for Appropriateness Evaluation Considering Patients with Hypertension and Diabetes Complex Disease," *Health Insurance Review and Assessment Service (HIRA) Report*, 2022. [Online]. Available: <https://repository.hira.or.kr/handle/2019.oak/3000>
- [46] A. J. Cruz-Jentoft, G. Bahat, J. Bauer, Y. Boirie, O. Bruyère, T. Cederholm, and et al., "Sarcopenia: Revised European Consensus on Definition and Diagnosis," *Age and Ageing*, Vol. 48, No. 1, pp. 16-31, 2019. DOI: 10.1093/ageing/afy169
- [47] J. Bauer, G. Biolo, T. Cederholm, M. Cesari, A. J. Cruz-Jentoft, J. E. Morley, and et al., "Evidence-Based Recommendations for Optimal Dietary Protein Intake in Older People: A Position Paper from the PROT-AGE Study Group," *Journal of the American Medical Directors Association*, Vol. 14, No. 8, pp. 542-559, 2013. DOI: 10.1016/j.jamda.2013.05.021
- [48] M. S. Fragala, E. L. Cadore, S. Dorgo, M. Izquierdo, W. J. Kraemer, M. D. Peterson, and E. D. Ryan, "Resistance Training for Older Adults: Position Statement from the National Strength and Conditioning Association," *Journal of Strength and Conditioning Research*, Vol. 33, No. 8, pp. 2019-2052, 2019. DOI: 10.1519/JSC.0000000000003230

## Authors



Seo-A Park received the Ph.D. degrees in College of Nursing at Keimyung University, Korea, in 2022. She is currently a Professor in College of Nursing, Kyungwoon University.

She is interested in women's health nursing and simulation.