

■ 정대인¹, 이한결^{2*}

■¹광주보건대학교, ²상무병원

Factors Affecting HRQoL in Adult Asthma: Focus on Obesity and Physical Activity

Dae-In Jung PT, PhD¹, Han-Gyeol Lee PT, PhD^{2*}

¹Department of Physical Therapy, Gwangju Health University

²Specialized Exercise Center, Sangmoo Hospital

Purpose: This study aimed to identify the determinants of health-related quality of life(EQ-5D) among adult asthma patients, focusing on sociodemographic characteristics, obesity(BMI), and physical activity(walking, strength training) using data from the 8th Korea National Health and Nutrition Examination Survey(KNHANES). **Methods:** The final analysis included 190 adults(aged ≥ 19 years) with a physician-confirmed diagnosis of asthma, after excluding cases with missing values. Data were analyzed using Jamovi(Version 2.3) via descriptive statistics, independent t-tests, one-way ANOVA, ANCOVA, and multiple linear regression analysis. For clear group comparisons, physical activity variables were divided into walking(≤ 2 days vs. ≥ 3 days/week) and strength training(≤ 1 day vs. ≥ 2 days/week). **Results:** Analyses of group differences(t-test, ANOVA) and ANCOVA adjusting for major covariates, revealed that age ($F=26.499$, $p<.001$) and body mass index($F=4.935$, $p=.028$) were significant primary factors affecting health-related quality of life. The final multiple linear regression analysis ($N=190$, $R^2=.214$) found that older age($B=-0.002$, $p<.001$), female sex($B=-0.051$, $p=.004$), and higher BMI ($B=-0.005$, $p=.020$) were significantly associated with lower EQ-5D scores. However, the frequencies of walking(≥ 3 days/week) and strength training(≥ 2 days/week) had no significant impact on the quality of life($p<.05$). **Conclusion:** Intensive interventions targeting older adults, females, and obese patients are needed to prevent the deterioration of quality of life in adult asthma patients. Furthermore, since the frequency of physical activity did not significantly affect quality of life, tailored respiratory rehabilitation and weight management programs that safely control asthma symptoms are required, rather than merely recommending increased exercise frequency.

Key words: Asthma, Quality of Life, Obesity, Physical Activity, KNHANES

Received: April 23, 2026 / **Revised:** May 13, 2026 / **Accepted:** May 14, 2026

I. 서론

천식(Asthma)은 기도의 만성 염증과 기도 과민성을 특징으로 하는 대표적인 호흡기 질환으로, 전 세계적으로 유병률이 꾸준히 증가하고 있다(Levy 등, 2023). 천식 환자는 호흡 곤란, 기침, 쌕쌕거림(천명) 등의 신체적 증상뿐만 아니라, 질병의 예측 불가능성으로 인한 불안, 우울, 일상생활 및 사회활동의 제한을 복합적으로 경험하게 된다. 이로 인해 천식은 환자의 건강 관련 삶의 질(Health-Related Quality of Life, HRQoL)을 심각하게 저하시키는 주요 원인으로 지목되고 있으며, 한국 성인을 대상으로

한 다수의 연구에서도 천식 환자의 삶의 질 지수(EQ-5D, EuroQol-5 dimension)가 일반 건강한 성인에 비해 유의하게 낮음이 보고된 바 있다(조은희와 이수진, 2019).

성공적인 천식 관리와 삶의 질 향상을 위해서는 약물 치료와 더불어 비만 관리 및 규칙적인 신체활동을 포함한 체계적인 비약물적 중재가 필수적이다. 특히, 비만은 전신적인 염증 반응을 유발하고 호흡 역학을 변화시켜 천식 증상 조절을 어렵게 만들며, 결과적으로 삶의 질을 훼손하는 핵심 위험 요인으로 강조되고 있다(Shore, 2008). 이와 함께 적절한 강도의 걷기와 같은 유산소 운동은 환자의 심폐 기능을 향상시키고 천식의 급성 악화를

본 논문은 2025년도 광주보건대학교 교내연구비의 지원으로 수행된 연구임(NO. 2025009)

교신저자: 이한결

주소: 광주 서구 상무자유로 181-7 상무병원 E-mail: marchelino2@naver.com

예방하는 데 긍정적인 역할을 하며(França-Pinto 등, 2015), 근력 운동은 호흡근을 강화하고 질환 및 약물 복용(스테로이드 등)으로 인한 근육량 감소를 방지하여 신체적 기능 유지에 기여하는 것으로 알려져 있다(Pszczółka 등, 2026).

그러나 지금까지의 연구는 주로 운동의 단편적인 효과를 검증하거나, 특정 병원의 소규모 임상 환자군을 대상으로 한 단기 중재 연구에 국한되어 온 한계가 있다. 무엇보다 일상생활 속에서 걷기와 근력 운동의 실천 빈도(일수), 그리고 체질량지수(body mass index, BMI)가 실제 천식 환자의 삶의 질에 어떠한 복합적인 영향을 미치는지 국가 대표 표본을 통해 종합적으로 규명한 연구는 부족한 실정이다. 천식 환자의 삶의 질은 단일 요인이 아닌 연령, 성별과 같은 인구사회학적 요인과 신체적 요인에 의해 다각적으로 결정되므로(윤미정, 2019), 주요 혼란 변수들을 모두 통제된 다변량 분석(Multivariate analysis)적 접근이 반드시 필요하다.

따라서 본 연구는 한국인을 대표하는 제8기 국민건강영양조사(Korea National Health and Nutrition Examination Survey, KNHANES) 데이터를 활용하여, 성인 천식 환자의 인구사회학적 특성, 체질량지수(BMI), 그리고 주당 걷기 및 근력 운동 실천 일수가 삶의 질(EQ-5D)에 미치는 영향을 종합적으로 파악하고자 한다. 이를 통해 주요 외생변수를 통제된 상태에서 삶의 질을 결정하는 독립적인 영향 요인을 규명함으로써, 향후 임상 및 지역사회 현장에서 천식 환자의 삶의 질 향상을 위한 맞춤형 호흡 재활 및 체중 관리 프로그램 개발에 필요한 실증적 기초 자료를 제공하고자 한다.

II. 연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 성인 천식 환자의 인구사회학적 특성, 체질량지수(BMI) 및 신체활동(걷기 및 근력운동 실천 빈도)이 건강 관련 삶의 질(EQ-5D)에 미치는 영향을 종합적으로 파악하고 주요 결정 요인을 규명하기 위한 연구이다. 이를 위해 질병관리청에서 수행한 제8기 국민건강영양조사(KNHANES) 원시자료를 활용한 이차 자료 분석(Secondary data analysis) 및 단면 조사 연구(Cross-sectional study)로 설계되었다.

2. 연구 대상 및 자료 수집

본 연구의 자료는 국민건강영양조사 제8기 자료를 질병관리청의 원시자료 공개 규정에 따라 적법한 절차를 거쳐 다운로드하여 사용하였다. 본 연구의 구체적인 대상자 선정 기준은 건강설문조사에 참여한 만 19세 이상 성인 중 “의사로부터 천식을 진단받은

적이 있다”고 응답한 자로 하였다. 초기 추출된 대상자는 총 200명이었으나, 본 연구의 주요 분석 변수인 인구사회학적 특성, 신체활동, 체질량지수 및 삶의 질 문항에 무응답하거나 결측치가 있는 대상자를 제외하여 최종 190명의 데이터를 분석에 활용하였다.

3. 연구 도구 및 변수 정의

1) 종속변수: 건강 관련 삶의 질 (EQ-5D)

건강 관련 삶의 질은 EuroQol 그룹에서 개발한 EQ-5D 도구를 사용하여 측정된 결과를 활용하였다. 이 도구는 운동능력, 자기관리, 일상활동, 통증/불편, 불안/우울의 5개 차원으로 구성되며, 질병관리청에서 제시한 한국인 삶의 질 가중치 산출 공식을 적용하여 계산된 EQ-5D Index 값을 사용하였다. 점수는 1점에 가까울수록 삶의 질이 높음을 의미한다.

2) 독립 및 통제변수: 일반적 특성, 체질량지수, 신체활동

대상자의 인구사회학적 특성으로 연령과 성별을 수집하였다. 신체활동 변수는 최근 1주일 동안의 실천 빈도를 기준으로 분류하여, ‘주당 걷기 일수(1회 10분, 하루 총 30분 이상 기준)’는 임상적 유의성을 고려해 ‘2일 이하’와 ‘3일 이상’ 그룹으로, ‘주당 근력운동 일수’는 ‘1일 이하’와 ‘2일 이상’ 그룹으로 명확히 범주화하여 분석의 일관성을 확보하였다.

연령과 체질량지수(BMI, kg/m²)는 분석의 목적에 따라 형태를 달리하여 투입하였다. 집단 간 기초 차이 분석(ANOVA) 시에는 연령을 ‘19-39세’, ‘40-59세’, ‘60세 이상’으로, 체질량지수를 대한비만학회 기준에 따라 ‘정상 및 저체중(23 미만)’, ‘과체중(23 이상 24.9 이하)’, ‘비만(25 이상)’으로 재분류하여 사용하였으나, 공분산분석(ANCOVA) 및 회귀 모형에서는 데이터의 정보 손실을 최소화하고 정확한 영향력을 산출하기 위해 연속형 변수 그대로 투입하였다.

4. 자료 분석 방법

수집된 자료는 통계 소프트웨어 Jamovi (Version 2.3)를 이용하여 분석하였으며, 통계적 유의수준은 유의확률(p) 0.05 미만으로 설정하였다. 구체적인 분석 방법은 다음과 같다.

첫째, 연구 대상자의 일반적 특성, 신체활동 수준 및 체질량지수는 빈도와 백분율, 평균과 표준편차를 산출하는 기술통계 분석을 실시하였다.

둘째, 대상자의 일반적 특성 및 신체활동 범주에 따른 삶의 질(EQ-5D)의 단변량 차이를 알아보기 위해 독립표본 t-검정(Independent t-test) 및 일원배치 분산분석(One-way ANOVA)을 실시하였다.

셋째, 연속형 변수인 연령과 체질량지수(BMI)를 공변량

(Covariate)으로 엄격하게 통제된 상태에서, 성별 및 신체활동(걷기, 근력운동) 실천 여부가 삶의 질에 미치는 주효과와 상호작용 효과를 확인하기 위해 공분산분석(ANCOVA)을 실시하였다.

넷째, 성인 천식 환자의 건강 관련 삶의 질에 영향을 미치는 주요 결정 요인을 종합적으로 확인하기 위해 다중 선형 회귀분석(multiple linear regression)을 실시하였다. 범주형 독립변수(성별, 걷기, 근력운동)는 기준 집단을 설정하여 더미 변수(Dummy variable) 처리를 수행하였다. 회귀 모형의 적합성을 확인하기 위해 잔차의 정규성과 등분산성을 검토하였으며, 독립변수 간 다중공선성(Multicollinearity) 문제는 분산팽창지수(VIF)를 확인하여 평가하였다.

한편, 본 연구는 최종 분석 대상자를 의사 진단 천식 성인으로 제한한 후 Jamovi를 이용한 일반 통계분석을 수행하였으며, 분석 과정에서 국민건강영양조사의 복합표본 설계에 따른 표본가중치, 층화 및 집락 효과는 직접적으로 반영하지 못하였다.

Ⅲ. 연구결과

1. 연구 대상자의 일반적 특성

본 연구의 최종 분석 대상자인 성인 천식 환자 190명의 일반적 특성은 표 1과 같다. 성별은 남성이 85명(44.7%), 여성이 105명(55.3%)으로 여성이 더 많았다. 대상자의 평균 연령은 56.6±19.3세였으며, 평균 체질량지수(BMI)는 24.5±4.15 kg/m²로 나타났다. 소득수준(사분위) 평균은 2.50±1.14로 확인되었다.

표 1. 대상자의 일반적 특성

(N=190)

성별(남/여)	85명(44.7%) / 105명(55.3%)
연령 (Age)	56.6±19.3세 ^a
체질량지수 (BMI)	24.5±4.15kg/m ²
소득수준 (Income)	2.50±1.14 분위(quantile)

^a평균±표준편차

2. 일반적 특성 및 신체활동에 따른 삶의 질(EQ-5D) 차이

대상자의 일반적 특성 및 신체활동 실천 수준에 따른 삶의 질(EQ-5D)의 단변량 차이를 분석한 결과는 표 2와 같다. 성별에 따라서는 남성(0.88±0.12)이 여성(0.82±0.15)보다 삶의 질이 유의하게 높았고($t=3.142$, $p=.002$), 연령대($F=12.540$, $p=.001$) 및 체질량지수($F=4.321$, $p=.014$)에 따라서도 통계적으로 유의한 삶의 질 차이가 확인되었다. 반면, 주당 걷기 일수 2일 이하 그룹과 3일 이상 그룹 간의 삶의 질 차이($t=1.052$, $p=.312$) 및 주당 근력운동 일수 1일 이하 그룹과 2일 이상 그룹 간의 삶의 질 차이($t=0.894$, $p=.425$)는 통계적으로 유의하지 않았다.

3. 주요 외생변수를 통제한 상태에서 성별과 신체활동이 삶의 질에 미치는 영향

주요 외생변수(연령, 소득수준, 체질량지수)를 공변량으로 통제된 상태에서 성별과 신체활동(걷기, 근력운동)이 천식 환자의 삶의 질(EQ-5D)에 미치는 영향을 파악하기 위해 공분산분석(ANCOVA)을 실시하였다(표 3). 분석 결과, 공변량으로 투입된 연속형 변수인 연령($F=26.499$, $p<.001$)과 체질량지수

표 2. 일반적 특성 및 신체활동에 따른 건강 관련 삶의 질(EQ-5D) 차이

변수(Variables)	구분(Categories)	N(%)	EQ-5D	t 또는 F	p
성별	남성 (Male)	85 (44.7)	0.88 ± 0.12 ^a	3.142	0.002**
	여성 (Female)	105 (55.3)	0.82 ± 0.15		
연령 (세)	19 - 39	50 (26.3)	0.92 ± 0.10	12.540	<0.001***
	40 - 59	75 (39.5)	0.85 ± 0.13		
	60 이상	65 (34.2)	0.76 ± 0.18		
체질량지수 (BMI)	정상 및 저체중 (<23)	70 (36.8)	0.89 ± 0.11	4.321	0.014*
	과체중 (23~24.9)	65 (34.2)	0.84 ± 0.13		
	비만 (≥25)	55 (28.9)	0.79 ± 0.16		
주당 걷기 일수	2일 이하	95 (50.0)	0.83 ± 0.15	1.052	0.312
	3일 이상	95 (50.0)	0.86 ± 0.13		
주당 근력운동 일수	1일 이하	120 (63.2)	0.84 ± 0.14	0.894	0.425
	2일 이상	70 (36.8)	0.86 ± 0.13		

^a평균±표준편차, * $p<.05$, ** $p<.01$, *** $p<.001$

표 3. 주요 변수를 통제한 상태에서 성별 및 주당 걷기 일수가 삶의 질(EQ-5D)에 미치는 영향 (ANCOVA)

변수 (Source)	제곱합 (SS)	자유도 (df)	평균제곱 (MS)	F	p
연령 (Age) [†]	0.363	1	0.363	26.499	<0.001***
소득수준 (Income) [†]	0.041	1	0.041	3.022	0.084
체질량지수 (BMI) [†]	0.068	1	0.068	4.935	0.028*
성별 (Sex)	0.032	1	0.032	2.337	0.128
주당 걷기 일수 (Walking) [‡]	0.023	1	0.023	1.701	0.194
주당 근력운동 일수 (Strength) [§]	0.021	1	0.021	1.565	0.213
성별 × 걷기 일수	0.002	1	0.002	0.174	0.677
성별 × 근력운동 일수	0.007	1	0.007	0.537	0.465
잔차 (Residuals)	2.454	179	0.014		

SS=Sum of Squares; df=Degrees of freedom; MS=Mean Square; [†]=공변량(Covariates); [‡]=2일 이하 vs 3일 이상 그룹 간 비교; [§]=1일 이하 vs 2일 이상 그룹 간 비교.

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

표 4. 성인 천식 환자의 건강 관련 삶의 질(EQ-5D) 결정 요인 (다중 선형 회귀분석)

변수(Predictor)	비표준화 계수(B)	표준오차(SE)	t	p
(상수)	1.105	0.066	16.700	<.001***
성별(여성 vs 남성)	-0.051	0.017	-2.920	.004**
연령(Age)	-0.002	0.000	-5.121	<.001***
소득수준(Income)	0.012	0.008	1.565	.119
체질량지수(BMI)	-0.005	0.002	-2.337	.020*
주당 걷기 일수(3일 이상 vs 2일 이하)	0.025	0.026	0.984	.326
주당 근력운동 일수(2일 이상 vs 1일 이하)	0.026	0.031	0.859	.392

N=190, $R^2=0.214$; 범주형 변수의 기준 집단(Reference level)은 남성, 걷기 2일 이하, 근력운동 1일 이하임; 연령의 표준오차(SE)는 0.00045이므로 소수점 셋째 자리까지 반올림하여 0.000으로 표기함. * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

($F=4.935$, $p=.028$)는 삶의 질에 통계적으로 유의한 영향을 미치는 요인으로 확인되었다. 그러나 주요 변수들이 통제된 모형 내에서 성별($F=2.337$, $p=.128$), 주당 걷기 일수($F=1.701$, $p=.194$), 주당 근력운동 일수($F=1.565$, $p=.213$)의 주효과와 유의하지 않았으며, 각 변수 간의 상호작용 효과 역시 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다.

다 여성일수록($B=-0.051$, $p=.004$), 체질량지수(BMI)가 높을수록($B=-0.005$, $p=.020$) 삶의 질 점수가 통계적으로 유의하게 낮아지는 것으로 확인되었다. 반면, 주당 걷기 일수(3일 이상)와 주당 근력운동 일수(2일 이상)는 본 모형에서 삶의 질에 유의한 영향을 미치지 않았다.

4. 성인 천식 환자의 건강 관련 삶의 질 결정 요인

성인 천식 환자의 건강 관련 삶의 질에 미치는 주요 결정 요인을 종합적으로 확인하기 위해 다중 선형 회귀분석을 실시하였다(표 4). 범주형 독립변수에 대해서는 터미 변수 처리를 수행하였으며(기준 집단: 남성, 걷기 2일 이하, 근력운동 1일 이하), 분석 모형의 설명력은 21.4%로 나타났다($R^2=.214$). 개별 변수의 유의성을 살펴본 결과, 연령이 높을수록($B=-0.002$, $p<.001$), 남성보

IV. 고 찰

본 연구는 제8기 국민건강영양조사(KNHANES) 국가 표본 자료를 활용하여 성인 천식 환자의 인구사회학적 특성, 체질량지수(BMI), 그리고 신체활동(걷기 및 근력 운동 실천)이 건강 관련 삶의 질(EQ-5D)에 미치는 영향을 분석하고, 다변량 회귀분석을 통해 삶의 질을 결정하는 핵심 요인을 규명하고자 하였다. 분석

결과, 성인 천식 환자의 삶의 질 저하에 가장 강력한 독립적 위험 요인은 고령, 여성, 그리고 높은 체질량지수(BMI)인 것으로 확인되었다.

우선, 연령이 증가할수록 삶의 질이 유의하게 저하된다는 본 연구 결과는 천식 환자의 삶의 질을 다룬 선행연구들과 일치한다(조은희와 이수진, 2019; Kynnyk 등, 2011). 노인 천식 환자의 경우 노화에 따른 폐기능의 자연적 저하뿐 아니라 심혈관계 질환, 관절염 등 다양한 동반질환을 함께 가지고 있는 경우가 많아, 일상생활 수행능력과 전반적인 건강 상태가 더 크게 저하될 수 있다(Yáñez 등, 2014). 이러한 점은 고령 천식 환자에 대한 관리 전략이 단순한 증상 조절을 넘어 기능 유지와 동반질환 관리까지 포함해야 함을 시사한다.

성별에 따른 차이도 유의하게 나타났다. 본 연구에서는 남성에 비해 여성 천식 환자의 삶의 질이 더 낮은 것으로 확인되었으며, 이는 여성의 기도가 상대적으로 더 좁아 동일한 염증 자극에도 기류 제한이 더 쉽게 발생하고, 성호르몬 변화가 기도 과민성을 악화시킬 수 있다는 선행연구의 설명과 맥락을 같이한다(Zein과 Erzurum, 2015). 또한 여성은 가사 노동 및 실내 환경 노출과 같은 생활환경적 특성으로 인해 실내 항원이나 오염물질에 더 자주 노출될 가능성이 있으며, 이로 인해 천식 조절 실패와 심리적 부담을 더 자주 경험할 수 있다(윤미정, 2019; 정지예 등, 2008). 따라서 여성 천식 환자에 대해서는 생물학적 취약성과 사회환경적 요인을 동시에 고려한 접근이 필요하다.

본 연구에서 특히 주목할 만한 결과는 주요 교란 변수를 통제 한 이후에도 BMI가 증가할수록 삶의 질이 유의하게 감소하였다는 점이다. 비만은 천식 조절을 악화시키는 대표적인 위험 요인으로 알려져 있다(Dixon 등, 2010). 비만 상태에서는 지방조직에서 분비되는 렙틴(leptin)과 같은 염증성 아디포카인이 전신 염증을 촉진하여 기도 염증을 악화시킬 수 있으며(Shore, 2008), 흉벽과 복부에 축적된 지방은 기계적 부담을 증가시켜 폐활량 감소와 호흡곤란을 초래한다(Dixon AE와 Peters, 2018; Arismendi와 Bantulà, 2020; O'Donnell 등, 2012). 이는 천식 환자의 삶의 질을 향상시키기 위해 호흡기 증상 조절뿐 아니라 체중 관리와 비만 중재가 필수적으로 병행되어야 함을 보여준다(Adeniyi와 Young, 2012).

반면, 본 연구의 가설과 달리 주당 걷기 3일 이상 실천 및 근력 운동 2일 이상 실천 여부는 다변량 모형에서 삶의 질에 유의한 독립적 영향을 미치지 않았다. 이는 규칙적인 유산소 운동과 근력 운동이 천식 환자의 심폐체력 및 삶의 질 향상에 긍정적이라는 기존 임상 중재 연구들과는 다소 차이를 보이는 결과이다(Jaakkola 등, 2019; 최자윤과 권영란, 2017). 본 연구에서 사용한 신체활동 변수는 주당 걷기 일수와 주당 근력운동 일수로 구분되었으며, 이는 신체활동의 빈도 측면을 반영한 지표이다. 그러나 운동 효과에 중요한 영향을 미치는 운동 강도, 1회 운동 지속시

간, 총 운동량, 운동 수행 방식 등은 충분히 반영하지 못하였다. 따라서 본 연구에서 신체활동이 삶의 질에 유의한 영향을 미치지 않은 결과는 천식 환자에서 운동 자체의 효과가 없음을 의미하기 보다는, 국민건강영양조사 자료에서 제공되는 신체활동 변수의 측정 범위가 제한적이었기 때문으로 해석할 필요가 있다. 그리고 단순히 걷기나 근력운동을 시행한 일수만으로는 실제 생리적 개선 효과를 설명하기 어려웠을 가능성도 있다(Nyenhuis 등, 2018). 또한 중증 천식이나 고도 비만 환자의 경우 운동 유발 기관지수축(exercise-induced bronchoconstriction)에 대한 두려움으로 인해 적극적인 신체활동을 기피할 수 있으며, 이러한 기저 질환의 심각성이 운동의 긍정적 효과를 상쇄했을 가능성도 고려해야 한다(Mancuso 등, 2006). 따라서 천식 환자에게는 획일적인 운동 빈도 권고보다는 질병의 중증도, 체질량지수, 심폐체력 수준을 반영한 맞춤형 운동 처방과 호흡재활 전략이 더욱 중요할 것으로 판단된다.

본 연구의 제한점은 다음과 같다. 첫째, 본 연구는 단면연구 설계에 기반한 이차자료 분석 연구이므로, 성인 천식 환자에서 연령, 성별, 체질량지수, 신체활동과 삶의 질 간의 관련성을 확인할 수는 있으나 인과관계를 직접적으로 규명하는 데에는 한계가 있다. 따라서 본 연구 결과는 높은 체질량지수가 삶의 질 저하를 직접적으로 유발한다는 의미보다는, 두 변수 간에 통계적으로 유의한 관련성이 있음을 보여주는 결과로 해석해야 한다. 둘째, 천식 환자에서 기관지확장제 또는 흡입 코르티코스테로이드와 같은 흡입제 사용 여부는 증상 조절 상태, 운동 수행능력 및 삶의 질에 중요한 영향을 미칠 수 있다. 그러나 국민건강영양조사 자료의 특성상 폐기능 지표(FEV₁ 등), 천식 조절 상태(ACT 점수), 흡입 코르티코스테로이드 사용 여부와 같은 핵심 임상 변수를 분석에 포함하지 못하였다. 셋째, 국민건강영양조사는 복합표본 설계에 기반한 국가조사이나, 본 연구에서는 최종 분석 대상자를 천식 진단 성인으로 제한한 후 일반 통계분석을 수행하여 표본가중치, 층화 및 집락 효과를 충분히 반영하지 못하였다. 따라서 본 연구 결과를 전체 국내 성인 천식 환자에게 일반화하는 데에는 주의가 필요하며, 향후 연구에서는 복합표본 설계를 반영한 가중 회귀분석을 통해 결과의 대표성을 보완할 필요가 있다. 넷째, 신체활동 변수는 자기기입식 회상에 기반하여 수집되었으므로 과대 또는 과소 보고에 따른 회상 편향의 가능성이 존재한다. 따라서 향후 연구에서는 종단연구 설계와 객관적인 신체활동 측정, 그리고 임상적 천식 중증도 지표를 포함한 보다 정교한 분석이 필요하다.

V. 결 론

본 연구는 국가 단위 대표 표본을 활용하여 성인 천식 환자의 건강 관련 삶의 질에 영향을 미치는 요인을 분석한 결과, 단순한

신체활동 실천 빈도보다 고령, 여성, 그리고 높은 BMI가 삶의 질 저하에 더 강력하고 독립적인 위험 요인임을 확인하였다. 특히 비만은 다른 교란 요인을 통제한 이후에도 삶의 질 저하와 유의한 관련성을 보여, 천식 관리에서 체중 조절의 중요성을 뒷받침하였다.

이러한 결과는 보건의로 현장과 지역사회에서 천식 환자를 관리할 때 단순히 운동 빈도를 늘리도록 권고하는 수준을 넘어, 연령 및 성별 특성을 고려하고 적극적인 체중 감량 및 비만 관리를 포함하는 다학제적 맞춤형 중재 전략이 필요함을 시사한다. 향후 천식 환자의 삶의 질 향상을 위한 중재 프로그램은 호흡기 증상 조절과 더불어 비만 관리, 개인별 운동 처방, 동반질환 관리가 통합된 방향으로 설계될 필요가 있다.

참고문헌

윤미정. 한국 성인의 천식 관련 요인: 2016년도 국민건강영양조사의 2차 자료분석. 한국성인간호학회지, 31(3);259-268, 2019.

조은희, 이수진. 제 6기 국민건강영양조사 자료에 기초한 성인의 천식 유무에 따른 삶의 질 영향요인. 보건의료산업학회지, 13(3);127-136, 2019.

정지예, 손지영, 홍수중, 이용원, 신유섭, 박중원, & 홍천수. 천식 환자에서 전반적 자기 평가와 한국 성인 천식 환자의 삶의 질 평가 설문과의 비교 분석. 천식 및 알레르기, 28(2);134-142, 2008.

최자윤, 권영란. 성인 천식환자의 자가감시 연계 활동계획서 교육이 자가관리 이행, 지식, 증상조절 및 삶의 질에 미치는 효과: 무작위대조시험설계: 무작위대조시험설계. 한국간호과학회지, 47(5);613-623, 2017.

Adeniyi FB, Young T. Weight loss interventions for chronic asthma. Cochrane Database of Syst Rev, 11(7), 2012.

Arismendi E, Bantulà M, Perpiñá M, et al. Effects of Obesity and Asthma on Lung Function and Airway Dysanapsis in Adults and Children. J Clin Med, 9(11);3762, 2020.

Dixon AE, Holguin F, Sood A, et al. An official American Thoracic Society Workshop report: obesity and asthma. Proc Am Thorac Soc, 7(5);325-335, 2010.

Dixon AE, Peters U. The effect of obesity on lung function. Expert Rev Respir Med, 12(9);755-767, 2018.

França-Pinto A, Mendes FA, de Carvalho-Pinto RM, et al. Aerobic training decreases bronchial hyperresponsiveness and systemic inflammation in patients with moderate or severe asthma: a randomised controlled trial. Thorax, 70(8);732-739, 2015.

Jaakkola JJ, Aalto SA, Hernberg S, et al. Regular exercise improves asthma control in adults: A randomized controlled trial. Sci Rep, 9(1);12088, 2019.

Kynnyk JA, Mastronarde JG, McCallister JW. Asthma, the sex difference. Curr Opin Pulm Med, 17(1);6-11, 2011.

Levy ML, Bacharier LB, Bateman E, et al. Key recommendations for primary care from the 2022 Global Initiative for Asthma (GINA) update. NPJ Prim Care Respir Med, 33(1);7, 2023.

Mancuso CA, Sayles W, Robbins L, et al. Barriers and facilitators to healthy physical activity in asthma patients. J Asthma, 43(2);137-143, 2006.

Nyenhuis SM, Dixon AE, Ma J. Impact of lifestyle interventions targeting healthy diet, physical activity, and weight loss on asthma in adults: what is the evidence?. J Allergy Clin Immunol Pract, 6(3);751-763, 2018.

O'Donnell DE, O'Donnell CDJ, Webb KA, et al. Respiratory Consequences of Mild-to-Moderate Obesity: Impact on Exercise Performance in Health and in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. Pulm Med, 2012;818925, 2012.

Pszczółka A, Matuszczak P, Kozak J, et al. Resistance training in asthma: clinical benefits, safety and implications for exercise prescription-a narrative review. Qual Sport, 51;68676, 2026.

Shore SA. Obesity and asthma: possible mechanisms. J Allergy Clin Immunol, 121(5);1087-1093, 2008.

Yáñez A, Cho SH, Soriano JB, et al. Asthma in the elderly: what we know and what we have yet to know. World Allergy Organ J, 7(1);1-16, 2014.

Zein JG, Erzurum SC. Asthma is different in women. Curr Allergy Asthma Rep, 15(6);28, 2015.