한국학교·지역보건교육학회지 제20권 1호 (2019. 4) pp. 15~27 https://doi.org/10.35133/kssche.20190430.02
The Journal of Korean Society for School & Community Health Education, Vol. 20 Iss. 1 (April, 2019)

만성폐쇄성폐질환의 신체활동수준과 삶의 질 간의 관련성

목형균*·조규희**†
*블루밍헬스랩 연구원, **고려대학교 간호대학 연구원

Association between physical activity and health - related quality of life in Korean patients with COPD

Hyungkyun Mok*·Kyu-hee Jo**†

*Researcher, Blooming Health Lab, **Researcher, College of Nursing, Korea University

ABSTRACT

Objective: Patients with COPD have a lower overall quality of life than normal people. If patients with COPD do not regularly perform physical activities, their exercise capacity is reduced. It could lead to muscle loss, and negatively affect their general physical, social, and psycho-social status. The purpose of this study was to examine association with physical activity, sedentary life time and health-related quality of life in patients with COPD.

Method: Of the total of 22,948 participants surveyed in Korean National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES 2013-2015), 8,626 participants were used for this study. Of these, under 40 years, over 80 years, missing values and abnormal values were excluded. Study variables included physical activity level, sedentary time and health-related quality of life variables. The physical activity level assessment tool was measured using International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). Sedentary time referred to the amount of sitting time without moving the body. EQ-5D (Euro Quality of Life-5 Dimensions) was used as an index of health-related quality of life. Control variables were age, gender, income level, education level, marital status, comorbidity, smoking, BMI, cough, sputum, COPD severity. For this study, descriptive analysis, T-test, ANOVA and multivariate regression analysis were performed.

Results: Of the 1,092 patients with COPD, 76.1% (n=831) were male and 23.9% (n=261) were female, while 39.0% (n=2,939) were male and 61.0% (n=4,595) were female in the comparison group without COPD. The COPD group with high level of physical activity

접수일 : 2019년 03월 28일, 수정일 : 2019년 04월 13일, 채택일 : 2019년 04월 22일
교신저자 : 조규희(03043, 서울특별시 종로구 자하문로 58 강락빌딩 4층 블루밍헬스랩)
Tel : 02-737-2880, Fax : 050-4262-6587, E-mai l: Kayleen@korea.ac.kr

showed a high level of EQ-5D scores (0.9349 ± 0.11, p 〈0.001). Among patients with COPD, after adjusting for control variables, physical activity and sedentary time (physical activity level, B=0.047, p 〈.001), (sedentary time, B=-0.017, p 〈.05) were associated with health-related quality of life.

Conclusion: Patients with COPD have a higher quality of life as their physical activity increases and the quality of life decreases as the time spent sitting increases. This study suggests that public health experts should consider improving COPD patient physical activity.

Key words: chronic obstructive pulmonary disease, COPD, Physical activity, Sedentary behavior, Health-related quality of life

Ⅰ. 서론

만성폐쇄성폐질환(Chronic Obstructive Pulmonary Disease, COPD)은 전 세계적으로 질병부담이 높은 질환이다. 2030년에는 허혈성 심장 질환과 뇌졸중에 이어 전 세계 사망에는 원인 3위를 차지할 것으로 예측되며, 국내에서도 만성폐쇄성폐질환은 꾸준하게 10대 사망원인에 포함되고 있으며, 2013년 사망원인 순위 중 만성하기도질환(Chronic lower respiratory disease)이 7위(2.4%, 인구 10만명당 13.2명)를 차지하였다. 특히, 70대에서는 사망원인 중 6위, 80세 이상에서는 5위로, 노년층에서 특히 만성폐쇄성폐질환으로 인한 사망원인의 순위가 높다(통계청, 2018). 만성폐쇄성폐질환에 의한 사망은 인구 10만명당 10.1명으로 고혈압성 질환에 의한 사망자 수와 유사하다(건강보험심사평가원, 2013).

만성폐쇄성폐질환은 다음과 같이 정의할 수 있다. “완전히 회복되지 않는 기류제한을 특징으로 하는 폐질환으로서 흡연, 직업적 노출, 실내 오염, 감염 등에 의한 기도와 폐 실질의 이상에 의해 발생하며 예방과 치료가 가능하다. 매우 흔한 질환이기 때문에 전 세계적으로 심각한 사회경제적 영향을 미친 급성 악화가 자주 발생하고 정상인에 비해 동반질환이 흔하여 만성폐쇄성폐질환의 중증도와 예후에 영향을 미친다.”(대한결핵 및 호흡기학회, 2018). 만성폐쇄성폐질환은 흡연과 직업적 노출, 대기오염 등에 의해 발생한다고 알려져 있으며, 이로 인한 소기도 폐질환과 폐실질의 파괴가 복합적으로 작용하여 기류제한을 일으키며 여러 임상증상을 동반한다.

국내의 만성폐쇄성폐질환 유병률은 2009년 이후 지속적으로 증가하는 추세이며, 2016년 국민건강영양조사에 의하면 만 40세 이상에서 13.6%, 만 70세 이상에서 32.8%의 유병률을 보였다(질병관리본부, 2018). 만성폐쇄성폐질환의 유병률 증가는 만성폐쇄성폐질환에 대한 경제적 부담의 증가로 이어지게 된다. 2010년도 미국의 경우 만성폐쇄성폐질환은 200억 달러의 직접비용과 300억 달러의 간접의료비용이 발생하여, 총 500억 달러의 비용이 발생한 것으로 추정되었다(GBD, 2013). 우리나라 역시 만성폐쇄성폐질환의 총 진료비용은 증가하고 있다. 2015년 총 진료비는 연평균 약 1,700억 원 증가하여 약 18% 증가하였고, 1인당 진료비는 연평균 75만원으로 2011년에 비해 약 32% 증가하였다(안태준과 윤형규, 2018). 2012년 만성폐쇄성폐질환으로 인한 장애보정생존년수 (Disability-Adjusted Life Year, DALY) 역시 증가 추세로, 인구 10만명 기준 남성 중 4위 (1,175명), 여성 중 3위 (1,436명)로 2002년에 비하여 약 4.3~6.7배 이상 증가하였다(Yoon, 2016).

만성폐쇄성폐질환은 흡연율 감소추이의 정체, 여성흡연율의 증가, 인구의 고령화, 대기오염 등 위험

인자의 증가로 유병률이 지속적으로 증가할 것으로 예상되며, 증상의 지속과 악화로 인한 의료비의 증가, 의료자원의 소모뿐 아니라 환자와 가족의 삶의 질에도 부정적인 영향을 끼칠 것으로 예측된다.

만성폐쇄성폐질환자는 질환이 없는 사람들에 비해 일상생활을 하는데 어려움을 겪는다(Arne et al., 2009). 건강한 사람에 비해 만성폐쇄성폐질환자가 덜 활동적이며, 삶의 질이 낮았다(McGlone et al., 2006). 만성폐쇄성폐질환자는 신체활동과 호흡재활을 덜 하는 경우 근육량이 줄어들 수 있기 때문에 전반적인 신체기능들이 상대적으로 약해질 수 있고, 활동장애, 폐기능 저하, 재원일수(hospital admission) 등의 문제가 발생한다(Benzo et al., 2010). 만성폐쇄성폐질환자는 운동능력 및 활동도가 떨어져 있으며, 중증도가 높을수록 더 심해진다(Hernandes et al., 2009; Eliason et al., 2011). 활동량이 줄어들면, 근육량이 감소하며, 이에 따라 호흡곤란이 더 심해지는 악순환의 고리를 밟게 된다(Trooster et al., 2013). 만성폐쇄성폐질환자의 신체활동이나 운동은 삶의 질을 향상시키며 질병 악화를 막을 수 있고 다른 만성질환이나 심폐질환을 예방할 수 있다(GOLD, 2018).

규칙적인 신체활동이 삶의 질에 긍정적으로 영향을 주는 연구는 고혈압, 류미타스 관절염, 심혈관질환 등 특정 질환을 대상으로 연구가 되었다(Dias et al., 2003; Painter et al., 2001). 우리나라의 경우, 삶의 질 관련 연구는 주로 노인과 여성을 대상으로 실시되었다(김영희, 2008; 이재홍 등, 2008), 현재 국내의 만성폐쇄성폐질환자의 신체활동과 삶의 질에 관한 연구가 거의 없으며, 관련 요인 분석이 필요하다.

만성폐쇄성폐질환은 예방과 조기진단 및 올바른 관리를 통하여 그 발생 및 악화의 감소와 삶의 질 개선이 가능한 질환으로, 국가차원에서의 효과적인 관리가 필요한 질환이다. 세계보건기구에서는 만성호흡기질환(만성폐쇄성폐질환 및 천식)을 심혈관질환, 당뇨, 암과 더불어 국가에서 관리해야할 주요 만성질환으로 지정하여 그 중요성을 강조하고 있다. 이에 본 논문에서는 만성폐쇄성폐질환자의 삶의 질 향상을 위한 중요한 접근방법중의 하나로 신체활동수준의 증진을 제안하여 이에 관한 보건의료정책의 기초자료를 제공하고자 한다.

Ⅱ. 연구방법

1. 연구대상 및 자료

본 연구는 국민건강영양조사 제6기 2013년-2015년 자료를 사용하였다. 국민건강영양조사는 국민 건강증진을 위해 2007년부터 매년 시행하고 있다. 연구대상자는 2013년-2015년 국민건강영양조사 총 22,948명 중에서 만 40세이상 폐기능 검사 대상자 8,626명이다. 이중에서 만 40세미만, 만 80세이상, 결측값, 이상치는 제외하였다〈그림 1〉.

2. 변수설명

본 연구는 삶의 질, 신체활동 수준, 앉아서 보낸 시간, 인구사회학적 요인, 건강요인들을 활용하였다. 구체적 내용은 아래와 같다.

1) 독립변수: 신체활동 수준, 앉아서 보낸 시간

신체활동 수준 평가도구는 국제합의기구의 신체활동설문지(International Physical Activity Questionnaire, IPAQ)를 사용하였다. IPAQ는 12개국에서 성인을 대상으로 타당도와 신뢰도가 검증되었으며, 일반인을 대상으로 적용 가능하다고 확인되었다(박연환, 2007; Craig et al., 2003). 또한, 한국어로 번역된 설문지의 경우에도 타당도와 신뢰도가 적합한 것으로 나타났다(오지연 등, 2007). 설문지를 통해 설문 응답 전 7일 동안 걷기 정도, 중증도와 고강도 활동을 IPAQ 환산법(IPAQ Reserch Committee, 2005)으로 신체활동량을 산출하여 세 가지 그룹(비활동 그

룹, 최소한의 활동 그룹, 건강증진형 활동 그룹)으로 분류하였다. 비활동 그룹은 신체활동 수준이 가장 낮은 집단이며, 최소한의 활동그룹이나 건강증진형 활동 그룹에 해당되지 않거나 신체활동을 하지 않는 경우이다. 최소한의 활동 그룹은 다음의 세 가지 경우 중 하나라도 만족할 경우이다. 1) 주 3일 이상 하루 최소한 20분 이상 격렬한 신체활동을 하는 경우 2) 주 5일 이상 하루 최소한 30분 이상 중증도 신체활동을 하는 경우 3) 주 5일 이상 걷고, 중강도나 고강도 신체활동을 최소 600 MET(min/week)의 신체활동을 하는 경우. 건강증진형 활동 그룹은 다음 두 가지 경우 중 하나라도 만족할 경우이다. 1) 최소한 주 3일 이상 격렬한 신체활동을 통해 1,500 MET(min/week)의 운동을 하는 경우 2) 주 7일 이상 걷고 중강도나 격렬한 신체활동을 최소한 3,000 MET(min/week)의 운동을 하는 경우.

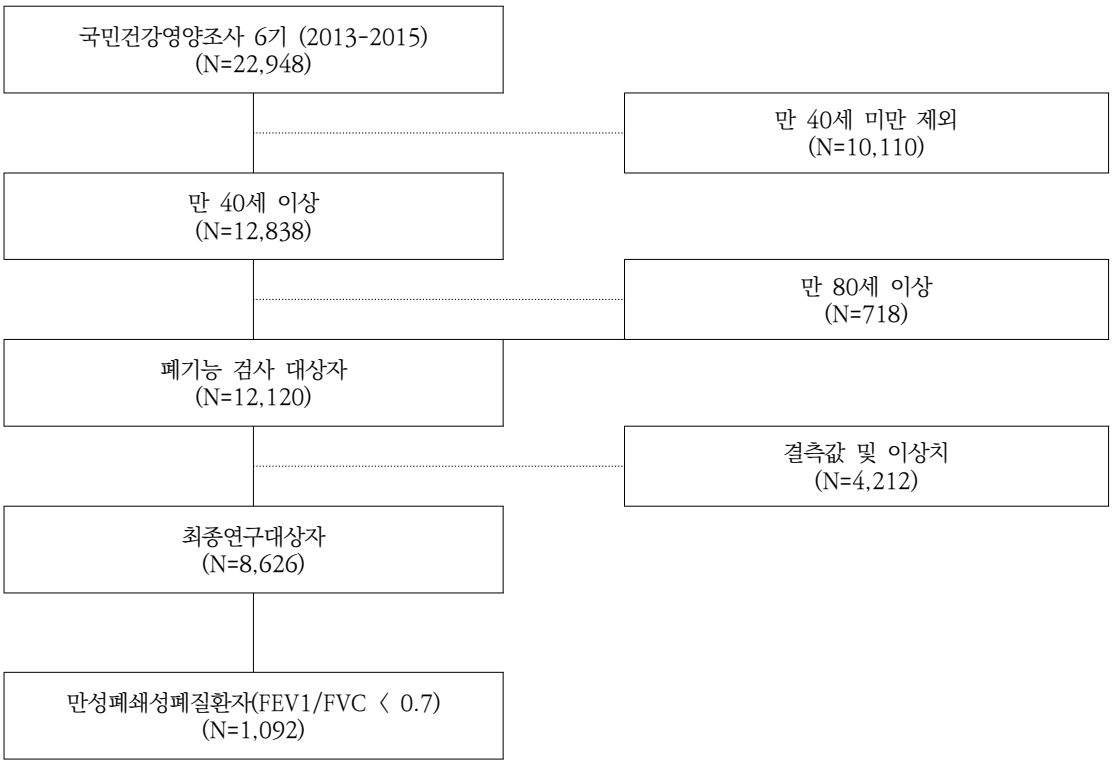

그림 1. 최종 연구대상자 선정

본 연구에서는 비활동 그룹(category1), 최소한의 활동 그룹(category2), 건강증진형 활동 그룹(category3) 중에서 비활동 그룹(category1)과 최소한의 활동 그룹(category2)을 최소한의 활동 그룹으로, 건강증진형 활동 그룹(category3)을 건장증진형 활동 그룹으로 재구성하였다.

좌식시간(sedentary time)은 근무시간이나 학업시간에 앉아서 보낸 시간과 TV를 보거나 컴퓨터 사용과 같이 움직임 없이 보내는 시간을 의미한다. 본 연구에서는 시간으로 산출하여 분석에 활용하였다.

2) 종속변수: 삶의 질

건강관련 삶의 질의 평가지표로는 EQ-5D(Euro Quality of life-5 Dimensions)를 사용하였다. EQ-5D는 응답자의 현재 건강상태를 5개 문항을 통해 측정하는 지표이다(윤재희 등, 2004). 건강상태의 기술체계는 운동능력, 자기관리, 일상활동, 통증/불편, 불안/우울의 다섯 가지 범위로 구성되었으며, 각의범위에서 지장이 없는 경우(수준 1), 다소 지장이 있는 경우(수준 2), 심각할 경우(수준 3)의 세 단계 중 응답자가 선택한 항목을 통해 삶의 질을 평가한다.(이영훈 등, 2009). EQ-5D index는 1.000이 완전한 상태이며, 낮아질수록 삶의 질이 낮음을 나타낸다.(남해성, 2007).

3) 조절변수: 신체활동 수준*앉아서 보낸 시간

만성폐쇄성폐질환자의 활동성과 삶의 질의 영향을 완충하는 조절변수로 신체활동 수준과 앉아서 보낸 시간 상호작용항(interaction term)을 선정하였다. 선행연구에서 신체활동 수준이 높으나 상대적으로 앉아서 보낸 시간이 길게 되면 삶의 질에 부정적인 영향을 미쳤다(Andrea, 2013). 따라서 신체활동과 앉아서 보낸 시간 상호작용을 통제한 후, 신체활동과 앉아서 보낸 시간이 삶의 질에 미치는 영향을 분석할 필요가 있었다.

4) 통제변수

(1) 인구사회학적 요인

본 연구에서는 인구사회학적 변수를 연령, 성별, 소득수준, 교육수준, 결혼여부를 활용하였다. 연령은 만40세 이상-49세 이하, 만50세 이상-59세 이하, 만 60세 이상-69세 이하, 만 70세이상-79세 이하로 구분하였고, 소득수준은 1분위부터 4분위까지 구분하였다. 교육수준은 초졸이하, 중졸, 고졸, 대졸 이상으로 구분하였고, 결혼상태는 기혼과 미혼, 이혼, 별거, 사별로 재구성하였다.

(2) 건강 요인

본 연구에서 건강요인 변수를 동반질환 유무, 흡연, BMI, 1년간 3개월간 이상 기침여부, 1년간 3개월간 이상 가래 여부를 활용하였다. 동반질환은 심혈관질환(심근경색, 협심증, 뇌졸중), 당뇨, 대사증후군(비만, 고혈압, 고지혈증), 골다공증, 우울증, 폐암이다(대한호흡기 및 결핵학회, 2018). 원 자료에서 위의 동반질환을 진단 받은 적이 있으면 동반질환이 있는 대상자로 구분하였다. 흡연은 현재흡연 중, 과거흡연, 흡연경험 없음으로 재구성하였다.

(3) 만성폐쇄성폐질환 중증도

만성폐쇄성폐질환의 중증도는 국민건강영양조사 6기(2013년-2015년) 조사를 통해 만 40세 이상 대상자에게 실시한 폐 기능 검사 결과, 2018년 GOLD (Global Initiatives for Chronic Obstructive Lung Disease) 기준에 근거하여 1초간 노력성 호기량 (Forced expiratory volume in one second, FEV_1) 대 1초간 노력성 호기량 (Forced Vital Capacity, FVC)의 비율이 70% 미만인 응답자를 만성폐쇄성폐질환자로 분류하였다 (Pauwels et al., 2012).

2018년 GOLD 기준은 만성폐쇄성폐질환의 중증도를 1초간 노력성 호기량과 정상추정치와의 비율에 따라 경증군 ($FEV_1 \geq 80$), 중등도군 ($50 \leq FEV_1 < 80$), 중증군 ($30 \leq FEV_1 < 50$), 심각한 중증군 ($FEV_1 \leq 30$) 4단계로 구분하고 있다 (Vestbo et al., 2013; 유지홍 et al., 2018). 본 연구에서는 중증도군과 심각한 중증군을 합하여 3단계로 재분류하였다.

3. 분석방법

본 연구에서는 SPSS 21.0을 활용하여 분석하였다. 첫째, 만성폐쇄성폐질환자의 삶의 질과 관련된 연구대상자의 신체활동 수준, 앉아서 보낸 시간, 인구사회학적 요인, 건강요인들을 실수와 백분율로 산출하였다. 둘째, 만성폐쇄성폐질환자의 일반적 특성

에 따른 삶의 질 차이를 비교하였다. 마지막으로, 만성폐쇄성폐질환자의 신체활동 수준과 앉아서 보낸 시간에 따른 삶의 질 간의 관련성을 규명하기 위해 위계적 다중선형 회귀분석을 시행하였다.

Ⅲ. 연구결과

1. 조사 대상의 특성

만성폐쇄성폐질환자 총 1,092명 중 남자가 76.1%, 여자가 23.9% 였으며, 반면에 만성폐쇄성폐질환이 없는 비교그룹에서는 남자가 39.0%, 여자가 61.0%를 보였다. 만성폐쇄성폐질환자는 만 70세-79세 이상이 38.5%로 가장 많았고, 교육수준은 초등학교 졸업이하가 39.9%을 나타냈고, 동반질환 있는 경우가 57.6%를 보였다. 1년에 3개월이상 가래 경험이 있는 경우는 비교그룹에 비해 만성폐쇄성폐질환자가 높았다. 신체활동 수준과 앉아서 보낸 시간은 비교그룹과 유사한 모습을 보였다.〈표 1〉.

〈표 1〉 연구대상자의 특성

구분			COPD		비교그룹 (COPD없음)	
			M±SD		M±SD	
			N	(%)	N	(%)
독립변수	신체활동	최소한의 활동	334	32.4	2333	32.9
		건강증진형 활동	697	67.6	4765	67.1
	앉아서 보낸 시간		6.73±3.55		6.70±3.54	
	앉아서 보낸 시간	3시간미만	86	8.4	715	10.1
		3-6시간	399	38.9	2647	37.5
		6-9시간	268	26.1	1759	24.9
		9시간이상	272	26.5	1935	27.5
인구 사회학적 요인	나이	40-49세	69	6.3	2401	31.9
		50-59세	198	18.1	2467	32.7
		60-69세	405	37.1	1734	23.0
		70-79세	420	38.5	932	27.4
	성별	남	831	76.1	2939	39.0
		여	261	23.9	4595	61.0
	소득수준	1분위	281	25.9	1702	22.7
		2분위	265	24.4	1896	25.3
		3분위	286	26.4	1915	25.6
		4분위	253	23.3	1980	26.4
	교육수준	초졸이하	414	39.9	1817	25.5
		중졸	180	17.4	1006	14.1
		고졸	284	27.4	2435	34.2
		대졸이상	159	15.3	1869	26.2

구분			COPD		비교그룹 (COPD없음)	
			M±SD		M±SD	
			N	(%)	N	(%)
	결혼여부	기혼	884	81.2	6211	82.6
		미혼,이혼, 별거,사별	205	18.8	1304	17.4
건강요인	동반질환수		0.95±1.04		0.71±0.98	
	동반질환유무	없음	442	42.4	4049	56.6
		있음	600	57.6	3102	43.4
	현재흡연	현재흡연중	327	31.3	1127	15.5
		과거흡연	393	37.6	1485	20.4
		흡연경험 없음	324	31.0	4663	64.1
	BMI		23.82±2.81		24.20±3.13	
	BMI	저체중	20	1.8	147	2.0
		정상	716	65.6	4631	61.5
		비만	356	32.6	2754	36.5
	3개월 기침	경험 없음	992	91.0	7243	96.1
		경험 있음	98	9.0	291	3.9
	3개월 가래	경험 없음	865	79.2	6831	90.7
		경험 있음	225	20.6	703	9.3
	COPD 중증도	경증군	492	46.7		
		중등도군	516	49.0		
		중증군	43	4.1		
		심각한 중증군	3	0.3		
결과변수	삶의질		0.9189±0.13		0.9403±0.11	

2. 만성폐쇄성폐질환자의 일반적 특성에 따른 삶의 질

만성폐쇄성폐질환자의 일반적 특성에 따른 삶의 잘 차이를 비교하였다〈표 2〉. 신체활동 수준이 높은 경우가 삶의 질이 높았다(p〈0.001). 앉아서 보낸 시간이 늘어날수록 삶의 질은 떨어졌으나, 통계적으로 유의미한 차이는 없었다. 연령대 높아질수록 삶의 질이 떨어지고, 여자에 비해 남자가 삶의 질이 높았고, 소득수준과 교육수준이 높을수록 삶의 질이 높게 나타났다(p〈0.001). 동반질환이 있는 경우가 삶의 질이 낮았다(p〈0.001). 현재 흡연 중인 경우가 삶의 질이 높았으나 통계적으로 유의미한 차이는 없었다.

〈표 2〉 만성폐쇄성폐질환자의 일반적 특성에 따른 삶의 질 평균비교

구분		M±SD	t or F	P-value
신체활동	최소한의 활동	0.89±0.16	47.453	〈0.001
	건강증진형 활동	0.93±0.11		
앉아서 보낸 시간	3시간미만	0.93±0.11	1.46	.224
	3-6시간	0.92±0.12		
	6-9시간	0.91±0.13		
	9시간이상	0.91±0.12		
나이	40-49세	0.97±0.07	8.31	〈0.001
	50-59세	0.94±0.09		
	60-69세	0.92±0.13		
	70-79세	0.89±0.13		
성별	남	0.93±0.15	30.801	〈0.001
	여	0.88±0.11		
소득수준	1분위	0.88±0.16	11.813	〈0.001
	2분위	0.92±0.11		
	3분위	0.93±0.11		
	4분위	0.94±0.11		
교육수준	초졸이하	0.87±0.15	28.558	〈0.001
	중졸	0.93±0.11		
	고졸	0.94±0.09		
	대졸이상	0.96±0.09		
결혼여부	기혼	0.93±0.16	31.99	〈0.001
	미혼,이혼, 별거,사별	0.86±0.16		
동반질환 유무	없음	0.94±0.11	31.342	〈0.001
	있음	0.90±0.14		
현재흡연	현재흡연중	0.92±0.12	5.359	.005
	과거흡연	0.93±0.12		
	흡연경험 없음	0.90±0.14		
3개월 기침	경험 없음	0.92±0.17	17.84	.001
	경험 있음	0.86±0.12		
3개월 가래	경험 없음	0.92±0.13	0.033	.857
	경험 있음	0.91±0.13		
COPD 중증도	경증군, 중등도군	0.91±0.13	0.272	.602
	중증군, 심각한 중증군	0.91±0.13		

3. 만성폐쇄성폐질환자의 삶의 질과 관련 요인

인구사회학적 요인, 건강요인, 신체활동 수준, 앉아서 보낸 시간이 삶의 질에 미치는 영향을 파악하기 위해 분석모델별로 다중회귀분석을 실시하였다 〈표 3〉. 먼저 모델 1은 인구사회학적 요인, 건강요인, 삶의 질 간의 관련성을 살펴보았다. 여자에 비해 남자가 삶의 질이 높았고(p〈.001), 연령이 높을수록 삶의 질은 낮아졌으며(p〈.01), 교육수준과 소득준이 올라갈수록 삶의 질이 높게 나타났다(p〈.001). 동반질환이 없고, 기침을 하지 않을 경우 삶의 질이 높았다(p〈.001). 신체활동 수준과 앉아서 보낸 시간변수를 추가한 모델 2에서는 설명력이 2% 올라갔다. 또한 건강증진형인 경우가 삶의 질 높았고(p〈.001), 앉아서 보낸 시간이 늘어날수록 삶의 질은 낮아졌다(p〈.05). 신체활동 수준과 앉아서 보낸 시간의 상호작용항을 추가한 모델 3에서는 상호작용 변수를 통제한 후에도, 신체활동 수준, 앉아서 보낸 시간, 삶의 질 간의 관련성이 통계적으로 유의미한 차이를 보였다.

〈표 3〉 만성폐쇄성폐질환자의 삶의 질과 관련 요인

구분	Model 1			Model 2			Model 3		
	B	SE	t	B	SE	t	B	SE	t
성별	0.037	0.01	3.584***	0.032	0.01	3.114**	0.032	0.010	3.150**
연령	-0.014	0.005	-2.826**	-0.014	0.005	-3.011**	-0.014	0.005	-2.963**
교육수준	0.016	0.004	4.036***	0.014	0.004	3.426**	0.014	0.004	3.454*
소득수준	0.008	0.004	2.033*	0.007	0.004	1.927	0.007	0.004	1.975*
결혼여부	0.027	0.011	2.428*	0.028	0.011	2.556*	0.028	0.011	2.577*
흡연여부	0.007	0.009	0.732	0.004	0.009	0.462	0.004	0.004	0.469
BMI	-0.001	0.001	-0.75	-0.001	0.001	-0.607	-0.001	-0.001	-0.598
동반질환 여부	0.023	0.008	2.739**	0.025	0.008	3.076**	0.025	0.025	3.057**
기침여부	0.057	0.016	3.597***	0.056	0.016	3.564***	0.056	0.056	3.547***
가래여부	0.0001	0.011	0.045	0.0001	0.011	0.027	0.001	0.001	0.099
COPD 중증도	-0.003	0.008	-0.335	-0.003	0.008	-0.395	-0.003	-0.003	-0.389
PA Level				0.035	0.008	4.231***	0.047	0.047	3.567***
앉아서 보낸 시간				-0.008	0.004	-2.066*	-0.017	-0.017	-2.002*
PA*앉아서 보낸 시간							-0.003	-0.003	-1.173
R^2	0.172			0.192			0.193		
Adjusted R^2	0.162			0.18			0.18		
F	16.483***			15.897***			14.935***		

1) *p〈 .05, **p〈 .01, ***p〈 .001

Ⅳ. 논의

본 연구는 우리나라 만성폐쇄성폐질환자의 신체활동 수준, 앉아서 보낸 시간, 삶의 질 간의 관련성에 관하여 분석하였다. 조사 결과 만성폐쇄성폐질환자들은 건강관련 삶의 질과 관련된 인구 사회학적 요인들을 통제하더라도 신체활동을 더 할수록, 앉아서 보낸 시간이 줄어들수록 삶의 질이 높았다. 우리나라 성인의 신체활동과 삶의 질의 관련성을 분석한 다른 연구에서도 높은 신체활동 수준은 삶의 질에 긍정적인 영향을 미쳤다(김소영 등, 2011, 박세윤과 윤대현, 2014).

만성질환은 생활습관에 큰 영향을 받으며, 불건강한 습관을 가진 집단이 늘어날수록 국가의 질병부담은 커질 수밖에 없다. 만성폐쇄성폐질환의 질병부담은 2012년 남성 5위, 여성 3위 질환이다(질병관리본부, 2017). 대부분의 만성질환의 위험요인은 유전적인 요인들을 제외하면 생활습관을 통해 줄일 수 있다. 만성폐쇄성폐질환도 개인의 건강행태에 영향을 많이 받으며, 규칙적인 신체활동과 같은 자가 관리를 통해 예방관리가 가능하다. 예를 들면, 규칙적인 신체활동은 심폐기능을 개선할 수 있으며 골격근 기능을 향상시키며 사회 심리적으로도 긍정적인 영향을 미친다. 규칙적인 운동을 하면 작업 능력, 심폐기능, 대사과정, 전반적인 신체기능이 향상되는데, 반대로 한 달 정도 운동을 그만두게 되면 다시 기존 상태로 돌아가게 된다(Saltin & Rowell, 1980). 호흡기 질환, 심장질환, 심근경색 환자들도 적절한 신체활동을 하게 되면 삶의 질이 향상될 뿐만 아니라 사망률도 줄어든다(Squires et al., 1990). 반면에 장기간 누워 있거나 대부분의 시간을 앉아서 보낸 사람은 운동을 하지 않아서 운동 능력과 신체기능이 줄어들게 되어 심장 순환기능이 저하되었고, 골격근 양도 줄어들었다(Saltin et al., 1968, Page, 1977).

만성폐쇄성폐질환자의 규칙적인 신체활동 중요성은 호흡곤란 증상을 완화시키고 운동 능력을 최대화하며 일상생활에서 신체적 정서적인 활동을 확대시켜 독립성을 이루게 하고 삶의 질을 향상시킴으로써 장기적인 건강 증진 상태를 유지시키는데 있다. 만성폐쇄성폐질환자가 신체활동을 하지 않을 경우, 운동능력이(exercise capacity) 떨어지게 되어서 근육량 줄어들고, 전반적인 신체적, 사회적, 심리사회적 상태에 악영향을 미친다(Troosters et al., 2013). 본 연구에서 만성폐쇄성폐질환자의 비활동성은 삶의 질의 부정적인 영향을 미치는 것을 알 수 있었다. 앉아서 보낸 시간이 늘어날수록 삶의 질이 떨어졌다. 다른 인구 집단을 대상으로 한 연구에서도 앉아서 보낸 시간이 늘어나면 삶의 질의 부정적인 영향을 미쳤다(Gopinath et al., 2012). 본 연구를 통해서 앉아서 보낸 시간은 신체활동량과 독립적으로 삶의 질과 관련성이 있었다. 또한 앉아서 보낸 시간과 신체활동 수준의 상호작용항을 통제한 후에도 앉아서 보낸 시간이 삶의 질에 부의 관련성을 나타냈다.

만성폐쇄성폐질환자의 중증도가 높아질수록 운동능력과 활동성은 떨어진다(Park et al., 2013). 본 연구에서도 중증도가 높아질수록 신체활동 수준이 낮아지고 삶의 질에도 부정적인 영향을 미쳤다. 만성폐쇄성폐질환자의 신체활동량이 줄어들게 되면 호흡곤란이 심해질 수 있으므로 운동능력을 어떻게 높일 수 있느냐가 증상관리와 치료에 중요하다. 다시 말해 활동성이 높은 만성폐쇄성폐질환자가 자가관리를 효과적으로 한다고 볼 수 있다. 만성폐쇄성폐질환자의 삶의 질이 향상되면 의료이용이 줄어들고 개인의 신체적, 정신적, 사회적 건강에도 긍정적인 영향을 미친다(Katz et al., 2011). 따라서 만성폐쇄성폐질환자의 삶의 질을 개선할 수 있는 규칙적인 신체활동은 매우 중요하다.

만성폐쇄성폐질환자 뿐만 아니라 만성질환자들은 규칙적인 신체활동과 운동을 통해 삶의 질을 개선할 수 있으며, 자가 질환관리 향상에도 많은 도움을 준다. 미국 유럽의 호흡기 학회에서 권고하는 신체활

동량과 운동 수준이 미국의 만성폐쇄성폐질환 가이드라인에 언급이 되어있으나(Hartman, 2010), 우리나라의 경우 대한 결핵 및 호흡기 학회의 만성폐쇄성폐질환 진료지침에는 적절한 신체활동량과 운동 권고 수준에 관한 내용은 없다. 본 연구를 통해 규칙적인 신체활동을 하는 집단이 그렇지 않은 집단에 비해 삶의 질이 높게 나타났으므로, 만성폐쇄성폐질환 진료지침이나 질환 관리 가이드라인에 만성폐쇄성폐질환자의 적정 운동량을 환자들에게 소개하면 급성악화 예방과 올바른 관리를 할 수 있을 것이다.

본 연구는 다음과 같은 제한점을 가지고 있다. 본 연구의 변수들은 응답자들이 평상시 인식하고 있는 건강행태를 자기기입식 방법을 통해 응답했으므로 얻어진 결과가 일관성을 유지하는데 어려움이 있다. 이로 인해 건강관련 삶의 질의 결과는 응답자의 주관성 배제할 수 없기 때문에 신뢰도에 문제가 있을 수 있다.

V. 결론

본 연구에서는 국민건강영양조사 제6기 2013년-2015년 원시자료를 이용하였다. 전체 응답자 22,948명 중에서 만 40세이상 폐기능 검사 대상자 8,626명을 연구대상으로 하여 만성폐쇄성폐질환자의 신체활동수준과 삶의 질을 파악하였고, 삶의 질과 활동성의 연관성을 파악하여 아래와 같은 결론을 얻었다.

만성폐쇄성폐질환자는 질환이 없는 사람들에 비해 삶의 질이 낮았으며, 질환의 가장 큰 위험요인인 흡연율은 약 2배 높았다. 만성폐쇄성폐질환자의 경우, 연령이 높아질수록, 소득수준이 낮을수록, 앉아서 보낸 시간이 늘어날수록 삶의 질이 낮았다. 위계적 다중선형회귀분석 결과, 신체활동과 앉아서 보낸 시간은 삶의 질과 통계적으로 유의미한 관련성이 있었으며, 삶의 질과 관련된 여러 요인들과 신체활동 정도와 앉아서 보낸 시간의 상호작용항을 통제한 후에도 활동성과 삶의 질은 관련성을 보였다. 따라서, 만성질환 중 대표적인 외래민감성 질환인 만성폐쇄성폐질환의 자가 관리 향상을 위한 신체활동 증진 프로그램 개발을 적극적으로 고려해야할 것이다. 또한, 급성악화를 예방하고 질병관리를 위해 신체활동 수준을 높이고 앉아서 보낸 시간을 줄이는 것이 매우 중요함을 인식해야한다. 예를 들면, 일상생활 속에서 TV시청, 스마트 디바이스, 컴퓨터 사용과 같이 오랜 시간 앉아 있는 생활 습관을 줄이고 규칙적인 신체활동을 하는 것을 제안한다.

참고문헌

1. 건강보험심사평가원. (2013). 2013년 건강보험 통계연보. 서울: 건강보험심사평가원.
2. 김경은 외 7명. (2010). 한국 일부 지역 노인들의 체력 및 신체 활동이 삶의 질에 미치는 영향. 대한임상노인학회지, 14(4), 212-220.
3. 김소영, 윤지은, 김희진, 지선하. (2011). 국제신체활동 설문도구로 측정한 신체활동도와 건강관련 삶의 질의 관련성. 보건교육건강증진학회지, 28, 15-25.
4. 김영희. (2008). 신체활동증진 프로그램이 노인의 신체 기능 및 삶의 질에 미치는 효과. 기초간호자연과학회지, 10(1), 11-18.
5. 남해성. (2010). EQ-5D 건강상태에 대한 한국인 질 가중치 산출. 주간 건강과 질병, 3(16), 264-264.
6. 대한결핵및호흡기학회. (2018). COPD 진료지침. 서울: 대한결핵및호흡기학회.
7. 박세윤, 윤대현. (2014). 한국인의 신체활동과 건강관련 삶의 질 관련요인 및 관계성: 제5기 2차년도 (2011). 국민건강영양조사 분석. 한국체육학회지, 53, 201-214.

8. 박연환. (2007). 복지관 이용 노인의 신체활동과 수면. 대한간호학회지, 37(1), 5-13.
9. 손신영. (2009). 여성 노인의 건강관련 삶의 질에 미치는 영향 요인. 여성건강간호학회지, 15(2), 99-107.
10. 안태준, 윤형규. (2018). 만성폐쇄성폐질환의 유병률 및 사회 경제적 부담. 대한의사협회지, 61(9), 533.
11. 오지연, 양윤준, 김병성, 강재헌. (2007). 한국어판 단문형 국제신체활동설문(IPAQ)의 신뢰도와 타당도. 가정의학회지, 28(5), 32-54.
12. 유지홍 외 6명. (2018). COPD 진료지침 2012 개정. 대한결핵 및 호흡기학회.
13. 윤재희 외 10명. (2004). 한국인 만성 질환과 건강 관련 삶의 질. 대한류마티스학회지, 11(3), 263-274.
14. 이영훈 외 5명. (2009). EuroQoL-5 Dimension 한국 가중치 모형의 적용 연구. 보건교육·건강증진학회지, 26(1), 1-13.
15. 이재홍, 최원오, 이혁. (2008). 전업주부의 생활체육 참여 특성과 사회 적지지 및 삶의 질. 한국사회체육학회지, 34(1), 617-629
16. 질병관리본부. (2017). 2016 만성질환 현황과 이슈. 충북: 질병관리본부.
17. 질병관리본부. (2018). 2017 만성질환 현황과 이슈. 충북: 질병관리본부.
18. 통계청. (2018). 2018년 사망원인통계 결과. 서울: 통계청.
19. Andrea K et al. (2013) Relationship of sedentary behavior and physical activity to incident cardiovascular disease. Journal of the American College of Cardiology, 61(23) 2346-2355.
20. Arne et al. (2009). Physical activity and quality of life in subjects with chronic disease: chronic obstructive pulmonary disease compared with rheumatoid arthritis and diabetes mellitus. Scand J Prim Health Care, 27(3), 141-147. doi:10.1080/02813430902808643
21. BALBOA-CASTILLO et al. (2011). Longitudinal association of physical activity sedentary behavior during leisure time with health-related quality of life in community-dwelling older adults. HealthQualLifeOutcomes, 9, 47.
22. Benzo et al. (2010). Physical activity, health status and risk of hospitalization in patients with severe chronic obstructive pulmonary disease. Respiration, 80(1), 10-18. doi:10.1159/000296504
23. Craig CL et al,. (2003). International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) 12-country reliability and validity. Medicine and Science in Sports and Exercise, 35, 1381-1395.
24. Dias RC, Dias JM, Ramos LR. (2003). Impact of an exercise and walking protocol on quality of life for elderly people with OA of the knee. Physiotherapy Research International, 8(3), 121-130.
25. Eliason et al. (2011). Physical activity patterns in patients in different stages of chronic obstructive pulmonary disease. Copd, 8(5), 369-374. doi:10.3109/15412555.2011.605403
26. GBD. (2013). Global, regional, and national age–sex specific all-cause and cause-specific mortality for 240 causes of death, 1990–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013.
27. GOLD. (2018). Global Initiatives for Chronic Obstructive Lung Disease. Global Strategy for Diagnosis, Management, and Prevention of COPD.
28. GOPINATH et al. (2012). Physical activity and sedentary behaviors and healthrelated

quality of life in adolescents. Pediatrics, 130, 167-174.
29. Hartman JE et al. (2010). Consequences of physical inactivity in chronic obstructive pulmonary disease. Expert Rev Resp Med, 4(6), 735-745.
30. Hernandes et al. (2009). Profile of the level of physical activity in the daily lives of patients with COPD in Brazil. J Bras Pneumol, 35(10), 949-956.
31. Katz P et al. (2011). The role of physical inactivity in increasing disability among older adults with obstructive airway disease. Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation Prevention, 31(3), 193-197.
32. McGlone et al. (2006). Physical activity, spirometry and quality-of-life in chronic obstructive pulmonary disease. Copd, 3(2), 83-88.
33. Menard JR et al. (2004). Long-term results of peripheral arterial disease rehabilitation. Journal of Vascular Surgery, 39(6), 1186-1192.
34. Page N. (1977). Weightlessness: a matter of gravity. New England Journal Medicine, 297, 32-37.
35. Painter P, Krasnoff J, Paul SM, Ascher NL. (2001). Physical activity and health-related quality of life in liver transplant recipients. Liver Transplantation 7(3), 213-219.
36. Park SK, Richardson CR, Holleman RG, Larson JL. (2013). Physical activity in people with COPD, using the National Health and Nutrition Evaluation Survey dataset (2003-2006). Heart & Lung 42.235-240
37. Pauwels et al. (2012). Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease. American journal of respiratory and critical care medicine, 163(5).
38. Saltin B et al. (1968). Response to exercise after bed rest and after training. Circulation, 38, 13-78.
39. Saltin B, Rowell LB. (1980). Functional adaptions to physical activity and inactivity. Federation Proceedings, 39, 1506-1513.
40. Squires RW et al. (1990). Cardivascular rehabilitation; status. Mayo Clinic Proceedings, 65, 731-755.
41. Stewart KJ et al. (2003). Are Fitness, activity, and fatness associated with health-related quality of life and mood in older person. Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation, 23(2), 115-121.
42. Troosters T et al. (2013). Improving physical activity in COPD: towards a new paradigm. Respiratory Research, 14, 115-123.
43. Vestbo et al. (2013). Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease: GOLD executive summary. American journal of respiratory and critical care medicine, 187 (4), 347-365.
44. Yoon, J. (2016). Disability-adjusted Life Years for 313 Diseases and Injuries: the 2012 Korean Burden of Disease Study. Journal Of Korean Medical Science, 31 Suppl 2, S146.