

청소년 천식 환자의 천식 악화의 영향 요인 -항산화식이 섭취와 관련하여-

박인숙, 윤희경
충남대학교 간호대학

Asthma Worsening factors of Adolescent Asthma Patients in Korea -Associated with Intake of Antioxidant Food-

In Sook Park, Hee Kyung Yun
College of Nursing, Chungnam National University, Daejeon, Korea

요 약 본 연구의 목적은 한국 청소년 천식 환자의 천식 악화와 항산화 식품 섭취와의 연관성을 알아보는 것이다. 이 연구는 제11차 청소년건강행태 온라인조사 참여자 중 천식으로 진단받은 1,578명의 자료를 이용하여 시행하였다. 알려진 천식 악화의 위험인자들과 사회인구적 변수들과 모든 식품 섭취 행태관련 변수들을 통계적으로 분석하였다. 항산화 식품 섭취와 천식 악화의 연관성을 추정하기 위해 로지스틱 회귀분석을 최종적으로 사용하였다. 분석결과 남성 및 흡연경험은 천식악화와 관련이 있었고, 적은 항산화 식품 섭취 또한 천식악화를 의미 있게 높이는 것으로 나타났다. 따라서 천식 청소년을 대상으로 금연과 항산화식이섭취 교육이 중요하다. 과일과 야채를 적절히 섭취하도록 권장하는 것이 필요하다.

주제어 : 천식, 천식악화, 청소년, 항산화 식이, 청소년건강행태온라인조사

Abstract The purpose of this study was to investigate the association between antioxidant food intake pattern and asthma control status in Korean adolescents. This study was conducted using data from 1,578 patients diagnosed with asthma among the participants in the 11th online health behavior survey. Statistical analyses were performed for sociodemographic variables, known risk factors for asthma worsening, and all variables which were related to food intake pattern. For final decision, logistic regression analysis was used to estimate the associations between antioxidant food intake and asthma worsening. Male gender and smoking experiences were associated with asthma exacerbation. Low intake of antioxidant foods status also significantly increased asthma exacerbations. Antioxidant food intake and smoking prevention education is important for adolescent asthma patients. It is highly needed to recommend taking fruits and vegetables properly.

Key Words : Asthma, Asthma worsening, Adolescent, Anti-oxidant, Korea Youth Risk Behavior Web-based Survey

1. 서론

천식은 매우 흔한 만성 질환으로, 세계적으로 환자 수

는 3억 명 이상으로 알려져 있으며[1,2], 특히 청소년기의 가장 흔한 만성질환중 하나이다[3]. 천식은 의료자원 소모가 많은 만성질환중 하나이며, 개인과 사회에 심각한

* This work was supported by Chungnam National University Research Fund in 2015.

Received 18 April 2017, Revised 29 May 2017
Accepted 20 June 2017, Published 28 June 2017
Corresponding Author: Hee-Kyung Yun
(Chungnam National University)
Email: yniyun@naver.com

ISSN: 1738-1916

© The Society of Digital Policy & Management. All rights reserved. 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.

경제적 부담을 요구한다. Lee 등[4]의 연구에서는 국민건강보험 청구 자료를 분석하여, 1년 동안 약 227만 명의 천식환자를 치료하는데 모두 8642억원의 의료비용이 직간접으로 소요된다고 하였다.

천식으로 인한 사망을 보면, 세계적으로 한 해 25만 명이 사망하며, 이는 사망자 250명중 한 명이 천식으로 사망하는 것을 의미한다[5]. 국내 사망원인 통계에 따르면 천식을 포함한 만성하기도 질환의 사망률은 10만 명당 15.6명에 달하고, 5세~35세 사이의 인구에서 10만명당 천식사망자수는 4.9명으로 보고되었다[6]. 사망의 대부분은 불충분한 관리와 급성악화에 의한 것이므로, 효과적으로 천식을 관리하고 급성악화를 예방하는 것이 무엇보다 중요하다.

천식 위험인자는 발생원인인자와 증상 유발인자로 나눌 수 있다. 유전, 비만, 성별 등 숙주인자는 주로 발생원인인자가 되어 조절이 어려운 경우가 많다. 그러나 증상 유발 및 급성악화에 관여하는 원인은 주로 환경인자들에 의한 것으로 알레르기 항원, 감염, 직업성 노출, 흡연, 공기오염, 음식 등이 있으며, 조절이 가능하므로 매우 중요하다[7].

천식 유병율은 지난 수십 년간 성인과 소아 청소년의 모두 꾸준히 지속적인 증가를 보이고 있다. 미국의 경우, 천식 유병율은 1~18%로, 700만 명의 청소년이 이환되었을 것으로 추정된다[8]. 국내 천식 유병율도 증가 추세를 보이고 있는데 주로 소아청소년과 고령층에서 많이 증가하고 있다. 국내 성인의 천식 유병율은 3.9%[9]로 지속적으로 증가하고 있으며, 소아 천식 유병률의 변화는 조사의 방법론적인 차이로 인해 천식 유병률에 대한 여러 연구 간의 직접적인 비교가 어렵기는 하나 우리나라 소아 청소년 연령층에서도 천식의 유병률은 5~9%대로 계속 증가하고 있는 것으로 나타났다[10]. 서구 유럽의 연구 보고에 따르면 약 30년에 걸쳐서 유병율이 2~5배로 크게 증가한 것을 알 수 있다[11].

이와 같은 천식의 지속적인 증가는 불과 수십 년 사이에 이루어진 것으로, 이러한 가파른 증가추세는 유전적 소인과 같은 숙주인자로는 설명되지 않으며 환경의 변화에 의한 것이라는 추측을 낳는다. 그러나 같은 기간 동안 환경은 크게 나빠지지 않았고, 오히려 더 좋아졌다. 천식의 주원인인 잡초꽃가루의 대기 농도는 증가하지 않았고, 대기오염의 대표적 물질인 이산화황은 점차 감소하였으

며, 미세먼지의 주범인 매연도 점차 감소하고 있다[12]. 대기오염, 흡연을 등은 감소되었고, 환경적 요인도 호전되어 왔지만, 오히려 천식은 증가되는 사실은, 환경이 나빠진 것이 아니라, 환경에 대한 인체의 민감성이 증가했기 때문에 천식이 증가하는 것으로 추측해볼 수 있다.

항산화 식품은 항산화 효과를 갖는 식품으로 대표적으로 과일과 야채를 들 수 있다[13]. 이러한 항산화 식품은 항산화 작용 외에 면역조절작용을 하는 것으로 알려져 있다. 특히 최근에 발표된 연구에 따르면 이러한 추측을 더욱 뒷받침 하는데, 이 연구에서는 지난 수십 년간 식생활에서 채소와 야채 등의 섭취가 지속적으로 감소하였고, 반면 천식은 점점 증가함을 근거로, 식단의 변화는 항산화물질 부족을 증가시키고, 이것은 면역계 민감성을 높이고, 천식의 유병을 상승을 일으켰다는 가설을 제기하기에 이르렀다[14].

국내 인구의 식생활이 서구화되면서 대장암을 포함한 여러 가지 질환의 이환율이 변화되고 있다. 이러한 서구화된 식단은 항산화 식품의 섭취 감소를 매개하여, 대장암뿐만 아니라, 근래 청소년의 천식과 아토피 등의 증가와 관련지어 분석해 볼 필요가 있다. 실제 몇몇 연구들은 과일과 같은 항산화 식품섭취가 많을수록, 폐기능이 좋아지고, 천식증상이 적어진다는 결과를 발표하여 이러한 가설을 뒷받침하고 있다[15].

알레르기에 대한 예방효과가 있는 것으로 알려진 대표적인 항산화 물질은 비타민C, 비타민 E, 엽산, 베타카로틴 등의 영양소가 있으며, 이러한 항산화 영양소는 영양보조제를 통해서도 섭취가 가능하지만 대부분 음식을 통해서 흡수가 가능하며, 식품으로는 과일과 야채가 대표적이다.

그러나 식이 섭취와 천식 발생 관련에 관한 연구는 많이 보고되지 않았고, 청소년을 대상으로 한 연구는 거의 없으며, 특히 삶의 질 악화 및 의료비용 증가, 사망까지 초래 할 수 있는 천식 악화와 관련성을 살펴본 연구는 거의 없다. 그러므로 본 연구에서는 천식을 진단받은 청소년을 대상으로 항산화식이와 천식악화가 관련이 있는지를 확인하고자 한다. 이를 통해 청소년기 천식 아동 간호 시에 적절한 식생활의 기초자료를 제공하고 천식을 진단 받은 청소년의 증상 완화에 도움을 주고자 한다.

1.1 연구의 목적

본 연구의 목적은 천식 진단을 받은 청소년을 대상으로 천식 악화의 영향요인을 파악하기 위함이며 특히, 항산화식이와 천식 악화의 관계를 알기 보기 위한 것이다. 단계별 구체적인 목표는 다음과 같다.

- 1) 청소년 천식 환자의 일반적인 특성을 파악한다.
- 2) 청소년 천식 환자의 일반적 특성과 항산화식이 섭취에 따른 천식 안정과 천식 악화의 차이를 파악한다.
- 3) 청소년 천식 환자의 천식 악화에 영향을 미치는 요인을 파악한다.

2. 연구방법

2.1 연구설계

본 연구는 2015년 제11차 청소년건강행태 온라인 조사 원시자료[16]를 이용한 단면 분석 연구이다.

2.2 연구대상

연구대상은 제 11차 청소년건강행태 온라인조사에 참여한 청소년으로써, 국내 중학교 1학년부터 고등학교 3학년 학생 중 조사대상으로 선정되어 익명성 자기기입식 온라인 조사에 참여한 청소년들 중에서 의사로부터 천식 진단을 받은 적이 있다고 응답한 청소년 1,578명을 대상으로 하였다. 2015년도에 실시된 제 11차 청소년건강행태 온라인조사는 전국 중학교와 고등학교 799개교가 참여했으며, 총 참여자는 68,043명이었다. 모든 자료는 질병관리본부의 사용 승인 후 분석에 이용하였다

2.3 연구도구

제11차 청소년건강행태 온라인조사의 조사내용은 흡연, 음주, 신체활동, 식생활, 비만 및 체중조절, 정신건강, 손상 및 안전의식, 구강건강, 개인위생, 성 행태, 아토피·천식, 인터넷 중독, 건강형평성, 폭력을 포함한 14개 영역 125문항으로 구성되어 있다.

2.3.1 천식안정과 천식악화

“최근 12개월 동안 천식이라고 의사에게 진단받은 적이 있었습니까?”라는 문항을 이용하여 “있다”라고 응답한 청소년을 대상으로 하였고, “최근 12개월 동안 천식으

로 결석한 날이 며칠 정도 됩니까?”라는 질문에 대해 원 응답 척도 ‘결석한 적이 없다’, ‘1-3일’, ‘4-6일’, ‘7일 이상’을 ‘없다’, ‘있다’로 재분류하여 천식으로 인한 결석이 ‘없다’인 경우 천식안정으로 ‘있다’인 경우 천식악화로 분류하였다.

2.3.2 항산화식이 섭취

항산화식이 섭취 여부는 과일과 채소섭취 유무를 묻는 문항으로 최근 7일 동안 과일(과일주스 제외)을 얼마나 자주 먹었는지와 채소반찬(김치 제외)을 얼마나 자주 먹었는지에 대한 질문에 원 응답척도 ‘최근 7일 동안 먹지 않았다’, ‘주1-2번’, ‘주3-4번’, ‘주5-6번’, ‘매일 1번’, ‘매일 2번’, ‘매일 3번 이상’을 ‘먹지 않았다’, ‘먹었다’로 재분류하였다.

2.3.3 일반적 특성

천식진단을 받은 청소년 중 (1)성별은 남, 녀로 (2)학교급은 중학교, 고등학교 (3)거주지역은 대도시, 중소도시, 군지역으로 구분하였다. (4)BMI는 <18.5, 18.5~23, >23[17] (5)흡연경험은 지금까지 담배를 한 두 모금이라도 피워본 적이 있는지에 대한 질문에 대해 ‘있다’ 또는 ‘없다’로 구분하였으며, (6)알레르기 비염과 (7)아토피피부염은 최근 12개월 동안 의사에게 진단받은 적이 ‘있다’, ‘없다’라고 응답한 경우 구분하였다. (8)코카페인 음료 섭취는 최근 7일 동안 핫식스, 레드불, 박카스와 같은 코카페인(또는 에너지) 음료를 얼마나 자주 마신 날에 대한 문항으로 ‘마시지 않았다’와 ‘마셨다’로 재분류 하였다.

2.4 자료분석

2015년 청소년 건강행태 온라인조사 원시자료의 분석 지침에 의거하여 Windows SPSS 22.0(Chicago, IL, USA)을 이용하였다.

연구대상자의 일반적 특성은 복합표본의 빈도분석과 기술통계 방법을 이용하였고, 청소년의 천식 안정군과 천식 악화군의 차이는 Rao-Scott Chi-square test로 분석하였다. 청소년 천식 악화에 대한 영향요인은 복합표본 분석에서 로지스틱 회귀분석으로 모든 분석의 유의수준은 $p < .05$ 이었다.

천식악화에 영향을 주는 요인으로 밝혀진 키, 몸무게, 연령은 로지스틱 회귀분석 시에 공변량으로 처리하여 중

속변수로의 영향을 통제하였다[10].

3. 연구결과

3.1 연구대상자의 일반적 특성

본 연구의 대상자인 천식을 진단받은 청소년은 총 1,578명으로 평균나이는 14.6±1.7세로 남학생(61.1%)이 여학생(38.9%)에 비해 천식 진단이 많았다. 고등학생에 비해 중학생이 56.0%, 도시지역이나 군지역에 비해 중소 도시에 사는 천식이 있는 청소년이 많았다(53.2%). BMI로 구분하면 18.5~23에 해당하는 청소년이 많았고(51.3%), 흡연을 경험하지 않은 청소년이 77.4%였으나 천식 진단 하에 흡연을 경험한 청소년도 22.6%에 달하였다. 천식과 관련 있는 알레르기성 비염은 52.9%, 아토피 피부염은 57.2%로 과반수 이상의 청소년이 천식과 동반 질환을 진단받은 것으로 나타났다<Table 1>.

<Table 1> General Characteristics of Study Population

age	14.6 ± 1.7 years (n=1,578)	
category	sub-categories	n(%)
sex	male	965(61.1)
	female	613(38.9)
school type	middle	930(56.0)
	high	648(44.0)
residence	metropolitan	648(41.5)
	urban	806(53.2)
	rural	124(5.3)
BMI	<18.5	334(22.5)
	18.5~23	730(51.3)
smoking experience	>23	385(26.2)
	no	1226(77.4)
co-morbid	yes	352(22.6)
	allergic rhinitis	829(52.9)
	atopy dermatitis	348(57.2)

3.2 천식 안정과 악화의 특성에 따른 차이 검증

대상자의 특성에 따른 천식 안정과 악화의 차이를 분석해 본 결과, 연령은 천식 안정이 천식 악화에 비해 0.28세 높았으며 몸무게와 키는 천식 안정이 천식 악화보다 2.2kg, 1.19cm 더 컸다. 성별은 남학생 안정이 62.4%, 여학생 악화가 44.3%로 남학생에게서 많았으며, 중학교에서는 천식 악화가 62.6%로 많았고 고등학교에서는 천식 안정이 45.5%로 학교급에 따른 차이를 보였다. 흡연 경

험에서 천식 안정에서는 대부분이 흡연을 하지 않는 것으로 나타났으나(79.8%), 천식 악화에서는 33.0%로 더 유의하게 흡연 경험이 높은 것으로 나타났다. 항산화 식이 섭취에서 과일 섭취는 천식 안정에 비해 천식 악화가 14.2%로 적게 섭취하였고, 야채섭취도 천식 악화에서 7.5%로 천식 안정에 비해서 적은 것으로 유의한 차이를 보였다. 카페인 섭취는 천식 악화에서 23.5%로 안정에 비해 많이 섭취하였다<Table 2>.

<Table 2> Differences between stable and worsening asthma subgroups (n=1,578)

category	sub-categories	Stable group	worsening group	p
		value or n(unit)	value or n(unit)	
age		14.70years	14.42years	*
weight		58.24kg	56.04kg	**
height		165.29cm	164.10cm	*
sex	male	794(62.4%)	171(55.7%)	.
	female	478(37.6%)	135(44.3%)	
school type	high	539(45.5%)	109(37.4%)	.
	middle	733(54.5%)	197(62.6%)	
residence	metropolitan	522(41.5%)	126(41.3%)	0.561
	urban	649(52.9%)	157(54.6%)	
	rural	101(5.6%)	23(4.1%)	
BMI	<18.5	265(21.9%)	69(25.3%)	0.311
	18.5~23	605(51.1%)	125(51.8%)	
	>23	325(26.9%)	60(22.9%)	
smoking experience	no	1013(79.8%)	213(67.0%)	**
	yes	259(20.2%)	93(33.0%)	
co-morbid	allergic rhinitis	667(52.3%)	162(55.4%)	0.436
	atopy dermatitis	285(57.7%)	63(55.3%)	
fruit intake	less intake	115(9.1%)	42(14.2%)	**
vegetable intake	less intake	55(4.3%)	23(7.5%)	**
high caffeine	high intake	206(16.2%)	72(23.5%)	**

*P <.05, ** P <.01

3.3 청소년 천식 악화의 로지스틱 회귀분석

청소년 천식 악화에 영향을 미치는 요인으로는 성별에서 남학생인 경우 천식 악화를 0.619배, 흡연경험이 없는 경우에 0.492배 감소시키는 경향을 보였으며 과일섭취를 적게 하는 경우 1.615배, 채소섭취가 적을 경우 2.008배 천식악화를 유의하게 높이는 것으로 나타나 과일과 채소섭취가 청소년 천식안정에 영향을 주는 것으로 나타났다<Table 3>.

<Table 3> Logistic regression analysis results in a whole study population

category	subcategories	odds ratio	95% CI	
			lower	upper
gender	male	0.619**	0.432	0.886
smoking	no	0.492**	0.346	0.701
fruit	less intake	1.615*	1.040	2.507
vegetable	less intake	2.008*	1.055	3.824
caffeine	high intake	0.940	0.660	1.339
school type	high school	0.689	0.414	1.149
height		1.011	0.988	1.034
weight		0.990	0.975	1.005
age		0.928	0.799	1.076

*P <.05, ** P <.01

3.3.1 남학생의 천식 악화에 영향을 주는 요인

남학생 청소년의 천식 악화에 영향을 주는 요인으로 흡연경험과 적은 과일섭취와 적은 채소섭취였다. 흡연경험은 흡연을 경험한 남학생에게서 2.265배 유의하게 천식악화를 높이는 것으로 나타나 흡연경험이 천식에 유의하게 영향을 주는 독립변수임이 확인되었다. 또한 적은 과일 섭취와 적은 채소섭취는 천식 악화를 1.783배, 2.251배 유의하게 높이는 것으로 확인되었다<Table 4>.

<Table 4> Logistic regression analysis results in male participants

category	odds ratio	95% CI	
		lower	upper
smoking	2.265**	1.470	3.491
less fruit	1.783*	1.020	3.116
less vegetable	2.251*	1.022	4.960
more caffeine	1.071	0.680	1.685
high school	0.619	0.308	1.244
height	0.990	0.961	1.021
weight	0.989	0.971	1.008
age	1.095	0.893	1.343

*P <.05, ** P <.01

3.3.2 여학생의 천식 악화에 영향을 주는 요인

성별에 따라 천식 악화에 영향을 주는 요인을 분석한 결과 여학생의 천식 악화에 영향을 주는 요인은 나타나지 않았는데, 남학생처럼 흡연경험이나 과일, 채소섭취가 적은 경우가 odds ratio 는 높게 나타났으나 p값에서는 유의한 차이가 나타나지 않았다<Table 5>.

<Table 5> Logistic regression analysis results in female participants

category	odds ratio	95% CI	
		lower	upper
smoking	1.437	0.741	2.787
less fruit	1.420	0.737	2.737
less vegetable	2.122	0.692	6.503
more caffeine	0.725	0.403	1.303
high school	0.764	0.339	1.719
height	1.033	0.994	1.074
weight	0.993	0.965	1.023
age	0.811	0.639	1.030

*P <.05, ** P <.01

4. 논의

소아 청소년의 천식은 우리나라뿐만 아니라 전 세계적으로 증가하고 있다. 천식은 만성질환으로 관리가 중요하며 그에 따른 천식 관리에 대한 간호 요구도 높아지고 있다. 따라서 본 연구는 청소년 천식 환자를 대상으로 천식 악화에 영향을 주는 요인을 파악하여 천식이 있는 청소년의 증상관리에 도움을 주고자 연구를 시도 하였다.

본 연구에서는 천식악화에 영향을 주는 변수로 밝혀진 키, 몸무게, 연령을 공변량 처리하여 변수의 영향을 통제하였으며, 그 결과 성별, 흡연경험, 항산화 식이 섭취는 천식 악화에 유의한 영향요인이었다.

천식 발생은 성별에 따른 차이를 보이는데, 본 연구에서도 천식을 진단 받은 남학생이 61.1%로 과반수를 차지하였고 이는 다른 선행연구들에서도 같은 결과로 나타났다[18,19]. 그러나 본 연구에서는 남학생의 천식 발생률은 높았으나 남학생인 경우 천식악화가 0.619배 감소하는 것으로 나타났다. 천식 악화를 천식으로 인한 결석유무를 기준으로 하였기 때문에 성별에 따라 질병에 대한 견디는 정도가 다를 수 있으므로 천식 악화와 성별의 관계는 향후 연구를 통해 좀 더 명확해 질 수 있으리라 생각한다.

흡연은 천식발생과 매우 관련이 있는데 마찬가지로 천식 악화와도 관련이 있는 것으로도 나타났다. 천식을 진단받았음에도 불구하고 흡연을 경험한 청소년이 22.6%에 달하였다. 이는 2015년 우리나라 전체 청소년 흡연 경험이 17.4%인 것에 비해 상대적으로 매우 높은 것으로, 이것은 천식 청소년에서 흡연이 천식 증상을 더

욱 악화 시킬 수 있음을 알지 못하는 것으로 해석할 수 있다. 흡연은 니코틴 중독으로 이어지는 경우가 흔하며, 지속성이 강하기 때문에 천식을 가진 청소년에게서는 매우 위험할 수 있다[20]. 질병이 없는 건강한 청소년의 금연성공도 매우 어렵기 때문에 천식 청소년의 흡연관리는 매우 중요한 것이라 생각되어진다. 그러므로 질병의 심각도와 만성질환으로의 지속성에 대한 교육이 시급하다고 하겠다. 또한 천식 안정에 비해 천식 악화에서의 흡연 경험은 12.8% 더 높고, 천식을 악화시키는 유의한 변수로 확인된바 천식을 진단받은 청소년을 대상으로 한 금연교육과 금연 실천은 매우 중요하다.

이를 위해서는 보건교사 및 의료 종사자들의 관심이 필요하며 학교에서 천식으로 진단받은 학생을 대상으로 흡연 유무의 확인과 함께 질병에 대한 지식교육 및 금연교육이 함께 이루어져야 할 것이다. 청소년을 대상으로 하는 금연 교육은 성인과는 다르게 접근하여야 하며[19], 청소년의 니코틴 의존도는 사회 심리적 요인에 더 많은 영향을 받는다[21]. 그러므로 성별과 나이, 학교 등 여러 가지 특징들을 고려하여야 한다.

항산화식품인 과일과 채소의 적은 섭취는 천식 악화를 1.615배, 2.008배 유의하게 높이는 것으로 나타났다. 초등학생 대상 연구에서도 패스트푸드, 육류, 정제음식에 비해 과일, 채소, 해산물과 우유는 천식 발생을 유의하게 감소시켰다[22]. 그러나 서울 일부 지역에서 중학생을 대상으로 식품섭취 실태를 조사한 결과에서는 과일 섭취와 천식이나 아토피피부염과의 관계가 유의한 차이를 보이지 않았다[23]. 또한 천식 질병에 대한 인식도도 낮은 것으로 나타나 천식 청소년을 대상으로 질병에 대한 교육과 함께 항산화식품 섭취 권장이 필요하다고 하겠다. 이러한 결과는 천식환자의 자가 간호 프로그램에 적용할 수 있을 것이다[24].

연구결과를 토대로 본 연구에서는 성별에 따라 천식 악화에 대한 복합분석으로 로지스틱 분석을 실시하였는데 그 결과, 여학생에서는 천식악화의 영향요인이 유의하지 않은 결과를 보였다. 그러나 남학생의 경우 흡연경험, 채소와 과일섭취가 적은 경우 천식악화를 유의하게 높이는 것으로 뚜렷하게 나타났다. 이는 천식 발생이 성별에 따른 차이가 있으며, 우리나라의 경우 남학생의 흡연율이 여학생에 비해 매우 높고, 여학생에 비해 남학생의 채소와 과일 섭취가 적기 때문인 것으로 사료된다. 향

후에 남학생과 여학생의 성별에 따른 영양불균형에 대한 영양 섭취 분석과 항산화식품 섭취에 대한 연구가 필요하다.

본 연구는 청소년건강행태온라인 조사의 결과를 가지고 분석하였기 때문에 항산화식품으로 알려진 해산물섭취에 대한 분석은 할 수 없었다. 또한 국내의 대부분의 연구가 천식 유무에 따른 분석으로 이루어졌기 때문에 천식 악화에 대한 지속적인 연구가 필요하다. 천식 악화에 대한 기준은 천식으로 인한 결석 유무로 보았으며 빈도에 따른 차이는 반영하지 않았으므로 이 부분에 대한 추후 연구도 고려되어야 한다.

5. 결론

본 연구에서는 천식악화와 성별, 흡연경험, 채소섭취와 과일섭취가 적은 요인이 천식 악화에 영향을 주는 것으로 나타났다. 또한 성별에 따라 분석한 결과에서는 남학생에게서 흡연경험, 채소섭취와 과일섭취가 적은 요인이 천식악화에 영향을 주는 것으로 뚜렷한 성별에 따른 차이를 보였다.

이상의 연구 결과는 항산화식이의 섭취가 천식안정에도움을 준다는 것을 시사하며 성별에 따른 영양섭취의 불균형이 있을 것이라 예상된다. 이에 따라 천식 청소년의 영양섭취에 대한 조사가 필요하며 항산화식이 섭취의 권장이 필요하다. 또한 천식으로 진단 받았음에도 불구하고 흡연경험의 빈도가 높은 것으로 나타났는데 흡연은 천식악화에 매우 주요한 요인이므로 천식을 진단받은 청소년에게 질병에 대한 인식교육이 매우 시급하다.

ACKNOWLEDGMENTS

This work was supported by Chungnam National University Research Fund.

REFERENCES

- [1] National Asthma Education and Prevention Program: Expert panel report III: Guidelines for the

- diagnosis and management of asthma. Bethesda, MD: National Heart, Lung, and Blood Institute, 2007.
- [2] Global Strategy for Asthma Management and Prevention, Global Initiative for Asthma (GINA). www.ginasthma.org (Accessed on January 30, 2015).
- [3] Bousquet JKN. Global surveillance, prevention and control of Chronic Respiratory Diseases. A comprehensive approach, 2015.
- [4] Y. H. Lee, S. J. Yoon, E. J. Kim, Y. A. Kim, H. Y. Seo, I. H. Oh. "Economic burden of asthma in Korea." *Allergy Asthma Proc*, Vol. 32, pp. 35-40, 2011.
- [5] Organization WH. Global surveillance, prevention and control of chronic respiratory diseases. The Global Alliance against Chronic Respiratory Diseases 2007.
- [6] M. Masoli, D. Fabian, S. Holt, R. Beasley. "The global burden of asthma: executive summary of the GINA Dissemination Committee report." *Allergy*, Vol. 59, pp. 469-78, 2004.
- [7] The Korean Academy of Tuberculosis and Respiratory Diseases. Korean asthma guideline. https://www.lungkorea.org/thesis/file/asthma_2014
- [8] British Guideline on the Management of Asthma. <https://www.brit-thoracic.org.uk/guidelines-and-quality-standards/asthma-guideline>
- [9] H. S. Park, G. S. Choi, J. S. Cho, Y. Y. Kim. "Epidemiology and current status of allergic rhinitis, asthma, and associated allergic diseases in Korea": ARIA Asia-Pacific workshop report. *Asian Pac J Allergy Immunol*, Vol. 27, pp. 167-71, 2009.
- [10] The Korean academy of asthma, allergy and clinical immunology. Korean guideline for asthma. http://www.allergy.or.kr/file/150527_01.pdf
- [11] C. P. Schayck, H. A. Smit, "The prevalence of asthma in children: a reversing trend." *European Respiratory Journal*, Vol. 26, pp. 647-650, 2005.
- [12] A. Seaton, A. Soutar, J. Mullins. "The increase in hay fever: pollen, particulate matter and SO₂ in ambient air." *QJM*. Vol. 89, No. 4, pp. 279-84, 1996.
- [13] D. G. Park. Antioxidant compounds and activities in foods. *Bulletin of food technology*, Vol. 8, No. 2, pp. 115-118, 1995.
- [14] G. Devereux, A. Seaton, "Diet as a risk factor for atopy and asthma" *J Allergy Clin Immunol*, Vol. 115, pp. 1109-17, 2005.
- [15] F. Forastiere, R. Pistelli, P. Sestini, C. Fortes, E. Renzoni, F. Rusconi, et al. "Consumption of fresh fruit rich in vitamin C and wheezing symptoms in children." *Thorax*, Vol. 55, No. 4, pp. 283-8, 2000.
- [16] Centers for disease control & prevention. 11th survey of youth health behavior online survey, 2015.
- [17] 2012 Korean Obesity Society Guideline. *Korean Journal of Obesity*, Vol. 23, pp.217-221.
- [18] M. S. Park, J. H. Leem, H. C. Kim, D. K. Lamichhane, S. Y. Oh, M. Ha, H. J. Kwon, "The effects of dietary antioxidants intake and exposure to traffic-related air pollution on asthma in school children." *Korean Society of Environmental Health and Toxicology*, Vol. 10, pp. 666-667, 2013.
- [19] Y. J. Lee, "Daily Smoking Girls' Tobacco Use, Health Behaviors and Family Factors : Analysis of 2015 Korean Youth Risk Behavior Web-based Survey" *Journal of Digital Convergence*, Vol. 14, pp.377-384, 2016.
- [20] B. J. Apelberg, C. G. Corey, A. C. Hoffman, "Symptoms of tobacco dependence among middle and high school tobacco users: results from the 2012 National Youth Tobacco survey." *Am J Prev Med*, Vol. 45, pp. S4, 2014
- [21] Y. M. Cho, M. Y. Woo, "Affecting Nicotine Dependence of Social Psychological Variables in Smoking middle school" *Journal of Digital Convergence*, Vol. 14, pp.295-303, 2016.
- [22] S. Y. Lee, S. J. Hong, B. S. Kim, C. K. Kim, D. J. Lee, D. K. Lee, Y. Y. Koh, J. S. Lee, "The association between recent dietary patten as a risk factor of 12-month asthma symptom prevalence in korean elementary school children." *Allergy Asthma & Respiratory Disease*, Vol. 16, No. 4, pp. 296-305, 2006.
- [23] Y. S. Park, J. H. Song, S. I. Won, "Recognition of Atopic Dermatitis, Asthma and the Smack Intake Status among Middle School Students in Seoul" *The East Asian Economic Association*, Vol. 21, No.

4, pp. 485-498, 2011.

[24] H. J. Jeong, "Effects of a self-care program for Asthma patients : A Pilot Study" Journal of Digital Convergence, Vol. 14, pp.437-443, 2016.

박 인 숙(Park, In Sook)



- 1978년 8월 : 충남대학교 대학원 간호학과(간호학석사)
- 2001년 2월 : 한양대학교 대학원 간호학과(간호학박사)
- 2008년 5월 ~ 2011년 7월 : 한국보건의료인국가시험원 간호사시험 시험위원장
- 1978년 6월 ~ 현재 : 충남대학교 간호학과 교수

· 관심분야 : 만성질환아 가족, 가족가치관, 부모-자녀관계
· E-Mail : ispark@cnu.ac.kr

윤 희 경(Yun, Hee Kyung)



- 2016년 2월 : 충남대학교 대학원 간호학과(간호학석사)
- 2016년 3월 ~ 현재 : 충남대학교 대학원 간호학과(간호학박사 과정)
- 관심분야 : 만성질환 아동, 청소년 흡연
- E-Mail : yniyun@naver.com