

## 교육대학교 학생의 천식에 대한 지식, 공감 및 천식아동에 대한 태도

문소현<sup>1</sup>, 조현하<sup>2</sup><sup>1</sup>국립목포대학교 간호학과, <sup>2</sup>고신대학교 간호대학

## Knowledge about Asthma, Empathy, and Attitudes to Child with Asthma for Students in a University of Education

So-Hyun Moon<sup>1</sup>, Hun Ha Cho<sup>2</sup><sup>1</sup>Department of Nursing, Mokpo National University, Muan-gun; <sup>2</sup>College of Nursing, Kosin University, Busan, Korea

**Purpose:** This study was conducted to identify knowledge about asthma, attitude to asthma, and empathy for children with asthma as held by university of education students, and to examine the relation between these variables and factors that influence them. **Methods:** Participants were 347 third and fourth year students from a national university of education in G city. Data were analyzed using Pearson correlation coefficients, ANOVA and Tukey test with SPSS/WIN 18.0. **Results:** The score for participants' knowledge about asthma was 0.53 out of a possible 1, for empathy, 3.63 out of a possible 5, and for attitude towards asthma, 3.33 points of a possible 5. The attitude towards asthma showed significant differences according to year, satisfaction with major, and satisfaction with practice teaching. Knowledge about asthma and empathy showed a positive correlation with attitudes to children with asthma. Year and Knowledge about asthma, and empathy showed a significant influence on attitudes to children with asthma. **Conclusion:** Results of this study indicate that development of appropriate knowledge and empathy in students in a university of education should lead to positive attitudes to children with asthma. This development could be enhanced with structured and on-going education about asthma.

**Key words:** Asthma, Child, Empathy, Knowledge, Student

## 서론

## 연구의 필요성

천식은 잦은 재발과 증상악화로 응급실 방문 및 입원치료가 반복되어 소아·청소년기에 질병부담이 가장 높은 질환이다[1]. 실제로 국민건강보험공단이 천식 관련 건강보험 진료비 자료를 분석한 결과, 2011년을 기준으로 연령대별 진료인원 구성 비율을 살펴보면, 천식질환으로 진료 받은 전체 환자 218만명 중 6세 이하가 69만명(31.5%)으로 가장 많았으며 이어서 7-12세 25만명(11.7%)순으로 12세 이하 아동이 전

체 천식 환자의 43% 이상을 차지했다[2]. 이를 통해 천식이 아동기 대표적인 만성질환이라는 것을 확인할 수 있었다.

소아청소년의 천식 의사진단률은 2009년 8.0%에서 2013년 9.4%로 점차 증가하였고 잦은 재발과 증상악화로 응급실 방문 및 입원치료 반복으로 소아청소년의 학교결석률이 2009년 20.9%에서 2012년 23.4%로 증가하는 경향을 보여 삶의 질을 크게 저하시키는 것으로 나타났다[1]. 특히 학령기 천식 아동은 천식발작이나 투약중인 약물로 인해 학교수업에 지장을 받을 수 있고 천식유발요인 중 하나인 운동은 초등학교생활에서 큰 비중을 차지하고 있으며 고학년의 경우 학교에서 보내는 시간이 많아 투약 등에 어려움을 경험할 수 있다[3]. 천식은 장기적인 관리가 필요한 만성질환으로 아동들은 질병을 경험하면서 스트레스, 분노, 피로감과 심리적 의존감을 경험하고 잦은 결석으로 인하여 학습의 연속성이 깨어지며 심지어는 학교 공포증 발생과 중도 학업 중단 위험성이 높은 것으로 보고되었다[4].

그러나 천식과 같은 만성건강문제를 가진 아동에게 학교생활은 질병으로부터 주의를 분산시키고 또래와의 우정을 경험하게 하며 질병

**Corresponding author** Hun Ha Cho College of Nursing, Kosin University, 262 Gamcheon-ro, Seo-gu, Busan 49267, Korea

TEL +82-51-990-2212 FAX +82-51-990-3970 E-MAIL hhuna@kosin.ac.kr

**Key words** 천식, 지식, 공감, 교사, 아동**Received** 27 October 2015 **Received in revised form** 22 December 2015**Accepted** 18 January 2016

© 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.

회복에 도움을 주는 것으로 보고되고 있다[5]. 이는 천식아동이 교사와 친구의 지지를 높게 인지할수록 천식이라는 질병을 잘 수용하는 것에서도 알 수 있다[6]. 또한 학교생활 중 교사의 공감은 아동의 관점으로 아동을 이해해주고 존중하는 기본태도로 학교생활 적응 및 학습 성취에도 긍정적인 변화를 가져옴으로 바람직한 인격형성과 성장발달을 촉진한다고 알려져 있다[7]. 자기애나 권위주의적 성향이 높은 교사일지라도 공감수준이 높을수록 학생의 능력, 외모, 사회계층 등에 대한 편견이 낮다는 연구결과를 고려할 때[7] 만성질환아동을 관리해야 하는 교사가 아동과 긍정적인 관계를 형성함에 있어 공감은 상당히 중요한 역할을 할 것으로 생각된다.

그러나 다수의 연구에서 교사들이 만성질환아동을 지지하는 것을 어려워할 뿐 아니라 천식과 같은 아동만성질환에 대한 잘못된 정보를 갖고 있으며 특히 응급상황 발생 시 대처하는 것과 같은 만성질환 아동 관리 및 이에 대해 책임지는 것에 대한 어려움을 호소하는 것으로 보고하고 있다[8]. 특히 만성질환에 대한 지식은 만성질환 및 만성질환 아동에 대한 교사의 태도에 영향하고 만성질환 아동에 대한 교사의 긍정적 태도가 학급아동들에게 역할 모델이 될 수 있다는 측면에서 만성질환에 대한 정확한 지식은 중요하다[4].

그러므로 만성질환 아동의 학교생활 적응을 돕기 위해서 학교생활에서 사회적 지원인 교사를 대상으로 만성질환에 대한 지식을 제공함으로써 질병과 만성질환아동에 대한 인식 및 태도를 변화시키는 것이 필요할 것으로 사료된다.

그러나 현재 우리나라에서 수행된 천식에 대한 교사의 지식 및 태도에 관한 연구는 일반교사를 대상으로 천식 지식을 조사한 것[3]과 학교에서의 소아 아토피, 천식질환 예방전략 개발 중 천식에 대한 교사의 인지도를 평가한 연구[9] 등 소수에 불과하다. 그 결과 일반교사들은 전체적으로 천식에 대한 인지도가 낮고 특히 천식관리에 대한 지식이 낮았으며 유병율과 유발인자 및 천식발작의 치명성에 대한 지식이 부족한 것으로 보고되었다[3,9]. 실제로 만성질환 아동을 포함한 건강장애학생을 위한 교육과정 운영과 관련하여 학생 응급상황에서의 행동요령 및 학생 개인별 질병특성 및 주의점, 학생과 관련된 의료정보 제공 같은 의학적 협력에 대한 교사들의 요구도가 높게 나타났다[10].

따라서 효과적인 천식 치료와 관리를 위해서 교사는 아동의 구체적인 필요에 적절히 반응할 수 있도록 잘 준비되어야 한다. 이를 위해 질환에 대한 이해가 필수적이고 교사는 이러한 이해를 바탕으로 천식아동의 건강요구를 인식하고 천식아동 관리에 책임을 갖고 능동적으로 참여해야 한다. 그러나 질환에 대한 지식습득과 달리 공감은 전 연령대에 걸쳐서 체계적인 훈련을 통해서만 형성될 수 있는 교사의 덕목이므로[11] 단기간에 형성되는데 어려움이 있을 것으로 생각된다. 그러므로 천식아동의 최적의 건강증진 발달을 도모하기 위해서 교육현장에 투입되기 전인 교육대학교 학생 때부터 천식과 천식아동을 이해하고

대처할 수 있도록 준비되는 것이 천식아동의 안전한 학교활동과 지지적인 환경을 제공하는데 효과적이라고 사료된다. 따라서 본 연구는 교육대학교 학생들의 천식에 대한 지식과 천식아동에 대한 태도 및 공감을 확인함으로써 교육대학교 학생들을 위한 천식 아동 관리 교육 프로그램 개발의 기초자료로 활용하고자 한다.

## 연구 목적

본 연구의 목적은 교육대학교 학생의 천식에 대한 지식, 공감 및 천식아동에 대한 태도간의 관계를 확인하는 것이다. 본 연구의 구체적 목적은 다음과 같다.

첫째, 교육대학교 학생의 천식에 대한 지식, 공감, 천식아동에 대한 태도 정도를 확인한다.

둘째, 일반적 특성에 따른 천식에 대한 지식, 공감, 천식아동에 대한 태도의 차이를 확인한다.

셋째, 천식에 대한 지식, 공감, 천식아동에 대한 태도간의 상관관계를 파악한다.

넷째, 교육대학교 학생의 천식 아동에 대한 태도를 결정하는 요인을 확인한다.

## 연구 방법

### 연구 설계

본 연구는 교육대학교 학생의 천식에 대한 지식, 공감 및 천식아동에 대한 태도 정도를 파악하고 천식아동에 대한 태도에 영향을 요인을 규명하기 위한 서술적 조사연구이다.

### 연구 대상

본 연구는 G시에 소재한 교육대학교 중 임의로 선정한 1개교에 재학 중인 교육실습을 이수한 3, 4학년 학생을 대상으로 설문조사를 실시하였다. G\*Power 프로그램을 이용하여 중회귀 모형에서 고려한 독립변수의 수 6개, 유의수준 5%, 검정력 95%, 회귀분석의 중간 효과크기인 .15로 계산하였을 때 표본의 크기가 146명으로 산출되었다. 본 연구의 최종 분석에 사용된 설문은 연구목적에 이해하고 참여하기로 동의한 대상자의 설문 중 성실히 표기하지 못한 자료를 제외한 총 347부로 표본크기를 충족하였다.

### 연구 도구

#### 천식에 대한 지식

Lee와 Back[12]의 천식지식 도구를 기초로 하여 Kim, Lee와 Yoon[3]의 교사 대상 천식인식 질문지를 고찰하여 총 35개의 예비문항을 작성하였다. 수정보완과정을 거친 후 아동간호학 교수 3인과 소아청소년과

의사 1인에게 내용 타당도를 검증 받았다. 이 도구는 질병특성, 천식 촉진 요인, 천식 치료 및 관리, 투약, 식이, 운동 5개 하위영역으로 구성되며 총 35문항의 척도로 맞으면 1점, 틀리거나 모르면 0점으로 측정하고 점수가 높을수록 천식에 대한 지식이 높음을 의미한다. 본 연구의 도구의 신뢰도 Cronbach's  $\alpha = .82$ 였다.

**공감**

Mehrabian과 Epstein[13]의 정서공감 척도, Davis[14]의 대인관계 반응 척도(Interpersonal Reactivity Index, IRI), Bryant[15]의 정서공감 척도를 Park[16]이 변안한 것을 참고하여 재구성하여 사용하였으며 원 개발자의 사용 허락을 받았다. 이 도구는 인지공감과 정서공감 2개 하위영역으로 구성되며 총 30문항의 5점 척도로 점수가 높을수록 공감이 높음을 의미한다. 본 연구의 도구 신뢰도 Cronbach's  $\alpha = .82$  하위영역별 인지 공감 .70 정서공감 .82였다.

**천식아동에 대한 태도**

Brook과 Galili[4]의 만성질환아동의 교사에 대한 태도 질문지를 번역한 후 영문학 전공자와 아동간호학 교수 2인에게 내용 타당도를 검증 받은 후 천식아동의 교사에 대한 태도 질문지로 수정 보완하였다. 이 도구는 천식아동의 학업성취, 결석, 삶의 질, 자아상, 학급 참여 등에 대한 교사의 태도로 구성되어 있으며 총 11문항의 5점 척도로 점수가 높을수록 천식아동에 대한 태도가 호의적임을 의미한다. 본 연구의 도구의 신뢰도 Cronbach's  $\alpha = .64$ 였다.

**자료수집방법**

본 연구의 자료 수집은 2014년 4월 30일부터 6월 31일까지 이루어졌고 본 연구자가 G광역시에 소재한 교육대학교에 직접 방문하여 학과장과 전공과목 교수에게 연구의 취지를 설명하고 동의를 구하였다. 연구 과정 동안 대상자들의 윤리적 측면을 보호하기 위하여 교육대학교에서 기관윤리위원회의 승인(IRB-20131031-SB-016-02)을 받고, 연구 참여자에게 참여 동의를 받고 시행하였다. 연구 대상자에게 설문지 취지와 익명성 및 비밀보장에 대하여 설명한 설명문을 제시한 후 연구 참여 동의를 받고 원하지 않을 경우 언제든지 철회할 수 있음을 알렸다. 355부를 배부하여 회수된 설문지 중 무응답, 불성실한 응답을 한 설문지를 제외하고 최종적으로 347부를 본 연구의 자료로 분석하였다.

**자료분석방법**

수집된 자료는 코드화한 후 SPSS-Win 18.0 program을 이용하여 분석하였으며, 구체적인 분석방법은 다음과 같다.

1) 대상자의 인구학적 특성 및 연구변수의 평균, 표준편차 등은 기술통계(descriptive analysis)를 이용하였다.

2) 대상자의 일반적 특성에 따른 천식에 대한 지식, 공감, 천식아동에 대한 태도 정도를 비교하기 위하여 t-test, ANOVA를 이용하였고 Tukey 다중비교검정으로 사후검증하였다.

3) 대상자의 천식에 대한 지식, 공감, 천식아동에 대한 태도의 관계를 확인하기 위하여 Pearson's correlation coefficient를 이용하였다.

4) 대상자의 천식아동에 대한 태도를 설명하는 변수를 확인하기 위하여 단계적 중회귀분석을 이용하였다.

**연구 결과**

**대상자의 일반적 특성**

대상자의 평균 연령은 21.45세였고, 남학생이 105명(30.3%), 여학생 242명(69.7%)이었고, 학년은 3학년이 165명(47.6%), 4학년이 182명(52.4%)이었다. 학업성적은 평점 3.0-3.9점대가 299명(86.2%)이었고, 교육학 전공에 대한 만족도는 보통이 242명(69.7%), 만족이 78명(22.5%) 순이었고, 교육실습에 대한 만족도는 만족이 207명(59.7%), 보통 107명(30.8%)순이었다. 본인이 지각하는 건강상태는 양호 204명(58.8%), 가족 중 천식환자 유무는 없음이 331명(95.4%)으로 많았다. 만성질환아동 건강관리 수강경험은 없음이 342명(98.6%), 천식아동 건강관리 수강 경험은 없음이 345명(99.4%)으로 높았다. 천식에 대한 교육을 받은 경험은 없음이 330명(95.1%), 의학적 응급상황대처 훈련 역시 없음이 308명(88.8%)으로 조사되었다(Table 1).

**천식에 대한 지식, 공감, 천식아동에 대한 태도 정도**

대상자의 천식에 대한 지식 정도는 평균 평점 0.53점(1점 만점)이었고, 공감은 3.63점(5점 만점), 하위영역별 인지공감 3.59, 정서공감은 3.67, 천식아동에 대한 태도는 3.33점(5점 만점)이었다(Table 2). 대상자의 공감과 천식아동에 대한 호의적인 태도는 보통 이상이였다.

**천식에 대한 지식 정도**

천식에 대한 지식의 총 정답률은 51.4%이었다. 영역별 정답률은 운동영역이 73.8%로 가장 높았고 치료 및 관리 영역 61.2%, 질병 특성 영역 59.0%, 질병촉진요인 영역 56.6%, 투약 34.3%, 식이 영역 26.5% 순서였다. 즉 대상자는 천식지식 중 운동에 대한 지식이 가장 높았고 식이에 대한 지식이 가장 적었다.

80% 이상의 정답률을 보인 문항은 5문항이었다. 문항은 '천식은 만성기관지염증 질환으로 쉼쉼거리는 숨소리, 호흡곤란 및 기침을 동반한다(86.2%)', '집먼지, 진드기, 바퀴벌레, 그 밖에 여러 종류의 물질이 천식 증상을 유발할 수 있다(81.8%)', '천식은 숨쉬기가 힘든 질환이지만 생명을 위협하는 경우는 없다(81.3)', '천식발작을 예방하기 위해 적절한 환기와 습도를 유지하는 것이 중요하다(81.3%)', '집 먼지 진드기를 줄이

**Table 1.** Knowledge about Asthma, Empathy, and Attitude to Child with Asthma according to General Characteristics of Participants (N=347)

Variables	Category	n (%) or M±SD	Range	Asthma knowledge		Sympathy		Attitude toward children with asthma	
				M±SD	t or F (p)	M±SD	t or F (p)	M±SD	t or F (p)
Age (year)		21.45 ± 1.55	19-29						
Gender	Male	105 (30.3)		17.95 ± 7.94	-0.91 (.361)	104.89 ± 12.55	-4.53 (<.001)	36.48 ± 4.61	-0.33 (.741)
	Female	242 (69.7)		18.72 ± 6.90		110.60 ± 9.86		36.64 ± 4.05	
Year	3	165 (47.6)		18.85 ± 7.16	1.00 (.315)	107.06 ± 10.90	-3.02 (.003)	35.91 ± 4.11	-2.81 (.005)
	4	182 (52.4)		18.06 ± 7.39		110.61 ± 10.93		37.18 ± 4.24	
Grade point average score	2.0-2.9 <sup>a</sup>	34 (9.8)		17.96 ± 7.87	1.70 (.184)	103.00 ± 12.85	5.82 (.003)	36.12 ± 3.56	0.23 (.792)
	3.0-3.9 <sup>b</sup>	299 (86.2)		18.35 ± 7.18		109.45 ± 10.68	a < b, a < c	36.64 ± 4.27	
	Above 4.0 <sup>c</sup>	14 (4.0)		21.92 ± 7.75		112.14 ± 10.76		36.42 ± 4.91	
Satisfaction with major	Dissatisfied <sup>d</sup>	27 (7.8)		17.38 ± 9.06	0.29 (.744)	106.61 ± 12.28	3.22 (.041)	34.96 ± 4.22	3.81 (.023)
	Neutral <sup>b</sup>	242 (69.7)		18.52 ± 7.12		108.29 ± 10.78		36.45 ± 4.11	a < c
	Satisfied <sup>c</sup>	78 (22.5)		18.53 ± 7.24		111.56 ± 11.17		37.47 ± 4.42	
Satisfaction with practice teaching	Dissatisfied <sup>d</sup>	33 (9.5)		20.00 ± 4.54	4.94 (.008)	102.28 ± 13.00	6.44 (.002)	35.28 ± 4.99	8.01 (<.001)
	Neutral <sup>b</sup>	107 (30.8)		16.87 ± 7.30	b < c	105.54 ± 10.11	b < c	35.25 ± 4.03	b < c
	Satisfied <sup>c</sup>	207 (59.7)		19.76 ± 6.82		110.25 ± 11.15		37.43 ± 4.21	
Health status	Bad	5 (1.4)		23.80 ± 2.58	1.37 (.255)	102.00 ± 9.82	1.48 (.229)	36.40 ± 3.91	2.58 (.077)
	Neutral	138 (39.8)		18.47 ± 6.90		108.32 ± 10.15		35.96 ± 4.27	
	Good	204 (58.8)		18.34 ± 7.56		109.51 ± 11.55		37.02 ± 4.17	
Asthma patient in family	No	331 (95.4)		18.19 ± 7.31	2.61 (.009)	109.03 ± 11.05	-0.79 (.429)	36.56 ± 4.25	0.81 (.415)
	Yes	16 (4.6)		23.35 ± 4.60		106.64 ± 11.81		37.50 ± 3.08	
Education in health care management for child with chronic disease	No	342 (98.6)		18.42 ± 7.31	-0.42 (.675)	108.83 ± 10.95	-1.32 (.187)	36.53 ± 4.23	-1.50 (.133)
	Yes	5 (1.4)		19.80 ± 5.54		115.40 ± 16.28		39.40 ± 3.20	
Education in health care management for child with asthma	No	345 (99.4)		18.41 ± 7.29	-11.67 (<.001)	36.57 ± 4.23	-1.68 (.277)	108.90 ± 11.06	-0.58 (.663)
	Yes	2 (0.6)		23.00 ± 0.00		37.50 ± 0.70		113.00 ± 9.89	
Experience of asthma education	No	330 (95.1)		18.35 ± 7.33	-0.93 (.349)	108.83 ± 11.12	-0.65 (.511)	36.48 ± 4.25	-1.77 (.076)
	Yes	17 (4.9)		20.05 ± 6.28		110.64 ± 9.46		38.35 ± 3.14	
First-aid training	No	308 (88.8)		18.52 ± 7.26	-0.61 (.542)	108.84 ± 11.02	0.36 (.713)	36.59 ± 4.15	-0.22 (.823)
	Yes	39 (11.2)		17.76 ± 7.52		109.53 ± 11.33		36.43 ± 4.82	

는 것이 천식의 증상을 완화하는데 도움이 된다(81.3%)' 이었다.

40% 미만의 정답률을 보인 문항은 10문항이었다. 문항은 '운동은 천식을 악화시킨다(12.4%)', '천식 치료 시 기도의 염증과 과민성을 감소시켜 가래가 생기는 것을 막기 위해 항생제를 쓴다(13.0%)', '흡입치료는 부작용이 적고 효과가 좋다(16.1%)', '스테로이드제 흡입약물을 사용한 뒤에는 입안을 행구어 낸다(16.4%)', '천식은 기도 내 염증으로 인

해 기도가 좁아져서 생기는 질환이다(22.2%)', '천식치료 중 면역요법은 천식의 원인물질을 직접 주사해서 면역력을 키우게 하는 것이다(22.8%)', '천식 아동에게는 계란, 우유, 곡물, 땅콩 및 초콜릿 등의 음식을 제외한다(26.5%)', '기관지 확장제 약물을 투여하면 부작용으로 호흡과 맥박이 빨라질 수 있다(27.7%)', '천식 아동은 자연 치유될 수 있다(31.4%)', '천식아동은 예방접종을 가급적 피하는 것이 좋다(37.8%)' 이었다(Table 3).

**Table 2.** Knowledge about Asthma, Empathy, and Attitude to Child with Asthma (N=347)

Variables	M ± SD	Range
Knowledge about asthma	0.53 ± 0.21	0-34
Empathy	3.63 ± 0.37	62-139
Cognitive empathy	3.59 ± 0.39	29-72
Emotional empathy	3.67 ± 0.45	33-72
Attitude to child with asthma	3.33 ± 0.38	26-48

### 일반적 특성에 따른 천식에 대한 지식, 공감, 천식아동에 대한 태도 정도 차이

대상자의 일반적 특성에 따른 연구변수의 차이를 검증한 결과 교육 실습만족도( $F=4.94, p=.008$ )와 가족 중 천식환자 유무( $t=2.61, p=.009$ ), 천식아동건강관리 수강경험( $t=-11.67, p<.001$ )에 따라 천식에 대한 지식

**Table 3.** Percentage of Correctly Answered Knowledge-Oriented Questions (N=347)

Item		Correct answer (%)
Characteristic of disease	Children with asthma can be cured naturally.	31.4
	Asthma is a disease which is never in complete remission but symptom can be controlled.	65.1
	Allergy is the causal factor of asthma.	41.2
	House dust, ticks, cockroaches, etc are the materials which they can cause the asthma.	81.8
	Severe cough, wheezing, dyspnea, etc are symptoms of asthma.	86.2
	After getting warning sign, asthma symptom will show.	42.1
	Asthma is a disease which makes breathing difficult but it is not life threatening.	81.3
	Asthma can result from having a cold for a long time.	43.2
	Asthma is a disease in which the airway becomes narrow due to inflammation.	22.2
	Asthma is a contagious disease.	76.7
	If symptoms of asthma are controlled, children with asthma can do school life.	78.1
Exacerbation factor of asthma symptom	Exercise	12.4
	A pet (cat or dog)	65.4
	Cold air	48.7
	Emotional anxiety and stress	73.8
	If you have an allergy to house dust, cleaning exaggerates asthma symptoms.	66.0
	Inhaling smoke	73.2
Treatment and management	There is no method by which we can observe easily and briefly lung function of asthma child.	45.8
	During a mild asthma attack, open the windows and breath from abdomen.	51.3
	Asthma can be treated with medication, immunotherapy, and control of allergic cause	69.5
	Asthma attacks can be prevented if ventilation and humidity is maintained properly.	81.3
	Eliminating house dust mite helps to relieve symptoms of asthma.	81.3
	Children with asthma should not be vaccinated.	37.8
Medication	Medical treatment helps in that drugs open the airway and patients can breathe more comfortably.	53.3
	Asthma can be controlled with a variety of medication and route.	64.3
	Antibiotics are administered to patients with asthma in order to treat inflammation of the airway.	13.0
	Inhalation therapy has almost no side effects and is effective.	16.1
	After using your inhaler, you should rinse your mouth	16.4
	Medical treatment can cause side effect that lead to rapid respiration and pulse.	27.7
	Inhaler use is discontinued if the asthmatic symptoms get better.	42.4
	Immunotherapy injects the antigen, which is the causal factor of the asthma, directly, and reinforces the immunity of the patient.	22.8
	Side effects of medical treatment, drowsiness and excitement can lead to eating disorders.	45.8
	The treatment effect of inhaler use shows up more rapidly than for oral pills.	40.9
Diet	Children with asthma should eat all food except egg, milk, grain, peanut, and chocolate.	26.5
	Children with asthma should not exercise.	73.8
Total mean correct Answer (%)		51.4

**Table 4.** Correlation between Knowledge about Asthma, Empathy, and Attitude to Child with Asthma

Variables	Knowledge about asthma	Empathy			Attitude about child with asthma
		Total	Cognitive empathy	Emotional empathy	
Knowledge about asthma	1	0.09 (.080)	0.08 (.163)	0.09 (.093)	0.17 (.002)
Empathy Total		1			0.31 (<.001)
Cognitive empathy			1	0.56 (<.001)	0.28 (<.001)
Emotional empathy				1	0.31 (<.001)
Attitude to child with asthma					1

**Table 5.** Factors Affecting Attitude to Child with Asthma

Variables	B	SE	$\beta$	t (p)	Adj R <sup>2</sup>	F (p)
Emotional empathy	0.12	0.04	0.19	3.07 (.002)	0.10	13.91 (<.001)
Knowledge about asthma	0.08	0.03	0.14	2.84 (.005)	0.11	
Cognitive empathy	0.11	0.04	0.15	2.49 (.013)	0.13	
Year in university	0.92	0.43	0.11	2.11 (.035)	0.14	

의 차이가 통계적으로 유의하였으며 교육실습만족도가 높을수록, 가족 중 천식환자가 있고, 천식아동건강관리 수강경험이 있을 때 천식에 대한 지식 점수가 높았다. 천식아동에 대한 공감은 성별( $t = -4.53, p < .001$ ), 학년( $t = -3.02, p = .003$ ), 학업성적( $F = 5.82, p = .003$ ), 교육실습만족도( $F = 6.44, p = .002$ )에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 여학생이 남학생보다, 4학년이 3학년보다, 학업성적이 좋을수록, 교육실습에 만족할수록 공감 점수가 높았다. 천식아동에 대한 태도는 학년( $t = -2.81, p = .005$ ), 교육학 전공 만족도( $F = 3.81, p = .023$ ), 교육실습만족도( $F = 8.01, p < .001$ )에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있었으며, 구체적으로 4학년이 3학년보다, 교육학 전공에 대한 만족도와 교육실습에 대한 만족도가 높을수록 천식아동에 대한 태도 점수가 높았다(Table 1).

**천식에 대한 지식, 공감, 천식아동에 대한 태도간의 상관관계**

천식아동에 대한 태도는 천식에 대한 지식( $r = .17, p = .002$ ), 공감 하위 영역인 인지 공감( $r = .28, p < .001$ ), 정서공감( $r = .31, p < .001$ )과 유의한 상관관계가 있는 것으로 나타났다(Table 4). 즉, 대상자의 천식 지식, 인지공감 및 정서공감이 높을수록 천식아동에 대한 태도가 더 호의적이었다.

**천식아동에 대한 태도에 영향을 미치는 요인**

천식아동에 대한 태도에 영향을 미치는 변수를 확인하기 위하여 천식에 대한 태도와 상관성을 보인 천식에 대한 지식, 공감과 일반적 특성에서 유의한 차이를 보인 학년, 교육학 전공 만족도, 교육실습 만족도 중 학년을 제외한 나머지 범주형 변수는 더미변수로 변환하여 변수로 투입하여 회귀분석을 실시하였다. 회귀분석 전에 다중공선성을 진

단한 결과, 독립변인간의 상관계수가 0.80 미만이었으며 독립변인간의 공차한계(tolerance)의 범위가 .663-.986로 0.3 이상이였으며, 분산팽창인자(Variance Inflation Factor, VIF)도 1.014-1.509로 10 이상을 넘지 않아 다중공선성의 문제가 없음을 확인하였다. 또한 Durbin-Watson 값이 1.605로 2에 가까워 잔차의 자기상관성이 없음을 확인하였다.

분석결과 천식에 대한 지식, 공감 하위영역인 정서공감, 인지공감, 학년이 천식 아동에 대한 태도에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났으며( $F = 13.91, p < .001$ ) 이 네가지 변수들이 천식에 대한 태도를 14.0% 설명하는 것으로 나타났다. 천식 아동에 대한 태도에 영향을 미치는 요인은 정서공감( $\beta = .19$ ), 천식에 대한 지식( $\beta = .14$ ), 인지공감( $\beta = .15$ ), 학년( $\beta = .11$ )순으로 영향력을 나타내었다(Table 5).

**논 의**

본 연구는 천식 아동 관리 프로그램 개발의 기초자료를 마련하기 위해 교육대학교 학생의 천식에 대한 지식, 공감능력이 천식아동에 대한 태도에 미치는 영향을 알아보기 위해 실시하였다.

본 연구대상자의 천식에 대한 지식은 평균평점 0.53점(1점 만점), 정답률 51.4%로 높지 않았다. 각 하위영역별로는 운동 영역인 항목이 가장 정답률이 높았고 투약 영역과 식이 영역이 낮은 정답률을 나타내었다. 식이 영역이 26.5%로 가장 낮은 정답률을 보이지만 문항 수가 1문항에 불과하며 투약 영역은 전체 10문항 중 5문항의 정답률이 40% 이하를 나타내었다. 이는 교육대학교 학생이 인식하는 천식약물의 사용과 부작용에 대한 지식이 매우 낮음을 의미한다. 이러한 결과는 일반 교사를 대상으로 천식 원인, 증상, 관리에 대한 지식을 조사한 보건복지부의 연구[9]에서 천식약물 지식을 포함한 천식 관리 영역에 대한 지식이 낮은 것과도 일맥상통한다 하겠다. 그러므로 천식관리에 약물요법이 필수적이라는 것을 감안할 때 천식아동의 안전한 학교생활을 위해서 교육대학교 학생에게 천식 약물에 대한 교육이 필요할 것으로 생각된다. 국내에서 교사를 대상으로 수행된 천식지식관련 연구에서는 식이에 대한 문항을 다루지 않았고 어머니를 대상으로 동일한 문항을 조사한 Lee와 Back의 연구에서는 하위영역 중 식이영역의 정답률이 30.8%로 가장 낮은 것으로 보고하고 있다[12]. 학교급식이 이루어지는

국내 현실을 감안할 때 이러한 결과는 간과할 수 없으며 천식아동의 건강유지를 위해 천식증상을 유발하거나 악화시키는 식품에 대한 교육이 필요하다.

이러한 결과가 나타난 것은 본 연구 대상자는 가족 중 천식환자가 있는 대상자가 4.6%에 불과하고 천식아동 건강관리 수강 경험이 없는 대상자가 99.4%, 천식 교육을 받지 않은 경우가 95.1%라는 것을 고려해 볼 때 천식에 대한 지식을 습득할 기회가 부족하므로 천식에 대한 이해도가 낮은 것으로 해석할 수 있다. 그러므로 학교생활 중 천식아동의 효과적인 건강관리를 위해서는 교육대학교 학생에게 천식에 대한 다양한 정보를 제공하여 질병 및 천식아동에 대한 관심을 증진할 필요가 있다.

구체적인 항목으로 살펴보면 본 연구에서 1문항으로 구성된 운동 영역인 ‘천식 아동은 운동을 하면 안 된다.’ 항목이 하위 영역 중 가장 높은 정답률을 보인 반면 보건복지부 연구[9]에서는 천식관리 영역 중 ‘천식 환아는 많이 뛰어야 하는 운동은 절대 해서는 안 된다’라는 천식 아동의 체육활동이 낮은 정답률을 나타내어 상반된 결과를 보였다.

본 연구에서 전체 항목 중 가장 정답률이 낮은 것은 질병축진요인 영역 중 ‘운동은 천식을 악화시킨다(12.4%)’이었다. 이는 운동 영역 중 ‘천식 아동은 운동을 하면 안 된다’의 정답률이 73.8%라는 것과 비교하여 볼 때 천식아동에게 운동이 필요함을 인식하고 있으나 운동이 천식증상을 악화시키는 요인이라는 인식은 매우 낮음을 의미한다 하겠다. 더불어 천식지식의 하위영역 중 질병축진요인 영역 전체 정답률이 56.6%로 전반적으로 높지 않음은 교육대학교 학생은 아니지만 일반교사들이 특히 천식을 악화시키는 요인에 대한 이해가 제한적이라는 연구결과[17]와 유사하다. 이러한 결과는 교육대학교 학생들이 천식을 악화시킬 수 있는 유발요인에 대한 지식이 매우 낮음을 의미한다. 이와 관련하여 잘못된 지식을 가지고 있는 경우 학교 체육활동 중 응급상황이 발생할 가능성을 배제할 수 없다. 학교 내 모든 아동의 안전은 잠재적인 응급상황을 다루는 방법에 대한 교사의 지식에 좌우된다고 해도 무리가 아닐 것이다. 그러므로 교육대학교 학생에게 천식을 악화시키는 요인을 확실히 인식시키는 것은 질병악화로 인한 응급사태의 예방을 위해서도 필수적이라 생각된다. 천식 알레르기 예방운동본부의 ‘천식 아동 실태조사’에서 천식아동의 부모는 가장 큰 걱정거리 중 하나가 응급조치를 잘 아는 사람이 없는 장소에서 아동에게 천식 발작이 일어나는 것이라고 응답하였으며[18] 이를 고려한다면 교육대학교 학생의 질병 축진 요인에 대한 지식 부족은 간과할 수 없는 사안이다. 그럼에도 불구하고 보건복지부의 연구[9]에 의하면 일반교사를 대상으로 한 천식발작 시 응급처치, 흡입제 사용에 관한 교육 참석률이 41.8%로 저조하였고 천식의 원인, 증상, 관리에 대한 지식점수가 전반적으로 낮은 것으로 보고되고 있어 학교생활 중 천식아동 건강관리에 적신호를 나타내고 있다. 그러므로 만성질환아동을 위한 건강관리

교육이수가 승진 및 교사자격 유지에 반영되도록 제도화하는 방안이 필요할 것으로 생각된다. 학교보건법 시행규칙에 의하면 일반교사는 매 3년마다 심폐소생술 등을 포함한 응급처치 교육을 받아야 함이 명시되어 있으나[19] 학교보건법 시행령에 의하면 응급처치 및 응급처치와 관련된 투약은 간호사 면허를 소지한 보건교사만이 가능하도록 법안이 제정되어 있어[19] 응급상황에서의 일반교사의 투약행위는 불가능하다. 그러므로 보건교사가 부재한 가운데 천식발작 같은 응급상황이 발생하면 일반교사는 천식 아동이 가진 약물을 자가 투여하도록 할 수 밖에 없는 상황이다. 이러한 법령 제정은 응급상황에서 일반교사의 소극적인 대응을 유발할 수 있을 것으로 생각된다. 이러한 현실 가운데 우리나라는 2008년부터 질병관리본부 주관으로 아토피·천식 안심학교를 선정하여 천식 아동을 관리하고 있는 고무적인 움직임이 일어나고 있다. 아토피·천식 안심학교는 아토피피부염, 천식, 알레르기 비염 등 알레르기 질환이 있는 학생이 학교에서 건강하게 생활하고 학습할 수 있도록 지원하는 학교 중심의 예방관리 프로그램이다[20].

본 연구에서 교육대학교 학생들의 천식 지식 점수가 낮은 것은 천식 질환 교육 경험자가 4.9%였고 만성질환아동 건강관리 관련 교과목의 수강경험자가 1.4%, 천식아동건강관리 교과목 수강경험자는 0.6%에 불과했다는 것에서 유추할 수 있다. 또한 교육대학교 학생의 의학적 응급상황대처 훈련 경험이 11.2%라는 것을 고려한다면 신입교사가 되어 천식발작 상황에 직면했을 때 효과적인 응급처치를 수행하기를 기대하기 어렵다. 실제로 일반교사를 대상으로 조사한 결과 건강장애학생 교육과정 운영을 위한 의료적 협력으로 학생응급상황 시 대처 행동 및 요령 설명에 대한 필요성을 가장 높게 인식하는 것으로 보고되고 있다[10]. 그러므로 천식아동의 안전한 학교생활을 돕기 위해서 교사로 임용되기 전부터 천식아동 관리와 관련된 지식 및 기술이 미리 준비되어야 할 필요성이 있다. 그러므로 교육대학교 교육과정에 천식아동을 비롯한 만성질환 아동의 건강관리 및 응급처치와 관련된 교육이 교과목 개설 혹은 보건교육프로그램 등 다양한 형태로 구성되어야 할 필요가 있다. 또한 이러한 교육은 교사로 임용된 이후 다양한 직무연수 등을 통해 재교육함으로써 연속성 있게 이루어져야 한다[21]. 건강장애학생 관련 연수를 받은 일반교사가 받지 않은 일반교사보다 건강장애학생 교육과정 운영을 하기 위해서 의료적 협력 등의 필요성을 더욱 높게 인식하고 있다는 것[10]은 연속 교육의 필요성을 의미한다. 무엇보다도 이러한 교육이 효과적으로 이루어지기 위해서는 의사, 간호사, 보건교사 등으로 구성된 교육지원팀의 다학제적인 협력이 필요할 것으로 생각된다. 더불어 교육대학교 학생에게 제공되는 응급상황에 대한 대처 방법은 실제 학교환경에서 사용하는 표준화된 프로토콜을 적용하도록 해야 한다.

천식아동에 대한 태도는 평균평점 3.33점(5점 만점)으로 천식아동에 대한 태도가 보통 이상으로 호의적이었으며 이러한 연구결과에 대

해서는 교육대학교 학생 대상으로 연구가 부재하여 반복연구를 통하여 확인하는 것이 필요하겠다. Brook과 Galili는 교사의 만성질환 아동에 대한 지식과 태도가 만성질환아동의 학교내외의 성공적인 일상 활동에 영향을 미치는 중요한 요인이므로 교사들은 만성질환 및 만성질환 아동에 대한 교사의 태도에 따라 급우들의 만성질환에 대한 태도가 좌우된다는 것을 고려해야 한다고 하였다[4]. 또한 교사의 만성질환에 대한 이해는 아동의 학교생활 적응능력, 또래관계, 자존감 증진에 중요한 역할을 한다[22]. 이와 관련하여 만성질환을 가진 건강장애학생의 부모들은 자녀를 위한 학교생활 교육 서비스로 '교사들을 대상으로 한 지식 및 인식교육'을 1순위로, '또래들을 대상으로 한 질병과 치료에 대한 지식 제공'을 2순위로 선택하여 만성질환 아동의 학교생활 적응을 위한 필수적인 요건으로 교사 및 또래와의 관계 및 질병에 대한 인식변화를 요구하고 있었다[21]. 그러므로 천식아동의 질병수용 및 학교생활 적응을 증진하기 위해서 교육대학교 학생, 교사 및 급우들을 대상으로 천식아동에 대한 태도에 영향을 미치는 다양한 요인에 대한 탐색이 필요할 것으로 생각된다.

공감에 대한 본 연구결과는 평균평점 3.63점(5점 만점)으로 인지공감 평균평점 3.59점(5점 만점), 정서공감 평균평점 3.67점(5점 만점)으로 정서공감이 더 높게 나타났다. Davis는 공감을 인지와 정서적 측면을 갖는 다차원적인 개념으로 타인의 내적인 심리상태를 추론하는 인지적 능력과 그 사람의 정서적 상태에 대해 파악하여 대리경험 할 수 있는 정서적 자질이라고 정의하였다[14]. 즉, 교육대학교 학생들은 아동의 정서적 상태를 본인이 경험한 것처럼 지각하는 능력이 더 높았다. 공감은 기본적인 교사의 자질일 뿐 아니라 교사와 학생간의 긍정적 관계 형성 및 학생의 행동에 긍정적인 영향을 미칠 수 있는 매우 중요한 심리적 특성이자 교사로서 교육활동에 대한 자신감 및 성취감을 의미하는 교사효능감에 영향을 미치는 중요한 요인으로 보고되고 있다[23]. 특히 천식은 정서적으로 취약한 질환이기 때문에 공감을 통한 교사의 정서적 지지는 천식 아동의 학교생활 적응에 영향을 미치는 중요한 요인으로 작용할 것으로 생각된다.

본 연구에서 교육실습만족도가 높을수록 천식지식과 공감 점수가 높고 천식아동에 대한 태도가 긍정적인 것으로 나타났다. 이를 통해 천식아동의 건강문제 예방 차원에서 교육실습이 교육대학교 학생에게 미치는 영향이 상당히 크다는 것을 추론해 볼 수 있다. 교육대학교 학생에게 교육실습은 적용하고 환교환경을 실제적으로 경험할 수 있는 교과목으로 좋은 교사로 성장하는데 필수적인 과정이다. 현재 교육학 이론교육 중심의 교육은 아동의 정서적 측면에 대한 교육이 대학교육과정에서 보편적으로 실시되지 못하는 것을 반영한다[24]. 이런 면에서 교육대학교 학생들은 아동과 실제 상호작용할 수 있는 교육실습을 통해 정서적 접근 교육을 경험할 수 있을 것으로 사료된다. 그러므로 천식아동에 대한 긍정적인 태도를 형성하기 위해 교육실습의 질을

확보하여 교육실습만족도를 높이려는 노력이 필요하겠다. 게다가 교육학 전공만족도가 높을수록 천식아동에 대한 태도가 긍정적이라는 것은 이러한 노력이 교육실습 뿐 아니라 교육학을 전공하는 대학생활 전반에 걸쳐 이루어져야 함을 의미한다.

또한 본 연구에서 대상자의 학년과 공감점수가 높을수록 천식아동에 대한 태도가 긍정적인 것으로 나타났다. 최근 몇 십년간 철학자들은 사회적 관계에서 공감의 중요성을 인식했고 교실교육 및 학습과 공감 간의 관련성과 중요성을 강조해 왔다. 교사의 공감은 학생의 관점을 수용하고 관심을 표현하는 능력이며 인지적 영역과 감정적 영역을 포함한다[25]. 교사에게 있어 공감은 학생의 관점에 대한 수용뿐만 아니라 경청과 이해를 포함하고 교사로서의 열정적인 행동을 이끌어 낼 수 있다[26]. 뿐만 아니라 교사의 공감능력 향상은 학생들의 공감능력 향상의 밑거름이 된다고 한다[27]. 만성질환 아동의 학교생활 적응에 있어 교사 공감만큼 또래친구의 공감 역시 중요한 요인으로 생각된다. 실제로 천식은 아니지만 일반 아동을 대상으로 한 소아암 아동에 대한 태도를 조사한 Moon, Yoon과 Cho의 연구에서 공감이 높을수록 소아암 아동에 대한 태도가 긍정적이었고 공감, 소아암 지식 및 암에 대한 태도 중 공감이 소아암 아동에 대한 태도에 가장 큰 영향을 미치는 것으로 보고되었다[28]. 교육심리에서 지지적인 학습환경의 조성은 교육의 일차적 목표 중 하나이며 지지적 학습환경에는 학생이나 교사의 공감적 반응을 포함한다. 이러한 다양한 이유로 정식교사가 되기 전인 교육대학교 학생을 대상으로 공감을 표현하도록 하고 개발하는 것은 중요하다[25]. 그러므로 정식교사가 되어 만성질환아동에게 지지적인 환경을 조성하기 위해서는 교육대학교 학생이 공감관련 기술을 훈련하는 것을 도울 수 있는 교육과정 개발이 전제되어야 할 것으로 사료된다. 또한 추후에는 실제 현장에서 학생들을 대면하고 있는 교사들의 특성과 공감능력, 천식아동에 대한 태도 등을 확인하고 학교에서의 천식아동에 대한 지지체계 현황을 파악하고 분석하는 연구를 수행할 것을 제안한다.

천식 아동에 대한 태도에 영향을 미치는 요인을 확인한 결과 정서공감, 천식에 대한 지식, 인지공감, 학년이 확인되었다. 즉 정서공감과 인지공감이 높을수록, 천식에 대한 지식점수가 높을수록, 학년이 높을수록 천식아동에 대한 태도가 긍정적이었다. 이는 천식은 아니지만 학습장애에 대한 지식이 많을수록 학습장애 아동에 대한 태도가 호의적이라는 연구결과와 유사하다[29]. 특히 교육대학교 학생의 정서공감이 천식 아동에 대한 태도에 가장 큰 영향을 준다는 것은 주목할 필요가 있다. 이는 온정, 연민, 관심의 감정태도를 가질수록 천식 아동에 대한 태도가 더 긍정적임을 의미한다. 실제로 공감적 교사훈련을 받은 보육교사가 아동의 긍정적 면을 읽어주고 아동이 주도하기를 기다리는 등 행동의 변화를 보이는 것으로 보고되고 있다[30]. 그러므로 천식 및 만성질환 아동에 대한 긍정적 태도 함양을 위해 교육대학교 학생을

위한 인성교육으로서 공감훈련 프로그램의 적용이 필요하다 하겠다.

최근 부모-형제의 알레르기 질환 등 체질적 요인, 집먼지 진드기, 애완동물, 곰팡이, 꽃가루 등 알레르겐과 바이러스 등의 감염, 흡연물질, 대기오염, 음식 등 다양한 원인으로 아동에서 천식 발병이 증가하고 있다[1]. 그러므로 천식 아동의 학교생활을 지도하는 교사는 아동의 질병 및 상태에 대한 올바른 이해와 약물투약 및 천식 증상 악화를 초래하는 유발 요인을 규명할 수 있어야 한다. 이를 위한 준비로 교육대학교 학생을 대상으로 하여 천식 아동 건강관리 교육을 실시하면 이후 교사로 임용 되었을 때 아동의 질병변화 상태에 효과적으로 대처할 수 있고 천식아동의 학교생활적응 및 삶의 질 향상에 기여할 것으로 생각된다. 또한 천식 아동 건강관리 교육은 천식의 관리로 인한 아동 건강증진뿐 아니라 심각한 천식응급 사태를 예방함으로 비용효과적인 측면에서도 긍정적인 효과를 기대할 수 있을 것이다.

## 결론

본 연구는 교육대학교 학생들의 천식에 대한 지식, 공감, 천식아동에 대한 태도 정도를 파악하고 교사 관련 제 변수들과 천식아동에 대한 태도와의 관련성을 파악하여 천식 아동의 학교생활 적응을 증진시키기 위한 기초 자료를 제공하기 위하여 시행되었다. 본 연구에서 천식에 대한 지식, 인지공감, 정서공감이 천식아동에 대한 태도에 영향을 미쳤고 정서공감이 가장 영향력이 큰 것으로 규명되었다. 공감적인 태도를 형성하기 위해서는 장기간의 시간이 소요되므로 천식 아동의 학교생활에 영향 미칠 수 있는 다양한 교사 관련 요인들을 고려하고 천식 아동의 신체적 정서적 어려움을 예방하기 위하여 교육대학교 학생 시기부터 천식에 대한 지식 및 공감, 천식아동에 대한 긍정적 태도를 증진시키기 위한 중재 전략이 마련되어야 할 것이다.

## Conflict of interest

No potential conflict of interest relevant to this article was reported.

## References

1. Ministry of Health and Welfare. Asthma and allergy, take care with the proven treatments![internet]. Seoul: Statistics Korea; 2014[cited 2015 July 20]. Available from: <http://yhs.cdc.go.kr/new/?c=pds&s=1&gbn=viewok&sp=&sw=&ps=10&gp=1&ix=8>.
2. Ministry of Health and Welfare. 1 in 3 children with asthma “preschooler”[internet]. Seoul: Statistics Korea; 2013[cited 2015 July 20]. Available from: <http://stat.mw.go.kr/front/notice/statPressRelease->

- View.jsp?menuId=31&bbsSeq=4&nttSeq=20715&nPage=1&searchKey=&searchWord=&sttsDataSeq.
3. Kim WK, Lee HR, Yoon SY. An assessment of asthmatic knowledge of school teachers. *Allergy Asthma & Respiratory Disease*. 1998;8(2):179-189.
4. Brook U, Galili A. Knowledge and attitudes of high school teachers towards pupils suffering from chronic diseases. *Patient Education and Counseling*. 2001;43(1):37-42. [http://dx.doi.org/10.1016/S0738-3991\(00\)00148-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0738-3991(00)00148-8)
5. Closs A, Burnett A. Education for children with a poor prognosis: reflections on parental wishes and on an appropriate curriculum. *Child: Care, Health and Development*. 1995;21(6):387-394.
6. Kintner EK. Lack of relationship between acceptance and knowledge of asthma in school age children and early adolescents. *Journal for Specialists in Pediatric Nursing*. 2004;9(1):5-14. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1088-145X.2004.00005.x>
7. Kim KH, Kim JK. A study on effect that authoritarian and narcissistic personalities of teachers have on prejudice against students -Considering empathy as a parameters-. *Korean Journal Teacher Education*. 2012;28(2):49-73.
8. Mukherjee S, Lightfoot J, Sloper P. The inclusion of pupils with a chronic health condition in mainstream school: What does it mean for teachers?. *Educational Research*. 2000;42(1):59-72.
9. Lee WY, Cho SH, Hong SJ, Yu JH, Chang YS. Development of community based strategy for the prevention and management of asthma and atopic eczema. Health Promotion Fund Research Report. Gwacheon: Ministry of Health and Welfare. Chung-Ang University of College of Medicine; 2008. Report No: 07-36.
10. Park JK, Kim HR, Seo BS, Kim JJ. Teachers’ perception on curriculum management for students with health impairment of general schools. *The Journal of Special Education: Theory and Practice*. 2012;13(1):123-144.
11. Feshbach ND, Feshbach S. Empathy & education. In: Decety J, Ickes W. editors. *The social neuroscience of empathy*. Cambridge, MA: The MIT Press; 2011. p. 85-100.
12. Lee JW, Back KS. A study on the knowledge level and educational demand about pediatric asthma of mothers of children with asthma. *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*. 2005;11(2):252-259.
13. Mehrabin A, Epstein N. A measure of emotional empathy. *Journal of Personality*. 1972;40(4):525-543. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467->

- 6494.1972.tb00078.x
14. Davis MH. A multidimensional approach to individual differences in empathy. JSAS (Journal Supplement Abstract Service): Catalog of Selected Documents in Psychology. 1980;10:85.
  15. Bryant BK. An index of empathy for children and adolescents. Child Development. 1982;53(2):413-425.
  16. Park SH. Experimental study on empathy in relation to the altruistic behavior [Doctoral dissertation]. Seoul: Seoul National University; 1993. p. 1-105.
  17. Ones U, Akcay A, Tamay Z, Guler N, Dogru M. Asthma knowledge level of primary schoolteachers in Istanbul, Turkey. Asian Pacific Journal of Allergy & Immunology. 2006;24(1):9-15.
  18. Chosun Media(Health Chosun). 1 in 4 children with asthma was absent from school [internet]. Seoul: Health.Chosun; 2003 [cited 2015 July 20]. Available from: [http://health.chosun.com/site/data/html\\_dir/2005/09/30/2005093056129.html](http://health.chosun.com/site/data/html_dir/2005/09/30/2005093056129.html).
  19. Korea Ministry of Government Legislation. School Health Act Enforcement Regulations [internet]. Seoul: National legal information center; 2015 [cited 2015 July 20]. Available from: <http://www.law.go.kr/lsInfoP.do?lsiSeq=166409&efYd=20150101#0000>.
  20. Atopy-asthma Friendly School Management Handbook. Seoul: Korea Centers for Disease Control and Prevention, Ministry of Health and Welfare, Ministry of Education; 2014.
  21. Park EH, Park JY, Nho CR. Development of educational support model for students with health impairments. Korean Journal of Special Education. 2005;40(3):269-298.
  22. Hsieh L, Chiou H. Comparison of epilepsy and asthma perception among preschool teachers in Taiwan. Epilepsia. 2001;42(5):647-650.
  23. Gu SS. The influence of the special education teacher's empathy ability on their conflict management style and teacher efficacy. Journal of Special Children Education. 2012;14(3):501-522.
  24. Sung YH, Son KO. Teacher-child relationship enhancement program in enhancing student-teachers' empathic communication with the children and influencing teachers' professional belief toward their career. Korean Journal of Family Welfare. 2000;5(2):127-146.
  25. Tettegah S, Anderson CJ. Pre-service teachers' empathy and cognitions: Statistical analysis of text data by graphical models. Contemporary Educational Psychology. 2007;32(1):48-82. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cedpsych.2006.10.010>
  26. Whang PA, Nash CP. Reclaiming compassion: Getting to the heart and soul of teacher education. Journal of Peace Education. 2005;2(1):79-92. <http://dx.doi.org/10.1080/1740020042000334118>
  27. Park HB. School violence prevention through improving teacher's empathy ability. Journal of Ethics Education Studies. 2012;28:45-62.
  28. Moon SH, Yoon YM, Cho HH. The relationships of knowledge and attitudes about cancer, empathy, and attitudes about child with cancer in upper primary school children. The Journal of Korean Society for School Health Education. 2011;12(2):97-112.
  29. Binu M. A study to assess the knowledge and attitude of school teachers regarding learning disabilities among children in selected schools at Bhilai C.G. International Journal of Nursing Education. 2012;4(2):26-31.
  30. Ha YR, Kim EY. Changes in teachers' understanding and teachers' action through participating in an empathetic teacher training program. Early Childhood Education Research & Review, 2013;17(5):267-289.