

우리나라에서 학교 중심의 소아천식관리사업의 적용가능성과 발전 방향: 일부 학교의 시범사업 평가결과를 중심으로

서 혜 진¹, 이 원 영^{1*}

중앙대학교 의과대학 예방의학교실

Pilot and Feasibility Study of a Management Program for Elementary School Students with Asthma

He Jin Seo¹, Weon Yong Lee¹

¹*Department of Preventive Medicine, College of Medicine, Chung-Ang University*

ABSTRACT

Purposes: The objective of this study was to develop a management program for Korean elementary school students suffering from asthma, which would be based on the Australian Asthma-Friendly Schools (AFS) program.

Methods: On the basis of the AFS program, we designed a 6-month pilot project for asthmatic students in two elementary schools in a rural area and one elementary school in an urban area of Korea. The pilot project consisted of the following processes: identifying students with asthma in a school, educating school staffs and the parents of an asthmatic child, registering those with asthma, and installing emergency kits for asthma attacks in school health rooms. In order to evaluate these processes, group discussions were held between project team members and school staffs in each area. In addition, we conducted a postal survey of 144 households having an asthmatic child.

Results: The screening process adopted in this program resulted in the early diagnosis in asthma; however, it needs to be evaluated economically due to expensive diagnostic test for asthma. For the school nurses, asthma lessons were evaluated as being very helpful for their tasks, while teachers tended to take less interest in the program with only 45% of all teachers attending these lessons. Almost all participating parents reported that such lessons would be beneficial for the care of their child, even though only 24.2% of the survey respondents (122 households) attended the lessons. Installing emergency kits in school health rooms was regarded as a key feature of this project. The introduction of a register card containing more specific health records of asthmatic students was considered necessary to replace the existing list of students with asthma.

Conclusion: This study has merit in that a Korean asthma-friendly schools program was developed for the first time, despite the many obstacles to such programs becoming more common.

Key words : asthma, schools, emergency

(2009년 1월 15일 접수, 2009년 4월 10일 채택)

This research was supported by National Health Promotion Fund in 2007

* Corresponding author : Weon Young Lee. Dept of Preventive Medicine, College of Medicine, Chun-Ang Univ. #221, Heukseok-dong, Dongjak-gu, Seoul, 156-756, Korea Tel : 82-2-820-5695 Fax : 82-2-815-9509 E-mail : wylee@cau.ac.kr

I. 서 론

최근 수십 년 사이에 천식은 세계적으로 소아기와 성인기에 가장 흔한 만성질환 중의 하나가 되었으며, 천식으로 인한 질병부담은 정신분열병이나 당뇨병과 비견될 정도로 심각하다(Beasley et al, 2004). 이러한 천식의 증가는 알레르기비염과 아토피피부염 등 알레르기질환 증가와 동반하여 나타나고 있으며 일반적으로 도시화 및 서구화된 생활방식과 밀접한 관련이 있다. 국내의 경우 세계적으로 표준화된 ISAAC(International Study of Asthma and Allergies in Childhood) 역학조사 설문지로 서울지역 일부 초등학교를 대상으로 한 연구에서 평생의사진단율이 1995년 8.7%, 2000년 9.4%, 2005년 7.6%로 통계적으로 유의미한 변화는 없었지만 비교적 높은 이환율을 보이고 있으며 한편 알레르기비염과 아토피피부염은 지난 10년 사이에 각각 1.6배와 1.5배 증가한 것으로 나타났다(홍수중 등, 2008).

우리나라에서 천식은 적절한 예방 및 관리가 미흡하여 잦은 증상악화와 재발로 특히 소아들에게는 예기치 않은 입원과 응급실 방문의 주요 원인이 되고 있다. 예컨대 아시아태평양 지역 8개 국가의 소아와 성인 모두 3,206명을 대상으로 조사한 연구에서 우리나라에서는 주관적으로 천식 증상이 잘 조절되지 않는 경우가 홍콩, 싱가포르, 타이완 등 아시아 국가들의 2배이었다(조상헌 등, 2006). 그런데 지난 1년간 천식으로 인해 학교에 가지 못한 소아의 비율이 우리나라는 7%이었는데 아시아지역 평균 16%뿐만 아니라, 미국 49%, 서유럽 37%, 일본 53%, 중부 및 동부 유럽 54%에 비해서 월등히 낮은 비율이었다. 이는 우리나라만의 독특한 결과로 천식 증상이 있어도 학교에 나가는 소아 천식 환자가 상당수 있으며 학교에서의 천식 관리가 중요함을 의미한다.

천식 및 알레르기 운동본부(2003)는 천식아동 부모를 대상으로 한 설문조사에서 천식아동들이 학교에서 운동이나 신체활동에 제약을 받고 또래 모임 등 사회활동 참여에 지장을 주는 것으로 보고하였다. 또한 가장 큰 걱정거리들 중의 하나로 응급조치를 잘 아는 사람이 없는 장소에서 천식발작이 일어난다는 것으로 조사되었다. 한편 이혜란(2004)은 초·

중·고 보건교사 1,400명을 대상으로 한 연구에서 학교에서 과약하고 있는 학생의 비율은 0.6%에 불과해 학회에서 추정하는 11-15%와 크게 차이가 났으며, 중증 천식학생 학부모의 41%는 학교에 이 사실을 알리지 않고 있는 것으로 나타났다. 일반교사들의 천식의 원인, 증상, 관리에 대하여 인지도는 대체로 낮았으며, 특히 관리부문에 있어서 천식을 가진 학생들이 체육활동이나 운동에 참여를 제한시켜야 한다는 편견도 있었다(이원영 등, 2008).

십여 년 전에 학동기 천식유병률이 15% 이상을 넘었던 캐나다, 호주, 미국, 영국 등에서는 천식아동들의 학교적응력을 높여주고 학교에서 적절한 관리를 받을 수 있도록 학교 중심의 천식관리사업이 국가정책 혹은 시범사업의 형태로 활발히 수행되고 있다(ISAAC Steering Committee, 1998; McEgan et al, 2003; Richard & Susie, 2006; McCann et al, 2006; Weber et al, 2005; Liao et al, 2006; Patel et al, 2007). 반면 국내에서는 이러한 시도가 그간 이루어진 적이 없었으나 2008년도에 보건복지가족부가 주요 만성질환관리를 위한 시·군·구 보건사업의 일환으로 학교에서 천식·아토피 시범사업을 시작하였다(보건복지가족부, 2008). 이 연구는 시범사업 실시 전 단계에 수행했던 것으로 호주 천식친화학교(Asthma-Friendly Schools, 이하 AFS)사업을 모델로 하여 우리나라에서 학교중심의 소아천식관리사업의 적용가능성을 검토하고 향후 발전방향을 제시하기 위한 기초자료로 활용하는데 그 목적을 두었다.

II. 연구 내용 및 방법

1. 호주의 천식친화학교(Asthma-Friendly Schools) 프로그램

1) 배경 및 경과

Sawyer(2006)는 호주 천식친화학교 프로그램의 추진배경, 경과, 그리고 성과를 다음과 같이 밝히고 있다. 호주에서 천식은 소아 및 청소년들에게 가장 흔한 만성질환이며 교육당국이 천식아동들에 관심을 갖게 된 이유는 천식아동들의 학교결석이 잦았기

때문이다. 따라서 교육당국은 천식아동들의 부모들에게 자녀들의 안전하고 정상적인 학교활동을 보장해야 했다. 즉 학교는 천식발작(asthma attack)과 같은 응급상황에 대처하고 정상아이들처럼 야외활동이나 운동을 하며 주변 아이들로부터 놀림이나 따돌림을 당하지 않도록 천식아동에게 친화적 교육환경을 조성해야 했다. 이러한 교육당국의 우려는 소아 및 청소년에게 있어 천식문제를 심각하게 받아들이고 있었던 보건의료전문가 및 보건당국의 관심과 맞물려 학교중심의 천식관리사업이 시작되었다.

호주와 뉴질랜드의 흉부학회(Thoracic society of Australia and New Zealand)는 1994년에 학교를 위한 천식대처방안에 대한 국가 정책(national policy on asthma management for Australian school)을 개발하였으며, 후속 작업으로 천식친화학교(asthma friendly school) 사업을 시범적으로 시행하였다. 이 프로그램은 연방정부의 재정지원으로 Victoria주와 Western Australia주의 천식재단(Asthma Foundations of Victoria and West Australia)이 개발하여 공립학교를 대상으로 시작하였다. 이러한 시범사업은 비교적 좋은 평판을 얻어 2000년에 천식예방과 교육에 대한 연방정부기금이 마련되었고 호주 전국적으로 천식친화학교를 시행하게 되었다. 대상학교는 초등학교(primary school)와 중·고등학교(secondary school)로 최근에는 취학 전 유치원까지 그 대상을 넓히고 있다. 2006년 현재 호주 전체의 85%학교가 등록되어 있으며, 56%이상의 학교가 천식친화학교로 활동 중이다.

2004년에 천식친화학교사업의 성과에 대한 공식적인 보고서가 나왔는데 학교선생님을 대상으로 설문조사한 결과에서 응답자 중 90%이상이 천식아동들이 학교의 모든 활동에 정상적으로 참여하고 있고 학교가 천식아동들을 파악하고 있고 천식아동들이 정상적인 아이들처럼 동일한 대우를 받고 선생님들이 학교에서 천식발작 시 대처방법을 숙지하고 있는 것으로 나타났다. 한편 천식친화학교프로그램을 시행하지 않은 학교의 경우 학생들 사이에서 '천식아동들은 스포츠활동에 참여할 수 없으며 신체적으로 약하다' 등의 천식아동들에 대한 부정적인 태도가 팽배하였다. 천식친화학교의 프로그램의 성공적인

시행은 천식아동들의 응급상황에 대한 대처를 통한 천식아동 안전이외에 학교생활에 더 적극적으로 참여할 수 있는 기회를 주는 것으로 평가되었다. 그러나 건강상의 편익에 대한 객관적이고 계량화된 평가는 아직 이루어지지 않았다.

이러한 성과가 국제적으로 인정을 받아 미국폐건강협회(American Lung Association)는 미국소아과학회(American Academy of Pediatrics) 등 다양한 조직들과 협력하여 미국 내 8개 곳에서 천식친화학교프로젝트(Asthma-Friendly Schools Initiative)를 시행하고 있다. 영국은 각 학교들이 천식아동들을 위한 지지적 환경을 조성하도록 하는 정책가이드라인을 개발하였으며 이 내용은 호주의 천식친화학교 프로그램과 유사하다.

2) 운영방식

연방 및 주정부가 주도하는 호주의 천식친화학교 프로그램은 학동기와 청소년기 천식으로 인한 고통을 줄이고 삶의 질을 향상시키는 데 그 목표를 두고 있다. 이 프로그램은 연방 및 주정부의 위임을 받아 각 주의 천식재단(Asthma Foundation)들의 연합체로 구성된 호주천식재단연합회(Asthma Foundations of Australia)에서 운영되고 있으며 이 프로그램과 관련되어 제공되는 교육과 자료는 연합회로부터 무상 제공되며 연합회의 천식교육전문가에게 교육을 받을 수 있다.

호주천식재단연합회(Asthma Foundations of Australia)는 개별 학교가 천식친화학교를 신청하면 학교에 천식프로그램 가이드라인을 제공하고 있는데 그 내용은 천식친화학교의 필수 요구사항 8가지와 권장사항 2가지에 대한 설명을 담은 지침을 담고 있다. 이 8가지의 필수요건들이 서류작업을 통해 인증되면 정부가 천식친화학교의 인증서를 발급하여 주고, 이후 천식협회에서 이 프로그램에 대한 구체적인 자료와 서비스를 제공하며 천식친화학교의 인증은 3년간 유효하다(Department of Health and Aging, 2008).

4) 천식친화학교프로그램의 목표와 인증요건

천식친화학교의 목표는 첫째, 천식아동들이 스스

로 질병을 관리할 수 있도록 하여 체육활동을 포함한 학교의 일상 활동에 참여할 수 있도록 하며, 둘째, 학교의 모든 학생, 학부모, 선생님들에게 천식에 대한 이해를 높이며, 셋째, 천식아동들에 대한 학교 및 선생님들의 보호 의무를 이행할 수 있는 능력을 향상시키며, 넷째, 모든 초등학교 및 중·고등학교의 건강증진교과과정에 천식과 관련한 교과과정을 표준화시키는데 있다(Henry et al, 2006). 각 학교가 천식으로 인증되기 위해서는 8개의 필수요건을 충족시켜야 하며 2개의 요건은 선택사항에 해당한다 (AFS Website)

(1) 모든 학교 교직원들은 천식에 대한 트레이닝을 받는다.

호주천식재단연합회가 정식으로 위임한 전문가가 학교에 방문하여 “Asthma-Friendly Schools National Training Package”를 교육하며 한 시간이 소모된다. 교육의 내용은 천식친화학교 프로그램의 개요와 천식의 징후와 증상, 유발요인, 응급처치, 운동유발천식이다. 적어도 75%이상의 학교 스태프가 천식교육에 참여해야 천식친화학교를 계속 시행할 수 있으며 교육과정은 현재 3년이고 원하는 경우 연장이 가능하다.

(2) 천식아동에 대한 개별기록을 위하여 학교중앙부에 천식 기록지를 비치한다.

학교의 적절한 위치를 확인하여 천식아동의 개별 건강기록을 보관, 저장하고 학생들이 새로 입학하거나 천식아동에게 새로운 정보가 발생했을 때는 천식아동의 부모나 보호자로부터 관련 정보를 수집하여 즉각적으로 업데이트해야 한다. 특히 학생의 주치의가 증상이나 폐 기능 상태별로 약물복용법을 적시해 둔 천식행동관리계획(Asthma Action Plan)을 발급해줄 경우 천식아동의 건강기록과 같이 보관하며 이는 매우 가치 있는 정보가 될 것이다.

(3) 천식발작에 대한 응급처치교육용 포스터를 부착한다.

천식협회에서 승인된 포스터는 적어도 2개 이상을 학교에 부착해야 한다. 포스터는 프론트를 포함

하여 도서관, 보건실, 교육 공간, 체육관과 교무실 등 홍보가 잘되고 눈에 잘 띄는 공간에 있어야 한다.

(4) 천식아동들이 약물투여가 필요할 경우 언제든지 쉽게 접근할 수 있어야 하며 안전하게 보관되어야 한다.

학교에 천식약물을 보관하여 학생들이 천식발작이 발생했을 때 응급상황에 신속하게 대처하고 천식아동 스스로도 천식증상에 대해 자가관리가 가능하도록 한다. 천식아동부모와 선생님들 간의 긴밀한 협력이 중요하다.

(5) 응급 시에 증상완화제를 흡입할 수 있도록 보조기인 puffer와 spacer를 구비해야 한다.

천식증상 완화제와 흡입기 보조기를 구비하여 교내 모든 활동 중 발생할 수 있는 응급상황에 대비할 수 있어야 한다. 흡입기 보조기인 puffer와 spacer는 최소 2세트 이상 학교에 배치되어야 한다. 일반적으로 천식협회에서 천식응급키트(asthma emergency kit)를 제공하며 여기에는 증상완화제 약물, 흡입 보조기(puffer and spacer), 응급처치 요령 및 키트관리 지침이 쓰여진 인쇄물이 담겨 있다.

(6) 체육 활동, 소풍, 야영 때 천식을 관리할 수 있는 계획을 가지고 있어야 한다.

학생들이 교내 체육활동이나 교외의 야영 등을 할 때 천식아동들의 응급상황에 대한 대처 등을 포함한 천식아동관리계획을 가지고 있어야 하며, 특히 야영 시 천식응급키트를 휴대해야 한다.

(7) 학교를 통해 부모 혹은 보호자에게 천식 관련 된 정보를 제공한다. (예: 학교소식지)

학교는 천식협회에서 제공한 천식친화학교 안내책자나 천식관리에 대한 관련 정보를 부모 및 보호자에게 제공한다.

(8) 천식친화학교 프로그램이 학교의 보건교육 커리큘럼의 한 부분으로서 사용된다.

천식에 대한 모든 학생들의 인지도를 높이는 것은 천식친화학교 프로그램의 매우 중요한 요소이다.

이를 위하여 학생들이 천식을 배울 수 있도록 학교 보건교과과정에 통합해야 한다. 이를 통해 천식에 대한 학생들의 이해도를 높이며 천식을 가진 천식아동이 증상이 발생했을 때 좋은 컨디션을 찾을 수 있도록 모든 학생이 주변에서 도와줄 수 있을 것이다.

(9) 권장사항으로 두 가지의 요건을 제시하고 있다.

첫째, 학교환경에서 천식의 잠재적 유발요인들을 최소화해야 한다. 예컨대 학생들이 수업이 끝난 후 학교잔디를 깎거나 학교에서 사용하는 세제들이 학생들의 호흡기질환에 영향을 미치는 지를 검사해야 하며 교내에 심은 나무나 식물들 중 천식을 유발할 수 있는 것들이 무엇인지 등을 파악하는 것이다.

둘째, 학교는 천식협회 지역지부의 한 일원이어야 한다. 천식친화학교는 이 사업의 파트너인 천식협회가 지역의 서비스제공자이며 비영리재단이라는 점을 홍보할 수 있도록 기회를 주어야 한다.

2. 연구 대상 및 방법

1) 개발과정

천식임상전문가 4명(알레르기 내과전문의 및 소아과전문의 각각 2인), 예방의학 전공자 2인, 보건복지가족부 및 질병관리본부 관계자 3인, 경기도 '가'군과 '나' 시의 보건소장 2인으로 구성된 연구팀에서 호주의 천식친화학교 프로그램을 바탕으로 세 차례의 브레인스토밍 회의를 실시하였으며, 이를 통해 <표 1>과 같이 시범사업의 내용을 개발하였다. 경기도의 '가'군의 읍과 면지역에서 각각 A초등학교와 B초등학교를 시범학교로 선정하였으며 '나' 시의 도심에 위치한 C초등학교를 선정하였고 선정 기준은 시범사업의 취지를 이해하고 지역교육청 및 학교와의 원활한 연계를 위하여 연구팀의 보건소장들이 해당 지역으로 선정하였다. 학생 수는 A초등학교가 1,356명이며, B초등학교는 914명, C초등학교는 1,356명이었다. 이 연구는 시범사업기관의 IRB(Institutional Review Board)의 사전심의를 통과했으며 설문지와 임상검사에 관한 학부모의 동의서를 받았다.

2) 시범사업의 내용

(1) 천식아동 발견

대한소아알레르기학회가 ISAAC(International Study of Asthma and Allergies in Childhood)의 알레르기질환 역학연구 설문서를 한국형으로 만든 한국판 국제 소아천식 및 알레르기 질환 연구 설문지를 활용하였다. 이 도구의 신뢰도와 타당도는 전반적으로 좋은 것으로 나타났다(최성우 등, 1998). 각 초등학교의 전교생을 대상으로 2007년 10월 24-30일 사이에 설문서를 배포하였고 설문지 작성은 학부모들이 작성토록 하였다. 설문지 상에서 천식을 진단 받았거나 천명이 증상이 있다고 보고한 학생들 중 천식임상전문가들이 부모의 천식병력 등을 감안하여 일차로 의심자를 선별하였다. 이 학생들을 대상으로 한 확진검사는 2007년 11월 중순-11월 말까지 각 학교별로 특정 하루를 잡아 해당학교에서 메타콜린 유발검사, 폐 기능 검사, 흡입항원 11가지에 대한 피부단자시험을 실시하였고 검사결과지는 12월 초에 개별적으로 통보하였다.

(2) 천식질환에 대한 교육

2007년 12월 17- 21일에 지역별로 시범학교 보건교사는 4시간, 일반교사는 1시간동안 천식임상전문가가 실시하였다. 보건교사 대상 교육내용은 천식의 증상, 발생과정, 원인 물질, 악화인자, 진단, 실내 환경관리 및 회피요법, 약제의 종류와 흡입기 사용에 대한 교육, 천식 발작시 대처법과 천식발작의 중증도 판별법이었다. 담임교사 대상 교육은 주로 천식의 증상과 관리 대한 이해와 응급상황 시 대처법에 초점을 두었다. 두 지역 모두 보건교사용 및 담임교사용 강의 자료를 통일시켜 교육하였다. 동일기간 동안 각 학교별로 천식아동을 가진 학부모를 대상으로 천식임상전문가들이 2시간에 걸쳐 교육을 실시하였으며 모두 동일한 강의 자료를 활용하였다. 교육내용은 천식의 원인 및 악화인자, 병의 경과 및 예후, 진단 및 치료법, 원인 및 악화인자의 실내환경관리와 회피 요법이었다. 특히 교육내용 중 정기적인 의사방문과 더불어 주치의의 지도하에 부모들이 환아 스스로 투약관리나 자가관리를 할 수 있도록 가르치는 것이 중요하다는 점을 강조하였다.

(3) 교내 천식관리 활동

교내 천식관리 활동으로는 보건실에 천식 발작 발생 시 응급 처치 약물인 벤톨린과 약물 흡입시 필요한 보조기구인 puffer와 spacer를 각 학교에 비치하였고 응급처치 행동요령을 담은 팜플렛을 제공하였다. 또한 보건교사들로 하여금 천식아동발견사업을 통해 파악된 천식아동들에 대한 관리명부를 작성토록 하였다.

3) 시범사업 평가

(1) 과정평가

연구팀, 각 시범학교의 학교장과 보건교사, 담임교사 1인, 해당지역 보건소장과 보건소 천식담당공무원이 참여하여 2008년 2월 18일과 26일에 각각 지역별로 시범사업 과정에 대한 비구조화된 그룹토의를 통한 평가회를 실시하였다. 평가내용은 환자발견 과정(설문조사, 확진검사 및 결과 회신), 천식질환 교육과정(보건교사, 일반교사, 천식아동을 가진 학부모 교육), 교내천식관리 활동과정의 각 단계에서 발생한 문제점과 개선방향이었다.

(2) 만족도 평가

시범사업에 대한 천식아동의 학부모를 대상으로 사업에 대한 만족도 및 개선방향에 대한 의견조사를 실시하였다. 세 학교의 천식으로 확진 받은 천식아동의 학부모를 대상으로 하여 2008년 3월 17부터 3월 21일까지 시행하였다. 설문내용은 확진검사, 천식질환 교육, 시범사업 전반에 대한 만족도 및 개선방향에 대한 의견이었다.

Ⅲ. 연구결과

1. 시범사업의 실적 및 과정평가

1) 환자발견

A초등학교는 총 1,356명 중 1,274명(94.0%), B초등학교는 914명 중 907명(99.2%), C초등학교는 1,356명 중 1,300명(95.9%)이 응답하여 전체적으로 높은 응답률을 보였다(표 2). 한국판 ISAAC 설문을 토대로 천식임상전문가들이 판단한 천식의심 환자는 A, B, C 초등학교별로 각각 6.0%, 5.4%, 7.1%이었다. 이 중 과거의사진단 경험을 가진 비율을 각각 57.9%, 65.3%, 57.6%이었다. 확진검사는 과거진단을 받았다고 하여도 확진검사 여부를 명확히 알 수 없어 모두에서 확진검사를 권유했으나 수검율은 각각

〈표 1〉 시범사업 주요내용

항목	실시 내용	기간
개발과정	· 전문가 브레인스토밍 회의 · 경기도 시 지역1개교, 경기도 군 지역 읍내 1개교, 농가 1개교 선정	2007년 8월~9월
시범사업 주요내용	· 관리 대상자 선정 -전교생 천식아동 일차스크리닝 조사 -의심자에 대한 확진검사	2007년 10월~11월
	· 천식질환 교육 실시 -시범학교 보건교사 및 담임교사 교육 -천식아동을 둔 학부모 교육	2007년 12월
시범사업 평가	· 교내 천식관리활동 -보건실에 응급키트 비치 -천식확진자 명부 비치	2007년 11월~3월
	· 비구조화된 그룹토의를 통한 평가회 실시 (연구팀 및 사업관계자 등) · 천식아동 학부모 대상 사업과정 및 만족도 의견조사	2008년 1~3월

35.5%, 44.9%, 77.6%로 평균 58.4%이었다. 이러한 확진검사를 통해 과거 의사진단력을 제외한 설문응답자수 중 신규로 발견된 학생수의 비율은 각각 0.7%(8명), 1.3%(11명), 3.5%(43명)으로 전체적으로 1.9%(62명)이었다(표 3). 과정평가에서는 확진검사 수검율이 전체적으로 기대했던 것보다 낮았던 것보다 더불어 학교 간 수검율 차이가 문제점으로 대두되었다. 확진검사 자체가 오래 걸릴뿐더러 저학년 학생들의 경우 검사에 대한 협조가 어려워 검사시간이 절대적으로 부족하였으며, 일부 학부모들은 이미 진단을 받아 불필요하거나 증상이 경미하여 검사의 필요성을 느끼지 못하는 경우도 있었던 것이 중요한 원인이었던 것으로 평가되었다. 또한 '가'군에 비해 '나'시의 초등학교가 확진검사의 수검율이 높았던 이유는 학교 측에서 검사에 필요한 충분한 시간을 검사팀에게 주었기 때문이었다. 전체적으로 신규환자를 조기발견한 것은 긍정적이었으나 수검율이 낮아 조기발견 효과가 감소한 것은 개선해야 할 사항으로 지적되었다.

2) 천식질환 교육

과정평가에서 세 학교의 모든 보건교사들은 4시간 동안 이루어진 보건교사 교육은 교육내용이 어려웠지만 질병에 대한 인지도가 많이 높아지고 돌연사

예방이나 응급상황에 대한 신속한 대처법을 숙지함으로써 학생들의 안전에 많이 도움이 될 것 같다는 긍정적인 의견이 많았다. 일반교사의 교육 참석률은 A초등학교 13명(33.3%), B초등학교 20명(62.5%), C초등학교 17명(42.5%)으로 나타났다(표 3). 이와 같이 각 학교에서 교육을 진행했음에도 불구하고 전체적으로 낮았던 이유는 다른 업무로 바쁘고 이 사업에 대한 관심이 부족했기 때문이라는 의견이 과정평가에서 제시되었다. 한편 B초등학교의 경우는 A와 C 초등학교에 비해 약 1.5배~2배가량 참여율이 높았는데 이는 해당 보건교사와 학교장이 일반교사들의 참여율을 높이기 위하여 상대적으로 많은 노력을 기울였기 때문인 것으로 평가되었다.

천식아동을 둔 학부모들의 교육 참석률은 A초등학교 7명(26.9%), B초등학교 14명(63.6%), C초등학교 13명(42.5%)으로 나타났다(표 3). 전체적으로 참석률이 저조했던 이유로는 교육시행 3주 전에 학부모들에게 공지가 나가 홍보기간이 짧았고 교육이 한번 밖에 안 이루어져 참석하고 싶어도 일정이 맞지 않아 부득이하게 참석하지 못하였다는 것이 과정평가에서 나타난 지배적인 의견이었다. 한편 B초등학교 학부모의 교육 참석률이 상대적으로 높았던 이유는 해당학교의 보건교사와 학교장이 상대적으로 더

〈표 2〉 학교별 설문지 응답률과 천식확진환자

단위 : % (명)

	가 군		나 시	전체
	A초등학교	B초등학교	C초등학교	
설문지 응답률	94(1,274/1,356)	99.2(907/914)	95.9(1,300/1,356)	96.0(3,481/3,626)
천식의심자 유병률*	6.0(76/1,274)	5.4(49/907)	9.6(125/1,300)	7.1(250/3,481)
천식의심자 중 과거의사진단 경험율	57.9(44/76)	65.3(32/49)	57.6(72/125)	59.2(148/250)
확진검사의 수검율**	35.5(27/76)	44.9(22/49)	77.6(97/125)	58.4(146/250)
확진검사에 의한 신규환자 조기 발견율***	0.7(8/1,230)	1.3(11/875)	3.5(43/1,228)	1.9(62/3,333)

* 설문조사를 통해 천명과 같은 천식의심 증상이 있거나 혹은 의사로부터 천식을 진단 받은 아동
 ** 천식질환의심자 중 메타콜린 검사 등 확진검사를 받은 아동
 *** 천식을 알지 못하다가 일차스크리닝 조사에서 의심되어 확진검사 결과 천식으로 확진된 아동

〈표 3〉 학교별 교사, 천식아동을 둔 학부모의 교육 참석률

단위 : % (명)

	가 군		나 시	전체
	A초등학교	B초등학교	C초등학교	
교사교육 참석률	33.3% (13/39)	62.5% (20/32)	42.5% (17/40)	45.0% (50/111)
천식아동 학부모 교육 참석률	26.9% (7/26)	63.6% (14/22)	13.9% (13/93)	24.1% (34/141)

많은 홍보를 하였기 때문이다. 그러나 보건교사 1명이 담당해야 할 학생 수도 고려해야 한다는 평가도 있었다. 학생 수가 많으면 그만큼 보건교사의 기본적인 업무량의 차이가 있기 때문이다. 환아 학부모들의 참석률은 저조했지만 세 학교 모두 학부모들의 질의가 당초 2시간의 교육시간을 훨씬 초과하여 높은 관심을 보였다. 이 사업에 참여하였던 학교장과 보건교사들은 천식아동 및 전교생 교육도 필요하다는 의견을 제시하였다. 특히 아이들의 눈높이에 맞고 관심을 유도할 수 있는 캐릭터를 이용한 플래시 동영상이나 만화를 이용한 교육자료 개발이 필요하다는 의견이 많았다.

3) 교내 천식관리활동

교내 천식활동에는 벤틀린과 흡입보조기구인 puffer와 spacer, 그리고 응급처치행동계획을 담은 팸플릿이 들어 있는 응급키트를 각 학교의 보건실에 비치하였다. 환아발견사업에서 파악된 천식아동들의 명부를 작성하여 보건실에 비치하였다. 각 반의 담임교사들에게도 검사결과를 통보하였다. 응급키트 비치는 학생들의 안전에 관한 사항이므로 과정평가에서 매우 긍정적이었으나 환아 명부 보다는 좀 더 자세한 환아정보기록지 양식이 개발되어 이를 전산화해야 한다는 의견이 많았다. 응급키트의 사용여부는 보건실에 비치한 시점이 2007년 12월 중순이었고 연구기간이 2008년 3월말에 끝나 실제 관찰기간이 너무 짧아 향후 추적관찰이 필요하다. 또한 학교장과 보건교사들은 교내천식 예방 및 관리활동으로 학교환경이나 급식프로그램의 개선활동을 포함시키는

것이 필요하다는 의견이 많았다.

2. 환아 학부모 만족도 평가

천식으로 확진된 아동의 학부모 144명을 대상으로 만족도 조사를 실시하였다. 이 중 122명(84.7%)이 응답하였다. 설문에 응답한 보호자는 환아의 어머니가 104명(85.2%)으로 가장 많았고 30대가 75명(61.5%)으로 가장 많았다. 학교에서 실시한 확진검사 결과와 더불어 전문의 상담을 권고한 개별결과지를 '가' 군 38명(92.7%), '나'시 72명(88.9%)이 받았다고 응답했으며 전체적으로 110명(90.2%)이 결과지를 받아보았다. 결과지의 의견에 따라 전문의사와 상담하였는지에 대한 질문에 '가'군의 11명(28.2%), '나'시 18명(22.2%)이 전문의와 상담했다고 응답하여 다수의 학부모가 결과지를 받았어도 전문의와의 상담을 하지 않은 것으로 나타났다. 확진검사가 학부모에게 도움이 되었느냐는 질문에 '매우 도움이 되었다'가 19명(17.3%), '어느 정도 도움이 되었다'가 81명(71.0%)로 비교적 긍정적으로 평가하였으며 두 지역 간의 큰 차이는 없었다. 전문의 상담을 하지 않은 이유로 '상담의 필요성을 느끼지 못해서' 47명(58.0%), '바쁜 일정으로 인해서' 27명(33.4%)의 순으로 나타났으며 '가'군은 '바쁜 일정 때문에' '나'시는 '상담의 필요성을 느끼지 못해서'가 상대적으로 많았다. 부모들이 상담의 필요성을 느끼지 못한 이유로는 아이들이 증상이 없거나 경미하여 천식을 대수롭지 않게 인식하는 경우가 많았다 (표 4).

천식아동의 학부모 교육에 참석률은 '가'군은 21

명(51.3%)의 학부모가 참석한테 비해 '나'시는 13명(16.0%)으로 상대적으로 참석률이 저조하였다. 두 지역 간의 참석률 차이는 '가' 군 B 초등학교의 교장과 보건교사가 상대적으로 더 많은 홍보를 했던 것들이 영향을 미친 것으로 보인다. 한편 참석한 학부모의 경우 교육의 도움 정도에 대해 '매우 도움이 되었다'가 14명(41.2%), '어느 정도 도움이 되었다'가 19명(55.9%)인 것으로 나타났으며 두 지역 모두 높은 만족도를 보였다. 교육에 참석하지 못한 이유로 '바쁜 일정으로 인해 참석할 수 없었다'가 58명(60.5%), '교육이 진행되는 것을 알지 못하였다'

가 16명(16.7%), '교육이 필요성을 느끼지 못하였다'가 14명(14.5%)이었다. 특히 '나'시는 교육의 필요성을 느끼지 못했다'라는 응답자가 상대적으로 많았다(표 5).

천식질환 교육이 이루어지는 장소와 교육방법에 대한 선호도로 교육 참석자들은 학교에서 집단교육을 선호하는 경우가 35.9%로 가장 많았으며, 교육 불참자들은 전문의와 일대일 상담과 학교에서 집단교육이 각각 28.2%와 27.3%로 가장 많았다. 전체적으로 학교에서 집단교육이 29.9%, 전문의와 일대일 상담이 27.1%로 가장 많았다. 교육 참석여부에

〈표 4〉 결과지 수신율 및 만족도

구 분	단위 : 명(%)		
	가 군	나 시	전체
개별결과지 수신율			
네	38(92.7%)	72(88.9%)	110(90.2%)
아니오	3(7.3%)	8(9.9%)	11(9.0%)
무응답	-	1(1.2%)	1(0.8%)
합계	41(100.0%)	81(100.0%)	122(100.0%)
전문의사와의 상담여부			
네	11(28.2%)	18(25.4%)	29(26.4%)
아니오	28(71.8%)	53(74.6%)	81(73.6%)
합계	39(100%)	71(100%)	110(100%)
결과지 1차 검사에 대한 만족도			
매우 도움이 되었다	12(30.7%)	7(9.9%)	19(17.3%)
어느 정도 도움이 되었다	23(59.0%)	55(77.4%)	78(71.0%)
도움이 되지 않았다	2(5.1%)	9(12.7%)	11(9.9%)
매우 도움이 되지 않았다	1(2.6%)	-	1(0.9%)
무응답	1(2.6%)	-	1(0.9%)
합계	39(100%)	71(100%)	110(100%)
상담하지 않은 이유			
상담의 필요성을 느끼지 못해서	9(33.4%)	38(70.3%)	47(58.0%)
바쁜 일정으로 인해	16(59.2%)	11(20.4%)	27(33.4%)
아이가 병원에 가는 것을 꺼려하여서	-	1(1.9%)	1(1.2%)
기타	2(7.4%)	4(7.4%)	6(7.4%)
합계	27(100%)	54(100%)	92(100%)

〈표 5〉 천식아동의 학부모 교육 참석률 및 만족도

단위 : 명(%)

구 분	가 군	나 시	전체
천식아동의 학부모 교육 참석 여부			
네	21(51.3)	13(16.0)	34(27.9)
아니오	19(46.3)	67(82.8)	86(70.5)
무응답	1(2.4)	1(1.2)	2(1.6)
합계	41(100.0)	81(100.0)	122(100.0)
교육의 도움 정도			
매우 도움이 되었다	9(42.9)	5(38.5)	14(41.2)
어느정도 도움이 되었다	11(52.4)	8(61.5)	19(55.9)
도움이 되지 않았다.	1(4.7)	-	1(2.9)
매우 도움이 되지 않았다.	-	-	-
합계	21(100.0)	13(100.0)	34(100.0)
천식아동 학부모 교육 참석하지 않은 이유*			
바쁜 일정으로 인해 참석할 수 없었음	16(76.2)	42(56.0)	58(60.5)
교육이 진행되는 것을 알지 못함	4(19.0)	12(16.0)	16(16.7)
교육의 필요성을 느끼지 못함	-	14(18.6)	14(14.5)
기타	1(4.8)	7(9.4)	8(8.3)
합계	21(100.0)	75(100.0)	96(100.0)

* 중복응답허용

관계없이 교육장소와 방법의 선호도에 있어 지역 간 차이는 크지 않았다. 천식친화학교의 확대의 필요성에 대해 교육 참석자들은 모두 '필요하다'고 응답하였으나 교육 불참자들은 '필요하지 않다'는 의견이 6.5%이었다. 전체적으로 전국적으로 확대하는 것에 대해 응답자 122명 중 91%가 동의하였다(표 6).

IV. 고 찰

이 시범사업은 천식아동들이 모든 학교활동 중에 안전하고 지지적인 환경을 만들어 준다는 점에서 호주의 천식친화학교사업과 동일한 목표를 가지고 있으나 구체적인 목표와 추진방식에 있어 많은 차이를 가질 수밖에 없다. 이는 호주와 우리나라가 처한 상

황이 다르기 때문이다. 예컨대 초등교과과정에 보건과 체육교육은 반드시 이수해야 할 8개 학습영역중의 하나로 되어 있지만 우리나라는 보건교과과정이 필수교과과정으로 되어 있지 않다(유선미, 2005). 따라서 우리나라 현실에 맞는 학교중심의 소아천식관리프로그램 개발이 필요했다.

시범사업 내용은 환자 발견, 천식질환 교육, 교내 관리활동의 세 가지로 구분된다. 환자발견을 위해 ISAAC의 한국판 국제 소아천식 및 알레르기 질환 연구 설문지를 바탕으로 천식임상전문가가 의심자를 선별하고 이후 메타콜린검사, 폐 기능 검사, 흡입항원 11가지에 대한 피부단자시험을 실시하였다. 메타콜린검사와 폐 기능 검사는 천식의 확진과 중증도를 평가하며 피부단자시험은 수검자의 특이 알레르

〈표 6〉 학부모 교육의 적합한 장소, 교육방법과 전국적인 확대의 필요성

단위 : 명(%)

구 분	교육 참석자			교육 불참석자			합계
	가 군	나 시	소 계	가 군	나 시	소 계	
학부모 교육의 적합한 장소와 교육방법							
현재와 같이 집단교육을 실시해야 함	10(32.3)	9(40.9)	19(35.9)	6(23.0)	28(28.6)	34(27.3)	53(29.9)
보건소에서 정기적으로 교육을 실시해야함	6(19.4)	1(4.5)	7(13.2)	7(26.9)	17(17.3)	24(19.3)	31(17.5)
인근 의원이나 병원 등에서의 교육이 적합함	2(6.4)	7(31.9)	9(17.0)	2(7.8)	10(10.2)	12(9.7)	21(11.9)
전문의와의 1:1 전화 상담이 적합함	9(29.0)	4(18.2)	13(24.5)	6(23.0)	29(29.7)	35(28.2)	48(27.1)
기타	1(3.2)	1(4.5)	2(3.8)	1(3.8)	2(2.0)	3(2.6)	5(2.8)
무응답	3(9.7)	-	3(5.6)	4(15.5)	12(12.2)	16(12.9)	19(10.7)
합계	31(100.0)	22(100.0)	53(100.0)	26(100.0)	98(100.0)	124(100.0)	177(100.0)
천식친화학교 전국적인 확대의 필요성							
매우 필요하다	13(68.0)	8(57.1)	21(60.0)	8(40.0)	22(32.8)	30(34.6)	51(41.8)
어느 정도 필요하다	8(38.0)	6(42.9)	14(40.0)	9(45.0)	37(55.2)	46(52.9)	60(49.2)
필요하지 않다	-	-	-	2(10.0)	5(7.5)	7(8.0)	7(5.7)
매우 필요하지 않다	-	-	-	1(5.0)	-	1(1.1)	1(0.8)
무응답	-	-	-	-	3(4.5)	3(3.4)	3(2.5)
합계	21(100.0)	14(100.0)	35(100.0)	20(100.0)	67(100.0)	87(100.0)	122(100.0)

* 중복응답허용

겐(allergen)을 발견하는 것이다. 이러한 환자발견사업은 호주의 천식친화학교프로그램에는 없는 것으로 우리나라에서는 조기발견의 효과가 있었다. 그러나 이러한 확진검사는 몇 가지 문제점이 있었다. 첫째, 개인별 검사시간이 길고 수검자의 협조가 필요하다 보니 학교에 가서 출장검진으로 하기에는 적합하지 않다는 평가가 많았고 둘째, 확진검사의 수검율이 낮았고 이 결과에 따라 전문의와의 상담을 권고했음에도 불구하고 이 권고를 따른 경우는 24.6%에 그쳤다. 따라서 확진검사를 포함하는 환자발견사업의 비용 대비 효과가 작아지는 문제가 대두되었다.

우리나라는 아직까지 천식에 대한 인지도가 낮으

며 진단을 받더라도 규칙적인 관리를 받지 않은 경우가 많아 학교에서 환자발견사업이 비용 대비 효과가 클 것으로 판단되며 이를 위해서는 Vargas et al(2006)나 Davis et al(2008)의 연구에서처럼 간단하며 자가보고식의 선별검사용 설문도구를 개발하는 것이 더 바람직할 것으로 보인다. 두 연구(Vargas et al, 2006; Davis et al, 2008)의 조사내용의 구체적인 차이는 있지만 최근 1-2년 이내 천식이 의심되는 증상들의 발생 여부, 증상이 악화되는 상황들, 의사진단 및 치료 여부를 묻는 10-12개의 문항으로 구성되어 있으며 자체적인 알고리즘을 통하여 천식의심자를 몇 개로 분류하고 있다. 우리나라에서도 이와 같은 도구를 활용하여 의심자를 선별한

후 저소득층에 한해 확진검사의 비용을 보조하고 나머지 학생들은 가정통신문을 통해 확진검사를 권유하는 방식을 검토해 볼 수 있을 것이다.

천식질환 교육은 보건교사, 담임교사, 환아의 학부모를 대상으로 시행하였다. 이 연구에 참여했던 보건교사들은 4시간의 교육과정을 통해 천식질환에 대한 이해도가 높아졌고 업무에 많은 도움을 줄 것이라는 의견이 많았다. 향후 보건교사들의 적극적인 참여를 유도하기 위해서는 다양한 인센티브제도가 있어야 하며 이 사업에서 요구하는 보건교사의 업무량이 기존 업무에 부담을 주지 않도록 해야 할 것이다. 일반교사 대상 교육은 보건교사 교육에 비해 참여율이 저조하였는데 다른 업무로 바쁘고 반 아이들 중 천식아동이 없는 경우도 있어 천식질환 교육에 대한 필요성을 느끼지 못하였다. 그러나 일반교사들은 아동들과 가까운 곳에서 늘 같이하고 있다는 점과 호주 천식친화학교 역시 일반교사들의 천식에 대한 인지도 향상을 매우 중시한다는 점에서 이들의 참여도를 높이는 것에 대해 각별한 노력을 쏟을 필요가 있다. 일반적으로 학교는 1년 단위로 학교일정을 계획하므로 3월 이전에 교육날짜를 잡아 학교장과 보건교사가 꾸준히 홍보하면 참석률을 높일 수 있다는 의견이 많았으며 또한 매일 이루어지는 교직원 회의나 종례회의 때 보건교사를 통해 전달교육을 실시하자는 의견도 있었다.

일반적으로 천식관리의 핵심은 적절한 투약관리와 자가관리 능력을 배양하는 것이다. 효과적인 천식관리는 주치의의 지도를 받고 정기적으로 방문하며 해당 의료기관에서 증상이나 상태에 따라 규칙적인 약물 복용 및 질병관리에 대한 상담을 받아야 한다. 그러나 <표 4>에서 보듯이 증상이 없거나 경미하여 학부모들이 천식의 심각성을 깨닫지 못한 경우가 많았다. 국제호흡기일차진료의단체(The International Primary Care Respiratory Group)와 세계가정의학회(World Organization of Family Doctor)의 조사에 따르면 한국, 프랑스, 독일, 이탈리아, 스페인, 영국, 호주, 브라질, 스웨덴 등 9개국에서 각 국가별 조사에서 한국은 천식환자 4명 1명은 의사처방을 따르지 않는 '내 멋대로 환자'이며 천식에 대한 인지도 역시 가장 낮고 치료순응도 성적이 최하위인 것으로 나타

났다(메디컬투데이, 2006). 따라서 천식아동을 대상으로 한 학부모 교육은 올바른 천식관리에 대한 이해도를 증진시키는데 그 의의가 있을 것이다. 천식아동학부모의 참석률은 29.9%로 저조하였으나 참석한 학부모들은 자녀들을 돌보는데 있어 대부분 도움이 될 것이라는 평가가 많았으며 교육 시 많은 질문들을 하였다. 이러한 참석률 저조는 홍보기간이 짧은 데다가 바쁜 일정 때문에 참석하지 못한 경우도 많았다. 따라서 사전에 홍보 기간을 충분히 두고 일년에 2회 이상 개최하여 참석 기회를 늘린다면 학부모의 참석률을 높일 수 있을 것이다.

또한 전교생들을 대상으로 한 교육프로그램 개발의 필요성이 대두되었다. 호주의 천식친화학교의 프로그램에서는 천식아동만을 대상으로 한 교육보다 전체학생들을 대상으로 한 교육이 더 중요하다고 강조하고 있다. 그 이유는 천식의 인지도 증가로 조기 발견 효과도 있으며 천식아동들에 대한 편견을 해소시켜주며 증상이 심해질 때 옆 친구들이 도와주는 교육적 효과도 있다는 것이다(Asthma-Friendly Schools Website; Shah et al, 2001; Henry et al, 2004). 그러나 우리나라는 호주와 달리 보건교육 과정이 필수 교과과정인 아닌 선택 교과과정이며 할애된 교육시간도 충분치 않다. 또한 천식 보다 학교에서 우선적으로 실시해야 할 보건교육의 주제가 많음을 고려할 때 천식질환의 이해와 관리방법에 대한 동영상이나 포스터 등 홍보매체를 개발하여 학교 홈페이지나 잘 보이는 곳에 게시하여 지속적으로 알려나가는 것이 더 현실적일 것이다. 그러나 천식 유병률이 타 지역보다 높은 일부 학교에서는 전교생 대상으로 한 적극적인 보건교육을 고려해 볼 수 있을 것이다.

천식질환 교육 강사는 관련 학회나 협회에서 인정하는 천식임상전문가나 천식환자 치료에 대한 임상 경력과 관련 학회나 협회가 주관하는 일정한 교육과정을 이수한 지역의 개원의가 보건교사와 환자 및 학부모 교육을 담당하고 교육을 이수 받은 보건교사가 해당학교의 담임교사와 전교생 대상 홍보 및 교육을 담당할 수 있을 것이다. 그러나 이러한 역할분담은 지역사회나 각 학교가 처한 상황에 따라 다를 수 있을 것이다. 각 대상별 교육내용을 표준화시키

는 것이 가장 중요하며 이는 중앙정부가 주관해야 할 것이다.

교내천식관리 활동으로는 천식 발작 발생 시 응급처치를 할 수 있는 응급키트 비치와 천식아동 명부를 작성토록 하였다. 응급처치에 사용하는 천식증상완화 약물인 흡입제는 전문의약품인데 이를 소지하고 있지 않은 천식아동에게 응급상황 발생 시 사용하기 위하여 비치토록 하였다. 이 연구에서는 보건복지가족부 시범사업이어서 연구팀에서 직접 응급키트를 제공했으나 향후 보편적으로 확대 시 학교 보건교사의 의약품 구입이나 투약가능 여부가 법리적 문제가 될 수 있다. 그러나 호주는 이미 학교에서 천식발작 시 응급처치로 일반교사들이 흡입제를 사용할 수 있도록 법적으로 허용하고 있으며 영국과 미국 역시 누구나 보편적으로 응급 시에 이러한 흡입제를 사용할 수 있도록 법 개정 노력을 하고 있다(Sawyer, 2006). 향후 일차적으로 학교의 보건교사가 구입과 투약을 가능토록 해야 할 것이며 장기적으로 호주의 경우와 같이 응급시 일반교사들도 사용할 수 있도록 허용하는 방향으로 나아가 할 것이다.

한편 천식아동 명부 작성은 의사로부터 천식을 진단 받았거나 치료 중인 환자 이외에 환자발견사업에서 새롭게 발견한 학생들을 보건교사나 담임교사가 평소에 파악해두기 위함이다. 호주의 천식친화학교 프로그램은 개별 건강기록카드를 작성하여 비치토록 하고 있으며 의사가 발급한 천식관리행동계획(Asthma Action Plan)을 같이 비치하도록 권고하고 있다. 천식관리행동계획은 증상이나 폐 기능 상태별로 약물복용법을 적시해둔 것이라 매우 가치 있는 정보인데 호주의 경우는 의사들이 이를 작성할 경우 인센티브를 주고 있다(Department of Health and Aging, 2008). 그러나 우리나라는 천식알레르기 협회가 개발한 한국형 천식관리행동계획 서식이 개발되어 있으나 호주와 같이 의사들에게 특별한 인센티브가 없어 발급실적이 매우 저조하다. 초기 단계에서 관리명부 수준의 정보파악 단계에서 점차 천식관리행동계획까지 자료를 수집하는 단계로 나아가 할 것이다. 이 과정에서 중요한 것은 부모들이 담임교사에게 천식아동의 상태나 관리실태에 관한 중요

한 정보를 제공하는 것이다. 이를 위해 천식아동별로 진료를 받은 병의원의 소재지와 이름, 담당의사와 연락처, 약물복용 여부, 천식의 악화인자 등을 포함하는 개인별 건강기록카드를 작성토록 하며 이를 보건교사와 해당 학생의 담임교사가 보관하도록 하는 것이다.

학교환경 개선활동은 호주의 천식친화학교프로그램에서도 8가지 필수 요건이외에 두 가지 권고사항 중의 하나로 제시하고 있으며 실내와 실외에서 천식 유발요인을 줄이기 위한 여러 가지 사례를 제시하였다. 예컨대 잔디를 깎는 시간을 방과 후에 실시하거나 천식의 악화인자로 작용하는 특정 꽃이나 나무들은 가급적 심지 않는 것이다. 우리나라에서도 학교 환경에서 천식을 악화시킬 수 있는 요인에 대한 과학적 근거들에 기반하며 비용 대비 효과적인 학교환경 개선활동을 개발해야 할 것이다(Shendell et al, 2007).

이 연구는 호주와 영국, 미국 등에서 경험적으로 효과가 검증된 사업이 우리나라에서 적용 가능한지와 우리나라 실정에 맞는 학교 중심의 소아천식관리사업 모형 개발에 초점을 두었다. 이 사업은 천식아동의 조기발견, 학교의 일반교사 및 보건교사, 그리고 학부모들의 천식질환에 대한 인지도 증가, 천식아동들의 학교생활 적응 향상, 천식발작 시 학교차원에서 응급대처 능력 향상을 목표로 사업의 기본모형을 개발하였다. 앞으로 이러한 관점에서 사업의 경제성 평가가 필요하며 장기적으로는 천식아동들의 건강상태와 삶의 질 개선에 도움을 주었는지에 대한 결과평가가 이루어져야 할 것이다.

V. 요약 및 결론

이 연구는 호주의 천식친화학교프로그램을 모델로 하여 그 적용가능성을 검토하기 위하여 세 개 초등학교에서 시범사업을 시행하였다. 시행결과, 보건교사, 학교교직원, 학부모들은 학교에서 천식아동을 위한 지지적 프로그램에 대해 비교적 긍정적으로 평가하였으며 앞으로 이 사업의 효과평가 등을 통하여 우리현실에 맞게 정립해야 할 것이다. 이러한 한국형 천식친화학교사업의 기대효과로는 천식아동의

조기발견, 학교 교직원 및 학부모들의 천식질환에 대한 인지도 증가, 천식아동들의 학교생활의 적응력을 높이고 응급상황 시에 대처할 수 있는 학교안전전을 강화하는 것이다. 이를 위하여 첫째, 비용 대비 효과적인 환자발견사업을 개발하며 둘째, 보건교사, 담임교사, 천식아동의 학부모, 전교생을 대상으로 천식질환 교육과 홍보를 주기적으로 실시하며 셋째, 학교보건실에 천식발작 시 응급 대처할 수 있는 응급키트와 천식아동에 대한 기본정보를 담은 관리카드를 개발하여 비치하고 응급처치요령을 설명한 포스터를 학생과 교사들이 잘 보이는 곳에 부착하며, 넷째, 천식을 악화시킬 수 있는 학교환경내 요인을 제거하는 근거중심의 학교환경개선활동이 한국형 천식친화학교 프로그램에 포함되어야 할 것이다.

감사의 말: 이 연구에 공동연구원으로 참여해주신 서울대학병원의 조상현 교수와 장윤석 교수, 서울아산병원의 홍수중 교수와 유진호 교수, 그리고 사업에 온갖 힘든 일을 맡아주신 서울대병원의 김세훈 전임의와 서울아산병원의 김병주 전임의에 감사드립니다.

참고문헌

- 메디컬투데이(2008, 5.16). 천식환자 중 1명 “의사 처방 안 따라”. Retrieved 12, December, 2008, available from <http://health.mdtoday.co.kr/news/index.html?cate=16&no=52583>
- 보건복지가족부(2008). 2008년도 주요만성질환관리사업 안내. 서울: 보건복지가족부.
- 유선미, 조홍준, 이원영, 박은옥(2005). 미래사회대비 평생건강관리체계 구축을 위한 학교보건 강화방안. 대통령자문고령화 및 미래사회위원회 미래위 총서 14, 보건복지부.
- 이원영, 조상현, 홍수중, 유진호, 장윤석(2008). 지역사회 중심의 천식·아토피 질환 예방관리 전략 개발에 관한 연구. 한국보건사회연구원 건강증진사업지원단 정책보고서.
- 이혜란(2004). 학동기 천식관리실태조사. 천식알레르기협회 홈페이지에서 재인용. Retrieved 12, December, 2008, available from http://www.kaaf.org/event/event_05.php
- 조상현, 김윤근, 장윤석, 김선신, 민경업, 김유영(2006). 우리나라 기관지천식에 대한 인지 및 실태 조사. 대한내과학회지, 70(1), 69-77
- 천식알레르기운동본부(2003). 천식 아동 실태조사. 헬스조선홈페이지에서 재인용. Retrieved 12, December, 2008, available from http://health.chosun.com/site/data/html_dir/2005/09/30/2005093056129.html
- 최성우, 주영수, 김대성, 김재용, 권호장, 강대회, 이상일, 조수현(1998). 한국판 국제 소아천식 및 알레르기 질환 연구설문지의 신뢰도와 타당도 연구. 예방의학회지, 31(3), 361-371
- 홍수중, 안강모, 이수영, 김규연(2008). 한국 소아알레르기 질환의 유행률. 소아알레르기 호흡기, 18(1), 15-25
- Asthma Friendly School. Retrieved 27 December, 2008, from http://asthmafriendlyschools.org.au/for_schools/program_guidelines/index.php
- Beasley, R., Holt, S., Fabian, D., Masoli, M. Global burden of asthma. (2004). Retrieved 11, December, 2008, from <http://www.ginasthma.com/ReportItem.asp>
- Davis, A., Savage Brown, A., Edelstein, J., & Tager, I. B. (2008). Identification and education of adolescents with asthma in an urban school district: results from a large-scale asthma intervention. J Urban Health, 85(3), 361-374.
- Department of Health & Aging. (2008). Department of Health and Aging Annual Report 2007-2008. Retrieved. from <http://www.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/Content/annual-report2007.htm>.
- Henry R.L., Lough S, Mellis C. (2006). "National policy on asthma management for schools."

- Journal of Paediatrics and Child Health 42(9): 491-495.
- Henry, R. L., Gibson, P. G., Vimpani, G. V., Francis, J. L., & Hazell, J. (2004). Randomized controlled trial of a teacher-led asthma education program. *Pediatr Pulmonol*, 38(6), 434-442.
- International study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) Steering Committee (1998). "Worldwide variation in prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis, and atopic eczema: ISAAC. The International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) Steering Committee." *Lancet* 351(9111): 1225-32.
- Liao, O., Morphew, T., Amaro, S., Galant, S. P. (2006). "The Breathmobile: a novel comprehensive school-based mobile asthma care clinic for urban underprivileged children." *J Sch Health* 76(6): 313-9.
- McCann, D. C., McWhirter, J., Coleman, H., Calvert, M., Warner, J. O. (2006). "A controlled trial of a school-based intervention to improve asthma management." *Eur Respir J* 27(5): 921-8.
- MeGhan, S. L., Wong, E., Jhangri, G. S., Wells, H. M., Michaelchuk, D. R., Boechler, V. L., Befus, A. D., Hessel, P. A. (2003). "Evaluation of an education program for elementary school children with asthma." *J Asthma* 40(5): 523-33.
- Patel, B., Sheridan, P., Detjen, P., Donnersberger, D., Gluck, E., Malamut, K., Whyte, S., Miller, A., Qing, H. (2007). "Success of a comprehensive school-based asthma intervention on clinical markers and resource utilization for inner-city children with asthma in Chicago: the Mobile C.A.R.E. Foundation's asthma management program." *J Asthma* 44(2): 113-8.
- Richard, L.H., Susie, L.C.H. (2006). "National policy on asthma management for schools." *Journal of Paediatrics and Child Health* 42(9): 491-495.
- Shah, S., Peat, J. K., Mazurski, E. J., Wang, H., Sindhusake, D., Bruce, C., et al. (2001). Effect of peer led programme for asthma education in adolescents: cluster randomised controlled trial. *BMJ*, 322(7286), 583-585.
- Shendell, D. G., Rawling, M. M., Foster, C., Bohlke, A., Edwards, B., Rico, S. A., et al. (2007). The outdoor air quality flag program in central California: a school-based educational intervention to potentially help reduce children's exposure to environmental asthma triggers. *J Environ Health*, 70(3), 28-31.
- Sawyer, S. M. (2006). "Asthma friendly schools: the importance of school policy for children with asthma." *J Paediatr Child Health* 42(9): 483-5.
- Vargas, P. A., Magee, J. S., Bushmiaer, M., Simpson, P. M., Jones, C. A., Feild, C. R., et al. (2006). School-based asthma case finding: the Arkansas experience. *J Sch Health*, 76(6), 223-226.
- Webber, M. P., Hoxie, A. M., Odum, M., Oruwariye, T., Lo, Y., Appel, D. (2005). "Impact of asthma intervention in two elementary school-based health centers in the Bronx, New York City." *Pediatr Pulmonol* 40(6): 487-93.

국문초록

연구목적: 이 연구의 목적은 일부 초등학교에서 호주의 천식친화학교 프로그램에 기반한 시범사업의 실시를 통해 우리나라 초등학교에서 소아천식관리프로그램의 적용 가능성을 검토하고 향후 발전방향을 위한 기초자료를 제시하는 데 있다.

연구방법: 호주의 천식친화학교사업을 모델로 하여 초등학교에서 천식아동들을 위한 시범사업내용을 개발하였다. 시범사업의 내용은 천식아동발견사업, 학교 모든 교직원 및 천식아동 학부모 대상 교육사업, 교내 관리활동으로 구성된다. 시범사업은 도심에 위치한 한 초등학교와 농촌지역의 두 개 초등학교를 대상으로 6개월 간 시범 적용하였다. 시범사업 추진팀과 학교관계자들 간 그룹토의를 통해 사업과정에 대한 평가를 실시하였고 이 사업에 참여한 천식아동을 가진 144 가구를 대상으로 사업과정과 만족도에 대한 우편 설문조사를 실시하였다.

연구결과: 천식아동발견사업은 일차스크리닝과 확진검사로 구성하였으며 시행결과 신규환자의 조기발견 효과는 있었으나 확진검사를 포함할 경우 환자발견사업의 경제성 평가의 필요성이 대두되었다. 학교보건교사를 대상으로 한 4시간 교육은 보건교사 업무에 도움이 된다고 평가하였으나 일반교사 교육은 참석률이 45.0%로 학교장과 보건교사의 의지에 따라 학교별로 다소 편차가 있었다. 천식아동을 가진 학부모의 교육 참석률은 총 122 대상가구 중 24.1%이었으며 참석하지 못한 이유로 증상이 경미하여 교육의 필요성을 못 느끼거나 바쁜 일정으로 참석하지 못한 경우가 가장 많았다. 반면 참석한 34명의 부모 중 도움이 되었다고 응답한 경우는 33명(97.1%)이었다. 설문조사에 응답한 122명의 학부모 중 92%가 학교에서 천식아동을 위한 관리프로그램이 필요하다고 응답하였다. 교내 관리활동으로 천식아동 명부를 작성하여 보건교사와 담임교사가 공유하였는데 천식아동의 건강상태를 더 자세히 기록한 건강관리카드의 필요성이 제기되었다. 천식 발작 시 대응요령을 위한 인쇄물과 천식조절제인 흡입제와 보조기구가 들어 있는 응급키트를 보건실에 비치하였으며 천식아동들의 안전을 위해 매우 필요하다는 의견이 많았다.

결론: 호주의 천식친화학교를 모델로 하여 초등학교에서 시범사업을 수행한 결과 이 사업에 참여한 각 학교의 학교장, 보건교사, 일반교사들, 그리고 천식아동의 학부모들은 천식아동들을 위한 학교 차원에서 관리활동에 긍정적이었다. 또한 프로그램의 수정과 보완이 필요성이 제기되었으며, 향후 효과평가를 통하여 우리나라 실정에 맞는 천식친화학교 모형을 정립해 나가야 할 것이다.

핵심단어: 천식, 학교, 응급