

소아천식 가이드라인의 실제 적용 (Easy Asthma Management in Children)

건국대학교 의과대학 소아과학교실

박 용 민

서 론

천식은 기도에 알레르기성 염증을 동반하는 호흡기 알레르기질환으로 어린이 청소년에서 볼 수 있는 가장 흔한 만성 질환이며, 학교생활이나 일상생활에 지장을 주는 주요한 원인이 되고 있다.

천식 환자의 수는 지난 20년 간 지속적으로 증가하고 있다. 2000년 세계보건기구의 보고서에 의하면 세계 인구의 약 10%가 천식을 앓고 있으며 매 십년마다 50%씩 증가하였다. 어린이 청소년 천식의 유병률은 인종과 국가별로 다양하게 보고되고 있다. 호주, 뉴질랜드와 영국 등에서 유병률이 약 30%로 높으며 한국, 일본과 중국 등에서 약 10~15%의 비교적 낮은 유병률을 보이고 있다.

국내에서도 대한 소아알레르기 호흡기학회에서 주관 하에 전국규모의 International Study of Asthma and Allergies in Children (ISSAAC)을 시행하였다. 1995년과 2000년 두 차례에 걸쳐서 조사하였는데 “지금까지 천식으로 진단 받은 적이 있는 경우”를 묻은 설문지 질문에 대해서 1995년에는 초등학교 중 7.7%가 대답한 반면 2000년에는 9.1%로 증가하였고, 중학생 중에서는 2.7% (1995년)에서 5.3% (2000년)로 증가하였다.

이와 같이 증가하고 있는 소아 천식에 대한 관심이 고조되고 있으며 이들 소아 천식 환자들을 어떻게 치료할 것인가에 대한 질문이 끊이지 않고 있는 실정이다. 천식 치료에 대한 가이드라인은 2002년 Global Initiative for Asthma (GINA) Guideline을 필두로 해서 현재까지 지속적으로 개편되고 있으며 국내에서도 2003년 대한 소아알레르기 호흡기 학회에서 “2003 소아천식 진료 가이드라인”을 출간하여 진료에 이용하고 있다. 그러나 이들 가이드라인을 실제 환자를 대상으로 적용하기에는 많은 문제점들이 나타나고 있으며 보다 쉽게 진단하고 치료하며 환자의 상태를 평가할 수 있는 방법을 강구하게 되었다.

2003년부터 사단법인 한국천식알레르기협회(Korea Asthma Allergy Foundation, KAF, www.kaaf.org)에서는 보다 쉬운 천식 치료와 진료를 위해서 Easy Asthma Management (EAM) 사업을 추진하였고, 특히 Electronic Case Record Form (e-CRF)를 독자적으로 개발하여 일선 개업의 선생님들에게 배포한 후 천식 환자들을 진료하면서 기록하게 하였다. 본 강좌에서는 이번 EAM사업을 소아과 개업의 선생님에게 진행하는 동안 산출해 낸 pilot study의 결과들과 여러 가지 애로 사항들을 제시하고자 한다.

EAM Program

1. 천식 진단

천식 진단을 소아 연령 환자에서 시행하기 어려운 메타콜린 유발시험과 같은 객관적인 검사법을 수행하지 않고서 단순히 병력점수만 가지고 진단을 할 수 있게 만들었다. 총 5개 항목의 질문을 통해서 증상점수가 3점 이상이면 천식으로 진단할 수 있도록 하였다(Fig. 1).

환자를 선정하는 데에는 연령 또는 성별에 제한 없었으며 과거에 어떠한 약물을 사용하였는지 상관하지

Figure 1 shows the EAM program interface for diagnosis. It includes a title bar 'EAM(Easy Asthma Management) - [천식병력점수]', a menu bar, and a toolbar. The main content area displays the following questions and options:

항목	평가
1. 최근 1년 동안에 ** 숨이 차면서 기침가람하거나 책박거리는 숨소리가 들린 적이 있다	예 아니오 2점
유발인자	
아간	예 아니오 1점
찬공기	예 아니오 1점
운동	예 아니오 1점
갑기	예 아니오 1점
담배연기 혹은 화연	예 아니오 1점
기침과 동시에 발생	예 아니오 1점
2. 발작적(5회 이상 연속적인) 기침이 있다	예 아니오 1점
3. 책박거리는 소리없이 숨에 찬 적이 있다	예 아니오 1점
4. 숨은 차지 않았으나 책박거리는 숨소리가 들린 적이 있다	예 아니오 1점
5. 위의 증상들이 계속 지속되지는 않으며 약화와 완화를 반복한다	예 아니오 2점
천식병력 점수	3점 이상

Note) ** 질문에 '예'라고 대답한 경우에만 유발인자를 확인합니다.

Fig. 1. 천식병력점수를 이용한 천식 진단.

Figure 2 shows the EAM program interface for severity assessment. It includes a title bar 'EAM(Easy Asthma Management) - [천식증상점수]', a menu bar, and a toolbar. The main content area displays the following table:

증상점수	1회	2회	3회	4회	증상
주간증상 점수	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	발동만 증상없음 경미한 증상, 일상생활에는 지장이 없으나 심한 운동시에 증상이 있는 정도 중등도의 증상, 일상생활에 약간의 지장이 있는 정도 지속적인 증상으로 일상생활에 지장
야간증상 점수	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4	발동만 증상없음 호흡곤란으로 1번정도 야간 혹은 아침 일찍 잠을 깬 경험 호흡곤란으로 인해 야간에 두 번 이상 잠을 깬 경험 호흡곤란으로 인해 자주 잠을 깬 경험 호흡곤란으로 잠을 깰 수 없음, 누워있어도 힘들
천식증상 점수	4점 (날 2점, 야간 2점)				
PEFR	90 L/min L/min	L/min L/min	L/min L/min	L/min L/min	

Fig. 2. 천식증상점수를 이용한 중증도 산출

않았으나 경구용 스테로이드제는 최근 1주일동안 복용하지 않은 환자들로 제한하였다. 그러나 급성 악화기의 천식 환자, 흡입용 스테로이드제를 지속적으로 사용하였던 환자, 다른 장기(심장, 간, 신장 등)에 이상이 있는 환자들은 대상에서 제외시켰다.

2. 천식증상점수와 중증도 평가

위에서 설명한 방법에 의해 일단 천식으로 진단이 되면 환자의 주간증상과 야간증상을 점수화하여 중증도를 산출하였다(Fig. 2).

그리고 일반적인 천식 가이드라인과 동일한 방법의 중증도 평가를 의사자신의 견해에 의해서 시행하였다(Fig. 3).

EAM(Easy Asthma Management) - [천식중증도평가]

파일(F) 도움말(H)

[어린이 1] 환자님은 1 번째 방문입니다.

최근 1개월 동안의 증상을 기준으로

1. PEFR % PEFR 정상기대치 L/min PEFR 실측치 L/min
 2. FEV1 %
 3. 속효성 β_2 -활성제 puff 회 사용

	Intermittent	Mild Persistent	Moderate Persistent	Severe Persistent
주간증상의 정도	낮은 증상 없음	경미한 증상 평소생활에는 지장이 없으나 편안할때까지 증상이 있는 정도	중등도의 증상 일상생활에 약간 지장이 있는 정도	지속적인 증상으로 일상생활에 지장
야간증상	한달에 2번 이하	한달에 3번 이상	하루 1번 이상	전주 잠을 잘 수 없음 부화경기도 있음
PEFR 혹은 FEV1	$\geq 80\%$	$\geq 80\%$	60~80%	$\leq 60\%$

Fig. 3. 천식 중증도 평가(의사 견해).

EAM(Easy Asthma Management) - [치료약물변경]

파일(F) 도움말(H)

[어린이 1] 환자님은 1 번째 방문입니다.

어린이 1명의 치료 시작시 천식의 중증도는 Moderate Persistent 입니다.

치료

천식 중증도	매일 사용하는 조절약물	완화약물
Moderate Persistent	주요 약물 호흡스테로이드 200~400 μ g 형질코르티코이드 200~400 μ g 형질코르티코이드 500~1000 μ g 세미코르티코이드 250 1 puff 살비코르티코이드 160 1 puff 대체 약물 사일비트 대용량 항 류코티엔제	속효성 β_2 -활성제 필요시 사용. 3~4회/일 이상 사용하지 말 것. (치료 단계의 상황 조절 고려)

1차 방문

주요 약물(스테로이드)

선택하세요

호흡스테로이드 200~400 μ g
 호질코르티코이드 200~400 μ g
 호질코르티코이드 500~1000 μ g
 세미코르티코이드 250 1 puff
 살비코르티코이드 160 1 puff

2차 방문

완화약물(PRI)

☐ 만토린
☐ 바코텍

기타 약물

3차 방문

4차 방문

[참고사항]
 1. 천식에 적절한 조절약물은 3개월 동안 지속적으로 사용한다.
 2. 완화약물은 천식 발작 시 필요할 경우에만 사용한다.
 3. 이 두 약물의 사용은 천식 진단을 위한 필수 조건이다. 완화약물은 사용 가능하다.
 4. 급성악화시 경구용 스테로이드를 7일 이내에서 사용할 수 있다.

Fig. 4. 치료 약물 선택.

EAM(Easy Asthma Management) - [환자가평가표]

파일(F) 도움말(H)

[어린이1] 환자님은 2번째 방문입니다.

이전 방문과 비교하여 현재 환자의 상태는?

	-3 점	-2 점	-1 점	0 점	1 점	2 점	3 점
2회 2004-09-14	현재와 나빠짐	보통으로 나빠짐	조금 나빠짐	변화없음	조금 개선됨	보통으로 개선됨	현재와 개선됨
3회	현재와 나빠짐	보통으로 나빠짐	조금 나빠짐	변화없음	조금 개선됨	보통으로 개선됨	현재와 개선됨
4회	현재와 나빠짐	보통으로 나빠짐	조금 나빠짐	변화없음	조금 개선됨	보통으로 개선됨	현재와 개선됨

초기화면 | 이전 | 다음

Fig. 5. 환자의 치료에 대한 주관적 평가.

3. 치료 약물 선택

천식 중증도를 평가한 다음 해당 중증도에 따른 주조절 약물과 응급약물을 선택하였다(Fig. 4).

4. 환자 추적 관찰

이와 같은 방법으로 한 달 간격으로 병원에 방문하도록 하였으며 방문할 때마다 천식증상점수(Fig. 2)를 재평가하였고 한 달 동안 사용한 치료 약물효과를 환자의 주관적인 평가(Fig. 5)를 내리게 하였으며 이에 따라서 현재 사용하고 있는 약물을 지속적으로 사용할 것인지 교체 또는 추가할 것인지를 재평가하였다.

EAM Pilot Study 결과

1. 대상 환자

본 연구는 KAF 주관 하에 2003년 12월부터 2004년 12월까지 서울, 부산, 대구, 전주, 대전 등 5개 도시에 거주하는 소아과 개업의 선생님들 중에서 본 연구에 자원을 하신 분들과 KAF board member에 해당하는 서울시내 6개 대학병원 선생님들에게 의뢰하여 실시하였다. 등록된 환자수는 총 617명 중에서 15세 이하인 경우가 511명이었고 천식 진단 점수가 3점 이상인 환자 499명(대학병원 300명 vs. 개원의원 119명)으로 대상으로 분석하였다.

환자 자료를 기록한 형태별로 살펴보면 e-CRF를 이용한 경우와 종이 서식지를 이용한 경우로 나누어 볼 수 있는데 board member에서는 100% e-CRF를 이용한 반면 개원의원에서는 e-CRF를 이용한 경우가 34%, 종이 서식지를 이용한 경우가 66%이었다.

환자들의 연령은 1~5세가 71명(34%), 6~11세가 270명(54%), 12~15세가 58명(12%)이었다.

2. 천식진단점수와 천식 증상

평균 천식진단점수는 6.6 ± 1.9 점으로 성인의 경우(7.0 ± 2.2 점)에 비해서 낮았다($p < 0.01$). 개인의원의 경우가 대학병원에 비해서 진단점수가 높았다(7.2 ± 1.8 점 vs. 6.2 ± 1.9 점, $p < 0.01$).

천식 증상으로 호소하는 유형을 살펴보면 98%에서 “숨차고 가랑가랑 소리남”을 호소하였고 야간 기침증상, 찬 공기에 의한 악화, 감기에 의한 악화, 발작적인 기침, 악화와 호전을 반복한다고 호소하는 경우가 50%이상이었다. 매연이나 담배에 의한 증상악화를 호소하는 경우가 성인에 비해서 낮게 나타났고(10% vs. 41%, $p < 0.01$), “숨이 차지 않고 쉼썩거림” 증상은 성인보다 높았다(41% vs. 33%, $p < 0.01$).

병원별로 살펴보면 개인의원에서 야간에 증상악화(75% vs. 53%, $p < 0.01$), 발작적 기침(76% vs. 49%, $p < 0.01$), 숨이 차지 않고 쉼썩거림(58% vs. 29%, $p < 0.01$), 악화와 호전 반복(70% vs. 52%, $p < 0.01$) 등을 대학병원보다 많이 환자들이 호소한 것으로 밝혀진 반면, 감기로 인한 악화는 대학병원에서 많았다(68% vs. 55%, $p < 0.01$).

3. 천식 중증도와 주야간증상 빈도

1차 방문시 주야간증상의 빈도로 측정한 환자의 중증도는 중등증 지속성 천식(67%), 경증 지속성 천식(30%), 중증 지속성 천식(25%), 경증 간헐성 천식(1%)이었으며, 병원별로의 중증도 점수는 차이가 없었다(2.70점 vs. 2.72점). 성인에 비해서는 중증 지속성 천식의 비율이 현저히 낮았다(2% vs. 15%, $p < 0.01$).

그러나 이들 주야간 증상점수와 종합적인 담당의사의 천식 중증도를 비교해보면 야간증상의 중증도에서 경증 지속성과 중등증 지속성은 각각 39%와 62%에서만 천식 중증도와 일치하였다. 한편 주간증상의 점수로 측정한 중증도는 거의 대부분 천식 중증도와 일치하였다.

또한 천식 중증도와 천식 증상점수간에는 중등증 지속성과 중증 지속성간의 차이(6.7점 vs. 7.3점, $p < 0.05$)를 제외하고는 각 단계별로 점수가 구분되지 않았다.

4. 천식의 치료

총 4회에 걸쳐서 방문한 환자들에게 주조절 약물로서 흡입용 스테로이드제를 사용한 경우가 각각 1차 방문(87.7%), 2차 방문(91.1%), 3차 방문(99.4%), 4차 방문(90.4%)로 높게 나타났다. 흡입용 스테로이드제의 사용은 병원간의 차이는 없었다. 그러나 경구용 스테로이드의 사용은 개인병원에서 대학병원보다 많이 사용하였다(9.3% vs. 2.1%).

그 밖의 사용한 약물로는 서방형 테오필린(30.2% vs. 3.4%), 항류코트리엔제(20.9% vs. 1.3%), 항히스타민제(3.9% vs. 0%) 등이 개인의원에서 많이 처방되었다.

천식 중증도의 치료 가이드라인에 따른 준수율은 71.9%에서 가이드라인에 맞는 치료를 수행하였으나 대학병원에서 개인병원보다 높게 나타났다(84.3% vs. 51.1%). 중증도별로 살펴보면 경증 간헐성 천식환자인 경우 100%에서 가이드라인을 준수하였으며 경증 지속성은 64%, 중등증 지속성은 77%이었고 중증 지속성은 40%에 불과한 준수율을 나타내었다.

처방 가이드라인을 준수한 군과 준수하지 않은 군을 비교해 보면 준수하지 않은 군에서 환자의 주야간증

상점수를 높게 평가하였고($p < 0.01$), 치료이후 환자의 증상호전 자가평가 점수는 낮게 측정하였다($p < 0.01$).

결 론

EAM 프로그램을 통해 일선 개인 소아과의원에서 보다 쉽게 천식 환자를 진료하고 치료할 수 있었다. 특히 진단 점수만으로도 천식을 의심하여 치료할 수 있는 것은 메타콜린 유발시험과 같은 객관적인 검사를 하기 어려운 소아연령의 환자들을 대상으로 한 진료에서 상당히 도움이 되리라 생각한다. 또한 본 사업은 천식 치료에 있어서 지속적인 유지요법의 중요성을 홍보할 수 있는 계기가 되었다.

그러나 아직까지 대학병원과 개인의원간의 진단과 치료의 차이점이 있다는 것은 지속적인 홍보과 교육 강좌의 필요성을 시사한다고 볼 수 있다. 또한 이번에 시행한 베타 프로그램은 아직까지 많은 개업의 선생님들로부터 사용하기 어렵다는 비판을 받고 있으며 애매모호한 용어들이 e-CRF에 산재되어 있었던 점은 향후 national-wide version을 개발하는데 개선해야 될 점들이라고 생각된다.