

성인까지 추적조사가 가능하였던 천식 환자의 임상양상에 관한 연구

연세대학교 의과대학 소아과학교실

박경화 · 이현희 · 한만용 · 정병주 · 김규언 · 이기영

〈한글 요약〉

목적: 소아 기관지천식 환자의 반수 정도는 사춘기가 되면 자연 치유된다고 보고되고 있다. 그러나 이들을 대상으로 성인까지 추적관찰하여, 질병의 경과를 예측할수 있는 지표로서 폐기능이나 기관지유발검사같은 객관적인 자료에 의한 비교 연구는 미비한 실정이다. 이에 저자들은 소아기에 아토피성 천식으로 진단 받고 성인까지 정기적으로 추적조사가 가능했던 환자를 대상으로 하여 여러 가지 객관적인 자료들을 비교 분석함으로써 그들의 예후에 영향을 미치는 요소들을 알아내고자 하였다.

대상 및 방법: 1977년 1월부터 1987년 12월까지 만 11년간 신촌세브란스병원 소아알레르기 클리닉에서 기관지 천식으로 진단받고 치료받았던 환아들 중 1994년 3월부터 1997년 7월까지 병사용진단서를 발부받기 위해 내원하여 운동 검사, 폐기능검사 및 메타콜린 기관지유발검사를 시행하였던 65명을 대상으로 하였다. 이들은 성인이된 현재 상태에서 메타콜린 유발시험에 의한 기관지과민도를 기준으로 하여 증상이 있는 군과 없는 군으로 분류하였으며 객관적인 자료와 임상 양상을 비교 분석하였다.

결 과:

- 1) 총 65례중 메타콜린 유발검사상 기관지과민도의 정도가 높아(PC₂₀-methacholine ≤ 25) 현재에도 천식이 남아있는 환자는 20례로 30.7%였다.
- 2) 이들의 mean PC₂₀-methacholine은 4.3mg/ml였다.
- 3) 천식의 초발 연령은 증상이 있는 군(A)에서 1.2세로 증상이 없는 군(B) 3.3세에 비하여 통계학적으로 유의있게 낮았다.
- 4) 천식 진단 당시의 혈청 IgE치는 A군에서 B군에 비하여 유의있게 높게 나타났다(669.35 vs. 445.85).
- 5) 증상지수(symptom score)의 비교에서는 A군에서 B군에 비해 유의있게 높게 나타났다.
- 6) 면역 치료의 기간은 각각 4.18, 4.09년으로 통계학적인 차이는 없었고 피부 검사상 양성항원의 수는 각각 5.35, 5.39로 차이가 없었다.
- 7) mean PC₂₀-methacholine과 % predicted FEV₁은 상관관계가 있어서 기관지과민도가 높을수록 폐기능이 감소되어 있는 것으로 나타났다.

결론: 소아천식으로 진단받고 충분한 면역 치료를 받았더라도 천식이 어린 나이에 발병할수록, 처음 진단 당시의 증상이 심할수록, 혈청 IgE치가 높을수록 성인이 된 후까지 증상이 있고 기관지 천식이 남아있는 것으로 나타났다.

서 론

기관지천식은 가역적인 기관지 폐쇄와 다양한 자극에 대해 예민한 기도 평활근의 수축으로 인한 반복적인 호흡 발작과 합병증의 발생 및 질병의 장기화로 인해 신체발육 및 정서에 장애를 가져오고 부모나 가족에게 큰 고통을 주는 만성 질환이다¹⁻⁵⁾. 소아 천식의 예후에 관한 연구가 전세계적으로 활발하게 진행되어 왔으며, 보고자에 따라 약간의 차이는 있으나 성인이 된 후에도 증상을 나타내는 경우는 34-70% 정도로 다양하게 보고되고 있다⁶⁻¹¹⁾. 기관지 폐쇄 정도나 기도과민 반응성이 질병의 유무 및 중증도 그리고 예후에 영향을 미칠것으로 생각되고 있는데, 소아 천식환자를 성인까지 추적관찰하여 질병의 경과를 예측할 수 있는 지표로서 폐기능이나 기관지유발검사 같은 객관적인 자료에 의한 비교 연구는 아직까지 미비한 실정이다. 이에 저자들은 소아기에 아토피성 천식으로 진단받고 성인까지 정기적으로 추적조사가 가능했던 환자를 대상으로 메타콜린 천식유발검사를 통해서 현재에도 증상이 남아있는 군과 증상이 소실되어 유발검사상 정상으로 나타난 군으로 분류하여 이들의 발병 초기의 증상과 검사실 검사, 여러가지 알레르기의 지표들을 비교 분석함으로써 천식의 예후에 영향을 미치는 요소들을 알아내고자 하였다.

대상 및 방법

1. 대상

1977년 1월부터 1987년 12월까지 만11년간 연세대학교 의과대학 신촌세브란스병원 소아 알레르기 클리닉에서 피부시험 및 혈청검사를 시행하여 아토피성 천식으로 진단받고 치료받았던 환자들중 1994년 3월부터 1997년 7월까지 병사용 진단서를 발부받기 위해 내원하여 운동유발검사

및 메타콜린 기관지유발검사를 시행하였던 65명을 대상으로 하였다.

2. 방법

1) 혈청 총 IgE와 총 호산구수의 측정

혈청 총 IgE치는 Total IgE II FAST kit (Biowhittaker, U.S.A.)를 사용하였으며 측정치는 IU/ml로 표시하였고 혈청 총 호산구수를 측정하였다.

2) 알레르기 피부시험

알레르기 피부시험 시행 72시간전부터 항히스타민제, 스테로이드제, theophylline제 및 항알레르기제의 투여를 중단하였고, 환자의 등을 알콜솜으로 깨끗이 닦은 후 최소한 2.5cm의 간격을 두고 항원액(Torii사, 일본)을 떨어뜨린 후 소피법으로 검사를 시행하였다. 결과의 판정은 피부시험 실시 20분후 팽진 및 홍반의 크기를 양성 대조액(0.1% 히스타민)과 비교하여 크기가 ++ 이상인 경우를 양성으로 판정하였다.

3) 메타콜린 흡입유발시험

시험방법은 Chai 등¹²⁾의 표준화지침(standardized protocol)에 의거하였다. 메타콜린용액을 De Vilbiss No.114 수동식 분무기로 5회 흡입시킨 뒤, spirometer로 FEV₁, PEFR, FEF_{25-75%} 및 FVC를 측정하였는데 이중 FEV₁이 기저치보다 20% 이상 감소될 때 이를 양성으로 판정하였다. 메타콜린의 농도는 0.075mg/ml부터 25mg/ml까지 증상이 나타나는지 관찰하면서 농도를 점차 증가시켰는데 최고 농도에서도 FEV₁이 20% 이상 감소되지 않는 경우에는 음성 반응으로 판정하였다.

4) 증상 점수(Symptom score)

British Medical Research Council¹³⁾의 방법을 이용하여 다음과 같이 증상 점수를 평가하였다. 기침, 천명, 운동시 호흡곤란, 천식 발작등의 4가지 호흡기 증상을 기준으로하여 중증도를 0에

서 4가지 판정하여 이것의 합계를 증상 점수로 하였는데 천식 발작은 최소 3년간 천명을 동반한 호흡곤란이 있었던 경우로 하였다.

5) 통계

본 연구는 후향적으로 대상 환자들의 임상 양상, 검사실검사 및 여러가지 객관적인 자료를 SAS program으로 처리하여 P value가 0.05 보다 작은 경우 유의한 것으로 하였다.

결 과

1) 전체 65명은 모두 남자였고, 평균 연령은 19.3 ± 1.1 세였으며, 처음 내원 당시의 질병 이환 기간은 평균 3.9 ± 3.1 년이었고, 연구 시점까지의 평균 추적 기간은 14.8 ± 4.8 년이였다.

2) 대상 환자 65례중 69.3%인 45례의 환자는 현재 증상이 없고 메타콜린 유발검사에서도 음성(PC₂₀-Methacholin ≥ 25 mg/ml)을 나타내서 천식이 관해되었음을 보여주었고, 20례(30.7%)에서 양성을 나타냈다. 이들의 평균 PC₂₀-methacholin은 4.3 ± 3.6 mg/ml였다.

3) 천식의 초발 연령은 증상이 있는 군(A)에서 1.2세로, 증상이 없는 군(B) 3.3세에 비하여

통계학적으로 유의있게 낮았는데 이는 어린 나이에 천식이 발병할수록 예후가 좋지않은 것으로 나타났다(Table 1).

4) 천식 진단 당시의 혈청 IgE치는 A군에서 B군에 비하여 유의있게 높게 나타났으며(669.35 vs. 445.85), A군과 B군 사이의 증상 점수 비교는 A군에서 평균 9.8점으로 B군 6.2점에 비하여 유의있게 높았다.

5) 폐기능을 반영하는 % Predicted FEV₁은 A군에서 평균 75.05로 B군 98.2에 비해 낮았다(Fig. 1).

6) 면역 치료를 받은 경우는 총 65례중 62례

Table 2. Comparison of Variables of Allergy Skin Test & Immunotherapy in Two Groups

	A	B	P
No. of positive allergen	5.35	5.39	NS*
No. of allergen used for immunotherapy	3.65	3.55	NS*
Duration of immunotherapy	4.18	4.95	NS*

*: Not Significant

A: Positive on Methacholine Challenge Test (PC₂₀ < 25mg/ml)

B: Negative on Methacholine Challenge Test (PC₂₀ < 25mg/ml)

Table 1. Characteristics of Patients of Bronchial Asthma Performed Methacholine Challenge Test

Variables	Methacholine challenge	
	Positive(A) (n=20)	Negative(B) (n=45)
Age at onset	1.2	3.3*
IgE	669.35	445.85*
TEC	620.26	477.95*
% Predicted FEV ₁	75.05	98.2**
PC ₂₀ -methacholine (mg/ml)	4.3	>25
Symptom score	9.8	6.2**

*P < 0.05

**P < 0.01

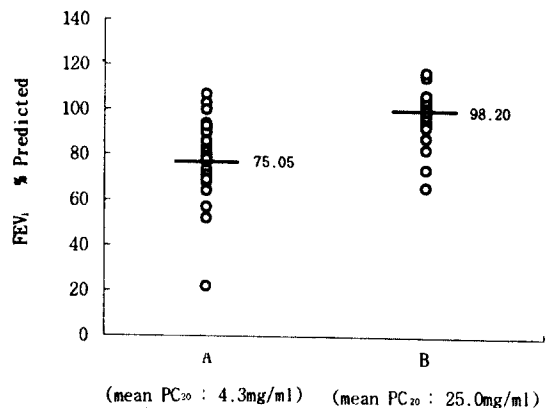


Fig. 1. Pulmonary function according to degree of bronchial hyperreactivity.

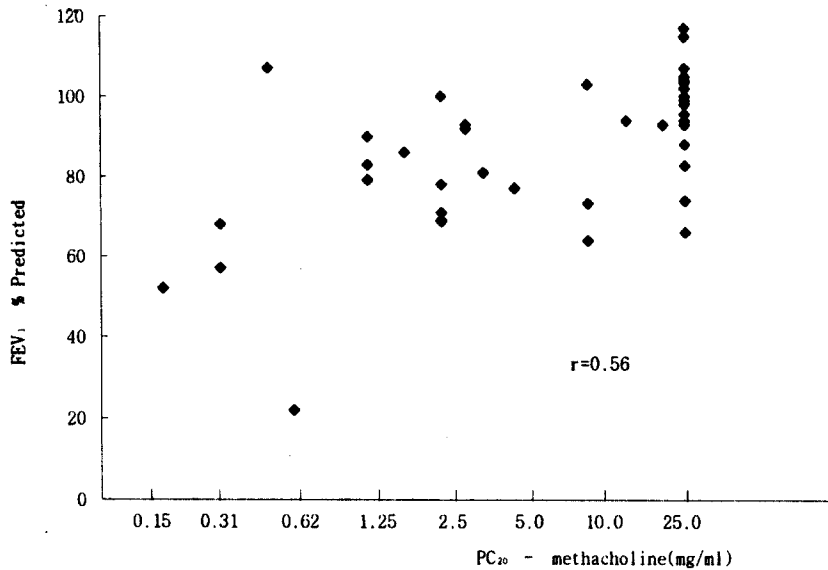


Fig. 2. Relationship between degree of bronchial responsiveness and pulmonary function.

였는데(A군 20례, B군 42례), 면역 치료의 기간은 각각 4.18, 4.09년으로 통계학적인 차이는 없었고, 피부시험상 나타난 항원의 수는 각각 5.35, 5.39로 차이가 없었고, 면역 치료에 사용했던 항원수도 차이가 없었다(5.35 vs. 5.39)(Table 2).

7) 평균 PC₂₀-methacholin과 % predicted FEV₁는 상관 관계가 있어서 기도 과민도가 높을수록 폐기능이 감소되는 것으로 나타났다(Fig. 2).

고 찰

기관지천식은 기도의 평활근 수축과 점액 분비의 증가 및 염증에 의한 가역적인 기도 협착으로, 발작성 호흡곤란, 기침 및 천명을 반복하는 만성 호흡기 질환으로 소아의 경우 약 5- 10%의 유병률을 보이는 것으로 보고되고 있다¹⁴⁾. 천식의 원인은 크게 내인성 요인과 외인성 요인으로 나누는데 내인성 요인은 감염이나 기타 원인 불명등이며, 소아 천식의 대부분을 차지하는 외인성 요인은 화학적 물질의 직접 작용이나 자극성 물

질(먼지, 매연, 연기, 약품 등)에 의한 경우, 운동, 찬공기, 과로등에 의한 육체적 요인, 항원에 의한 경우(집먼지, 먼지 진드기, 꽃가루, 곰팡이, 음식 등) 그리고 심리적 요인 등 이있다^{15, 16)}. 진단을 위한 알레르기 유발시험에는 피부시험, 흡입검사, 식이유발검사 및 RAST가 있으나 기관지천식의 확진을 위해서는 기관지 과반응성 및 가역적 기도폐색을 증명해야만 하는데^{17, 18)} 이 경우에 가장 유용하고 신빙성있는 검사는 기관지유발시험이다. 기관지유발시험에는 원인으로 의심되는 항원을 흡입시키는 방법과 메타콜린과 히스타민과같은 기관지 수축 약물을 흡입시키는 방법이 있으며, 또 고장성 생리식염수 흡입 및 건냉한 공기를 과 호흡 시키거나 운동을 시킨 뒤에 기관지반응성을 평가하는 방법도 있다¹⁹⁾. 그러나 여러가지 검사법 중에서 메타콜린이나 히스타민을 이용한 유발시험이 가장 표준화된 방법으로 알려져있는데²⁰⁾ 본 연구에서는 메타콜린을 사용하여 유발검사를 시행하였고 기도의 반응정도를 평가하기 위해 폐기능의 지표를 측정하여서 기저치 FEV₁의 20%

이상 감소하는 경우에 양성 반응으로 판정하였다. Parker 등²¹⁾에 의하면 정상에서는 FEV₁이 20% 미만 밖에 감소하지 않기 때문에 이 기준으로 천식의 여부를 구별할수 있다고 하였는데 Hopp 등²²⁾은 천식 환자 및 정상인에서 메타콜린 흡입 유발시험을 실시한 결과 각각 98.1%, 36.9%에서 양성 반응을 보였다고 하였고, Spiropoulos 등²³⁾에 의하면 소아 연령에서 메타콜린 유발시험은 임상적 진단에 도움을 줄 수는 있으나 경증의 기관지 과민성을 지닌 환자를 명확히 구분할 수는 없다고 보고하였다. Adinoff 등²⁴⁾은 메타콜린 유발시험 양성인 환아를 0.5-3.8년 동안 추적 관찰한 결과 양성이었던 환아의 전례에서, 그리고 음성이었던 환아의 6명 중 한명에서만 재발성 호흡기 증상이 지속되었다고 보고하였는데, 본 저자들의 연구에 의하면 소아기에 천식으로 진단 받았었던 환아들중 30.7%는 성인이 된 후 시행한 메타콜린 유발시험에서 양성이었고 69.3 %는 음성으로 나타났다. 그런데 이들 환아들은 소아기에 병력, 임상증상, 알레르기피부시험 및 총호산구수, 기관지확장제 투여에 의한 기관지확장 반응에 의해 아토피성천식으로 진단을 받았었고, 나이가 어려서 모든 환자들에게 기관지유발검사는 시행하는 것이 여의치 못했었기 때문에 소아기의 폐기능이나 기관지과민도와 성인에서의 예후에 대한 관계를 밝힐 수는 없었다. 이들 중 95.4%의 환아는 원인으로 밝혀진 항원으로 면역 치료를 받았는데 원인 항원이 밝혀지고도 면역 치료를 하지 않은 군은 4.6%인 3명 뿐이었으므로 면역 치료를 받은 군과 받지 않은 군 사이에는 예후에 있어서 어떤 차이가 있는지 밝히기는 어려웠으나 전체적으로 천식의 관해를 보인 환자가 69.3%로 면역 치료를 하지않고 자연 경과를 밝힌 다른 연구들에 비하여 다소 높게 나타난 것은 면역 치료의 효과에 대한 논란은 계속되고 있으나 면역 치료를 받은 결과가 아닌가 조심스럽게 분석해 보았다. 그러나 천식 증상이 남아있는 군과 없는 군

사이에서의 면역 치료의 기간 및 항원 수에는 차이가 없었으므로 예후에 절대적으로 영향을 미치는 요소가 아님은 틀림없는 사실일 것으로 사료되었다. 천식의 초발 연령과 예후에 관한 연구에서는 무관하다고 하는 결과와²⁵⁾ 3세 이전에 발병하면 예후가 좋지 않았다고 보고한 경우 등²⁶⁾ 다양한데 본 연구에서는 성인까지 천식이 남아있는 군에서 초발 연령이 유의하게 낮았음을 관찰할 수 있었다. 어릴때 심하게 천식을 앓았던 환자가 예후가 좋지 않다는 것은 일반적으로 널리 알려져 있는데, 즉 메타콜린에 대한 기관지의 반응 정도와 천식 증상의 심한 정도 및 발작 기간 사이의 유의한 관련성이 있다는 보고가 있었고²⁶⁾ 상관 관계가 없었다는 연구 결과도²⁷⁾ 있으나 본 저자의 경우에는 소아기때 증상 지수가 높았던 군에서 성인이 되어서도 증상이 나타남을 관찰할 수 있었다. 성인기에 종종 천식을 나타내는 환자들 중에는 소아기때의 평균 % predicted FEV₁이 유의하게 감소되어 있었다는 보고가 있는데¹⁾, Tammeling 등²⁸⁾의 방법에 의하면 나이, 성별, 키를 기준으로 한 폐기능이 % predicted FEV₁으로 계산법은 $(FEV_1 \div \text{predicted } FEV_1) \times 100\%$ 이다. 본 연구에서의 결과에 의하면 증상군과 비증상군의 % predicted FEV₁의 비교시 증상군에서 의의있게 낮음을 있었다. 그러나 소아기에는 폐기능을 실시하지 못했기 때문에 소아기의 폐기능과 성인에서 예후의 관계는 비교할 수 없었다. 기관지과민성과 폐기능과의 상관관계를 관찰하기 위해 평균 PC₂₀-methacholine에 대한 % predicted FEV₁의 관계를 분석했을 때 통계학적으로 유의한 결과를 보여 기관지과민도가 높을수록 폐기능이 감소되어 있는 것을 관찰할 수 있었다. 그러므로 천식의 치료에 있어서 알레르겐의 회피나 항염증 치료를 통한 기관지과민도를 줄이는 것이 호흡기 증상을 감소시키고 질병의 경과를 변화시켜서 성인이 되어서도 폐기능을 유지할 수 있는 중요한 방법이며, 소아기 천식의 진단시

에도 메타콜린 검사나 폐기능 검사 등의 객관적인 검사들을 시행하는 방법을 발전시켜서 성인이 되었을 때의 예후를 예측할 수 지표로서의 유효성에 대하여 더욱 진보된 연구가 진행되어야 하겠고 장기간의 추적관찰이 뒷바침되어야 할 것으로 사료되는 바이다.

결 론

1977년 1월부터 1987년 12월까지 만11년간 연세대학교 의과대학 신촌세브란스병원 소아알레르기 클리닉에서 피부시험 및 혈청검사를 시행하여 아토피성천식으로 진단받고 치료받았던 환아들중 1994년 3월부터 1997년 7월까지 병사용진단을 발부받기위해 내원하여 운동유발검사 및 메타콜린 기관지유발검사를 시행하였던 65명을 대상으로 하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1) 총 65례중 메타콜린 유발검사상 기관지과민도의 정도가 높아(PC₂₀-methacholine ≤ 25) 현재에도 천식이 남아있는 환자는 20례로 30.7%였다.

2) 이들의 mean PC₂₀-methacholine은 4.3 mg/ml였다.

3) 천식의 초발연령은 증상이 있는 군(A)에서 1.2세로 증상이 없는 군(B) 3.3세에 비하여 통계학적으로 유의있게 낮았다.

4) 천식 진단 당시의 혈청 IgE치는 A군에서 B군에 비하여 유의있게 높게 나타났다.(669.35 vs. 445.85)

5) 증상 지수(symptom score)의 비교에서는 A군에서 B군에 비해 유의있게 높게 나타났다.

6) 면역 치료의 기간은 각각 4.18, 4.09년으로 통계학적인 차이는 없었고 피부 검사상 양성 항원의 수는 각각 5.35, 5.39로 차이가 없었다.

7) mean PC₂₀-methacholine과 % predicted FEV₁은 상관관계가 있어서 기관지과민도가 높을수록 폐기능이 감소되어 있는 것으로 나타났

다.

이상의 결과로 볼때 소아천식으로 진단받고 충분한 면역 치료를 받았더라도 천식이 어린 나이에 발병할수록, 처음 진단 당시의 증상이 심할수록, 혈청 IgE수치가 높을수록 성인이 된 후까지 증상이 있고 기관지 천식이 남아있는 것으로 나타났다.

참 고 문 헌

- 1) Ruurd Jan Roorda, Jorrit Gerritsen, Wim MC van Aalderen: Follow-up of Asthma from childhood to adulthood: Influence of potential childhood risk factors on the outcome of pulmonary function and bronchial responsiveness in adulthood. *J Allergy Clin Immunol* 93:575-84, 1994
- 2) Lee DA, Winslow NR, Speight ANP: Prevalence and Spectrum of Asthma in Childhood. *Br Med J* 286:1256-62, 1983
- 3) Ellis EF: Asthma in childhood. *J Allergy Clin Immunol* 72:526-33, 1983
- 4) 김선희, 박현수, 손근찬: 소아 기관지천식의 임상 및 유발요인에 대한 고찰. *소아과* 27:26-32, 1984
- 5) 이혜란, 홍동선, 손근찬: 소아 알레르기에 관한 조사. *대한의학협회지* 26:254-62, 1983
- 6) Flensburg LW: The prognosis for bronchial asthma arisen in infancy after nonspecific treatment. *Acta Paediatr* 33:4-24, 1945
- 7) Rackemann FM, Edwards RN: Asthma in children: a follow-up study of 688 patients after an interval of twenty years. *N Engl J Med* 246:815-23, 1952
- 8) Barr LW, Logan GB: Prognosis of children having asthma. *Pediatrics* 34:856-60, 1964
- 9) Buffum WP, Settupane GA: Prognosis of asthma in childhood. *Am J Dis Child* 112:214-7, 1966
- 10) Johnstone DE: A study of the natural history of bronchial asthma in children. *Am J Dis*

- Child* 115:213-6, 1968
- 11) Blair H: Natural history of childhood asthma. *Arch Dis Child* 52:613-9, 1977
 - 12) Chai H, Farr RJ, Froelich LA, Mathison DA, McLean JA, Rosenthal RR, Scheffer AL: Standardization of bronchial challenge procedures. *J Allergy Clin Immunol* 56:323-30, 1975
 - 13) Van der Lende R, Orie NGM: The MRC-ECLS questionnaire on respiratory symptoms (use in epidemiology). *Scand J Respir Dis* 53:218-26, 1972
 - 14) Middleton E Jr, Reed CE, Ellis EF: *Allergy: Principles & Practice* 2nd ed. St. Louis 1983, p863-900
 - 15) Minor TE, Dick EL, DeMeo AM: Viruses as precipitants of asthmatic attack in children. *JAMA* 227:292-35, 1974
 - 16) McFadden ER, Ingram RH Jr: Exercise induced asthma observation on the initiating stimulus. *N Engl J Med* 301:763-70, 1979
 - 17) Williams MH Jr, Shim JS: *Bronchial asthma: Mechanism & therapeutics*, 2nd ed. Little Brown Co., Boston, 1985, p310-8
 - 18) Araki H, Sly PD: Inhalation of hypertonic saline as a bronchial challenge in children with mild asthma and normal children. *J Allergy Clin Immunol* 84:99-107, 1989
 - 19) Deal EC, McFadden ER, Ingram RH, Breslin FJ, Jaeger JJ: Airway responsiveness to cold air and hyperpnea in normal subjects and in those with hay fever and asthma. *Am Rev Respir Dis* 121:621-8, 1980
 - 20) Townley RG, Bewtra AK, Nair NM, Brodkey FD, Watt GD, Burke KM: Methacholine inhalation challenge studies. *J Allergy Clin Immunol* 64:569-74, 1979
 - 21) Parker CD, Bilbo RE, Reed CE: Methacholine aerosol as test for bronchial asthma. *Arch Intern Med* 115:452-8, 1965
 - 22) Hopp RJ, Bewtra AK, Nair Nm M, Townly RG: Specificity and sensitivity of methacholine challenge in normal and asthmatic children. *J Allergy Clin Immunol* 74:154-8, 1984
 - 23) Spiropoulos K, Stevens J, Spiropoulos A: Specificity & sensitivity of methacholine challenge test in children with normal and hyperactive airway. *Acta Paediatr Scand* 75: 737-43, 1986
 - 24) Adinoff AD, Schlosberg RT, Strunk RC: Methacholine inhalation challenge in young children; results of testing and follow-up. *Ann Allergy* 61:282-6, 1988
 - 25) Loren M, Chang KC, Harwise G: Age of onset in a group of severely asthmatic children. *Ann Allergy* 40:15-7, 1978
 - 26) 이선주, 한광엽, 홍천수, 허갑범, 이상용, 김성규, 이원영, 김기호: Methacholine 흡입 유도검사. 대한내과학회지 25:353-60, 1982
 - 27) Townley RG, Kolokin BM, Kang B: Bronchial sensitivity to methacholine in current and former asthmatic and allergic rhinitis patients and control subjects. *J Allergy Clin Immunol* 56:429-56, 1975
 - 28) Tammelig GJ: Standard value for lung volumes and ventilatory capacity of sanatorium patients. selected papers 1969, p65-89

= Abstract =

A Clinical Follow-up Study of Asthma from Childhood to Adulthood

Kyung Hwa Park, M.D., Hyun Hee Lee, M.D., Man Young Han, M.D.
Byung Ju Jeong, M.D., Kyu Earn Kim, M.D. and Ki Young Lee, M.D.

Department of Pediatrics, Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea

Purpose : Intermittent bronchial obstruction and increased airway responsiveness to inhaled nonspecific stimuli are main features of asthma. We retrospectively studied a group of children with asthma to investigate the contribution of childhood asthma characteristics and degree of bronchial responsiveness in combination with other variables in the prediction of adult level of pulmonary function & bronchial responsiveness.

Methods : We carried out the retrospective study on 65 adult patients who had been performed methacholine provocation test at Yonsei university children's allergic clinic from March 1994 to July 1997. These cases were diagnosed bronchial asthma on childhood.

Results :

1) In this study 65 patients were investigated, 45 subjects(69.3%)(A) were negative on methacholine provocation test, & 20 subjects(30.7%)(B) were positive.

2) Age of onset of asthma, A group was earlier than B group.(1.2 vs. 3.8 year)

3) There was significant relationship between mean PC20-methacholine and % predicted FEV₁.

4) There was no significant difference between A & B group in the number of allergen & duration included in the immunotherapy.

Conclusions : We conclude that age of onset, degree of symptoms, % predicted FEV₁ of childhood asthma are relevant to predict the outcome of the adult pulmonary function level, and the childhood degree of bronchial responsiveness are important for the prediction of adult degree of bronchial responsiveness among children with asthma.

Key Words :

Bronchial asthma, Methacholine provocation test