기관지 천식의 피부반응 검사 및 탈감작 치료 효과에 관한 연구

가톨릭 의과대학 내과

박성학 · 김경원 · 고강규 · 장윤식 · 변해원

= Abstract =

The Allergen Skin Test and the Effect of Specific Desensitization in Bronchial Asthma

Sung Hak Park, M.D., Kyung Won Kim, M.D. Gang Kyu Ko, M.D.,
Yoon Sik Chang, M.D., and Hae Won Pyun, M.D.,

Dept. of Int. Med., Catholic Medical College
Seoul, in Korea

The allergen skin test was a useful procedure to evaluate allergic diseases.

Recent evidence suggests that clinical symptoms and signs of bronchial asthma were improved by specific desensitization. We observed the reactivity to various allergens and evaluated the effect of specific desensitization.

The material was consisted of 97 atopic asthmatic patients.

The results were as follows:

1. The frequency of positive skin test for various allergens in bronchial asthma was in order of house dust 58.8%, dermatophagoides pteronyssinus 20.6%, straw dust 18.6%, cat fur 17.5%, hay dust 13.4% and goldenrod 11.3%, etc.
2. The frequency of sinusitis in asthmatic patients was 76.2%.
3. The duration of bronchial asthma history was 5.3 ± 4.3 years and the time of asthmatic attack in a day was predominantly at 4 to 6 O'clock in the morning.
The asthmatic attack occurred most commonly in winter.
4. The effect of specific desensitization was good in 28%, fair in 48%, no response in 24%.

서 론

기관지 천식의 병인은 크게 나누어 외인성 및 내인성으로 구분할 수 있다.

외성인 천식은 주로 Gell과 Coombs에 의한 과민 반응

의 분류 중 제1형에 속하며 외부의 항원이 중요한 역할을 담당하는 것은 주지의 사실이다.

항원을 찾아내는 피부 반응 검사로는 피내 반응 검사와 표피 반응 검사로 나눌 수 있으며 표피 반응 검사에는 단자시험 및 소파검사가 있다.

단자시험은 피내 반응 검사보다 편리하고, 소파검사보다 신빙도가 높으므로 임상에서 흔히 사용된다.

피부 반응 검사에 양성인 항원으로 탈감작요법을

이 논문은 1978년도 가톨릭 중앙의료원 학술연구비로서 이루어진 것임.

시행하면 임상 증상이 호전된다고 한다.

연구자들은 우리 나라에서 외인성 천식을 일으키는 항원의 종류를 관찰하고, 탈감작의 치료 후 임상 증상의 호전 유무를 알기 위하여 본 실험을 계속 중이며 예비성적을 보고한다.

대상 및 방법

1) 대 상

1977년 6월부터 1979년 9월까지 가톨릭의대 부속 성 바오로병원 내과에 내원한 4~58세까지의 외인성 기관지 천식 및 알레르기성 비염 환자 97명을 대상으로 단자 시험을 시행하였으며, 평균 9개월 이상 탈감작 치료한 25명을 대상으로 임상 증상의 호전 유무를 관찰하였다.

2) 단자 시험 방법

영국 Bencard 및 일본 Itori 회사의 항원을 이용하였으며, 양성 기준은 홍반의 직경이 5mm 이상인 경우를 택하였다. Dermographism 이 있는 환자는 제외하였다.

3) 부비동 침범율

부비동의 염증 정도는 Water's view에서 상악동 점막의 비후와 혼탁 정도에 따라 분류하였다.

+: 점막의 비후가 5mm 이내.

++: 점막의 비후가 5mm 이상 10mm 이내

+++: 점막의 비후가 10mm 이상이거나 전반적으로 혼탁해진 경우.

4) 탈감작의 치료 효과

영국 Bencard 회사의 탈감작요법에 기준하여 1주일에 1회씩 평균 9개월간 투여한 환자로 정상생활에서 임상 증상이 소실된 경우 패유(good), 대발작이 없으며 대중적 치료에 반응하는 예 양호(fair), 치료 전이나 임상 증상의 뚜렷한 변화가 없는 예를 무반응(no response)로 구분하였다.

성 적

1) 단자 시험 성적

알레르겐의 양성 반응율은 house dust 58.8%, straw dust 18.6%, cat fur 17.5%, Hay dust 13.4%, Goldenrod 11.3%의 순서이었다.

상기한 알레르겐은 10%이상 양성율을 나타낸 순서이며, House dust가 유의하게 양성율이 높았다. (Table 1).

2) 부비동 침범율

천식 환자에서 X선 촬영상 부비동점막비후가 있는 경우 76.2%이었다. (Table 2)

Table 1. The Results of Allergen Skin Test in Bronchia Asthma

Allergen	No. of Patients
House Dust	57(58.8%)
D. Pteronyssinus	20(20.6%)
Straw Dust	18(18.6%)
Cat Fur	17(17.5%)
Hay Dust	13(13.4%)
Goldenrod	11(11.3%)
Total	97

Table 2. Sinus Involvement in Bronchial Asthma

Negative	23(23.8%)
Positive	
+ (<5mm)	18(18.7%)
++ (5~10mm)	31(31.3%)
+++ (>10mm)	25(26.2%)
Total	97

Table 3. Time Variation of Bronchial Asthma Attack in a Day

Time	No. of Patients
AM 0~2	7(7.1%)
2~4	4(4.0%)
4~6	56(57.7%)
6~8	2(2.1%)
8~10	2(2.1%)
10~12	2(2.1%)
PM 12~2	3(3.1%)
2~4	2(2.1%)
4~6	1(1.1%)
10~12	1(1.1%)
Others	16(16.5%)
Total	97

Table 4. Seasonal Variation of Bronchial Asthma Attack

Season	No. of Patients
Spring	10 (10.3%)
Summer	15 (15.5%)
Fall	9 (9.3%)
Winter	33 (34.0%)
Pereneal	30 (30.9%)
Total	97

3) 기관지 천식의 임상 증상 및 유병기간

기 간

천식의 유병기간은 5.3 ± 4.3 년이고 하루 증 발작시 작은 오전 4~6시가 57.7%로 가장 많았다. (Table 3)

일년증 발작 빈도는 통년형 30.9%, 계절형 69.1%이었으며, 계절형중에는 겨울철에 악화되는 증세가 34.0%로 가장 많았다. (Table 4)

4) 탈감작 치료 효과

탈감작 치료 효과는 패유(good) 7/25, 양호(fair) 12/25, 무반응(no response) 6/25이었다. (Table 5)

Table 5. Prognostic Value of Desensitization in Bronchial Asthma

Effect	No. of Patients
Good	7 (28%)
Fair	12 (48%)
No Response	6 (24%)
Total	25

고 찰

Blackely¹¹⁾ (1873)에 의하여 고초열 환자에서 화분으로 피부 소파 검사를 실시하여 담마진성 구진을 관찰한 이후 알레르기성 질환에서 즉시형 피부반응의 양성율과 임상 증상이 유의한 관계가 있다는 것은 여러 학자에 의해 보고되었다.^{2,3,4)}

Voorhorst⁵⁾ 등은 가진은 진드기를 함유하며, 이것이 천식환자에서 항원으로 작용한다고 하였다.

Maunsell⁶⁾ 등은 100명의 가정에 예민한 천식 환자에서 *Dermatophagoides pteronyssinus* extract로 피내 반응 검사하여 94%의 양성율을 보고하였다.

강⁷⁾은 175명의 알레르기성 호흡기 질환 환자에서 피내반응을 실시하여 가진 76%, 진균 47%, 박테리아 49%, 화분 44%, 동물모 32%이었으며, 김⁸⁾은 가진과 동물모 30.6%, 가진 27.8%, 진균 19.4%, *D. pteronyssinus* 16.7%로 보고하였다.

본 관찰에서 가진 58.8%, *D. pteronyssinus* 20.6%로 양성율의 차이가 많은 것은 한국에서는 다른 종류의 먼지 진드기가 항원으로 작용하는 것이 있을 것으로 추측하게 된다.

김⁸⁾과의 성적은 다소의 차이는 있으나 유사하였으며, 박테리아의 양성율이 강⁷⁾ 등의 보고보다 낮은 것이 다른 점이었다.

20예에서는 단자 시험과 피내 반응 검사를 동시에 시행한 결과 유사한 양성율을 나타내었다.

Versteagh⁹⁾ 등은 알레르기성 원인으로 발생한 기관지 확장증 환자에서 부비동염을 병발한 예가 15%로 보고하였으며 정¹⁰⁾ 등은 기관지 확장증 환자에서 부비동염을 병발된 예가 68.3%로 보고하였다.

저자들의 성적은 높은 것으로 미루어 보아, 적은 예이지만 기관지 확장증의 원인으로 여러가지 알레르겐이 작용하지 않나 추측할 수 있겠다.

천식의 증상 발작 시간은 하루 중에는 4~6시에 호발하였으며, 계절형과 통년형으로 나누어 보았을 때 계절형이 높은 빈도를 나타내었다.

강⁷⁾은 계절형이 20.9%, 통년형이 79.1%로 보고하였으며 환자의 선택에 있어서 아토피형 30.4%, 내인성 2.6%, 혼합형이 67.0%이었다.

본 관찰에서는 계절형이 높은 빈도로 나타난 이유로는 아토피형 환자를 주로 선택하여 차이가 생긴 것으로 생각된다.

하루 중에는 새벽 기상시, 계절적으로는 겨울철이 많은 것으로 미루어 보아 cold 알레르기에 대한 검사도 해야할 것으로 생각된다.

천식 환자에서는 세포성 면역 및 체액성 면역 양측에 모두 장애가 있다고 생각한다.

Ishizaka¹¹⁾ 등은 페아겐 항체 IgE가 즉시형 과민반응을 일으킨다고 하였다.

Maini¹²⁾ 등은 화분 알레르기 환자에서 화분으로 임프구 자극시험을 실시하면 세포성 면역 반응이 일어난다고 하였으며 이와 같은 보고는 여러 학자에 의하여 관찰되었다.¹³⁾

Lichtenstein¹⁴⁾ 등은 고초열 환자에서 탈감작 치료를 시행하면 임상 증상이 호전되며, 탈감작 치료 후 초기에는 혈청 Ig E가 증가되고, 2년 후에는 감소되어 혈청 Ig E 값과 임상 증상의 호전과는 상관 관계가 없다고 보고하였다. 혈청 Ig E 값의 감소와 혈청 억제 항체(Ig G)의 증가와는 역비례의 관계가 있었다.

Evans¹⁵⁾ 등은 고초열 환자에서 탈감작 치료 후 임상 증상이 호전되는 것과 Ig G 항체가 증가하는 것이 가장 좋은 관계가 있다고 하였으며, 또한 알레르겐에 대한 세포성 면역 반응이 정상화하는 것과 임상 증상의 호전이 비례한다고 하였다.

우리의 성적도 다른 보고와 유사하게 임상 증상은 호전되었다.

증예도 너무 적고 뒷바침하는 면역학적 검사도 시행하지 못하였으므로 치료 효과에 대한 결과 판정에 불충분하여, 앞으로 이에 대한 계속적 많은 연구가 필요할 것으로 생각된다.

결 론

외인성 천식환자에 대한 알레르겐 종류 및 탈감작 치료의 임상적 효과를 관찰하기 위하여 본 실험을 하여 다음과 같은 성적을 얻었다.

1) 천식 환자의 단자 시험 결과는 house dust 58.8%, D. pteronyssinus 20.6%, straw dust 18.6%, Catfur 17.5%, haydust 13.4% 및 goldenrod 11.3%에서 양성으로 나타나 가진(家塵)이 가장 문제시 되고 있었다.

2) 천식 환자의 부비동 침범율은 72.6%이었다.

3) 천식의 유병 기간은 5.3 ± 4.3 년이고, 하루중 발작 시작은 오전에 오후명시 4~6시에 57.7%로 가장 많았으며, 일년 중에는 겨울철에 증상이 악화되는 경우가 34.0% 이었다.

4) 탈감작 치료 효과는 임상 증상의 호전 유무로 폐유 7/25, 양호 12/25, 무반응 6/25이었다.

REFERENCES

- 1) Blackely, C.H. : Experimental researches on the cause and nature of Catarrhus aetivus. London, Bailliere, Tindall and Cox, 1873.
- 2) Alexander, H. L. : An evaluation of the skin test in allergy Ann. Intern. Med. 5:52~56,

1931.

- 3) Herxheimer, H. : McInroy, P. & Sutton, K.H. : The evaluation of skin test in respiratory allergy. Acta Allergy. 7:380-396, 1954.
- 4) Hagey, G. H., Settupane, G. H. : Bronchial asthma, allergic rhinitis, and allergy among college students. J. Allergy, 44:323-332, 1969.
- 5) Voorhorst, R., Spijksman, F. th., Varekanp, H, Leupen, M. J. and Lyklems, AW. : The house-dust mite and the allergen it produces: Identity with the house dust allergen. J. Allergy, 39:325-339, 1967.
- 6) Mausell, K., Wraith, D. G. and CUNnington. A.M. : Mite and house-dust all allergy in bronchial asthma. Lancet 1:1267-1270, 1968.
- 7) 강석영 ; 한국에 있어서의 알레르기성 호흡기 질환의 기인성 항원에 관한 연구. 대한 내과 학회 잡지 16, 373-378. 1973.
- 8) 김시용 ; 담마진과 천식 환자에서의 단자 시험 성적. 가톨릭 의과 대학 의학부 논문집 32:187-194. 1979.
- 9) Versteegh, R.M. and Swierenga, J : The role of sinusitis in bronchiectasis. J. frank. Med. Chir. Thorax. 10:580, 1956.
- 10) 정혜영, 조동일, 유재인, 유남수 : 기관지확장증과 부비동염에 관한 고찰. 결핵 및 호흡기 질환 25: 165-169, 1978.
- 11) Ishizaka, K., and Ishizaka, T. : Biological function of reaginic hypersensitivity. Clin. Exp. Immunol. 6:25-42, 1970.
- 12) Maini R.N., Dumonde, D.C., Faux, J.A., Hargreave, F.E. and Peys, J. : Lymphocyte mitogenic factor and migration-inhibition factor by antigen-stimulated lymphocytes of subjects with gross pollen allergy. Clin. Exp. Immunol. 9 : 449-465, 1971.
- 13) Rocklin, R. E., Peuse, H., Kaplan, H. and Evans, R. : Cell-mediated immune response of ragweed-sensitive patients to ragweed antigen E. In vitro lymphocyte transformation and elaboration of lymphocytes mediator. J. Clin. Invest. 53:735-744, 1974.
- 14) Linhtenstein, L. M., Ishizaka, K., Norman, P.S., Sobotka, A.K, and Hill, B.M. IgE anti-

body measurements in ragweed hay fever.
RElationship to clinical severity and the results
of immunology. J. Clin. Invest. 52 : 472-482,
1973.

15) Evans, R., Pence, H., Kaplan, H. and Rockl-
in, R.E. : The effect of immunotherapy on
humoral and cellular responses in ragweed hay
fever. J. Clin. INvest. 57:1378-1385, 1976.