기관지천식에 대한 임상적 관찰

중앙대학교 의과대학 내과학교실

김 형 락 · 허 성 호

—Abstract—

Clinical Observation on 120 Cases of Bronchial Asthma

Hyung Lak Kim M.D. and Sung Ho Hue M.D.,

Department of Internal Medicine, College of Medicine, Chung-Ang University, Seoul, Korea

We performed clinical observation on 120 cases of bronchial asthma, admitted to Chung-Ang University Sung Sim Hospital from April, 1974 to March, 1980.

The result were as follows:

1. Seventy-three cases of 120 asthma patients were male and 47 cases were female. Male to female ratio was 1.6 : 1 and peak age in incidence of asthma was first decade (21.7%).
2. The peak age in the onset of asthma was first decade (26.7%) and male to female ratio was 7 : 1 in this group.
3. Monthly distribution of asthma attack revealed the peak occurrence in September. In seasonal distribution, Summer and Autumn were more frequent than Spring and Winter.
4. Sixty-five cases (54.2%) had other allergic disorders and among them urticaria was most common.
5. Fifty-four cases (45.0%) had family allergic history.
6. In duration from attack of symptoms to admission, 58 cases (48.3%) of 120 asthma cases were admitted within 3 days.
7. In therapeutic response to bronchodilators, 110 cases (91.7%) had resulted in good response and 39 cases among them improved within 3 days.
8. There were no response to bronchodilator in 10 cases (8.3%).

서 론

기관지천식은 우리가 흔히 임상에서 경험하는 질환들 중의 하나로서 미국흉부질환학회(American Thoracic Society)의 정의를 보면 “천식이란 각종의 자극에 대한 기관 및 기관지의 반응성이 항진되어 있어 여러 자극에 의해 기도의 광범한 협착이 발현하며 그 기

도 협착이 자연히 또는 치료에 의해서 개선되는 질환이다”¹⁾라고 되어있다.

이러한 기관지천식의 원인으로는 알레르기설이 가장 유력하며 그 밖에 직업설, 환경설, 감염설 및 정서적 요인에 의한 자율신경이상 등이 거론되고 있다.²⁾

알레르기가 과연 기관지천식의 주 원인이 라면 알레르기를 일으키는 항원을 찾는 것이 중요하다. 항원분포와 계절과의 관계, 가족력 등을 포함한 자세한 병력

이 항원을 찾는 데 선행되어야 할 중요한 역할이라고 생각된다. 지금까지 우리나라에서 기관지천식에 대한 통계보고가 여러 곳에서 있었다. 각 저자들마다 물론 유사한 점도 많지만 서로 다른 점도 있었다.

이에 저자들은 1974년 4월부터 1980년 3월까지 중앙대학교 부속 성심병원 내과 및 소아과에서 기관지천식으로 진단되어 입원 치료 받았던 120례의 임상적 관찰을 시행하여 다음과 같은 결과를 얻었기에 보고하는 바이다.

관찰대상 및 방법

1974년 4월부터 1980년 3월까지 중앙대학교 부속 성심병원에서 미국흉부학회 의 기관지천식 정의에 입각하여 선택된 120례의 기관지천식 환자를 대상으로,

1. 성별 및 연령별 분포
2. 첫 발병연령 분포
3. 월별 및 계절별 분포
4. 알레르기 질환에 대한 가족력 및 알레르기 병력
5. 증상발작에서부터 입원까지의 기간
6. 입원일 수
7. 기관지확장제에 대한 반응을 관찰하였다.

관찰 성적

1. 성별 및 연령별 분포

남자 73례 여자 47례로 남녀비는 1.6 : 1 이었으며 연령별분포는 9세 전이 26례 (21.7%)로 가장 많았고 70세 이후가 22례 (18.3%), 40대가 21례 (17.5%), 60대가 21례 (17.5%)의 순이었으며 40대 이후가 76례로 전체의 63.3%를 차지하였으며 10대는 3례 (2.5%)로 가장 적었다(제 1 표).

제 1 표. Distribution of Age and Sex

Age	Male	Female	Total(%)
- 9	23	3	26(21.7)
10-19	3	0	3(2.5)
20-29	5	2	7(5.8)
30-39	4	4	8(6.7)
40-49	12	9	21(17.5)
50-59	6	6	12(10.0)
60-69	13	8	21(17.5)
70-	7	15	22(18.3)
Total	73	47	120(100.0)

2. 첫 발병연령 분포

9세 이전이 32례 (26.7%)로 가장 많았고 40세 이후가 60례 (50.0%)였다. 특히 9세 이전의 32례중 남자가 28례 여자는 4례로 남녀비는 7 : 1로 남자에 월등히 많았다(제 2 표).

제 2 표. Age of the First Attack

Age	Male	Female	Total(%)
- 9	28	4	32(26.7)
10-19	2	0	2(1.7)
20-29	5	8	13(10.8)
30-39	7	6	13(10.8)
40-49	12	10	22(18.3)
50-59	10	7	17(14.2)
60-69	4	5	9(7.5)
70-	5	7	12(10.0)
Total	73	47	120(100.0)

3. 기관지천식 발작의 월별 및 계절별 분포

9월이 15례 (12.5%)로 가장 많았고 다음으로 7월에 13례 (10.8%), 8월 및 10월이 각각 12례 (10.0%)이었다. 계절별로는 여름에 36례 (30.0%), 가을에 35례 (29.2%)로 주로 여름과 가을에 발병하였다. 특히 40대 이전에는 여름과 가을에 주로 발병했으며 50대 이후부터는 대체로 겨울에 발병하였다(제 3 표, 제 4 표).

제 3 표. Monthly Distribution of the Attack

Month	No. of Cases	%
1	5	4.2
2	10	8.3
3	9	7.5
4	8	6.7
5	7	5.8
6	11	9.2
7	13	10.8
8	12	10.0
9	15	12.5
10	12	10.0
11	9	7.5
12	9	7.5
Total	120	100.0

제 4 표. Seasonal Distribution of the Attack

Age	Seasonal type				Total(%)
	Spring	Summer	Autumn	Winter	
- 9	4	7	13	2	26(21.7)
10-19	0	1	2	0	3(2.5)
20-29	1	2	3	1	7(5.8)
30-39	2	3	2	1	8(6.7)
40-49	4	11	4	2	21(17.5)
50-59	2	2	4	4	12(10.0)
60-69	6	4	4	7	21(17.5)
70-	5	6	3	8	22(18.3)
Total	24	36	35	25	120(100.0)

4. 알레르기 질환에 대한 가족력 및 알레르기 병력

알레르기 질환에 대한 가족력을 가진 폐는 대상환자 120례 중 54례로 45.0%를 차지하였으며 알레르기 병

제 5 표. History of Family

Family history	Male	Female	Total(%)
(+)	31	23	54(45.0)
(-)	42	24	66(55.0)
Total	73	47	120(100.0)

제 6 표. History of Allergy

Allergy history	Male	Female	Total(%)
(+)	38	27	65(54.2)
(-)	35	20	55(45.8)
Total	73	47	120(100.0)

제 7 표. The Kinds of Allergy Disorders

History	Age		Total(%)
	≤29	>30	
Urticaria	9	13	22(33.8)
Food	3	14	17(26.2)
Eczema	9	5	14(21.5)
Rhinitis	2	9	11(16.9)
Migrain	0	1	1(1.5)
Total	23/36 (63.8%)	42/84 (50.0%)	65(100.0)

력은 65례로 54.2%였다. 특히 알레르기 병력에서 담마진이 22례(33.8%)로 가장 많았고 음식 알레르기가 17례(26.2%), 습진 14례(21.5%)의 순이었다. 알레르기 병력은 29세 이전에서 전체 36례 중 23례로 63.8%였으며 30세 이후에서 전체 84례 중 42례로 50%를 차지하였다(제 5 표, 제 6 표, 제 7 표).

5. 증상발작에서 부터 입원까지의 기간

3일 이하가 58례(48.3%)로 가장 많았고 4~6일 사이가 18례(15.0%)이었다. 12일 경과한 후 입원한 경우도 많아 32례(26.7%)를 차지하였다(제 8 표),

제 8 표. Duration from Attack of Symptom to Admission

Days	Cases	%
- 3	58	48.3
4- 6	18	15.0
7- 9	5	4.2
10-11	7	5.8
12-	32	26.7
Total	120	100.0

6. 입원 일 수

3일 이내가 38례(31.7%)로 가장 많았고 4~6일 사이가 35례(29.2%), 7~9일이 24례(20.0%)의 순으로 대부분이 9일 이내에 퇴원을 하였지만 12일 이상 입원한 경우도 9례(7.5%)였다(제 9 표).

제 9 표. Duration of Admission

Days	Cases	%
- 3	38	31.7
4- 6	35	29.2
7- 9	24	20.0
10-11	14	11.7
12-	9	7.5
Total	120	100.0

7. 기관지확장제에 대한 치료반응

기관지확장제(Theophylline과 교감신경 흥분제)에 양호한 반응을 보였던 폐가 110례(91.7%)였으며 이중 투약후 2일에서 3일사이에 호전되었던 폐가 39례(32.5%)로 가장 많았고 1일 이내가 37례(30.8%), 4~5일

사이가 20례(16.7%)로 대부분이 투약후 5일 이내에 호전되었다. 하지만 치료에 반응을 못 보았던 경우가 10례(8.3%)였다(제10표).

제10표. Time of Response after Medication

Days	Cases	%
- 1	37	30.8
2- 3	39	32.5
4- 5	20	16.7
6- 7	4	3.3
8- 9	3	2.5
10-	7	5.8
No response	10	8.3
Total	120	100.0

반응이 없었던 10례중 5례가 경제적 여건으로 퇴원하여 그 후 경과 추적을 못하였고, 1례는 뇌혈전증과 당뇨병이 같이 동반되었던 경우로 입원 2일째 사망하였다. 1례는 천식지속상태(status asthmaticus)로 입원 3일째 사망하였다. 나머지 3례중 1례는 간암, 2례는 위암이 동반되어, 자의퇴원하였다.

고 안

기관지천식은 각종의 자극에 의한 기관지의 과민반응으로 임상적으로는 호흡곤란, 기침, 그리고 천명음을 나타내며 자연히 또는 치료에 의해 호전되는 것이 특징이다.²⁾

기관지천식이 먼지에 노출됨으로서 촉진 된다는 것이 1662년 Van Helmont³⁾에 의해 처음 인식되어 왔고 1964년 Voorhorst등⁴⁾이 집안의 먼지나 진균이 기관지천식 환자의 알레르기과 관계가 있다는 것을 처음으로 기술하였다. 1968년 Morrow-Brown과 Filer⁵⁾가 피부반응검사를, 1970년 Aas⁶⁾가 1035명의 환자를 대상으로 9364번의 기관지천식 유발시험을 한결과 양성 이 2832번, 음성 이 6532번이 나왔다. 2832번의 양성중 집안의 먼지가 1061번으로 가장 많았다고 하였다. 1969년 Stenius와 Wide⁷⁾가 33명의 환자중 20명에서 *Dermatophagoides culince*에 대한 I₂E항체를 검출하였고 1970년 McAllen등⁸⁾은 진균이 백혈구로 부터 히스타민을 분비하는데 관계된다는 것을 밝힌 이후 지금까지 세계도처에서 기관지천식의 유발항원을 찾는 데 많은 연구가 있었고 한결을 더 나아가 각 항원에 대한 탈감작요법을 시도함으로써 기관지천식의 근본적인 치료를 해보려는 것이 최근의 경향이다. 그러나 현재에 임상

적으로 널리 사용되는 치료법은 증상이 나타났을때 대증요법을 주로 하고 있는 실정이다.

성별 및 연령별 발생빈도는 구미의 경우 남녀비에서 별 차이가 없고 15세이하에서는 남녀비가 2:1로 남자에서 많다고 한다.⁹⁾ 우리나라의 경우 강¹⁰⁾의 보고에서 1.6:1, 황¹¹⁾등의 1.2:1로 남자에서 많았고 이¹²⁾등은 남녀비에 별 차이가 없었다고 하나 저자들의 경우 1.6:1로 강의 보고와 비슷하였다. 연령별 발생빈도는 강¹⁰⁾, 황¹¹⁾등은 20~30대가 가장 많았다고 하였으나 저자들의 경우 단일연령군으로는 9세이하가 21.7%로 가장 많았고 40대이후가 63.3%로 대다수를 차지하였다.

기관지천식 발병연령은 황¹¹⁾등, 이¹²⁾등에 의하면 30대가 각각 64.6%, 65.2%로 가장 많은 것으로 되어있는데 저자들의 경우 9세 이하가 26.7%로 단일 연령중 가장 많았고 40대에도 18.3%를 보여 대체로 연령에 관계없이 골고루 분포되었다.

기관지천식의 월별분포에서 황¹¹⁾등에 의하면 9월이 13.8%, 8월이 12.3%, 7월 및 11월이 각각 10.0%였다. 저자들의 경우도 9월이 12.5%, 7월이 10.8%, 8월 및 10월이 각각 10.0%로 대체로 비슷하였다. 계절별 분포에서 봄에 20%, 여름 30%, 가을 29%, 겨울 21%로 주로 여름과 가을에 걸쳐 발병하였다. 특히 년소층에서는 여름과 가을에 많았지만 나이가 많을수록 겨울에 많이 나타나는 경향을 보였다. 이는 감기등 상기도 감염이 노인층의 기관지천식 유발요인으로 많이 작용한다는 성서의 기술과 부합되는 소견이다.

천식은 여러가지 자극에 의해 유발되는데 자극은 특이적인 항원과 한냉, 분진, 자극가스, 기도감염, 정신적자극과 운동 등의 비특이적인 것으로 나누며 또 특이적인 항원은 한 환자에서 보통 3~9종류를 갖게된다. 즉 기관지천식 유발항원이 한가지만 존재하는 경우는 드물고 대부분이 복수이다.^{10,13)} 탈감작요법이 근본적인 치료인줄 알고 있으면서도 실행이 어려운 이유는 이렇게 동일 환자에서 여러가지 유발 항원이 존재하므로 모두 다 찾아낸다는 것이 쉬운 일이 아닌 것이다. 알레르기병력에서 William¹⁴⁾은 22%, 황¹¹⁾등이 26.2%, 이¹²⁾등은 57.1%로 보고하였다. 저자들은 54.2%로 이¹²⁾등과 비슷하게 높은 알레르기 병력을 나타내었다. 알레르기의 종류별에서 William¹⁴⁾, 황¹¹⁾등, 이¹²⁾등 모두 담마진이 16%, 13.8%, 32.7%로 가장 많은것으로 보고되었고 저자들도 역시 담마진이 33.8%로 가장 많았으며 다음으로 음식 알레르기가 26.2%, 습진이 21.5%순으로 나타내었다. 또한 알레르기병력은 29세이하 연령군에서는 63.8%가 나타난 반면 30세

이후에서는 50.0%로 연령군이 낮을수록 알레르기 병력의 빈도가 높다고 하겠다. 기관지천식 환자의 알레르기 질환에 대한 가족력은 황¹¹⁾등의 40.4%, 이¹²⁾등의 26.6%를 나타내었고 저자들의 경우 45.0%로 다른 저자들 보다 다소 높게 나타내었다. 이렇게 높은 가족력을 나타낸 것은 기관지천식이 유전적 요인을 갖고 있다는 것과 맞는 소견이다.

기관지천식의 증상이 출현한 시간부터 입원까지의 기간에서 3일 이내에 입원하였던 경우가 48.3%로 가장 많았지만 12일이 지난후에 입원한 경우도 26.7%나 되어 이는 경제적 여건이 많이 작용한 것으로 본다.

입원기간별 분류에서 3일내가 31.7%, 4~6일이 29.2%, 7~9일이 20.0%로 81.8%가 9일 이내에 퇴원하였지만 7.5%에서 12일 이상 입원하여 대개 6일 이내에 퇴원할 수 있음을 알수있다.

기관지천식은 원인되는 항원을 피하는 것이 가장 좋은 방법이지만 항원을 정확히 찾는 것은 쉬운 일이 아니다. 그리하여 지금까지 치료는 주로 대증요법에 의존할 수 밖에 없었다. 대표적인 약제로서 먼저 Methylxantine제통의 약을 들 수 있다. 이는 3'-5' cyclic AMP를 분해하는데 관여하는 phosphodiesterase의 작용을 방해함으로써 결과적으로 3'-5' cyclic AMP를 증가시켜 이 증가된 cyclic AMP가 기관지의 평활근 및 비만세포(mast cell)에서 매개체(mediator), (대표적인 것으로, histamine, serotonin, eosinophilic chemotactic factor of anaphylaxis, slow reacting substance of anaphylaxis 등)의 유리를 억제하여 기관지평활근의 수축을 감소시킨다. 그 다음으로 들수있는 약제로 베타-교감신경 흥분제로 이는 ATP에서 3'-5' cyclic AMP로 되는데 관여하는 adenylyl cyclase의 작용을 증가시키므로 3'-5' cyclic AMP가 증가되어 기관지평활근의 수축을 방지한다. 여기에는 ephedrine과 epinephrine이 많이 사용되며 일반적으로 베타교감신경성약제는(β -adrenergic) β_2 -수용체 뿐 만 아니라 β_1 -수용체에도 작용하여 혈압상승, 빈맥, 뇨 저류 등이 나타나서 고혈압이나 전립선 질환 또는 노인에서는 주의하여 써야하는 불편한 점이 있다. 그리하여 비교적 β_2 -수용체에만 선택적으로 작용하는 약제로서 metaproterenol, terbutaline, salbutamol 등이 소개되어있고 isoproterenol은 흡입함으로써 효과를 본다고 되어 있다. 세번째로 disodium cromoglycate를 들 수 있겠는데 powder를 흡입하는 것으로 작용기전은 확실치는 않으나 비만세포를 안정시켜 매개체 분비를 예방하는 것으로 알려져 있다. 이는 주로 기관지천식 발작의 예방목적으로 쓰인다. 네번째로 steroid가 있는데 그

기전은 확실치는 않지만 베타교감신경 자극의 반응에서 기관지평활근 이완의 한계치를 감소시키고 한편 부신에서 epinephrine합성을 촉진하고 이 epinephrine이 Catechol-O-methyl transferase(COMT)에 의해 분해되는 것을 감소시킨다. 또 다른 작용으로 steroid의 항염작용이 기관지에서 부종을 감소시키며 외인성 기관지천식 환자에서는 면역작용을 억제시켜 유용한 것으로 알려져있다. 하지만 아직 까지 발견되지 않은 또 다른 작용기전이 있는지에 대해서는 알 수 없다. 적응에 대해서는 아직까지 확립된 바 없으나 대체로 급성기에서 최대허용량의 기관지확장제를 씹어도 불구하고 기도협착이 호전되지 않거나, 점점 악화되어 갈때와 만성기에서 기관지확장제를 최대로 쓰고 있는 중에 증상발발의 빈도가 잦거나 증상이 악화되어 갈 때 쓴다. 투여 방법에는 주사, 경구, 흡입하는 방법이 있고 특히 흡입은 steroid의 부작용을 감소시킬 목적으로 쓰는데 이 경우 구강에 candida감염이 잘 생기며 약제로는 beclomethasone, dipropionate, betamethasone-17-valerate, Triamcinolone acetonide 등을 쓴다. 그 외 기관지천식에 대한 약제로 anticholinergic, α -blockade 등이 있다. 이¹²⁾등에 의하면 천식발작의 지속시간이 24시간 이상 되는것이 46.9% 2~5시간이 28.6%라 하였고 기관지확장제를 써서 양호한 반응을 보였던 경우가 61.2%, 중등도의 반응이 32.7%, 호전을 볼 수 없었던 경우가 6.1%였다. 저자들의 경우 기관지확장제를 써서 1일 이내에 호전된 경우가 30.8%, 2~3일이 32.5%, 4~5일이 16.7%로 80%가 5일 이내에 호전을 보았고 8.3%는 호전을 볼 수 없었다.

결 론

저자들은 1974년 4월부터 1980년 3월까지 중앙대학교 부속 성심병원에서 기관지천식으로 진단을 받았던 120례의 임상적 관찰을 하였던 바 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 성별 및 연령별 분포를 보면 남자 73례 여자 47례 합계 120례로 남녀비는 1.6:1이었으며 연령별로 보면 9세이하가 26례(21.7%)로 가장 많았고 40대 이후가 76례(63.3%)였다.
2. 첫 발병연령별 분포를 보면 9세이하가 32례(26.7%)로 가장 많았다. 이중 남자 28례 여자 4례로 남녀비는 7:1이었다.
3. 월별 및 계절분포를 보면 9월에 15례(12.5%)로 가장 많았고 다음으로 7월에 13례(10.8%), 8월 및 9월이 각각 12례(10.0%)이었다. 계절별로는 여름에 36

례 (30.0%), 가을에 35례 (29.2%)로 주로 여름과 가을에 발생하였다. 특히 40대 이전에는 여름과 가을에 주로 발생했으며 50대 이후부터는 대체로 겨울에 발병하였다.

4. 기관지천식 환자의 알레르기질환에 대한 가족력을 가진 례는 54례 (45.0%)였고 환자의 알레르기병력은 65례 (54.2%)였다. 알레르기병력 중 담마진이 22례 (33.8%)로 가장 많았다.

5. 기관지천식 증상발작 때 부터 입원하기 까지의 기간별로 보면 3일 이하가 58례 (48.3%)로 가장 많았고 입원일 수를 보면 3일 이하가 38례 (31.7%)로 가장 많았고 4일에서 6일 사이가 35례 (29.2%), 7일에서 9일 사이가 24례 (20.0%)로 그 순이었다.

6. 기관지확장제를 써서 양호한 반응을 보였던 례가 110례 (91.7%)였으며 이 중 투약 후 2일에서 3일 사이에 호전되었던 례가 39례 (32.5%)로 가장 많았고 그 다음으로 1일 이내에 좋아졌던 례가 37례 (30.8%), 4일과 5일 사이에 좋아졌던 례가 20례 (16.7%)로 대부분이 투약 후 5일 이내에 호전되었다.

7. 치료에 반응을 볼 수 없었던 례가 10례 (8.3%)였다.

REFERENCE

- 1) George R. Meneely, Attlio D. Renzetti, John D. Steele, John P. Wyatt, H. William Harris.; Americal Thoracic Society; Committee on diagnostic standard for nontuberculosis respiratory disease, chronic bronchitis, asthma and pulmonary emphysema. Amer. Rev. Dis., vol; 85, 763, 1962.
- 2) E.R. McFadden, Jr., and K. Frank Austen; Asthma; Lung disease caused by immunologic and environmental injury in Harrison's Principle of Internal Medicine, 9th ed., McGraw-Hill Book Company, New York. 1980.
- 3) Van Helmont, J.B. Physick Refined. Lowick

Lloyd; London 1662.

- 4) Voorhorst, R., Spiekma-Boezeman, M.I.T., and Spiekma, F.I.M. Is a mite (*Dermatophagoides* sp.) the producer of the house and dust allergen? *Allergie und Asthmaforschung*, 10, 329-334, 1964.
- 5) Morrow Brown, H. and Filer J.L.; Role of mite in allergy to house dust. *British Medical Journal*, 3, 646-647, 1968.
- 6) Aas, K.; Bronchial provocation test in asthma. *Archives of Disease in childhood*, 45, 221-228, 1970.
- 7) Stenius, B, and Wide, L.; Reagin antibody (Ig E) skin and provocation test to *Dermatophagoides culinae* and house dust in respiratory allergy. *Lancet*, 2, 455-458, 1969.
- 8) McAllen, M.K., Assem, E.S.K. and Maunsell, K.; House dust mite asthma. Results on five criteria with *Dermatophagoides pteronyssinus*. *British Medical Journal*, 2, 501-504, 1970.
- 9) Crofton, J. and Douglas, A.; *Bronchial asthma in Respiratory Disease*, Blackwell Scient Publication LTD. 1969.
- 10) 강석영 : 한국에 있어서의 알레르기성 호흡기 질환의 기인성 항원에 관한 연구, 대한내과학회잡지, 16:373-378, 1973.
- 11) 황영남, 허갑병, 이상용 : 기관지천식 환자에 대한 임상 및 피내반응에 관한 관찰, 대한내과학회잡지 17:426-437, 1974.
- 12) 이종길, 김용기, 신영기, 유방현 : 거제지역 기관지천식 (98례)에 대한 임상적관찰, 대한내과학회잡지, 19:680-688, 1976.
- 13) 강석영 : 기관지천식의 발병기전, 최신의학, 17: 121-126, 1974
- 14) William; cited by 이상용 : 289예의 기관지천식 환자에 대한 고찰 및 그 문헌소개, 대한내과학회잡지, 7:17-30, 1964.