

순천향대학교 천안병원에 내원한 알레르기 환자의 특성

순천향대학교천안병원 진단검사의학과¹, 순천향대학교 의과대학 진단검사의학교실²

박재석¹, 이태영¹, 최승혜¹, 김휘준², 최영진²

Characteristics of Allergic Patients in Soonchunhyang University Cheonan Hospital

Jae-Suk Park¹, Tae-Young Lee¹, Seoung-Hey Choi¹, Hwi-Jun Kim², and Young-Jin Choi²

Department of Laboratory Medicine, Soonchunhyang University Cheonan Hospital, Cheonan 330-721, Korea¹

College of Medicine, Soonchunhyang University, Cheonan 330-721, Korea²

The purpose of this study was to evaluate the general features of allergic patients in northwestern Chungcheongnamdo who visited Soonchunhyang University Cheonan Hospital. The subjects in this study were 1692 suspected allergic patients. After their allergic symptoms were checked and a MAST-CLA test was conducted, the following results were obtained:

1. The mean age of the subjects was 23.1 years old. The male patients represented 56.2% and the female patients accounted for 43.8%. 1387 (82.0%) patients of those investigated suffered from allergic disease.

2. Among the 1387 patients, 1022 (73.7%) patients showed an increased total IgE level. The positive rate of those who were in their 40s (87.0%) was the highest, but their age made no difference to their positive rate of total IgE.

3. Concerning the positive rate for allergen specific antibody by age, those who were in their teens (73.5%) topped the list and similar in all age group except in their 40s. By gender, the positive rate of the male and female were 56.3% and 43.9% respectively. Regarding the positive rates by allergic disease, those who suffered from allergic rhinitis (60.4%) were most vulnerable, followed by the patients with allergic dermatitis (47.4%), with bronchial asthma (47.2%) and with urticaria (39.4%).

4. As for seasonal positive rates, they were most susceptible in April (77.2%) and May (71.1%). We discovered a significant difference according to seasons; Spring (60.1%), Winter (45.4%) and Summer (39.2%).

5. In case of Korean inhalent panel, the most dominant allergen-specific antibodies were "Cockroach mix" (31.1%), followed by "D. pteronyssius" (23.8%) and "Dog" (14.3%). In the event of food panel, the most popular allergen-specific antibodies were "D. farinae" (25.0%), followed by "D. pteronyssinus" (19.8%) and "Hose dust" (12.0%).

6. The residential type made no difference to the positive rates of "House dust", "Cockroach mix" and "Dog" as major antigen but compared with others, positive rates for "Tick" were somewhat higher in apartment buildings.

Key Words : Regional allergy characterization, MAST-CLIA, Korean inhalent panel, Tatal IgE

교신저자 : 박재석, (우)330-721 충남 천안시 봉명동 23-20번지

순천향대학교 천안병원 진단검사의학과

Tel : 041) 570-3573

E-mail : pjs64@hanmail.net

I. 서 론

최근 20~30년 사이에 전 세계적으로 알레르기 환자가 급격히 증가되었다. 알레르기가 의심되는 환자에서 알레르기 유발 물질을 규명하는 것은 환자의 진단에 중요할 뿐만 아니라, 치료에 이용되므로 그 중요성이 점차 강조되고 있다.

알레르기란 다양한 원인 물질에 대하여 인체가 과민반응을 보이면서 콧물, 코막힘, 호흡곤란, 피부염 및 두드러기 등의 각종 임상증상이 나타나는 것을 말한다

알레르기는 그 원인에 따라 계절성과 통년성으로 분류하여, 꽃가루 등에 대한 알레르기 증상은 계절적인 변화를 보이는 반면, 집먼지 진드기 등에 대한 알레르기 증상은 계절적 소인에 상관없이 연중 증상이 유발되는 특징이 있다(이 등, 1985).

알레르기 증상은 주위 환경과 밀접한 연관성을 가져 지역의 환경적 특징에 따라 다양한 형태의 알레르기 발생은 일반적인 것이다(Kim 등, 1991; 김 등, 1999). 따라서 그 지역의 알레르기 환자에 대한 일반적인 특징을 분석하고, 원인 물질을 찾아 분류하며, 환경적 소인을 분석하는 일은 알레르기의 예방 및 치료에 있어서 매우 중요한 일이다. 그러나 충남 서북부 지역의 알레르기에 대한 정보가 미흡한 실정이며, 특히 천안지역은 최근 10년간 인구가 2배이상 증가하고, 신도시 개발로 아파트 거주 인구가 급격히 증가하는 지역이다. 도시화에 따른 환경 오염에 의한 알레르기성 질환을 분석해 보는 일이 중요한 의미가 있다(송, 2001).

최근 1996년부터 국내에서 사용하고 있는 한국형검사 키트인 흡입형과 음식형의 MAST-CLA(multiple antigen simultaneous test-chemiluminescent assay)는 동시에 여러 종류의 알레르기항원을 조사하면서 총 IgE 측정도 이루어지므로 매우 편리한 검사방법으로 알려져 있다(박 등, 1999). 그러나 MAST 총 IgE 검사의 특이도가 낮아 효용성이 없다는 보고(양, 1998)와 더불어 특이 IgE 검출의 예민도가 떨어진다는 문제점이 제시되었지만(차 등, 1999), 알레르기 환자에게 원인물질을 찾는 여러 방법 중 간편하고 비침습적이면서 비교적 민감도가 높은 검사 방법으로 이미 규정한 바 있고, 35종의 알레르기항원을 동시에 검사할 수 있는 장점이 있다.

이에 본 연구는 지역적 알레르기의 특징을 이해하기 위해 이 지역에 위치한 3차병원인 대학병원에 내원한 알레르기 환자들의 성별, 연령, 거주형태 및 증상을 분석하여 비교해 봄으로써 지역 내 알레르기 질환의 특징을 알아보고자 하였다.

II. 재료 및 방법

1. 대상 및 기간

2005년 1월부터 12월까지 순천향대학교 천안병원에 이비인후과, 소아과, 내과, 피부과 등에서 증상 및 과거력을 통해 임상적으로 알레르기성 질환으로 의심되는 외래 환자 1,692명에 대한 병력을 조사하였다.

2. MAST- CLA 검사

한국형 흡입형과 음식형 MAST 패널(Korean inhalant panel of MAST CLA allergen-specific IgE assay, MAST immunosystems, mountainview, CA, USA)을 이용하여 특이 알레르겐 항체 양성수준을 평가하였으며, 검사방법은 제조회사의 지시에 따라 표준화된 방법을 적용하였다(Miller 등, 1984; 박 등, 1999). 결과는 1+ 이상을 양성으로 판정하여 특이 알레르기항원 유무를 확인하였다.

3. 통계 분석

자료는 SPSS Ver 10.0 for Window를 이용하여 필요한 통계적 처리를 시행하였다. 연구 변수로 알레르기와 관련된 거주형태 및 알레르기성 증상을 조사하였으며 특이 알레르기항원 양성 확인은 한국형 흡입형/음식형 MAST-CLA panel로 이용하였다. 항원 양성률은 하나 이상의 알레르기항원에 양성으로 나타난 경우로 정하였고, 총 IgE의 양성률도 MAST panel을 통하여 확인하였다.

범주형 자료는 빈도와 퍼센트로, 연속형 변수는 평균과 표준편차로 표시하였으며 양성률의 차이는 카이제곱 검정으로 확인하였다. 통계적 유의수준은 $p < 0.05$ 로 정하였다.

III. 결 과

1. 조사 대상자의 특성

연구기간 중 포함된 총대상자는 1,692명으로 평균연령은 23.1세(범위1~92세)였고 10세이하가 40.4%로 가장 많았으며, 남자가 951명(56.2%)으로 여자 741명(43.8%)보다 약간 많은 비율을 차지하였다. 총대상자 중 1,387명(82.0%)은 알레르기 질환이 있는 것으로 확인되었다. 알레르기성 질환 검사를 위해 내원한 진료과는 내과 708명(41.8%)으로 가장 높았고, 이비인후과, 소아과, 피부과 순이었다. 주로 흡입형 패널(69.6%)을 이용하였으며 특이 알레르기 항체 양성률은 795명(46.9%)과 총 IgE의 양성률은 1,025명(60.6%)으로 나왔다(Table 1).

Table 1. General characteristic of total study subjects

Variable	No.of tests (n=1,692)	(%)
Age, year		
0~9	684	(40.4)
10~19	337	(19.9)
20~29	139	(8.2)
30~39	362	(21.4)
40~49	101	(6.0)
≥50	69	(4.1)
Mean ± SD	23.1 ± 17.5	
Sex		
Male	951	(56.2)
Female	741	(43.8)
Allergic Disease		
Yes	1,387	(82.0)
No	305	(18.0)
Department		
Internal Medicine	708	(41.8)
Otolaryngology	414	(24.5)
Pediatrics	392	(23.2)
Dermatology	163	(9.6)
기타	15	(0.9)
Mast-CLA Panel		
Inhalant	1,177	(69.6)
Food	515	(30.4)
Specific allergen Antibody		
Positive	795	(46.9)
Negative	897	(53.1)
Total IgE		
Positive	1,025	(60.6)
Negative	667	(39.4)

2. 총 IgE 양성률

알레르기성 질환을 가진 1,387명 중 혈청내 총 IgE가 증가되어있는 환자의 수는 1,022명(73.7%)이었다. 연령에 따른 양성률은 40~49세(87.0%)에 가장 높았으나 연령별 유의한 차이는 보이지 않았다. 남자가(78.3%) 여자(67.7%)보다 높은 양성률을 보였다.

진료과별에서 내과가 80.6%로 가장 높았으며 피부과 이비인후과 소아과 순으로 나타났다.

흡입형 패널을 이용한 경우가 75.4%로 음식형 패널의 69.9%보다 유의하게 높은 양성률을 나타내었다. 천식의 경우 가장 높은 양성률을 보였으나(80.5%), 다른 알레르기성 질환과는 유의한 차이를 보이지 않았다.

Table 2. Total IgE Positivity in patients with allergic disease

Variable	No.of tests (n=1,387)	No.of positive (n=1,022)	(%)	P-value
Age, year				0.565
0~9	557	390	(70.0)	
10~19	264	199	(75.5)	
20~29	97	73	(75.0)	
30~39	260	186	(71.5)	
40~49	107	93	(87.0)	
≥50	102	81	(79.2)	
Sex				
Male	785	615	(78.3)	
Female	602	407	(67.7)	
Department				0.048
Internal Medicine	579	467	(80.6)	
Otolaryngology	347	237	(68.3)	
Pediatrics	319	213	(66.8)	
Dermatology	142	105	(73.9)	
Allergic disease				0.342
Allergic rhinitis	510	347	(68.0)	
Bronchial asthma	471	379	(80.5)	
Urticaria	221	158	(71.5)	
Allergic dermatitis	185	138	(74.6)	
MAST-CLA panel				
Inhalant	944	412	(75.4)	
Food	443	310	(69.9)	
Season				0.015
Spring	366	318	(86.8)	
Summer	342	228	(66.7)	
Autumn	355	229	(64.5)	
Winter	324	247	(76.2)	

계절별에서는 봄에 가장 높은 양성률(86.8%)을 보였고, 겨울(70.2%), 가을(64.5%), 여름(60.7%)순으로 유의한 차이를 보였다(p=0.015)(Table 2).

3. 알레르기성 질환자 중 특이 알레르기항원 항체의 양성률

알레르기성 질환을 가진 1,387명을 대상으로 분석한 결과에서 특이 알레르기항원 항체 양성자는 706명(50.9%)이었다. 연령에 따른 양성률은 10~19세(73.5%)에서 양성으로 가장 높았고, 성별에 따른 양성률은 남자가 56.3%로 여자 43.9%보다 높았다.

진료과별 양성률은 이비인후과(68.3%), 내과, 피부과, 소아과 순이었다. 흡입형 패널과 음식형 패널간의 양성률 차이는 유의하지 않았다. 알레르기성 질환에 따른 양성률은 알레르기성 비염(60.4%), 알레르기성 피부질환

Table 3. Specific allergen antibody positivity in patients with allergic disease

Variable	No.of tests (n=1,387)	N0.of positive (n=706)	(%)	P-value
Age, year				0.001
0~9	557	271	(48.6)	
10~19	264	194	(73.5)	
20~29	97	58	(59.8)	
30~39	260	122	(46.9)	
40~49	107	23	(21.5)	
≥50	102	38	(37.2)	
Sex				
Male	785	442	(56.3)	
Female	602	264	(43.9)	
Department				0.004
Internal Medicine	579	276	(47.7)	
Otolaryngology	347	237	(68.3)	
Pediatrics	319	127	(39.8)	
Dermatology	142	66	(46.5)	
Disease				0.072
Allergic rhinitis	510	308	(60.4)	
Bronchial asthma	471	223	(47.2)	
Urticaria	221	87	(39.4)	
Allergic dermatitis	185	88	(47.4)	
MAST-CLA panel				
Inhalant	944	492	(52.1)	
Food	443	214	(48.3)	

(47.4%), 기관지 천식(47.2%) 및 만성 담마진(39.4%)의 순이었다(Table 3).

4. 계절별 특이 알레르기항원 양성률

특이 알레르기항원에 대한 계절별 양성률은 4월(77.2%)과 5월(71.1%)이 가장 높았고, 봄(60.1%), 겨울(54.4%), 가을(48.7%), 여름(39.2%) 순으로 유의한 양성률 차이를 보였다(Table 4).

Table 4. Seasonal variation of specific allergen antibody positivity in patients with allergic disease

Season	No.of tests (n=1,387)	N0.of positive (n=706)	(%)	P-value
Month				<0.001
January	105	71	(67.6)	
February	115	41	(35.6)	
March	131	44	(33.6)	
April	145	112	(77.2)	
May	90	64	(71.1)	
June	116	73	(62.9)	
July	110	32	(29.1)	
August	98	22	(22.4)	
September	127	70	(55.1)	
October	100	54	(54.1)	
November	128	49	(38.3)	
December	122	74	(60.7)	
Season				0.043
Spring	366	220	(60.1)	
Summer	324	127	(39.2)	
Autumn	355	173	(48.7)	
Winter	342	186	(54.4)	

5. 특이 알레르기항원 양성률

알레르기항원별 검출 양상은 흡입형 패널에서는 바퀴벌레(*Cockroach mix*)가 31.1%, 세로무늬 먼지진드기(*D. pteronyssinus*)가 23.8% 및 개(dog) 14.3% 순으로 높은 양성률을 보였으며(Table 5), 음식형패널에서는 큰다리 먼지진드기(*D. farinae*)가 25.0%, 세로무늬 먼지진드기가 19.8%, 및 집먼지 12.0% 순으로 진드기 관련 물질이 높

Table 5. Specific allergen antibody positivity using inhalant panel

Allergen		Positive No/Test No(%) (n=1,177)
Cockroach Mix	(바퀴벌레)	366 (31.1)
Mite-pterony	(진드기.유럽)	280 (23.8)
Dog	(개)	168 (14.3)
Mite-Farinae	(진드기.미국)	94 (8.0)
House dust	(집먼지)	79 (6.7)
Penicillium	(곰팡이류)	66 (5.6)
Bermuda Grass	(우산잔디)	58 (4.9)
Dandelion	(민들레)	54 (4.6)
Orch(Cockft)	(오라새)	52 (4.4)
Timothy Grass	(큰조아제비)	51 (4.3)
Oak, White	(참나무)	50 (4.3)
Pgiweed Mix	(털비름)	49 (4.2)
Acacia	(아카시아)	48 (4.1)
Mugwort	(쑥)	47 (4.0)
Russn Thistle	(명아주과풀)	42 (3.6)
Aspergillus	(곰팡이류)	39 (3.3)
Cladosporium	(곰팡이류)	36 (3.1)
Shrimp	(새우)	36 (3.1)
Regwd	(돼지풀)	35 (3.0)
Cow`s milk	(우유)	32 (2.7)
Peach	(복숭아)	28 (2.4)
Willow, Black	(수양버들)	25 (2.1)
Hazelnut	(개암나무)	25 (2.1)
Goldenrod	(미역취.국화)	24 (2.0)
Soybean	(콩)	24 (2.0)
BirchAlderMix	(자작나무)	21 (1.8)
Crab	(게)	20 (1.7)
Alternaria	(곰팡이류)	19 (1.6)
Ash Mix	(물푸레나무)	18 (1.5)
Polpar Mix	(포프랄)	17 (1.4)
Egg White	(계란흰자)	17 (1.4)
Rye, Cultvatd	(호밀풀)	15 (1.3)
Ceder, Japan	(일본 삼나무)	13 (1.1)
Sycamore Mix	(플라타너스)	12 (1.0)

Table 6. Specific allergen antibody positivity using food panel

Allergen		Positive No/Test No(%) (n=515)
Mite-Farinae	(진드기.미국)	129 (25.0)
Mite-pterony	(진드기.유럽)	102 (19.8)
House dust	(집먼지)	62 (12.0)
Cow`s milk	(우유)	45 (8.7)
Egg White	(계란흰자)	36 (7.0)
Cat	(고양이)	33 (6.4)
Cheese, Chedr	(치즈)	25 (4.9)
Soybean	(콩)	24 (4.7)
Cockroach Mix	(바퀴벌레)	21 (4.1)
Dog	(개)	18 (3.5)
Oak, White	(참나무)	18 (3.5)
Rye, Cultvate	(호밀풀)	16 (3.1)
Crab	(게)	15 (2.9)
Regwd, Short	(돼지풀)	15 (2.9)
Aspergillus	(곰팡이류)	15 (2.9)
Alternaria	(곰팡이류)	13 (2.5)
Mugwort	(쑥)	12 (2.3)
Shrimp	(새우)	12 (2.3)
Wheat	(밀)	11 (2.1)
Peanut	(땅콩)	11 (2.1)
Rice	(쌀)	10 (1.9)
Garlic	(마늘)	10 (1.9)
Tuna	(참치)	8 (1.5)
BirchAlderMix	(자작나무)	7 (1.4)
Barley	(보리)	7 (1.4)
Codfish	(대구)	7 (1.4)
Cladospogum	(곰팡이류)	6 (1.2)
Onion Mix	(양파)	6 (1.2)
Pork	(돼지고기)	6 (1.2)
Citrus Mix	(레몬,라임,오렌지)	5 (1.0)
Baker`s Yeast	(효모)	5 (1.0)
Chicken	(닭고기)	5 (1.0)
Beef	(소고기)	4 (0.8)
Salmon	(연어)	3 (0.6)

은 양성률을 보였으며(Table 6), 그 외의 특이 알레르기항원에 대한 양성반응 빈도는 비교적 낮았다(Table 5, 6).

6. 알레르기 환자의 주요 항원 양성률

총 IgE와 성별, 연령, 거주형태에서의 주요 항원 양성

률을 보면, 연령은 19세미만의 경우 총 IgE은 49.3%, 세로무늬먼지진드기 33.5% 큰다리먼지진드기 31.8% 바퀴벌레 18.3% 이었고, 19세 이상은 총 IgE은 64.5%, 세로무늬먼지진드기 27.9% 큰다리먼지진드기 25.9%, 바퀴벌레 15.8%로 성인에 있어서 IgE 양성률이 19세 미만보다 높았다.

Table 7. Positive rate of Total IgE and major allergens by selected variables

Variable	Total IgE (%)	CM (%)	Df (%)	Dp (%)	HD (%)	Dog (%)
Age(years)						
≤19(n= 589)	49.3	18.3	31.8	33.5	12.7	10.5
>19(n= 433)	64.5	15.8	25.9	27.9	13.6	8.7
Sex						
Male(n= 615)	57.0	16.6	30.3	31.8	12.2	9.6
Fermale(n= 407)	55.6	15.3	29.3	30.6	11.5	10.9
Living						
Appartment(n=715)	60.6	19.4	32.1	30.9	19.2	12.4
House(n=307)	46.2	13.5	26.9	27.9	15.3	10.1

CM : *Cockroach mix*, Df : *Dermatophagoides farinae*, Dp : *Dermatophagoides pteronyssinus*

HD : house dust

총 IgE는 남자 57.0% 여자 55.6% 이었고, 다른 알레르기항원들은 비슷한 양상을 보였다. 거주형태에서는 총 IgE는 일반주택 46.2% 아파트 60.6% 였고, 주요 알레르기항원들을 보면 아파트의 경우는 세로무늬먼지진드기 30.9%, 큰다리먼지진드기 32.1%, 집먼지 19.2% 이고, 일반주택은 세로무늬먼지진드기 27.9%, 큰다리먼지진드기 26.9%, 집먼지 15.3%로 나타나, 일반주택보다 아파트가 주요 알레르기항원에 감작되는 비율이 약간 높게 나타났으나 유의한 수준은 아니었다($p>0.05$)(Table 7).

IV. 고 찰

현대 의학의 발전으로 질환의 규명 및 치료에 많은 발전이 있음에도 불구하고 알레르기 질환은 계속적인 증가 추세에 있으며 그 원인 또한 다양해져가고 있다. 이는 유아에서의 영양방법의 변화와 가공 식품의 범람, 생활양식의 변화, 산업사회의 발달로 인한 대기오염 및 각종 공해 등에 의한 것으로 생각되고 있다(신 등, 1990). 또한 알레르기는 전세계적으로 흔히 발생하는 질환으로서 연령 성별 종족에 따라 특정 알레르기 질환에 대한 편향성(predilection)을 보이는데 이러한 유병율의 차이는 유전적 요인과 함께 알레르기항원에 노출되는 지리적, 문화적 요인들이 관여하는 것으로 생각되고 있다(이 등, 1985). 그

러므로 알레르기를 진단하기 위해서는 원인이 되는 알레르기항원을 찾아내기 위한 적절한 알레르기 검사가 필수적이다.

MAST-CLA는 특이 IgE를 측정하는 검사 중 하나로 반정량적이지만 총 IgE가 동시에 35종의 알레르기항원에 대한 특이 IgE가 동시에 측정되며, 양성대조와 음성대조가 chamber마다 들어 있어서 검사의 적합성 및 비 특이적 반응 확인이 쉬워 결과 판독이 용이하다는 장점이 있다(Miller 등, 1984).

총 IgE는 출생 직후에 50% 이상에서 측정이 안 될 정도로 매우 낮으며, 연령이 증가하면서 차차 증가하여 3~5세에 성인치에 도달하고 7~14세 사이에는 성인보다 높으며, 그 후 약간씩 감소하는 것으로 되어있다(Berg 등, 1969; Gerrad 등, 1972; Geha 등, 1984).

총 IgE는 보고자에 따라 차이가 있으며 인종, 지역, 흡연여부에 따라 다르나(Gleich 등, 1971; Ney 등, 1975; Abhilahsa 등, 1979; Barbee 등, 1981; 염 등, 1981; 이 등, 1982; 탁 등, 1983), 남녀간에는 유의한 차이가 없는 것으로 알려져 있다(Johanson 등, 1968; Heese, 1980). 특히 알레르기성 천식, 알레르기성 비염, 아토피피부염, 담마진 등에서 총 IgE가 상승하므로 총 IgE치의 측정은 알레르기 질환검사 및 진단에 매우 중요하다(Grater 등, 1983). 그러나 총 IgE의 증가는 알레르기 질환 외에도 기생충 감염, IgE 골수종, 면역결핍증 및 폐기관지 아스퍼질러스 감

염증 같은 호산구폐침윤증 등에도 볼 수 있으므로, 총 IgE치의 상승만으로 알레르기성 질환을 단정해서는 안된다(Okudaira 등, 1983).

알레르기성 질환은 일찍 진단하여 그 원인을 제거시키는 것이 중요하므로 신생아 또는 영아부터 총 IgE 측정이 강조되고 있다(Kjellmen, 1976).

본 연구에서는 총 IgE 양성률은 73.7%이었고, 연령의 증가에 따라 총 IgE가 증가하는 양상을 보였으며, 이는 환자에서 총 IgE 값이 질환의 종류와 환자의 나이, 성별, 환경적요인 등에 따라 증가하는 것을 볼 수 있다.

또한 IgE측정은 유전성 성향이 있는 가족의 소아에서 알레르기 질환의 예측, 아토피성과 비알레르기성 천식이나 비염의 감별의 진단에 유용하게 사용되고 있다(Nelson, 1982). 이러한 알레르기항원을 찾아내기 위하여 알레르기항원 특이 IgE 항체를 이용한다.

본 연구에서는 전체 1,387예 중 특이 IgE가 검출된 경우는 706예로 양성률은 50.9%인 것으로 나타났다. 이는 이 등(1995)의 38.4%, 양 등(1998)의 39.5%, 박 등(1999)의 33.0%, 차 등(1999)의 20.3%보다 높게 나타났다.

본 연구에서는 10대미만 48.6%, 10대에서 73.5%, 20대에서 59.8%로 나타났으며 연령별 양성률은 20대까지는 증가하다가 이후에는 감소하였다. 이는 박 등(1999)의 10세 미만에서 27.9%, 10대에서 63.2%, 20대에서 54.5%라고 보고 한 바와, 조 등(1987)의 20세미만 34.8%, 20대 43.5% 및 30대 이후 32.6% 와 비교해 볼 때 높게 나타났다. 그리고 윤 등(1989)의 10세미만 5.6%, 10대 16.3%, 20대 25.1% 및 30대 22.9% 보다 높게 나타나 향후 연령별 및 진단별 등의 추적조사를 통해서 보완되어야 할 것으로 사료된다.

본 연구에서는 알레르기항원 양성률은 월별, 계절별로 보면, 4월과 5월이 가장 높았으며 계절로 보면 봄과 겨울이 가장 높게 나타났다.

알레르기항원 물질에 감작되는 시기가 주로 봄철이라는 것을 고려해 보면, 4월과 5월이 꽃가루 등 외부환경에 의한 영향이 큰 것 같으며 실내에서 보내는 시간이 많은 겨울철에 알레르기 발생빈도가 높다는 김 등(1980)의 연구와는 유사한 결과를 얻었다. 이는 실내공간에서 생활하는 시간이 많아지고, 가습기와 같은 물을 이용하는 시설물의 증가, 외부환경과의 차단, 실내공기의 환기 감소 등

으로 실내의 상대습도가 높아지고, 소파, 카펫, 매트리스 등의 사용증가로 진드기와 집먼지가 있을 수 있는 환경이 됨으로써 노출이 증가하는 까닭으로 여겨지고 있다. 그러나 모든 알레르기항원을 대상으로 계절 변동을 파악하지 못했고, 증상 발생시점에 대한 조사가 없었기 때문에 이 부분에 대해서는 향후 면밀한 연구가 요망된다.

각 알레르기항원 별로 양성률은 바퀴벌레(31.1%), 세로무늬먼지진드기(23.8%), 개(14.3%) 및 큰다리먼지진드기(8.0%)로 나타났으며, 진드기와 집먼지가 가장 주요한 흡입성 알레르기항원이라는 것은 이미 알려진 바로서 이는 카펫을 사용하는 가정이 많아지는 것과 더불어 증가하는 경향이 있다고 보고 된 바 있고(Backer 등, 1997), 또한 애완동물에 대한 알레르기항원에 쉽게 노출된 것으로 알려져 있다 (Backer 등, 1997).

주요 알레르기항원별 양성률은 국내에서 보고된바 비교하여 볼 때 진드기와 집먼지는, 21%에서 43%까지 보고된 바에 비해 약간 낮았고, 자작나무는 1.4%에서 5.0%인 것에 비해 1.8%로 비슷하였고, 쭉은 1.4%에서 10.1%인 것에 비해 4.0%로 비슷하였고, 우산잔디는 2.2%에서 8.6%로 보고된 바에 비해 4.9%로 비슷하였다(조 등, 1987; 윤 등, 1989; 이 등, 1985; 양 등, 1998; 차 등, 1999; 박 등, 1999).

위의 알레르기항원 외에는 대체로 낮은 양성률을 보였는데 특히 음식물 알레르기항원 및 곰팡이류가, 낮은 양성률을 보였다.

본 연구에서 총 IgE 와 주요 알레르기항원과 성별, 연령, 거주형태와의 관련성을 보면, 성별의 경우의 총 IgE가 남자 57.0%, 여자 55.6%를 보여 남자가 약간 높게 나타났다. 집먼지, 세로무늬먼지진드기, 큰다리먼지진드기 등 각각 알레르기 항원에 대해 비슷한 양상을 보였다. 연령은 19세미만인 경우는 총 IgE 49.3%, 19세 이상은 64.5%로 성인의 양성률이 높았으며, 황 등(2000)의 47.3%, 62.7%와 비슷하였다. 거주형태에서는 아파트 총 IgE 60.6%, 일반주택은 46.2%로 나타났으나, 황 등(2000)이 총 IgE가 아파트 54.3%, 일반주택 56.1%로 보고 된 것과 상반대인 결과를 보였다. 그것은 황 등(2000)의 조사 당시보다 아파트의 증가에 의한 것으로 사료된다.

실내 알레르기항원으로 알려진 진드기와 고양이털, 개털 그리고 바퀴벌레항원에 의한 양성률이 증가하고 있다.

진드기는 가장 흡입성 항원중의 하나로 널리 알려져 있으며, 국내에서도 강 등(1984), 홍 등(1982)이 국내 알레르기 환자에서 진드기에 대한 중요성을 여러 차례 보고한 바 있고, 본 연구에서도 진드기는 중요한 원인 알레르기항원으로 나타났다. 그리고 바퀴벌레항원이 중요한 실내 알레르기항원으로 알려진 이후, 호흡기 알레르기와 밀접한 연관성이 보고되고 있으며, 본 연구에서도 바퀴벌레항원이 상대적으로 높게 나왔다.

최근 주거환경이 아파트를 취하고 있으며, 점차 밀폐된 생활환경에서 지내는 시간이 많게 되고, 바퀴벌레의 분변 및 몸체에서 나온 알레르기항원의 농도가 높아져 감작률이 비례적으로 높아진 것으로 생각 된다(Eggleston 등, 1998).

이러한 사실들은 급격한 경제발전과 산업화에 따른 주거생활 및 근무환경 변화가 그 원인일 가능성이 많으며, 이에 따른 흡입성 알레르기항원의 노출증가, 실내외 대기 오염에의 노출증가 등 환경적인 변화에 의해 일어난다고 추측되고 있다(김 등, 1995; 홍, 1995).

이는 진드기와 더불어 실내 알레르기항원에 대한 노출의 증가를 의미하고 있어, 적극적인 회피와 실내 환경 조절이 알레르기성 질환의 예방과 치료에 중요함을 보여준다고 하겠다.

이렇게 여러 항원들이 늘고 있는 원인으로는 첫째, 진드기, 바퀴벌레, 개 등과 같은 항원에 대한 감작의 증가, 둘째는 기존 또는 새로운 항원에 대한 노출이 증가되면서 새롭게 감작이 되는 예의 증가, 셋째는 대기오염 등과 같은 요인에 의하여 호흡기의 감수성의 증가되고, 그로 인하여 항원에 대하여 감작이 되는 기회의 증가(Popp 등, 1989) 등이 복합적으로 작용한 것으로 생각된다.

본 연구에서는 알레르기항원에 대한 감작추이를 볼 때 이는 우리 주변 환경의 변화, 특히 실내 주거환경의 변화로 인한 알레르기항원이 노출 증가, 실외 환경의 변화 및 대기오염 등에 의한 알레르기항원의 변화 및 감수성의 증가와 밀접한 관계가 있다.

지역적 알레르기 발생의 특이성을 세밀히 조사하기 위해서는 이 지역 내에만 특이하게 존재하는 알레르기항원을 이용하여 새로운 검사를 시도해 보아야 할 것으로 사료된다.

참 고 문 헌

1. Abhilahsa G, Peter B, Diosdadd TL. Serum IgE levels in healthy black American children A case for environmental influences on IgE. *Ann Allergy* 43:271-274, 1979.
2. Backer V, Ulrik CS, Wendelboe D, Bach-Mortensen N, Hansen KK, Laursen EM. Distribution of serum IgE in children and adolescents aged 7 to 16 years in Copenhagen in relation to factors of importance. *Allergy* 47:484-489, 1997.
3. Barrbee RA, Halomen M, Lebowitz M, Burrows B. Distribution of IgE in a community population Sample : Correlation with age, sex, and allergen skin test reactivity. *J Allergy Clin Immunol* 68:106-119, 1981.
4. Berg T, Johnson SG. Immunoglobulin levels during childhood, with special regard to IgE. *Acta Paediatr scand* 58:513-522, 1969.
5. Geha RS : Human IgE. *J Allergy Clin Immunol* 74: 109-132, 1984.
6. Gerrad JW, Horne S, Vickers P, Mackenzie JW, Goluboff N, Garson JZ, Maningas CS. Serum IgE levels in parents and children. *J Ped* 85:660-672, 1972.
7. Gleich GJ, Averbeck AK, Swedlund HA. Measurement of IgE normal and allergy serum by radioimmunoassay. *J Lab Clin Med* 77:690-699, 1971.
8. Grater WC, Pavuk J, Budd C. Value of Immunoglobulin E in the private practice of allergy 8 years experience : 1973-1981. *Ann Allergy* 50:317-330, 1983.
9. Heese HD, du Plessis JM, Dempster WS, Mckenzie D, Super M, Lerch WH. Serum IgE levels in rural Namibian infants. *J Allergy Clin Immunol* 74:514-528, 1980.
10. Johanson SGO, Melbin T, Vahlquist B. Immunoglobulin levels in Ethiopian preschool children with special reference to high concentration of Immunoglobulin E. *Lancet* 1:1178-1124, 1968.
11. Kim YK, Son JW, Kim HY, Park HS, Lee MH, Cho SH. New occupational allergen in citrus farmers :

- citrus red mite(*Panonychus citri*) *Ann Allergy Asthma Immunol* 82:203-228, 1991.
12. Kjellmen NIM. Predictive value of high IgE levels in Children. *Acta Pediatr Scand* 65:465-489, 1976.
 13. Miller SP, Marinkovich VA, Riege DH, Sell WJ, Baker DL, Eldredge NT, Hale RG, Peisach JM, Burd JF. Application of the MAST immunodiagnostic system to the determination of allergen-specific IgE. *Clin Chem* 30:1467-1472, 1984.
 14. Nelson HS. The clinical relevance of IgE. *Ann Allergy* 49:73-80, 1982.
 15. Ney L, Merrett TG, Landon J, White RJ. A detailed investigation of circulating IgE in a normal population. *Clin Allergy* 1:13-28, 1975.
 16. Okudaira H, Hongo O, Ogita T, Haida M, Yamauchi N, Miyamoto T. Serum IgE and patients with bronchial asthma, atopic dermatitis, eosinophilic granuloma of the soft tissue(Kimura's disease) and other diseases. *Ann Allergy* 50:51-67, 1983.
 17. Popp W, Zwick H, Steyrer K, Rauscher H, Wanke T. Sensitization to aeroallergens depend on environmental factors. *Allergy* 44:572-85, 1989.
 18. 강석영, 최병휘, 문희범, 민경범, 김유영. 한국인 호흡기 알레르기 환자에 있어서의 피부시험성적에 관한 연구. *알레르기* 4:19-56, 1984.
 19. 김기령, 박인용, 심상열. 알레르기성 비염의 임상작고찰. *대한이비인후과학회지* 23:179-86, 1980.
 20. 김미경, 오상우. 충북지역 호흡기 알레르기 환자에서의 원인 알레르겐의 변화에 관한 연구. 급속한 화분감작물의 증가. *천식 및 알레르기* 19:696-702, 1999.
 21. 김우경, 박재경, 이상록, 손지웅, 김윤근, 지영구 등. 최근 서울지역에서의 아토피의 증가현상 : 1990-1994. *알레르기* 15:304-10, 1995.
 22. 박광일, 전해선, 신정원, 김현숙, 송경순. 새로운 한국형 panel을 이용한 MAST-CLA 알레르겐의 연령별 빈도. *임상병리와 정도관리* 21:243-249, 1999.
 23. 송호인. 서울의 대기오염이 소아 천식환자들의 외래 방문빈도에 미치는 영향. *천식 및 알레르기* 21:28-39, 2001.
 24. 신태순, 이금자, 윤혜선. 국민학교 아동에서의 알레르기 질환에 관한 조사. *10(3):201-12, 1990.*
 25. 양성은, 오홍범, 홍수종, 문대혁, 지현숙. 서울중앙병원에서 시행된 MAST-CLA 검사의 개선점 파악을 위한 연구. *대한임상병리학회지* 18:660-666, 1998.
 26. 염철영, 홍원선, 문희영, 김유영. 한국의 건강인과 아토피질환자에 있어서의 RIST와 PRIST에 의한 혈청 IgE에 관한 연구. *알레르기* 1:3-15, 1981.
 27. 윤여은, 이미경, 박해심, 박성삼, 홍천수. 알레르기 환자에서 시행한 피부단자 시험과 혈청 IgE검사 성적. *알레르기* 9:385-398, 1989.
 28. 이석재, 이현철, 홍천수, 허갑범, 이상용. 정상 대조군과 알레르기 질환군에서의 혈청 IgE 측정치에 관한 연구. *알레르기* 2:86-100, 1982.
 29. 이양근, 오용일. 전북지방 알레르기 환자에 있어서의 피부시험, 혈청 IgE 및 항원 특이적 IgE치의 측정성적. *알레르기* 5:147-155, 1985.
 30. 조용옥, 박해심, 오승현, 홍천수. 흡입성 알레르겐 12종에 대한 정상 한국인의 즉시형 피부반응에 관한 연구. *대한의학협회지* 30:647-656, 1987.
 31. 차영주, 채석래, 박애자. MAST-CLA 검사에 의한 혈청 총 IgE 검사의 평가. *대한임상병리학회지* 19:342-347, 1999.
 32. 탁용범, 김열자, 이종식, 이학중 : 정상인과 기관지 천식 환자에 있어서의 혈청 IgE의 진단적의의. *알레르기* 3:23-40, 1983.
 33. 홍천수, 이종화, 김경래, 이현철, 허갑범, 이상용. 기관지 천식과 알레르기성 비염 환자에서의 흡입성 항원의 피내반응에 관한 연구 - Rinknel 계열 희석 역가측정시험. *알레르기* 2:8-15, 1982.
 34. 홍천수. 우리나라에서 아토피가 증가하고 있는가? *알레르기* 15:300-3, 1995.
 35. 황규윤, 남해선, 백병준, 정운영, 오천환, 조성란, 박준수. 알레르기 환자에서 MAST-CLA 검사의 의의. *순천향의대 논문집* 6:31-36, 2000.