

鼻アレルギーの臨床的研究

鳥取大学医学部耳鼻咽喉科教室 (主任 生駒尚秋教授)

竹内 裕美

Clinical studies on nasal allergy

Hiromi TAKEUCHI

Department of Otolaryngology, Tottori University

School of Medicine, Yonago 683, Japan

ABSTRACT

In order to clarify the clinical features of nasal allergy in infants and adults, laboratory findings of 759 patients with nasal allergy were retrospectively studied. The relation between various patient factors and the effect of specific hyposensitivation was analysed by multivariate analysis in 101 patients with house dust allergy. The results obtained from this study are as follows:

(1) In the infant group, a large number of patients showed severe nasal findings, significant house dust positive skin reactions and high levels of serum IgE. In the adult group, a large number of patients showed mild nasal findings, significant pollen positive skin reactions and low levels of serum IgE.

(2) Judging from the category-scores, the effective factors of specific house dust hyposensitivation were the sneeze and rhinorrhea type, the mild reaction of the skin test with house dust and the low serum IgE levels below 500 IU/ml. The non-effective factors were the nasal obstruction type, the severe reaction of the skin test and the high serum IgE levels.

It is strongly suggested that the effect of hyposensitivation can be objectively presumed using the category score.

(Accepted on October 9, 1985)

鼻アレルギー患者数は近年著しく増加してきており、鼻アレルギーは鼻疾患の中で最も重要な疾患の1つとなった。それに伴い多くの医療機関において鼻アレルギーの専門外来が開設され、アレルギー検査、治療が行われるようになってきている。当科においても昭和52年4月にアレルギー外来を開設し、昭和58年12月までに759例の患者にアレルギー検査を施行し治療を行ってきた。鼻アレルギーの病像は各症例で異なり、鼻アレルギーを画一的に取扱うことは困難であ

り、治療に際しても各症例に合った治療法を見つけることが困難な場合も少なくない。本研究では759例の鼻アレルギー患者の検査結果を統計学的に検討し、検査結果をもとにして鼻アレルギーの病像の相違について検討を行った。また、患者因子と特異的減感作療法の治療効果との関係を多変量解析法を用いて解析し、各症例に合った治療法の選択の一助にしようと試みた。

対象および方法

1. 調査対象

昭和52年4月から昭和58年12月までに当科アレルギー外来を受診し、アレルギー検査を行った鼻アレルギー新患者759例(男性422例,女性337例,年齢分布3~64歳)を対象とした。鼻アレルギー新患者数は,昭和52年72例,昭和53年117例,昭和54年113例,昭和55年97例,昭和56年95例,昭和57年146例,昭和58年119例であり,年により患者数に差は認めるが全体的には明確な増加傾向は認めなかった。年齢分布は男性では6~10歳が最多で133例,次いで11~15歳109例であり,6~15歳で57.3%を占めた。女性は6~10歳が最多で59例,11~15歳56例,31~35歳48例,41歳以上44例の順であったが,男性にみられるような年齢分布の特徴は認めなかった(図1)。

759例の対象患者のうち,ハウスダスト(House Dust,以下HD)特異的減感作療法を施行し1年以上の経過観察が可能であった症例101例について治療効果に関連する因子を検討した。

2. 臨床統計の方法

年齢,性別,鼻症状(クシャミ発作,鼻閉,鼻汁),

重症度,鼻腔所見(下鼻甲介粘膜の蒼白化,下鼻甲介粘膜の腫脹,水性分泌),皮内反応,HD鼻誘発反応,末梢血中好酸球数(%以下B-Eo),鼻汁中好酸球数(以下N-Eo),血清IgE値,副鼻腔X線検査,症状の季節性,アレルギー疾患家族歴,アレルギー疾患既往歴の相互の関連について検討した。アレルギー検査は,1週間のwash out期間後施行した。

統計処理には日本電気製PC9801Fを用い,プログラムは芦田りの「汎用データ検索システム」を使用した。

統計処理にあたっては,年齢は0~10歳,11~20歳,21~30歳,31歳以上の4群に分けた。ただし,血清IgE値の年齢および性差を検討する場合は3歳から29歳までを3歳ごとに9群と30歳以上を1群の計10群に分けた。

鼻症状の程度に関しては,クシャミ発作は1日の平均発作回数が11回以上を(≡),6~10回を(+),1~5回を(+),0回を(-)とした。鼻閉の程度は鼻閉が非常に強く口呼吸が1日のうちかなりの時間ある場合を(≡),鼻閉が強く口呼吸が1日のうち時々ある場合を(+),口呼吸は全くないが鼻閉がある場合を(+),鼻閉のない場合を(-)とした。鼻汁の程度は1日の平均擤鼻回数が11回以上を(≡),6~10回

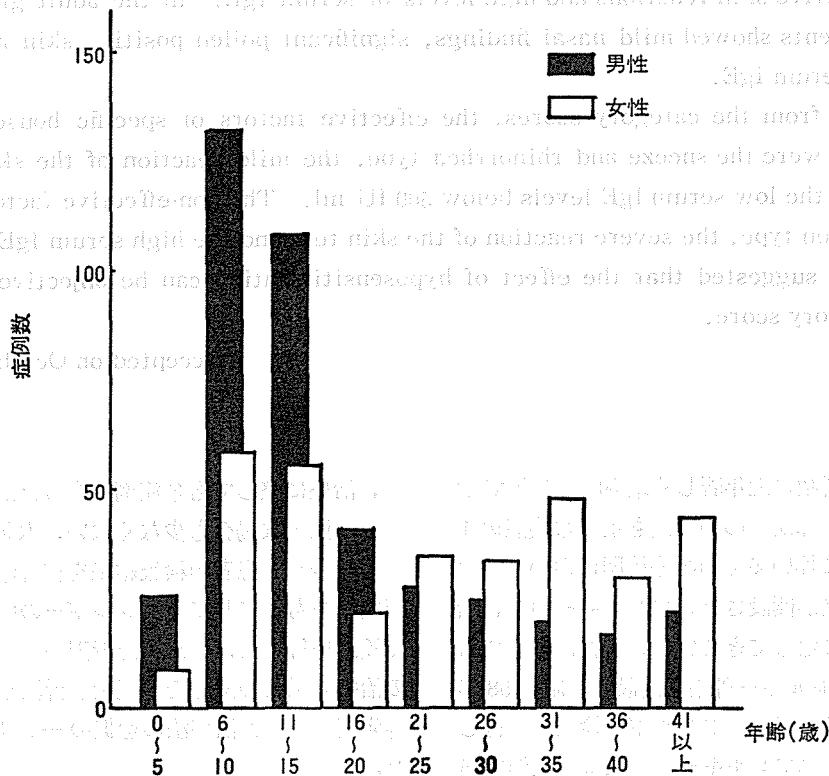


図1. 鼻アレルギー患者の年齢別・性別患者分布

表 1. 鼻アレルギー患者の各鼻症状の程度の診断基準

種 類	程 度			
	卅	卅	+	-
クシャミ発作 (1日の平均 発作回数)	11回以上	6~10回	1~5回	0
鼻 閉	鼻閉が非常に強く, 口呼吸が1日のうち かなりの時間あり	鼻閉が強く, 口呼吸 が1日のうち時々あ り	口呼吸は全くないが 鼻閉あり	な し
鼻汁(1日の 平均擤鼻回数)	11回以上	6~10回	1~5回	0

を(卅), 1~5回を(+), 0回を(-)とした¹⁴⁾(表1). 重症度の分類はクシャミ発作と鼻閉の程度により分類し, いずれかの症状の程度が(卅)の場合を重症, (卅)の場合を中等症, (+)の場合を軽症, いずれも(-)の場合を無症状とした¹⁴⁾(表2). 鼻腔所見の程度に関しては, 下鼻甲介粘膜の蒼白化は蒼白化を認めるものと認めないものに分けた. 下鼻甲介粘膜の腫脹の程度は中鼻甲介が見えない場合を(卅), 中鼻甲介中央まで見える場合を(+), (卅)と(+)の間を(卅), 腫脹のない場合を(-)とした. 水性分泌の程度は分泌物が充満する場合を(卅), 付着程度の場合を(+), (卅)と(+)の間を(卅), 分泌物のない

場合を(-)とした¹⁴⁾(表3).

皮内反応に用いた抗原エキスは, House Dust, ダニ, 細菌製剤では Paspal®, Broncasma Berna®, 真菌類では Candida, Aspergillus, Penicillium, Alternaria, Cladosporium, 花粉類ではブタクサ花粉, スギ花粉, カモガヤ花粉であった. これらのうち, ダニ, ブタクサ花粉, スギ花粉, カモガヤ花粉については昭和55年より施行した. 皮内反応の判定は紅斑41mm以上・膨疹16mm以上を(卅), 紅斑40~21mm・膨疹15~10mmを(+), 紅斑40~21mm・膨疹9mm以下を(+), 紅斑20mm以下・膨疹9mm以下を(-)とした¹⁴⁾(表4). (+)以上を皮内反応陽性としたが Candida は(卅)以上を陽性とした¹⁶⁾. 皮内反応の検討にあたっては, HD, 真菌類, 花粉類について全て陽性をA群, HD および真菌類が陽性で花粉類が陰性をB群, HD および花粉類が陽性で真菌類が陰性をC群, HD のみ陽性をD群, HD が陰性で真菌類および花粉類が陽性をE群, 真菌類のみ陽性をF群, 花粉類のみ陽性をG群, HD, 真菌類および花粉類全て陰性をH群とした. A~H群それぞれの特徴の他に, HD, 花粉類陽性群の特徴を明確にするために, それぞれ単独に陽性であるD, G群と全て陰性であるH群の3群を比較した. 真菌類のみ陽性のF

表 2. 鼻アレルギー患者の重症度の分類

程度および重症度		クシャミ発作			
		卅	卅	+	-
鼻 閉	卅	重	重	重	重
	卅	重	中	中	中
	+	重	中	軽	軽
	-	重	中	軽	無

重:重症, 中:中等症, 軽:軽症, 無:無症状

表 3. 鼻アレルギー患者の鼻腔所見の程度の診断基準

種 類	程 度			
	卅	卅	+	-
下鼻甲介粘膜の腫脹	中鼻甲介みえず	(卅)と(+) の間	中鼻甲介中央ま でみえる	な し
水 性 分 泌	充 満	(卅)と(+) の間	付着程度	な し

表 4. 鼻アレルギー患者のアレルギー性の診断基準

検査法	陽 性 度			
	卅	++	+	-
皮内反応	紅斑 41 mm 以上 膨疹 16 mm 以上	40~21 mm 15~10 mm	40~21 mm 9 mm 以上	20 mm 以下 9 mm 以下
鼻誘発反応	症状* 3つ 特にクシャミ 6回 以上	症状 3つ	症状 2つ以下	0
鼻汁中好酸球数	群 在	(卅)と(+) 中間	弱拡で目につく 程度	0

* 症状：1) クシャミ発作・鼻痒痒感, 2) 鼻粘膜の蒼白腫脹, 3) 水性分泌

群は症例数が少ないために検討に加えなかった。HD 鼻誘発反応は奥田の判定基準¹⁴⁾に準じ、クシャミ発作・鼻痒痒感、下鼻甲介粘膜の蒼白腫脹、水性分泌の3症状のうち3症状があり特にクシャミ6回以上を(卅)、3症状がある場合を(++), 2症状以下の場合を(+), 症状のない場合を(-)とした(表4)。症状の季節性に関しては、1年のうち明確な症状増悪期を有するものを季節性あり、症状が1年を通してほぼ一定しているものを季節性なし(通年性)とした。末梢血中好酸球数は末梢血中好酸球の百分率(%)

であらわした。鼻汁中好酸球数は鼻汁を Hansel 染色液で染色後鏡検し、好酸球が群在する場合を(卅)、弱拡で目につく程度を(+), (卅)と(+)
の中間を(++), 好酸球を認めない場合を(-)とした¹⁴⁾(表4)。血清 IgE 値については各群の血清 IgE 値の平均値、標準偏差(S.D.)を求め群間の比較をした。また血清 IgE 値が 500 IU/ml 以上の症例の割合(血清 IgE 値上昇例率)を求めた。

アレルギー疾患既往歴に関しては、尋麻疹、アトピー性皮膚炎などの皮膚症状の有無、喘息既往の有無、

表 5. 多変量解析(数量化第Ⅱ類)に用いたファクターとカテゴリーの内訳

ファクター	カテゴリー	症例数	ファクター	カテゴリー	症例数
年 齢 (歳)	0 ~ 10	39	血清 IgE 値 (IU/ml)	~ 500	45
	11 ~ 20	38		500 ~ 1000	27
	21 以上	24		1000 ~	29
性 別	男 性	60	末梢血中好酸球数 (%)	0 ~ 4	34
	女 性	41		5 ~ 10	39
病 型	クシャミ発作・鼻汁型	22		11 以上	28
	鼻閉型	14	鼻汁中好酸球数	- , +	48
	混合型	65		++ , 卅	53
重 症 度	軽 症	11	副鼻腔 X 線検査	陰影なし	72
	中等症	56		陰影あり	29
	重 症	34	ハウスダスト 皮内反応	+	59
		++		31	
		卅		11	

喘息合併の有無について調べた。

3. 特異的減感作療法治療効果の解析方法

HD 特異的減感作療法を施行し1年以上の経過観察をした症例のうち検査結果が全て得られた101例について、患者因子(ファクター)と1年後の治療効果との関係を多変量解析法(数量化第Ⅱ類)を用いて解析した。ファクターとしては、年齢、性別、病型、重症度、血清IgE値、末梢血中好酸球数、鼻汁中好酸球数、副鼻腔X線検査、HD皮内反応の9ファクターを用い、それぞれをカテゴリーに分けた(表5)。

101例の症例を治療前と治療開始1年後の重症度の変化により重症度が1段階以上改善を有効群、それ以外を無効群に分類した。多変量解析法を用いて各カテゴリーのカテゴリー数を算出した。求められたカテゴリー数を用いて各症例のサンプル数を算出した。多変量解析の計算には日本電気製PC9801Fを用い、プログラムは田中ら²⁰⁾の数量化第Ⅱ類プログラム「QUANT 2」を使用した。

結 果

1. 臨床統計について

(1) 鼻症状

クシャミ発作が(Ⅲ)と(Ⅱ)の症例の割合は、0~10歳群43.6%(99例/227例)、11~20歳群64.0%(146例/228例)、21~30歳群75.4%(92例/122例)、31歳以上群71.4%(130例/182例)であり、0~10歳群に(Ⅲ)と(Ⅱ)の症例の割合が低く、0~10歳群と11~20歳群、0~10歳群と21~30歳群、

0~10歳群と31歳以上群、11~20歳群と21~30歳群の間で(Ⅲ)と(Ⅱ)の症例の割合に有意差を認めた($p < 0.05$)。鼻閉は年齢による程度の差は認めなかった。鼻汁が(Ⅲ)と(Ⅱ)の症例の割合は0~10歳群53.3%(121例/227例)、11~20歳群67.1%(153例/228例)、21~30歳群76.2%(93例/122例)、31歳以上群75.3%(137例/182例)であり、0~10歳群に(Ⅲ)と(Ⅱ)の症例の割合が低く、0~10歳群と11~20歳群、0~10歳群と21~30歳群、0~10歳群と31歳以上群の間で(Ⅲ)と(Ⅱ)の症例の割合に有意差を認めた($p < 0.05$)(図2)。

鼻症状間の相関係数 r はクシャミ発作と鼻閉は0.21、クシャミ発作と鼻汁は0.41、鼻閉と鼻汁は0.28であった(表6)。クシャミ発作と鼻汁の間に比較的高い相関を認めた。

(2) 重症度

年齢による重症例の割合は、0~10歳群35.2%(80例/227例)、11~20歳群36.4%(83例/228例)、21~30歳群53.3%(65例/122例)、31歳以上群52.2%(95例/182例)であり、0~10歳群と11~20歳群に重症例の割合が低く、0~10歳群と21~30歳群、0~10歳群と31歳以上群、11~20歳群と21~30歳群、11~20歳群と31歳以上群の間で重症例の割合に有意差を認めた($p < 0.05$)(図3)。

鼻症状の程度と重症度との相関係数 r はクシャミ発作0.40、鼻閉0.35、鼻汁0.34と比較的高い相関を認めた(表7)。

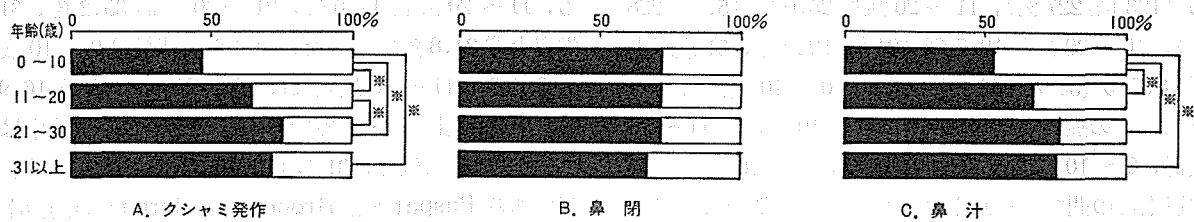


図2. 鼻アレルギー患者における年齢と鼻症状の程度

※ $p < 0.05$

表6. 鼻症状間の相関係数

1	クシャミ発作	1	
2	鼻 閉	0.21	2
3	鼻 汁	0.41	0.28

表7. 鼻症状と重症度の相関係数

	重症度
クシャミ発作	0.40
鼻 閉	0.35
鼻 汁	0.34

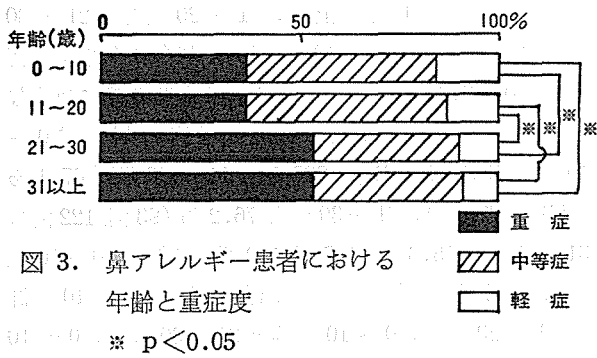


図 3. 鼻アレルギー患者における年齢と重症度
※ p<0.05

(3) 鼻腔所見

下鼻甲介粘膜の蒼白化を認めた症例の割合は、0～10歳群 87.2% (198例/227例), 11～20歳群 89.0% (203例/228例), 21～30歳群 67.2% (82例/122例), 31歳以上群 70.3% (128例/182例)であり、0～10歳群と11～20歳群に蒼白化を認めた症例の割合が高く、0～10歳群と21～30歳群、0～10歳群と31歳以上群、11～20歳群と21～30歳群、11～20歳群と31歳以上群の間で蒼白化を認めた症例の割合に有意差を認めた (p<0.05). 下鼻甲介粘膜の腫脹が(++)と(+)の症例の割合は、0～10歳群 52.4% (119例/227例), 11～20歳群 50.9% (116例/228例), 21～30歳群 38.5% (47例/122例), 31歳以上群 42.3% (77例/182例)であり、0～10歳群と11～20歳群に(++)と(+)の症例の割合が高く、0～10歳群と21～30歳群、0～10歳群と31歳以上群、11～20歳群と21～30歳群の間で(++)と(+)の症例の割合に有意差を認めた (p<0.05). 水性分泌が(++)と(+)の症例の割合は、0～10歳群 54.2% (123例/227例), 11～20歳群 25.0% (57例/228例), 21～30歳群 19.7% (24例/122例), 31歳以上群 18.7% (34例/182例)であり、0～10歳群に(++)と(+)の症例の割合が高く、0～10歳群と11～20歳群、0～10歳群と21～30歳群、0～10歳群と31歳以上群の間で(++)と(+)の症例の割合に有意差

を認めた (p<0.05) (図4).

(4) 皮内反応

皮内反応の陽性率はHD 71.8% (545例/759例), ダニ 67.1% (308例/459例), Paspal® 38.2% (290例/759例), Broncasma Berna® 25.0% (190例/759例), 真菌類では Candida 2.2% (17例/759例), Aspergillus 2.2% (17例/759例), Penicillium 2.9% (22例/759例), Alternaria 7.4% (56例/759例), Cladosporium 4.0% (30例/759例), 花粉類ではブタクサ花粉 26.1% (120例/459例), スギ花粉 18.1% (83例/459例), カモガヤ花粉 11.5% (53例/459例)であった. HD, ダニの陽性率が最も高く、次いで細菌製剤, 花粉類, 真菌類の順であった. 花粉類ではブタクサ花粉, 真菌類では Alternaria の陽性率が高かった (表8). 年齢による皮内反応の陽性率については, HD は0～10歳群 85.5%, 11～20歳群 84.6%, 21～30歳群 59.0%, 31歳以上群 47.3%であり, 年齢が高くなるに従い陽性率が低下した. ダニは0～10歳群 70.4%, 11～20歳群 75.2%, 21～30歳群 64.8%, 31歳以上群 53.4%であり, HD と同様の傾向を示した. 真菌類では Candida, Aspergillus, Penicillium, Cladosporium は症例数が少なく年齢による差は不明であったが, Alternaria の陽性率は0～10歳群 10.1%, 11～20歳群 9.6%, 21～30歳群 4.9%, 31歳以上群は 2.7%であり, HD と同様に年齢が高くなるに従い陽性率は低下していた. 花粉類ではブタクサ花粉は0～10歳群 15.1%, 11～20歳群 26.1%, 21～30歳群 25.4%, 31歳以上群 33.7%であった. スギ花粉は0～10歳群 4.5%, 11～20歳群 17.0%, 21～30歳群 35.2%, 31歳以上群 24.8%であった. カモガヤ花粉は0～10歳群 3.0%, 11～20歳群 11.8%, 21～30歳群 16.9%, 31歳以上群 18.8%であった. 花粉類の陽性率は0～10歳群に低く, 31歳以上群に高かった. 細菌製剤である Paspal® と Broncasma Berna® の陽性率

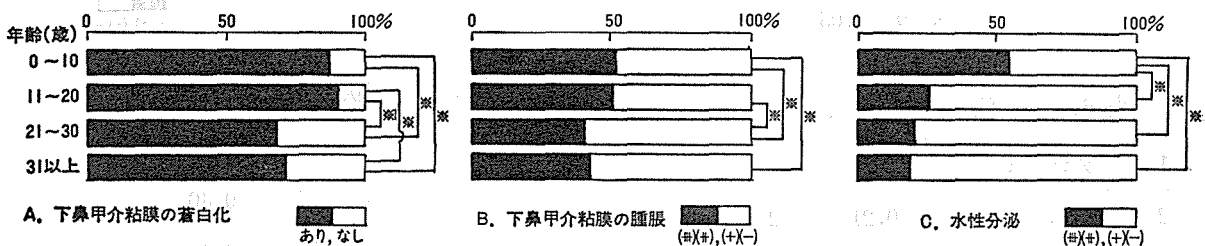


図 4. 鼻アレルギー患者における年齢と鼻腔所見
※ p<0.05

表 8. 鼻アレルギー患者における皮内反応陽性率

抗 原	症例数	陽性症例数	陽性率 (%)
House Dust	759	545	71.8
ダ ニ	459	308	67.1
Paspat®	759	290	38.2
Broncasma Berna®	759	190	25.0
Candida	759	17	2.2
Aspergillus	759	17	2.2
Penicillium	759	22	2.9
Alternaria	759	56	7.4
Cladosporium	759	30	4.0
ブタクサ花粉	459	120	26.1
スギ花粉	459	83	18.1
カモガヤ花粉	459	53	11.5

表 9. 鼻アレルギー患者における年齢による皮内反応陽性率

抗 原	年 齢 (歳)			
	0~10	11~20	21~30	31以上
House Dust	85.5%	84.6%	59.0%	47.3%
ダ ニ	70.4%	75.2%	64.8%	53.4%
Paspat®	36.1%	41.9%	43.4%	33.0%
Broncasma Berna®	22.9%	25.4%	28.7%	24.7%
Candida	0.9%	2.2%	7.4%	0.5%
Aspergillus	1.3%	2.2%	2.5%	3.3%
Penicillium	0.9%	4.8%	3.3%	2.7%
Alternaria	10.1%	9.6%	4.9%	2.7%
Cladosporium	2.2%	6.1%	4.1%	3.3%
ブタクサ花粉	15.1%	26.1%	25.4%	33.7%
スギ花粉	4.5%	17.0%	35.2%	24.8%
カモガヤ花粉	3.0%	11.8%	16.9%	18.8%

はそれぞれ0~10歳群36.1%, 22.9%, 11~20歳群41.9%, 25.4%, 21~30歳群43.4%, 28.7%, 31歳以上群33.0%, 24.7%であり, 陽性率に年齢差を認めなかった(表9).

皮内反応の組合せによって, A群(HD, 真菌類および花粉類全て陽性), B群(HD陽性, 真菌類陽性, 花粉類陰性), C群(HD陽性, 真菌類陰性, 花粉類

陽性), D群(HDのみ陽性), E群(HD陰性, 真菌類陽性, 花粉類陽性), F群(真菌類のみ陽性), G群(花粉類のみ陽性), H群(HD, 真菌類および花粉類全て陰性)の8群に分け比較検討を行った.

(a) 季節性

症状に季節性のある症例の割合は, 0~10歳群25.8% (57例/221例), 11~20歳群22.0% (50例

/227例), 21~30歳群 28.1% (34例/121例), 31歳以上群 42.0% (76例/181例)であり, 症状に季節性のある症例の割合は31歳以上群に高く, 31歳以上群と0~10歳群, 31歳以上群と11~20歳群, 31歳以上群と21~30歳群の間で季節性のある症例の割合に有意差を認めた ($p < 0.05$) (図5).

症状の季節性と皮内反応の関係では, 症状に季節性のある症例の割合はA群 34.6% (9例/26例), B群 28.6% (12例/42例), C群 32.7% (35例/107例), D群 22.7% (82例/361例), E群 50.0% (4例/8例), F群 46.7% (7例/15例), G群 58.5% (31例/53例), H群 26.8% (37例/138例)であった. HD陽性群 (A, B, C, D群)とH群は症状に季節性のある症例の割合が低く, 花粉類のみ陽性であるG群は高かった. D, G, H群ではD-G群間, G-H群間に有意差を認めた ($p < 0.05$) (図6).

(b) 鼻症状

鼻症状の程度が(++)と(+)の症例の割合は, クシャミ発作ではA群 53.8% (14例/26例), B群 64.3% (27例/42例), C群 64.5% (69例/107例), D群

55.9% (207例/370例), E群 62.5% (5例/8例), F群 73.3% (11例/15例), G群 69.8% (37例/53例), H群 70.3% (97例/138例)であった. 鼻閉ではA群 57.7% (15例/26例), B群 59.5% (25例/42例), C群 73.8% (79例/107例), D群 72.4% (268例/370例), E群 75.0% (6例/8例), F群 86.7% (13例/15例), G群 77.4% (41例/53例), H群 66.7% (92例/138例)であった. 鼻汁ではA群 50.0% (13例/26例), B群 73.8% (31例/42例), C群 62.6% (67例/107例), D群 65.1% (241例/370例), E群 87.5% (7例/8例), F群 60.0% (9例/15例), G群 77.4% (41例/53例), H群 66.7% (92例/138例)であった. D, G, H群では鼻閉と鼻汁は群間に有意差を認めなかったが, クシャミ発作はH群に(++)と(+)の症例の割合が高く, D-H群間に有意差を認

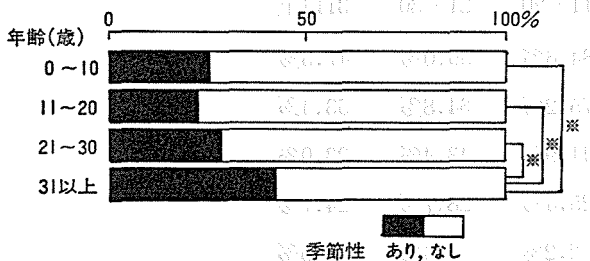


図5. 鼻アレルギー患者における年齢と症状の季節性の有無

** $p < 0.05$

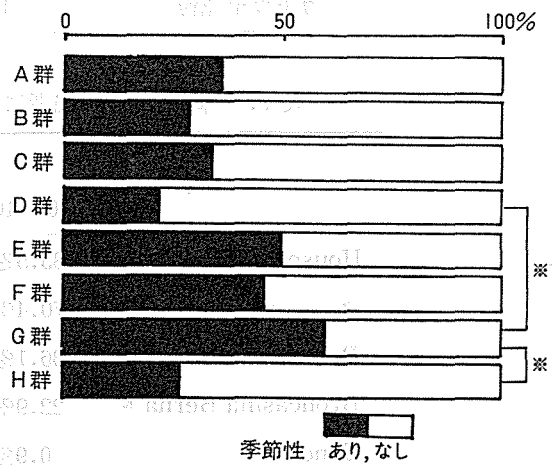


図6. 鼻アレルギー患者皮内反応陽性群別の症状の季節性の有無

** $p < 0.05$

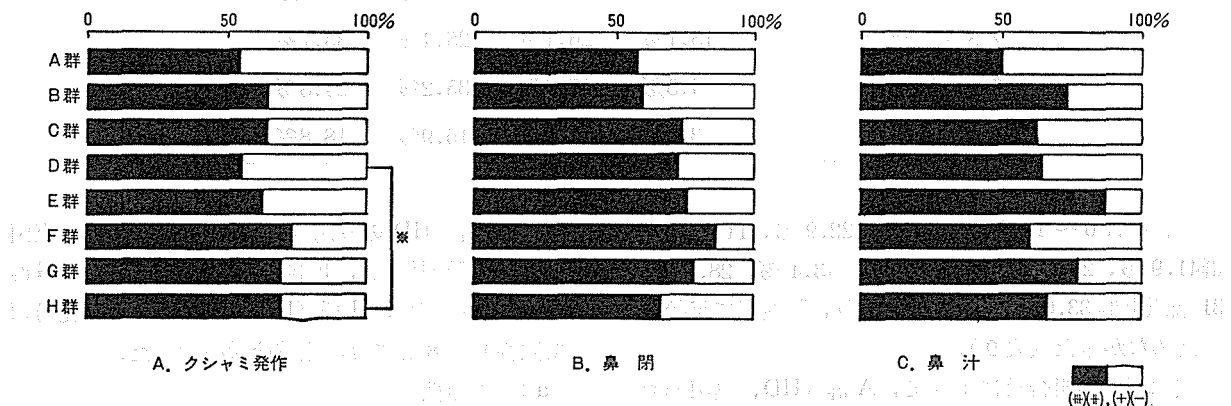


図7. 鼻アレルギー患者皮内反応陽性群別の鼻症状の程度

** $p < 0.05$

めた ($p < 0.05$) (図7).

(c) 鼻腔所見

下鼻甲介粘膜の蒼白化を認めた症例の割合は、A群 73.1% (19例/26例), B群 85.7% (36例/42例), C群 77.6% (83例/107例), D群 84.3% (312例/370例), E群 75.0% (6例/8例), F群 80.0% (12例/15例), G群 64.2% (34例/53例), H群 79.0% (109例/138例)であった. HD 陰性・花粉類陽性群 (E, G群) は蒼白化を認めた症例の割合が低く, D, G, H群ではD-G群間, G-H群間に有意差を認めた ($p < 0.05$). 下鼻甲介粘膜の腫脹が(##)と(++)の症例の割合は、A群 57.7% (15例/26例), B群 52.4% (22例/42例), C群 45.8% (49例/107例), D群 49.5% (183例/370例), E群 50.0% (4例/8例), F群 53.3% (8例/15例), G群 45.3% (24例/53例), H群 39.1% (54例/138例)であった. H群に(##)と(++)の症例の割合が低く, D, G, H群ではD-H群間に有意差を認めた ($p < 0.05$). 水性分泌が(##)と(++)の症例の割合はA群 38.5% (10例/26例), B群 28.6% (12例/42例), C群 22.4% (24例/107例), D群 32.2% (119例/370例), E群 12.5% (1例/8例), F群 13.3% (2例/15例), G群 17.0%

(9例/53例), H群 27.5% (38例/138例)であった. HD 陽性群 (A, B, C, D群) に(##)と(++)の症例の割合が高く, D, G, H群ではD-G群間に有意差を認めた ($p < 0.05$) (図8).

(d) アレルギー疾患の既往歴

アレルギー疾患の既往歴のうち、皮膚症状の既往または合併のある症例の割合は、年齢については0~10歳群 41.4% (94例/227例), 11~20歳群 44.7% (102例/228例), 21~30歳群 56.6% (69例/122例), 31歳以上群 56.0% (102例/182例)であり、皮膚症状の既往歴あるいは合併のある症例の割合は0~10歳群と11~20歳群に低く, 0~10歳群と21~30歳群, 0~10歳群と31歳以上群, 11~20歳群と21~30歳群, 11~20歳群と31歳以上群の間で皮膚症状の既往または合併のある症例の割合に有意差を認めた ($p < 0.05$). 喘息の既往のある症例の割合は、0~10歳群 19.8% (45例/227例), 11~20歳群 23.2% (53例/228例), 21~30歳群 9.0% (11例/122例), 31歳以上群 7.7% (14例/182例)であり、喘息の既往のある症例の割合は0~10歳群と11~20歳群に高く, 0~10歳群と21~30歳群, 0~10歳群と31歳以上群, 11~20歳群と21~30歳群, 11~20歳群

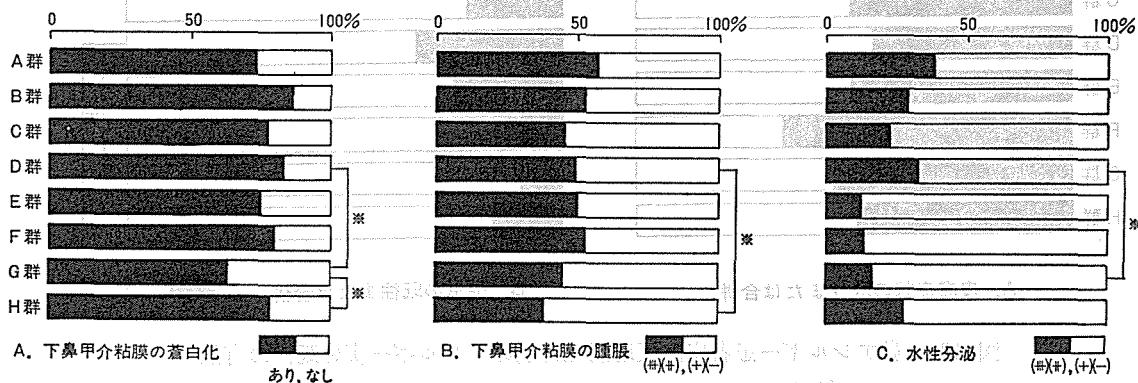


図8. 鼻アレルギー患者皮内反応陽性群別の鼻腔所見の程度

** $p < 0.05$

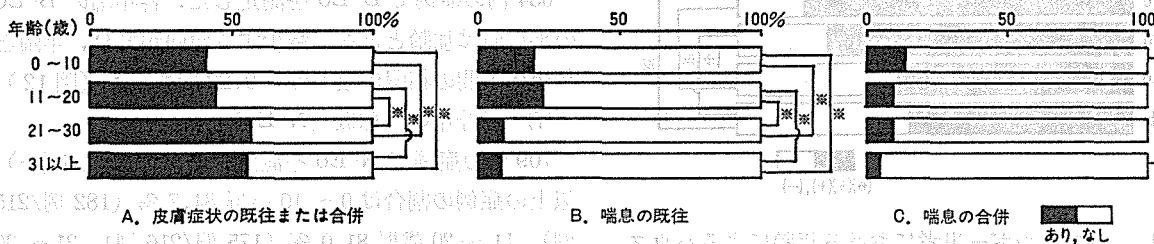


図9. 鼻アレルギー患者における年齢によるアレルギー疾患既往の有無

** $p < 0.05$

と31歳以上群の間で喘息の既往のある症例の割合に有意差を認めた ($p < 0.05$)。喘息を合併している症例の割合は、0～10歳群14.1% (32例/227例), 11～20歳群10.1% (23例/228例), 21～30歳群9.8% (12例/122例), 31歳以上群4.9% (9例/182例)であり, 喘息を合併している症例の割合は年齢が高くなるに従い低くなる傾向があり, 0～10歳群と31歳以上群の間で喘息を合併している症例の割合に有意差を認めた ($p < 0.05$) (図9)。

アレルギー疾患の既往歴と皮内反応の関係では, 皮膚症状の既往または合併のある症例の割合はA群50.0% (13例/26例), B群57.1% (24例/42例), C群50.5% (54例/107例), D群44.9% (166例/370例), E群50.0% (4例/8例), F群66.7% (10例/15例), G群54.7% (29例/53例), H群48.6% (67例/138例)であった。D, G, H群では群間に差を認めなかった。喘息の既往または合併のある症例の割合はA群26.9% (7例/26例), B群35.7% (15例/42

例), C群20.6% (22例/107例), D群33.5% (124例/370例), E群25.0% (2例/8例), F群13.3% (2例/15例), G群9.4% (5例/53例), H群15.9% (22例/138例)であった。喘息の既往または合併のある症例の割合はHD陽性群(A, B, C, D群)に高く, D, G, H群ではD-G群間, D-H群間に有意差を認めた ($p < 0.05$) (図10)。

(5) HD 鼻誘発反応

HD 鼻誘発反応を施行した653例のうち(+)以上の症例の割合は, 0～10歳群83.2% (173例/208例), 11～20歳群77.0% (157例/204例), 21～30歳群59.0% (62例/105例), 31歳以上群55.9% (76例/136例)であり, 年齢が高くなるに従い陽性率が低下する傾向があり, 0～10歳群と21～30歳群, 0～10歳群と31歳以上群, 11～20歳群と21～30歳群, 11～20歳群と31歳以上群の間に有意差を認めた ($p < 0.05$) (図11)。

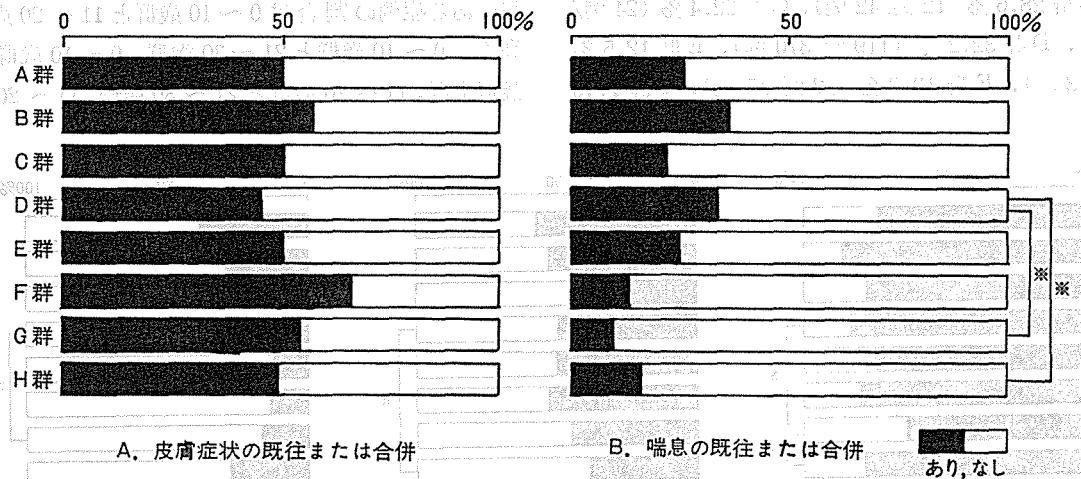


図10. 鼻アレルギー患者皮内反応陽性群別のアレルギー疾患既往の有無
* $p < 0.05$

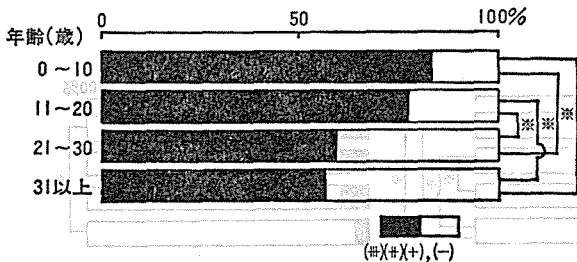


図11. 鼻アレルギー患者における年齢によるハウスダスト鼻誘発反応陽性率
* $p < 0.05$

(6) 末梢血中好酸球数 (B-Eo)

634例の症例でB-Eoを測定した。各年齢のB-Eoの平均値は加齢とともに減少する傾向があり, 年齢とB-Eoの間の相関係数 r は -0.22 であった (図12)。

(7) 鼻汁中好酸球数 (N-Eo)

709例の症例でN-Eoを測定した。N-Eoが(+)以上の症例の割合は0～10歳群84.7% (182例/215例), 11～20歳群81.0% (175例/216例), 21～30歳群64.6% (73例/113例), 31歳以上群78.2% (129例/165例)であり, 21～30歳群に(+)以上の症例

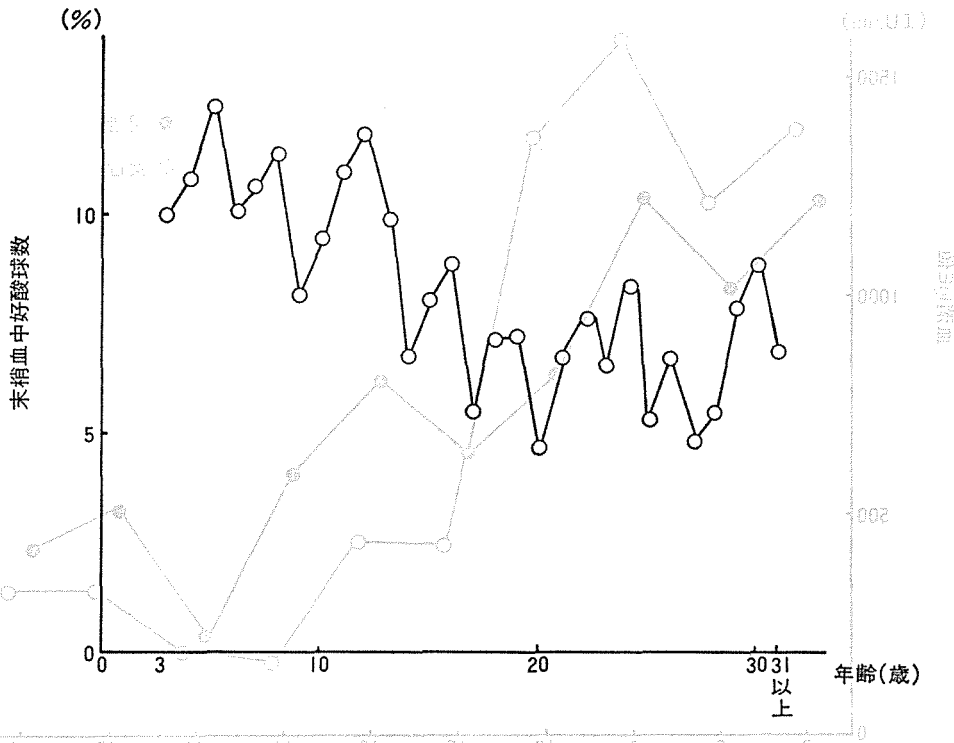


図 12. 鼻アレルギー患者における年齢と末梢血中好酸球数平均値

の割合が低く、21～30歳群と0～10歳群、21～30歳群と11～20歳群、21～30歳群と31歳以上群の間に有意差を認めた ($p < 0.05$)。しかし、加齢による陽性率の低下は著明ではなかった (図 13)。

(8) 血清 IgE 値

(a) 血清 IgE 値に関連する因子

497 例の症例で血清 IgE 値を測定した。各年齢における血清 IgE 値の平均値をみると加齢とともに低下する傾向があり、年齢と血清 IgE 値の間の相関係数 r は -0.36 であった。性別による加齢にともなう血清 IgE 値の変化は、女性では 12～14 歳までは男性より高値であるが 15～17 歳を境にして急激に低下し男性より低値となり、以後加齢とともに低下する傾向を認めた。男性は加齢による血清 IgE 値の低下傾向を認めたが女性にみられるほど大きな変化は認められなかった (図 14)。

症状が通年性の群 (352 例) と季節性のある群 (137 例) の血清 IgE 値の平均値を比較すると、通年性の群は 791 ± 902 IU/ml、季節性のある群は 534 ± 803 IU/ml であった。通年性の群は季節性のある群にくらべ高値であり、両群間に有意差を認めた ($p < 0.01$) (図 15)。血清 IgE 値上昇例率は通年性の群 48.0%、季節性のある群 29.2% であった。N-Eo と血清 IgE 値の関係を 451 例についてみると、血清 IgE 値の平

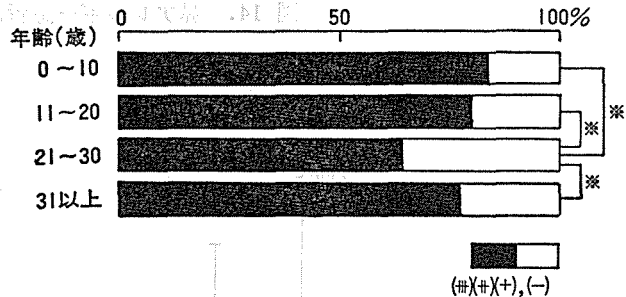


図 13. 鼻アレルギー患者における年齢と鼻汁中好酸球数
* $p < 0.05$

均値は N-Eo (-) 群 (75 例) では 533 ± 679 IU/ml, (+) 群 (142 例) では 780 ± 1001 IU/ml, (++) 群 (161 例) では 721 ± 812 IU/ml, (+++) 群 (73 例) では 883 ± 898 IU/ml であった。(-) 群は (+), (++) 群にくらべ血清 IgE 値が低く, (-) 群と (+) 群 ($p < 0.05$), (-) 群と (+++) 群 ($p < 0.01$) の間に有意差を認めた (図 15)。血清 IgE 値上昇例率は (-) 群 26.7%, (+) 群 47.9%, (++) 群 42.9%, (+++) 群 53.4% であった。B-Eo と血清 IgE 値の関係を 430 例についてみると、B-Eo が高いほど血清 IgE 値も高くなる傾向があり、B-Eo と血清 IgE 値の間の相関係数 r は 0.24 であった (図 16)。

鼻腔所見と血清 IgE 値の関係では、下鼻甲介粘膜

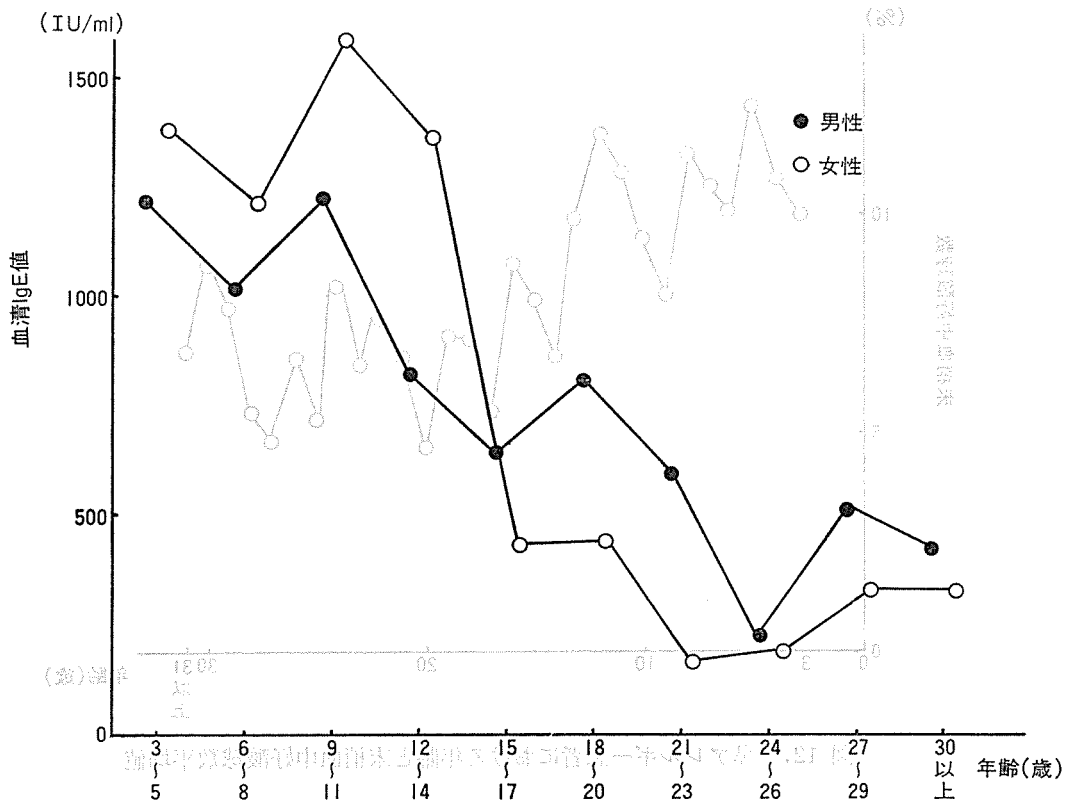


図 14. 鼻アレルギー患者における年齢と血清 IgE 値

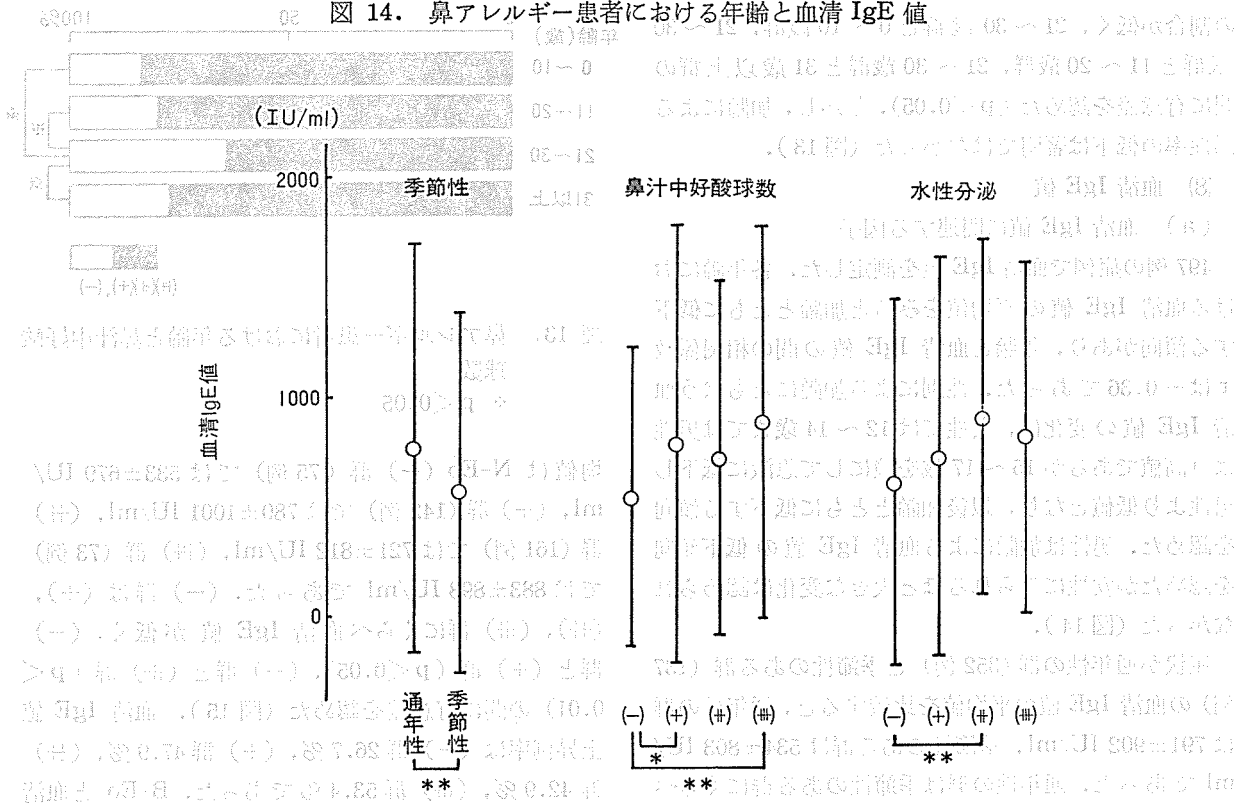


図 15. 鼻アレルギー患者における血清 IgE 値と季節性, 鼻汁中好酸球数および水性分泌

* p < 0.05 ** p < 0.01

血清 IgE 値は季節性アレルギー患者に比べて通年性アレルギー患者に比べて有意に低値を示した。鼻汁中好酸球数および水性分泌は季節性アレルギー患者に比べて通年性アレルギー患者に比べて有意に低値を示した。

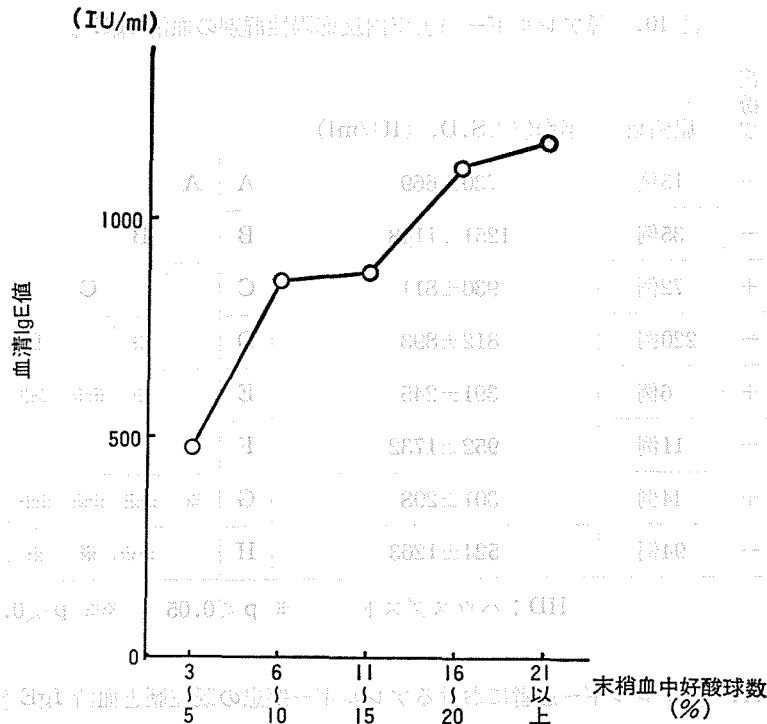


図 16. 鼻アレルギー患者における血清 IgE 値と末梢血中好酸球数

の蒼白化および下鼻甲粘膜炎の腫脹と血清 IgE 値の間には関連を認めなかった。水性分泌では血清 IgE 値の平均値は (-) 群 (113 例) は 600 ± 830 IU/ml, (+) 群 (252 例) は 719 ± 913 IU/ml, (++) 群 (107 例) は 909 ± 853 IU/ml, (+++) 群 (25 例) は 808 ± 801 IU/ml であった。(-) 群は (+), (++) 群にくらべ血清 IgE 値が低く, (-) 群と (++) 群の間に有意差を認めた ($p < 0.01$) (図 15)。血清 IgE 値上昇例率は (-) 群 36.3%, (+) 群 38.9%, (++) 群 58.9%, (+++) 群 48.0% であった。

皮内反応と血清 IgE 値の関係を皮内反応の組合せにより分類した A 群 ~ H 群についてみると, 血清 IgE 値の平均値は A 群 (15 例) は 730 ± 669 IU/ml, B 群 (35 例) は 1251 ± 1148 IU/ml, C 群 (72 例) は 930 ± 811 IU/ml, D 群 (220 例) は 812 ± 893 IU/ml, E 群 (6 例) は 391 ± 245 IU/ml, F 群 (11 例) は 952 ± 1732 IU/ml, G 群 (44 例) は 301 ± 298 IU/ml, H 群 (94 例) は 524 ± 1263 IU/ml であった。HD 陽性群 (A, B, C, D 群) は HD 陰性群, 特に花粉類陽性群 (E, G 群) および H 群にくらべ血清 IgE 値が高く, A-G 群間 ($p < 0.05$), B-D 群間 ($p < 0.05$), B-E 群間 ($p < 0.05$), B-G 群間 ($p < 0.01$), B-H 群間 ($p < 0.01$), C-E 群間 ($p < 0.01$), C-G 群間 ($p < 0.01$), C-H 群間 ($p < 0.05$), D-E 群間 ($p < 0.01$),

D-G 群間 ($p < 0.01$), D-H 群間 ($p < 0.05$) に有意差を認めた (表 10)。血清 IgE 値上昇例率は A 群 46.7%, B 群 65.7%, C 群 62.5%, D 群 50.0%, E 群 33.3%, F 群 27.3%, G 群 13.6%, H 群 20.2% であった。

アレルギー疾患既往歴と血清 IgE 値の関係では, アレルギー疾患既往歴のない群 (198 例) の血清 IgE 値の平均値は 636 ± 781 IU/ml, 皮膚症状の既往または合併のみの群 (176 例) は 620 ± 800 IU/ml, 喘息の既往のみの群 (43 例) は 1049 ± 820 IU/ml, 喘息の合併のみの群 (19 例) は 1002 ± 738 IU/ml, 皮膚症状の既往または合併および喘息の既往のある群 (39 例) は 948 ± 1282 IU/ml, 皮膚症状の既往または合併および喘息の合併のある群 (22 例) は 1791 ± 2324 IU/ml であった。喘息の既往のある群と合併する群はアレルギー疾患既往歴のない群, 皮膚症状の既往または合併のみの群にくらべ血清 IgE 値は高く, アレルギー疾患既往歴のない群と喘息の既往のみの群 ($p < 0.01$), アレルギー疾患既往歴のない群と皮膚症状の既往または合併および喘息の合併群 ($p < 0.05$), 皮膚症状の既往または合併のみの群と喘息の合併のみの群 ($p < 0.05$), 皮膚症状の既往または合併のみの群と皮膚症状の既往または合併および喘息の合併群 ($p < 0.05$) の間に有意差を認めた (表 11)。血清 IgE 値上昇例

表 10. 鼻アレルギー患者皮内反応陽性群別の血清 IgE 値

	HD	真菌類	花粉類	血清 IgE 値	
				症例数	平均値±S.D. (IU/ml)
A	+	+	+	15例	730±669
B	+	+	-	35例	1251±1148
C	+	-	+	72例	930±811
D	+	-	-	220例	812±893
E	-	+	+	6例	391±245
F	-	+	-	11例	952±1732
G	-	-	+	44例	301±298
H	-	-	-	94例	524±1263

HD	真菌類	花粉類	血清 IgE 値
A	A		
B		B	
C			C
D		*	D
E		**	**
F			
G	*	**	**
H		**	*

HD: ハウスダスト * p<0.05 ** p<0.01

表 11. 鼻アレルギー患者におけるアレルギー疾患の既往歴と血清 IgE 値

	皮膚症状の既往・合併	喘息の既往	喘息の合併	血清 IgE 値	
				症例数	平均値±S.D. (IU/ml)
1	-	-	-	198	636±781
2	+	-	-	176	620±800
3	-	+	-	43	1049±820
4	-	-	+	19	1002±738
5	+	+	-	39	948±1282
6	+	-	+	22	1791±2324

皮膚症状の既往・合併	喘息の既往	喘息の合併	血清 IgE 値
1	1		
2		2	
3	**		3
4		*	4
5			
6	*	*	

* p<0.05 ** p<0.01

率はアレルギー疾患既往歴のない群 38.9%, 皮膚症状の既往または合併のみの群 35.2%, 喘息の既往のみの群 69.8%, 喘息の合併のみの群 63.2%, 皮膚症状の既往または合併および喘息の既往のある群 51.3%, 皮膚症状の既往または合併および喘息の合併のある群 63.6%であった。喘息の既往のない群と喘息の既往のある群の血清 IgE 値を年齢についてみると、30歳以下では喘息の既往のある群が血清 IgE 値は高く、31歳以上では両群に差を認めなかったが、全体的には両群ともに加齢による血清 IgE 値の低下傾向を

認めた(図17)。

(b) HDアレルギーと血清 IgE 値

血清 IgE 値を測定した 497 例の症例のうち HDアレルギーは 342 例であり、血清 IgE 値と HDアレルギーの関係について検討した。HD皮内反応陽性群と陰性群に分け、加齢による血清 IgE 値の変化をみると、陽性群は陰性群にくらべ血清 IgE 値は高値であったが両群ともに加齢による低下傾向を認めた(図18)。HD皮内反応と季節性と血清 IgE 値の関係では、HD皮内反応陽性群は陰性群にくらべ血清 IgE 値は

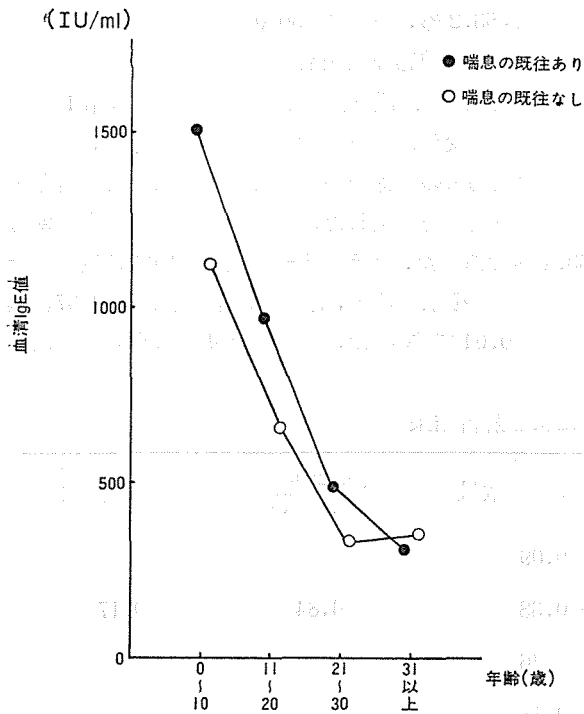


図 17. 鼻アレルギー患者における喘息の既往の有無と血清 IgE 値の年齢による変化

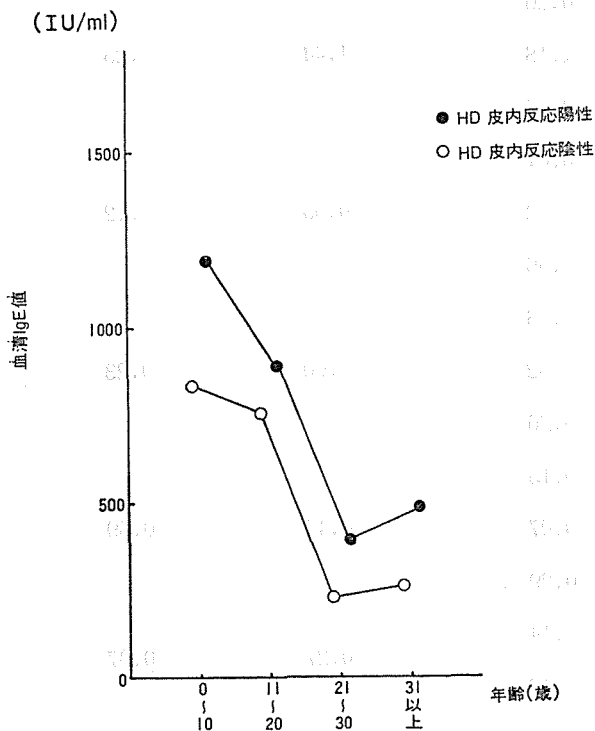


図 18. 鼻アレルギー患者におけるハウスダストアレルギーの有無と血清 IgE 値の年齢による変化 (HD:ハウスダスト)

高値であった。しかし、陽性群と陰性群をさらに通年性群と季節性群に分けると陽性群と陰性群ともに通年

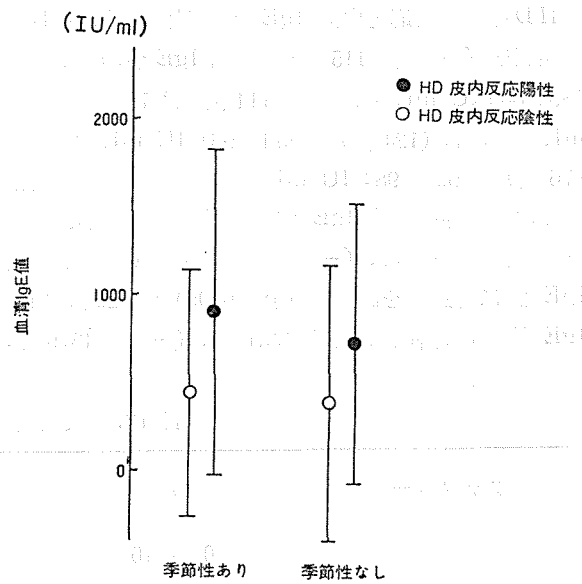


図 19. 鼻アレルギー患者におけるハウスダストアレルギーの有無および症状の季節性の有無と血清 IgE 値 (HD:ハウスダスト)

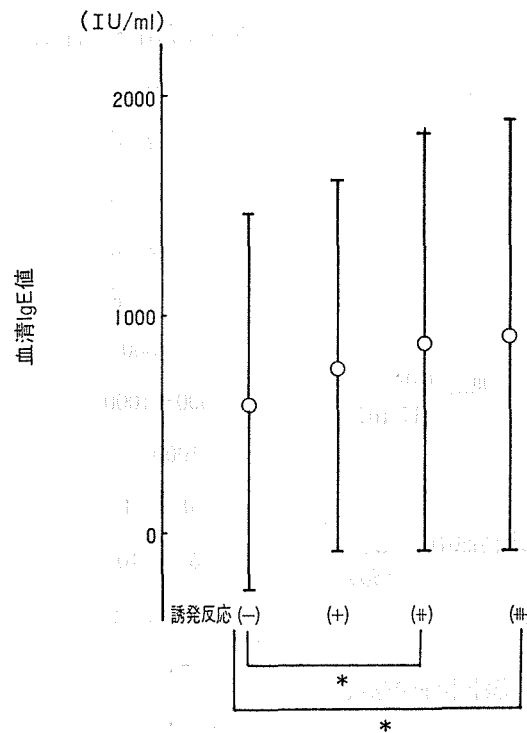


図 20. 鼻アレルギー患者における血清 IgE 値とハウスダスト鼻誘発反応
※ $p < 0.05$

性群と季節性群の間に血清 IgE 値の差を認めなかった (図 19)。

HD鼻誘発反応と血清 IgE 値の関係では、HD鼻誘発反応(-)群(115例)の血清 IgE 値の平均値は 588 ± 869 IU/ml, (+)群(114例)は 764 ± 848 IU/ml, (++)群(124例)は 871 ± 951 IU/ml, (+++)群(76例)は 900 ± 984 IU/mlであった。誘発反応が強くなるに従い血清 IgE 値が高くなる傾向があり、(-)群と(++)群, (-)群と(+++)群の間で血清 IgE 値に有意差を認めた($p < 0.05$) (図 20)。血清 IgE 値上昇例率は(-)群 33.0%, (+)群 45.6%,

(++)群 53.2%, (+++)群 50.0%であった。

2. 特異的減感作療法治療効果について

HD 特異的減感作療法の治療前と治療開始1年後の重症度の変化により有効群と無効群に分け、患者因子と治療効果の関係を多変量解析法を用いて解析しカテゴリー数量を算出した。治療開始1年後の有効率は63.4%であった。カテゴリー数量を用いて各症例のサンプル数量を求めると、有効群の平均値は-0.37、無効群は0.64であった。各カテゴリーのうち良好な予

表 12. 数量化第Ⅱ類による解析結果

ファクター	カテゴリー	カテゴリー数量	カテゴリー数量の領域	偏相関係数
年 齢 (歳)	0 ~ 10	0.09	0.84	0.17
	11 ~ 20	-0.38		
	21 以上	0.46		
性 別	男 性	0.18	0.44	0.12
	女 性	-0.26		
病 型	クシャミ発作・鼻汁型	-0.26	1.44	0.25
	鼻閉型	1.18		
	混合型	-0.17		
重 症 度	軽 症	0.61	0.69	0.12
	中等症	-0.08		
	重 症	-0.06		
血清 IgE 値 (IU/ml)	~ 500	-0.48	1.00	0.23
	500~1000	0.52		
	1000 ~	0.26		
末梢血中好酸球数 (%)	0 ~ 4	0.15	0.44	0.09
	5 ~ 10	0.07		
	11 以上	-0.29		
鼻汁中好酸球数	-, +	-0.14	0.27	0.07
	++, ++	0.13		
副鼻腔 X線検査	陰影なし	0.09	0.32	0.08
	陰影あり	-0.23		
ハウスダスト皮内反応	+	-0.46	1.20	0.28
	++	0.74		
	+++	0.37		

後が期待できるものは負のカテゴリー数量を示し、年齢では11～20歳(カテゴリー数量: -0.38), 性別では女性(-0.26), 病型ではクシャミ発作・鼻汁型(-0.26)および混合型(-0.17), 重症度では中等症(-0.08)および重症(-0.06), 血清IgE値では血清IgE値 \leq 500 IU/ml(-0.48), 末梢血中好酸球数では11%以上(-0.29), 鼻汁中好酸球数では(-)・(+)(-0.14), 副鼻腔X線検査では陰影あり(-0.23), HD皮内反応では(+)(-0.46)であった。逆に良好な予後が期待できないものは正のカテゴリー数量を示し、年齢では0～10歳(0.09)および21歳以上(0.46), 性別では男性(0.18), 病型では鼻閉型(1.18), 重症度では軽症(0.61), 血清IgE値では500 IU/ml<血清IgE値 \leq 1000 IU/ml(0.52)および1000 IU/ml<血清IgE値(0.26), 末梢血中好酸球数では0～4%(0.15)および5～10%(0.07), 鼻汁中好酸球数では(+)・(++) (0.13), 副鼻腔X線検査では陰影なし(0.09), HD皮内反応では(++) (0.74)および(+++) (0.37)であった。各患者因子のうち治療効果への寄与の程度(寄与率)の大きい因子は、病型(カテゴリー数量の領域: 1.44, 偏相関係数: 0.25), 血清IgE値(カテゴリー数量の領域: 1.00, 偏相関係数: 0.23)およびHD皮内反応(カテゴリー数量の領域: 1.20, 偏相関係数: 0.28)であった(表12)。病型, 血清IgE値, HD皮内反応のうち良好な予後が期待できない病型が鼻閉型, 血清IgE値が500 IU/ml<血清IgE値 \leq 1000 IU/ml, 1000 IU/ml<血清IgE値, 皮内反応が(++) , (+++) についてみると, 病型が鼻閉型の症例14例のうち無効は10例(71.4%), 血清IgE値が500 IU/ml<血清IgE値 \leq 1000 IU/ml または1000 IU/ml<血清IgE値の症例56例のうち無効は25例(44.6%), HD皮内反応が(++) または(+++) の症例42例のうち無効は23例(54.8%)であった。病型が鼻閉型で血清IgE値が500 IU/ml<血清IgE値 \leq 1000 IU/ml または1000 IU/ml<血清IgE値の症例9例のうち無効は8例(88.9%), 病型が鼻閉型でHD皮内反応が(++) または(+++) の症例10例のうち無効は9例(90.0%), 血清IgE値が500 IU/ml<血清IgE値 \leq 1000 IU/ml または1000 IU/ml<血清IgE値でHD皮内反応が(++) または(+++) の症例25例のうち無効は15例(60.0%)であった。病型が鼻閉型, 血清IgE値が500 IU/ml<血清IgE値 \leq 1000 IU/ml または1000 IU/ml<血清IgE値およびHD皮内反応が(++) または(+++) の症例9例のうち無効は9例(100.0%)であった。

考 察

1. 臨床統計について

鼻アレルギーの臨床統計に関して、年齢では0～10歳の若年者群と31歳以上の中・高年者群の間に鼻アレルギーの病像の差を認めた。本研究の結果では、若年者の鼻アレルギーの特徴として①男児に多い, ②鼻症状の軽度な症例が多い, ③鼻腔所見の重度な症例が多い, ④皮内反応の陽性率はHDが高く花粉類が低い, ⑤症状が通年性の症例が多い, ⑥HD鼻誘発反応の陽性率が高い, ⑦血清IgE値が高い, ⑧喘息の既往または合併のある症例が多いことがあげられる。中・高年者の鼻アレルギーの特徴として①患者数に性差がない, ②鼻症状の重度な症例が多い, ③鼻腔所見の軽度な症例が多い, ④皮内反応の陽性率は花粉類が高い, ⑤症状が季節性の症例が多い, ⑥HD鼻誘発反応の陽性率が低い, ⑦血清IgE値が低い, ⑧喘息の既往または合併のある症例が少ないことがあげられる。若年者の鼻アレルギー患者が男児に多いことは既に報告されており⁸⁾¹³⁾¹⁵⁾²²⁾, その理由については不明であるが本研究においても男性のうち0～10歳の男児の占める割合は37.7%と高かった。若年者に鼻症状の軽度な症例が多く, 鼻腔所見の重度な症例が多いことは矛盾しているように思われるが, これは若年者の場合, 鼻症状が強くても自覚的にはあまり苦痛を訴えないことと鼻腔所見では鼻腔が狭く軽度の下鼻甲介粘膜の腫脹であっても他覚的には重度と診断されやすいためと思われる。中・高年者の場合は鼻症状が重度な症例が多く, 鼻腔所見の軽度な症例が多いが, これは鼻症状が季節性の症例が多く必ずしもアレルギー検査時が症状増悪期ではなく, 鼻症状と鼻腔所見が一致しないことがあるためと考えられる。若年者はHDによる鼻アレルギーが多く, この原因として原田ら⁴⁾は抗原曝露期間の長いHDは若年者で発症しやすく, 逆に曝露期間の短い花粉類では発症までに時間がかかり中・高年者で発症しやすいと述べている。また喘息の既往などのアトピー性素因をもつものは発症が早いと考えられ, 小児にアトピー性素因をもつものが多く, 中・高年者に少ないことも理由の1つであろう。血清IgE値は若年者に高く加齢に伴い低下する傾向を認めた。鼻アレルギー以外にアレルギー疾患を合併する場合, 血清IgE値が高値を示すことが報告されている⁷⁾²⁴⁾。アレルギー疾患の既往または合併のある症例は若年者に多く, 奥田ら¹¹⁾が示唆したようにアレルギー疾患の既往または合併率の年齢差により若年者に血清IgE

値が高いのではないかと疑われる。しかし、喘息の既往のある群と既往のない群の血清 IgE 値の年齢による差をみると、両群ともに加齢とともに血清 IgE 値が低下する傾向を認めた。したがって血清 IgE 値の加齢による低下傾向はアレルギー疾患の既往または合併率の年齢差によるものではない。以上のように、年齢に関して若年者群と中・高年者群の間に相違点が多く、鼻アレルギーの病像に差があることが推察される。

皮内反応では HD 陽性群の特徴は若年者の特徴とよく一致しており、花粉類陽性群の特徴は中・高年者の特徴とよく一致していた。HD 陽性群の特徴は若年者に HD 陽性率が高いために若年者の特徴を反映していると考えられ、花粉類陽性群の特徴も同じように中・高年者の特徴を反映していると考えられる。HD 陽性群は陰性群にくらべ血清 IgE 値が高かった。HD 陽性群と陰性群の血清 IgE 値の年齢差をみると両群ともに加齢による血清 IgE 値の低下傾向を認めたが陽性群は陰性群にくらべ各年代で高値であり、HD 陽性群に血清 IgE 値が高いことは HD の皮内反応陽性率の年齢差によるものではない。花粉類陽性群は血清 IgE 値が低かったが、花粉症患者の血清 IgE 値は花粉飛散時期またはその 1～2 ヶ月後に最高となり以後低下すると報告されており²⁾¹⁸⁾、血清 IgE 値の測定時期の影響も否定できない。

アレルギー性の診断に重要な末梢血中好酸球数 (B-Eo)、鼻汁中好酸球数 (N-Eo)、血清 IgE 値の関係をみると、本研究の結果では B-Eo と血清 IgE 値、N-Eo と血清 IgE 値の間には B-Eo、N-Eo が高くなると血清 IgE 値も高くなる傾向を認めたが B-Eo と N-Eo の間には関連を認めなかった。したがって B-Eo、N-Eo、血清 IgE 値は互いに関連する部分と独立する部分をもち合わせており、アレルギー性の診断には 3 者とも必要である。若年者の場合、先に述べた特徴によりアレルギー性の診断は比較的容易である。中・高年者の場合、B-Eo と血清 IgE 値は加齢とともに低下する傾向があり診断根拠としての有用性は若年者にくらべると低い。これに対して N-Eo の (+) 以上の割合は年齢差が小さく、31 歳以上でも 78.2% が (+) 以上であり、中・高年者のアレルギー性の診断の根拠として有用である。

2. 特異的減感作療法治療効果について

特異的減感作療法は現在も鼻アレルギーの主要な治療法の 1 つであり、その治療効果については既に多くの報告がなされている。HD による特異的減感作療法

の有効率は一般に 70% 前後であるが、単独治療のみでは満足いく治療効果を得られない場合も多い。また、治療効果を判定するまでに長期間を要するため治療開始前のある程度治療効果が予測できれば、治療法の選択、他の治療法の併用を考える上で臨床上有用である。今までの患者因子と治療効果との関係についての報告では、年齢に関して、小関ら⁹⁾は年齢が高くなるに従い有効率が高くなるとし、逆に高柳¹⁹⁾、奥田ら¹²⁾、打越ら²¹⁾は若年者に有効率が高いと報告している。性別に関して、高原ら¹⁷⁾は女性に有効率が高いと報告している。症状に関して、高柳¹⁹⁾、高原ら¹⁷⁾、奥田ら¹²⁾は鼻閉の改善が悪いと報告している。重症度に関して、奥田ら¹²⁾は中等症以下に有効例が多いと報告している。また、古内ら³⁾は発症から治療開始までの期間が短いほど有効率が高いと報告している。これらの報告は 1 つ 1 つの患者因子と治療効果の関係をみたものであるが、患者因子はそれぞれ治療効果に寄与する程度が異なっているので、患者因子相互の関係を考慮に入れて検討することが必要である。このため本研究では患者因子と治療効果の関係を多変量解析法 (数量化第 II 類) を用いて検討した。数量化第 II 類は独立するいくつかの変量 (説明変量) をもとに目的とする変量 (目的変量) の値を予測する関係を求める分析法の 1 つであり、その特徴は現象を説明する説明変量群および目的変量群ともに数値ではなくカテゴリーへの帰属の有無のみで表わされるような変量 (カテゴリー変量) を扱う点である⁵⁾⁶⁾¹⁰⁾²⁰⁾²³⁾。患者因子と治療効果の関係をみる場合、説明変量である患者因子の中には性別、病型などのカテゴリー変量でしか表わせない因子が含まれ、また目的変量である治療効果も有効群、無効群というカテゴリー変量である。したがって、患者因子と治療効果の関係をみるには数量化第 II 類を用いるのが最適と考えられた。

本研究では患者因子として年齢、性別、病型、重症度、血清 IgE 値、末梢血中好酸球数、鼻汁中好酸球数、副鼻腔 X 線検査、HD 皮内反応の 9 因子をとりあげ、治療効果は治療による重症度の変化により有効群と無効群の 2 グループに分け検討した。

カテゴリー数量から判断すると、良好な予後が期待できる因子 (予後プラス因子) は、年齢では 11～20 歳、性別では女性、病型ではクシャミ発作・鼻汁型および混合型、重症度では中等症および重症、血清 IgE 値では血清 IgE 値 ≤ 500 IU/ml、末梢血中好酸球数では 11% 以上、鼻汁中好酸球数では (-)・(+), 副鼻腔 X 線検査では陰影あり、HD 皮内反応では (+) で

あった。逆に良好な予後が期待できない因子（予後マイナス因子）は、年齢では0～10歳および21歳以上、性別では男性、病型では鼻閉型、重症度では軽症、血清IgE値では500 IU/ml<血清IgE値≤1000 IU/mlおよび1000 IU/ml<血清IgE値、末梢血中好酸球数では0～4%および5～10%、鼻汁中好酸球数では(++)・(+++)、副鼻腔X線検査では陰影なし、HD皮内反応では(++)および(+++)であった。病型では鼻閉型が予後マイナス因子となっており、鼻閉が治療に抵抗性であるという今までの報告¹²⁾¹⁷⁾¹⁹⁾と同様の結果を得た。重症度では軽症が予後マイナス因子となっているが、軽症例が有効と認められるには無症状とならなければならず、鼻アレルギーの場合、治療により無症状となる症例が少ないことから軽症が予後マイナス因子となったものと思われる。アレルギー性を示す血清IgE値と鼻汁中好酸球数ではアレルギー性が弱い場合（血清IgE値≤500 IU/ml, N-Eo: (-)・(+))は治療効果が期待できる結果を得た。しかし、同様にアレルギー性を示すと思われる末梢血中好酸球数では、逆にアレルギー性が強いと思われる場合（B-Eo: 11%以上）に治療効果が期待できるという結果を得た。副鼻腔X線検査では陰影なしが予後マイナス因子、陰影ありが予後プラス因子となっているが、陰影がある場合、つまり副鼻腔炎を合併している場合は鼻アレルギーの症状に副鼻腔炎の症状が加わっているため副鼻腔炎の軽快とともに症状が軽症化しやすいものと思われる。HD皮内反応では(+)が予後プラス因子、(++)および(+++)が予後マイナス因子となっており、HDによる感作および生体の反応が強い場合は治療効果が期待できない結果を得た。患者因子の治療効果への寄与の程度（寄与率）は、カテゴリー数量の領域および偏相関係数で示される。寄与率の高い患者因子は、病型、血清IgE値、HD皮内反応であった。予後マイナス因子である病型が鼻閉型、血清IgE値が500 IU/ml<血清IgE値≤1000 IU/ml、1000 IU/ml<血清IgE値、HD皮内反応が(++)、(+++)についてみると、病型が鼻閉型の症例14例のうち無効は10例(71.4%)、血清IgE値が500 IU/ml<血清IgE値≤1000 IU/mlまたは1000 IU/ml<血清IgE値の症例56例のうち無効は25例(44.6%)、HD皮内反応が(++)または(+++)の症例42例のうち無効は23例(54.8%)であった。病型が鼻閉型で血清IgE値が500 IU/ml<血清IgE値≤1000 IU/mlまたは1000 IU/ml<血清IgE値の症例9例のうち無効は8例(88.9%)、病型が鼻閉型でHD皮内反応

が(++)または(+++)の症例10例のうち無効は9例(90.0%)であった。病型が鼻閉型、血清IgE値が500 IU/ml<血清IgE値≤1000 IU/mlまたは1000 IU/ml<血清IgE値、HD皮内反応が(++)または(+++)の症例9例では全例無効であった。このように、病型が鼻閉型の症例の予後は特に悪く、他の因子を合わせ持つ場合にはさらに予後が悪いことがわかる。

特異的減感作療法は治療に長期間を要し、治療効果の発現も遅いため、治療前に治療効果を予測し、治療が無効と思われる症例に対しては他の治療法を選択することにより特異的減感作療法の無効例を少なくする必要がある。本研究により、カテゴリー数量、サンプル数量、寄与率を用いて、特異的減感作療法の治療効果を客観的に予測できる可能性が示唆され、今後、鼻アレルギーの治療法の選択に際し参考になるものと思われる。

ま と め

759例の鼻アレルギー患者の検査結果について検討した。HD特異的減感作療法を施行した101例について患者因子と治療効果の関係を多変量解析法（数量化第Ⅱ類）を用いて解析した。

若年者と中・高年者の間に病像の違いを認めた。10歳以下の若年者の鼻アレルギーの特徴は①男児に多い、②鼻症状の軽度な症例が多い、③鼻腔所見の重度な症例が多い、④皮内反応の陽性率はHDが高く花粉類が低い、⑤症状が通年性の症例が多い、⑥HD鼻誘発反応陽性率が高い、⑦血清IgE値が高い、⑧喘息の既往または合併のある症例が多いことであった。31歳以上の中・高年者の特徴は①患者数に性差がない、②症状が重度な症例が多い、③鼻腔所見の軽度な症例が多い、④皮内反応では花粉類の陽性率が高い、⑤症状が季節性の症例が多い、⑥HD鼻誘発反応陽性率が低い、⑦血清IgE値が低い、⑧喘息の既往または合併のある症例が少ないことであった。皮内反応ではHDと花粉類に特徴を多く認めたが、HD陽性群の特徴は若年者の特徴とよく一致しており、また花粉類陽性群の特徴は中・高年者の特徴とよく一致していた。これはHD陽性率が若年者に高く、花粉類陽性率が中・高年者に高いためにそれぞれの特徴を反映したものと思われる。アレルギー性の診断には末梢血中好酸球数、鼻汁中好酸球数および血清IgE値が重要であるが、中・高年者の診断根拠には鼻汁中好酸球数が有用であることがわかった。

患者因子とHD特異的減感作療法の治療効果との関

係を多変量解析法を用いて解析し、得られたカテゴリー-数量より算出したサンプル数量と各患者因子の治療効果への寄与率より治療効果を客観的に予測しようと試みた。有効群のサンプル数量の平均値は-0.37、無効群は0.64であった。カテゴリー-数量から判断すると、患者因子のうち良好な予後が期待できるものは年齢では11~20歳、性別では女性、病型ではクシャミ発作・鼻汁型および混合型、重症度では中等症および重症、血清IgE値では血清IgE値 \leq 500 IU/ml、末梢血中好酸球数では11%以上、鼻汁中好酸球数では(-)・(+), 副鼻腔X線検査では陰影あり、HD皮内反応では(+)であった。良好な予後が期待できないものは年齢では0~10歳および21歳以上、性別では男性、病型では鼻閉型、重症度では軽症、血清IgE値では500 IU/ml<血清IgE値 \leq 1000 IU/mlおよび1000 IU/ml<血清IgE値、末梢血中好酸球数では0~4%および5~10%, 鼻汁中好酸球数では(++)・(+++), 副鼻腔X線検査では陰影なし、HD皮内反応では(++)および(+++)であった。治療効果への寄与率の高い因子は、病型、血清IgE値、HD皮内反応であった。カテゴリー-数量、サンプル数量、寄与率を用いて特異的減感作療法の治療効果を客観的に予測できる可能性が示唆された。

稿を終えるにあたり、御指導ならびに御校閲いただいた生駒尚秋教授、御指導いただいた鈴木健男講師、また統計解析について御指導いただいた公衆衛生学教室能勢隆之教授に心より深謝致します。

文 献

- 1) 芦田 廣 (1983). 医学のためのパーソナルコンピュータ. 丸善株式会社, 東京.
- 2) Berg T. and Johansson, S. G. O. (1971). In vitro diagnosis of atopic allergy. IV. Seasonal variation of IgE antibodies in children allergic to pollen. *Int Arch allergy*, **41**, 452-462.
- 3) 古内一郎, 小林定碁, 道下秀雄, 豊田安治, 永野泰宏, 増野 肇, 愛野孝志, 小川 清 (1964). アレルギー性鼻炎の減感作療法. *耳鼻咽喉科展望* **7**, 14-18.
- 4) 原田 泉, 鶴飼幸太郎, 浜口富美, 坂倉康夫 (1983). 中・高年の鼻アレルギー. *耳鼻咽喉科* **55**, 717-723.
- 5) 河口至商 (1973). 多変量解析入門 I. 森北出版, 東京.
- 6) 河口至商 (1973). 多変量解析入門 II. 森北出版, 東京.
- 7) 木山博夫, 岡田 淳, 佐竹敬一, 湯田美知子, 増田康一 (1975). 鼻アレルギーの病像 —その1— —免疫グロブリン IgE を中心に— *耳鼻咽喉科展望* **18**, 429-442.
- 8) 木山博夫 (1977). 小児鼻アレルギーの病像. *耳鼻咽喉科展望* **20**, 51-70.
- 9) 小関洋男, 藤田洋祐, 山崎 博, 神田 敬, 三浦徹蔵, 島田哲男, 矢島寿夫 (1981). 鼻アレルギーに対する減感作療法の長期成績 —重症度別, 年齢別にみた効果—. *日本鼻副鼻腔学会会誌* **20**, 157-158.
- 10) 中村正一 (1979). 例解多変量解析入門. 日刊工業新聞社, 東京.
- 11) 奥田 稔, 竹中 徹, 宇佐神篤, 打越 進 (1973). 鼻アレルギーと血清中 IgE 量. *耳鼻咽喉科* **45**, 463-470.
- 12) 奥田 稔, 宇佐神篤, 打越 進, 大塚博邦, 川堀真一, 坂口幸作, 高橋光明, 仙波 治 (1973). 鼻アレルギー免疫療法の遠隔成績. *耳鼻咽喉科展望* **21**, 144-147.
- 13) 奥田 稔, 大塚博邦, 川堀真一, 坂口幸作, 高橋光明, 仙波 治, 打越 進, 宇佐神篤, 中原 聡 (1977). 年齢と鼻アレルギー. *日本鼻副鼻腔学会会誌* **16**, 110.
- 14) 奥田 稔 (1979). 鼻アレルギーの診療の実際. 金原出版, 東京.
- 15) 佐々木好久, 荒木昭夫, 古賀慶次郎 (1976). 小児鼻アレルギー —問診表から—, *耳鼻咽喉科* **48**, 405-409.
- 16) 関根啓一, 奥田稔, 打越 進, 金 善坤 (1971). 鼻アレルギーの抗原. *耳鼻咽喉科臨床* **64**, 1198-1204.
- 17) 高原哲夫, 藤谷哲造, 森本大和 (1983). 鼻アレルギー減感作療法の遠隔成績. *耳鼻と臨床* **29**, 373-377.
- 18) 高山 哲, 斉藤洋三, 長谷川誠, 渡辺健介 (1976). Radioallergosorbent Test (RAST) によるスギ花粉症の検討. III. スギ花粉症における血清 IgE および IgE 抗体の季節変動. *日本耳鼻咽喉科学会会報* **79**, 418-424.
- 19) 高柳長子 (1969). 鼻アレルギーの治療. *日本耳鼻咽喉科学会会報* **72**, 2159-2180.

