

ペット（犬，猫）による気管支喘息の診断と 除去に伴った臨床効果の判定について

（昭和62年5月8日受付）

（昭和62年7月6日受理）

埼玉県立寄居保養所小児科

鈴木 五 男 岡 田 文 寿

埼玉医科大学小児科

内 村 公 昭 伊 藤 和 子 三ッ林 隆 志
赤 坂 徹 前 田 和 一

Key words：気管支喘息，ペットアレルギー，環境改善

要 旨

各種ペットが気管支喘息に悪影響を与えることは、周知のごとくである。しかし、著者らの調査では喘息児家庭のペット保有率は37.1%を占めていた。そこで、ペットアレルギーを有する気管支喘息児で、ペット除去による臨床症状とアレルギー検査値の変動について検討した。

対象は猫アレルギー11名（以下猫群）、犬アレルギー9名（以下犬群）で、臨床改善の判定は喘息発作点数を用い、検査はIgE、RAST値を測定した。

結果は改善群が猫群のみ2/11例（18.2%）、軽度改善群は猫群2/11例（18.2%）、犬群2/9例（22.8%）であった。

RAST値は、改善群で2/2例（100%）、軽度改善群2/4例（50%）、症状不変群5/14例（35.7%）に低下がみられた。IgEはペット除去および症状の変化にかかわらず一定の傾向は見られなかった。

気管支喘息でのペットアレルギーの診断は詳細な病歴、RAST等の検査により可能であるが、その治療としてペット除去効果はその抗原感作の程度により異なるが、ペットが主抗原であるときは極めて有効な場合があり、環境指導上重要な点と考える。

緒 言

気管支喘息の原因は多岐にわたるため、その治療は総合的療法となる。しかし、その基本的治療は抗原の除去であり、この意味で環境整備は重要となる。

最近のペットブームにより、犬、猫、小鳥、モルモット、リスなどといったペットを飼育する家庭が増えているが、アレルギー疾患、特に気管支喘息の増悪の関連性から、ペットの除去が環境指導上重要なチェックポイントとなっている^{1),2)}。

埼玉医科大学小児科アレルギー外来受診（昭和56年～60年）の気管支喘息のペット保有率は37.1%であっ

た。そこで、ペットの大部分を占める猫、犬に注目して、これらの動物にアレルギーを有する喘息児を対象にペットの除去指導を行い、除去しえた患児の臨床改善度、血液学的変動について検討し、ペットアレルギーの問題点について若干の考察を加えて報告する。

対象及び方法

昭和54年～昭和60年に、埼玉医科大学及び所沢市民医療センターのアレルギー外来受診中の気管支喘息児20名である。ペットアレルギーの診断は詳細な病歴、皮膚テスト、RAST等によって行い、また、ペットの状況確認、指導、さらに除去確認は家庭訪問によって行った。

臨床改善は喘息日記をもとに、日本アレルギー学会成人気管支喘息重症度判定委員会の基準に基づき、1

Abbreviations：ALT：Alternaria；CAND：Candida；HD：House Dust

日を朝、昼、夜の3回に分けて発作の状態を、大発作9点、中発作6点、小発作3点、咳は強さに関係なく0.5点として、1週間単位で算出し、1月毎に平均値を出し、除去前、除去2ヵ月後、4ヵ月後、6ヵ月後の発作点数で示した。なお、症状の改善については、除去前の発作点数を100として、除去後10以下になった症例を改善例、11～50を軽度改善、51以上を不変とした。

血液学的検査はIgE (RIST法)、RAST値(猫皮、犬皮)を、除去前、除去2ヵ月後、6ヵ月後について調べた。

結 果

ネコ群の患者背景を表1に示した。男6名、女5名、年齢は5才8ヵ月～13才2ヵ月(平均9才2ヵ月)、罹

患年数2～11年(平均6±2.9年)。小児アレルギー学会の重症度分類による重症度は重症4例、中等症6例、軽症1例であった。また、発作型は通年性が7例、季節性が4例、家族歴は7/11例(63.6%)に陽性、合併症はアレルギー性鼻炎が7/11(63.6%)アトピー性皮膚炎が4/11(36.7%)であった。猫群の表は三段に分けてあるが、上段は改善群、中段は軽度改善群、下段は不変群である。

同様に表2は、犬群の患者背景であるが、男6名、女3名、年齢は3才6ヵ月～13才7ヵ月(平均9才4ヵ月)、罹患年数は3～13年(平均6.6±3.3年)。重症度は重症2例、中等症6例、軽症1例であった。発作型は通年性5例、季節性4例、家族歴は6/9(66.0%)

表1 患者背景—猫アレルギー

症 例	性	年 令	罹患年数	重症度	発作型	家族型	合 併 症	改善状況
■	女	6才8ヵ月	3 年	重	通年性	+	A・R, A・D	改 善
	女	5才8ヵ月	2 年	軽	通年性	—	—	
■	男	8才9ヵ月	3 年	中	通年性	+	A・R	軽度改善
	男	10才8ヵ月	6 年	中	通年性	—	—	
■	女	7才2ヵ月	6 年	重	通年性	—	A・R	不 変
	男	11才6ヵ月	7 年	中	季節性	+	A・R, A・D	
	男	9才2ヵ月	6 年	重	季節性	+	—	
	男	13才2ヵ月	11 年	重	通年性	—	—	
	女	12才1ヵ月	8 年	中	季節性	+	A・R	
	男	6才2ヵ月	4 年	中	季節性	+	A・R, A・D	
	女	8才9ヵ月	6 年	中	通年性	+	A・R, A・D	

A・R : Allergic Rhinitis

A・D : Atopic Dermatitis

表2 患者背景—犬アレルギー

症 例	性	年 令	罹患年数	重症度	発作型	家族型	合 併 症	改善状況
■	女	10才2ヵ月	7 年	中	通年性	+	A・R, A・D	軽度改善
	男	7才9ヵ月	5 年	中	通年性	+	—	
■	男	3才6ヵ月	4 年	軽	季節性	+	A・R, A・D	不 変
	男	12才6ヵ月	8 年	中	通年性	+	—	
	女	13才7ヵ月	13 年	重	通年性	+	A・R, A・D	
	男	8才1ヵ月	5 年	中	季節性	—	A・D	
	女	12才6ヵ月	10 年	重	通年性	+	A・R	
	男	7才1ヵ月	4 年	中	季節性	—	—	
	男	9才2ヵ月	3 年	中	季節性	—	A・R, A・D	

A・R : Allergic Rhinitis

A・D : Atopic Dermatitis

に陽性、合併症はアレルギー性鼻炎が5/9 (55.6%)、アトピー性皮膚炎が5/9 (55.6%)であった。猫群と犬群の間に有意差はなかったが、臨床改善の見られた症例は全例発作型が通年性であった。犬群の表は二段で示しており、上段は軽度改善群、下段は不変群である。

猫群のペット除去前の検査値と治療を表3に示した。好酸球は $6.2 \pm 2.6\%$ 、IgE 1052.0 ± 760.1 IU/mlであった。RAST値は猫皮 (CAT と略) が4 + 2例、3 + 2例、2 + 7例、また家塵 (HD と略)、チリダニ (MITE

と略) は全例2 + 以上を示し、アルテルナリア (ALT と略) 2 + 以上は3例、カンジダ (CAND と略) 2 + 以上は1例、杉2 + 以上は4例に見られた。治療はHD減感作療法が4例、テオフィリン製剤の持続内服が10例、吸入および経口の抗アレルギー剤は7例であった。

表4は犬群の結果を示すが、好酸球は $8.9 \pm 5.3\%$ 、IgE 1182.0 ± 943.0 IU/mlであった。RAST値は犬皮 (DOG と略) 3 + 1例、2 + 6例、1 + 2例、またHD、MITEは全例2 + 以上、ALT 2 + 以上1例、杉2 + 以上2例であった。治療は減感作療法が4例 (HD 3例、

表3 ペット除去後の検査値と治療—猫アレルギー—

症 例	好酸球 (%)	IgE (IU/ml)	RAST値・皮膚テスト (+, -)						治 療	改善状況
			HD	MITE	CAT	ALT	CAND	CEDAR		
	2	1250	3 +	4 +	4 +	1 +	0 +	0 +	Hypo, The, Zad Zad	改 善
	7	510	3 +	4 +	2 +	0 -	0 +	0 -		
	4	1305	3 +	4 +	4 +	0 -	0 -	0 +	The, Int The	軽度改善
	6	1070	3 +	4 +	3 +	0 -	0 +	0 -		
	6.5	720	2 +	3 +	2 +	2 +	0 +	0 -	Hypo, The, Zad Hypo, The Hypo, The, Riza The, Zad The, Int The The	不 変
	11.5	694	3 +	4 +	2 +	0 -	0 -	2 +		
	6	1175	2 +	4 +	3 +	0 -	2 +	0 -		
	8	950	2 +	4 +	2 +	2 +	0 -	2 +		
	3	590	3 +	4 +	2 +	0 -	0 -	2 +		
	8	210	2 +	4 +	2 +	2 +	1 +	0 -		
	6	3100	3 +	4 +	2 +	0 -	0 -	2 +		

Hypo: Hyposensitization The: Theophylline Zad: Zaditen

Int: Intal Riza: Rizaben

表4 ペット除去後の検査値と治療—犬アレルギー—

症 例	好球度 (%)	IgE (IU/ml)	RAST値・皮膚テスト (+, -)						治 療	改善状況
			HD	MITE	DOG	ALT	CAND	CEDAR		
	12	2900	3 +	4 +	2 +	0 +	0 -	1 +	Hypo, The, Zad Hypo, The, Int	軽度改善
	19.5	135	3 +	4 +	2 +	0 -	1 +	0 -		
	7	610	3 +	4 +	1 +	0 +	0 -	0 +	Zad The Hypo, The, Zad The, Zad Hypo, The The, Riza The	不 変
	11	1140	3 +	4 +	1 +	1 +	0 -	0 +		
	5	380	2 +	3 +	2 +	0 -	0 -	0 -		
	6	2200	2 +	4 +	2 +	0 +	1 +	0 -		
	1	1900	4 +	4 +	2 +	0 +	0 +	0 +		
	11	517	2 +	3 +	3 +	2 +	0 -	2 +		
	8	865	2 +	4 +	2 +	0 -	0 -	2 +		

Hypo: Hyposensitization The: Theophylline Zad: Zaditen

Int: Intal Riza: Rizaben

HD+杉1例), テオフィリン製剤の持続療法は7例, 吸入および経口による抗アレルギー剤6例であった。

好酸球とIgEは両群間で有意差はなかったが, 臨床改善群でALT, CAND, 杉のRAST値で2+以上を示すものはなかった。

表5, 6の背景であるが, 猫群は雄が6匹, 雌が8匹, また犬群が雄6匹, 雌3匹であった。種類別は猫群で雑種5匹, 純粋種6匹, 犬群が雑種5匹, 純粋種4匹と猫群の雌および純粋種が多く見られた。飼育期間は猫群で平均 3.8 ± 2.6 年, 犬群は平均 3.4 ± 1.5 年であったが, 患者の罹患年数とペットの飼育期間を見ると臨床改善度で正の相関傾向があり($p < 0.1$), ペットアレルギーの病歴を取る上に重要なポイントと考える。また, 飼育場所が猫群が室内, 犬群が室外を中心とし, 飼育場所がその除去による発作改善を左右する重要な

因子と思われる。

次に犬群, 猫群のペット除去前, 後2, 4, 6ヵ月の発作点数を示した。(図1)猫群は改善が2例, 軽度改善が2例で, この臨床改善を示した症例の点数は, 前が 18.3 ± 13.8 , 2ヵ月後が 2.3 ± 2.9 , 4ヵ月後が 2.5 ± 3.8 , 6ヵ月後が 2.8 ± 3.4 と有意に改善していた。($p < 0.01$)不変群のそれは 25.9 ± 13.7 , 21.7 ± 15.6 , 18.0 ± 12.9 , 22.0 ± 13.1 であった。犬群の発作点数は改善例が見られなかったが, 軽度改善例で 20.0 ± 8.5 , 7.5 ± 6.4 , 1.5 ± 2.1 , 3.0 ± 0 と有意に減少し, ($p < 0.01$), 不変群は 21.3 ± 13.4 , 15.7 ± 6.8 , 12.3 ± 13.3 , 19.0 ± 9.4 であった。

次にIgEの変動を除去前, 除去後2ヵ月, 6ヵ月を図2に示した。猫群のIgEはそれぞれ 1052.0 ± 760.0 IU/ml, 984.4 ± 661.5 IU/ml, 993.0 ± 749.7 IU/ml また

表5 ペットの背景—猫アレルギー

症 例	猫の性	種 類	飼育期間	飼育場所	飼育数(頭)	改善状況
	♂ 2 ♀ 1	雑 種	3 年	内・外	3	改 善
	♀ 2	純粋種	3 年	内	2	
	♀	純粋種	3 年	内	1	軽度改善
	♀	純粋種	7 年	内	1	
	♂	純粋種	5 年	内	1	不 変
	♂	雑 種	2 年	内・外	1	
	♀	雑 種	4 年	内・外	2	
	♀	純粋種	2 年	内	1	
	♂	純粋種	1 年	内	1	
	♂	雑 種	2 年	内・外	2	
	♀	雑 種	2 年	内	1	

内：室内, 外：室外

表6 ペットの背景—犬アレルギー

症 例	犬の性	種 類	飼育期間	飼育場所	飼育数(頭)	改善状況
	♂	雑 種	4 年	外・内	1	軽度改善
	♀	純粋種	5 年	内	1	
	♂	雑 種	4 年	外	1	不 変
	♂	純粋種	2 年	内	1	
	♀	雑 種	2 年	外	2	
	♂	純粋種	3 年	外・内	1	
	♀	純粋種	1 年	内	2	
	♂	雑 種	5 年	外・内	1	
	♂	雑 種	5 年	外・内	1	

内：屋内, 外：屋外

犬群 IgE は 1182.0 ± 943.0 IU/ml, 1015.0 ± 945.0 IU/ml, 1211.1 ± 802.2 IU/ml と除去による変動は見られなかった。また、臨床改善例と不変例との間でも一定の傾向は見られなかった。

図 3 は RAST 値の変動を除去前、除去後 2 ヶ月、6 ヶ月について示した。猫群の改善例では 2 例共減少し、

猫群、犬群併せた軽度改善では 2 / 4 (50%) に減少が見られた。しかし、不変群でもペット除去により 5 / 14 (35.7%) に減少が見られたが、1 例に増加した症例があった。

考 察

気管支喘息などのアレルギー疾患の原因は複雑多岐

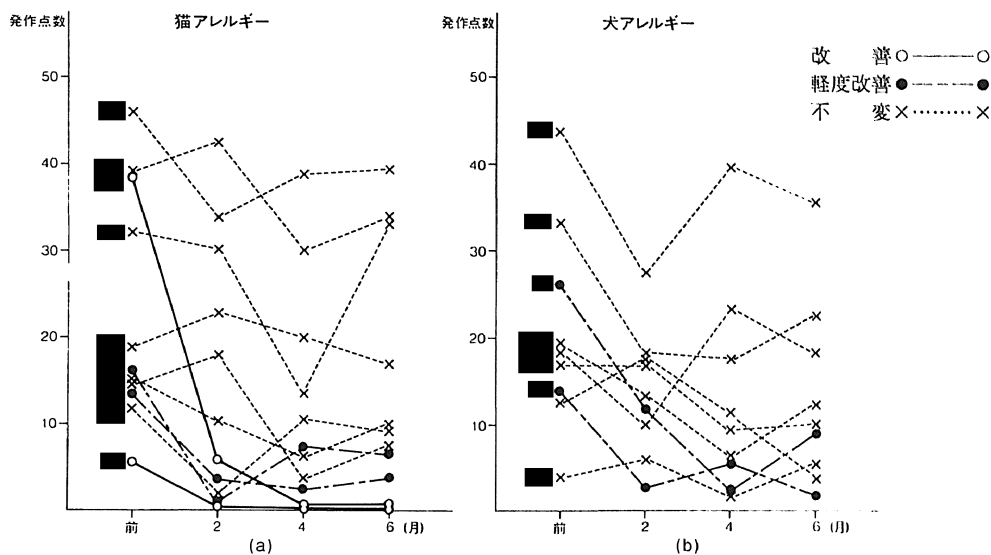


図 1 ペット除去後の発作点数の変動

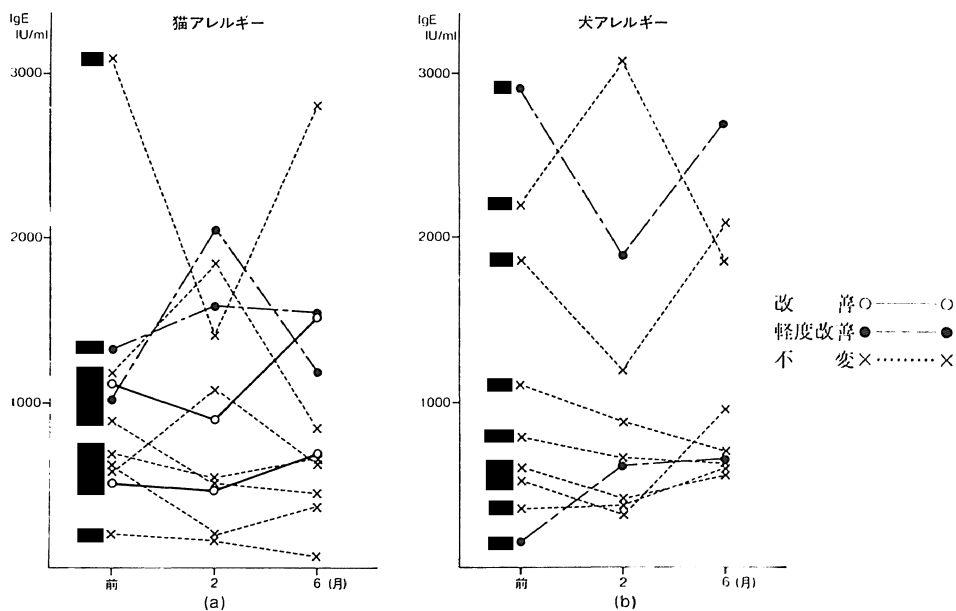


図 2 ペット除去後の IgE 変動

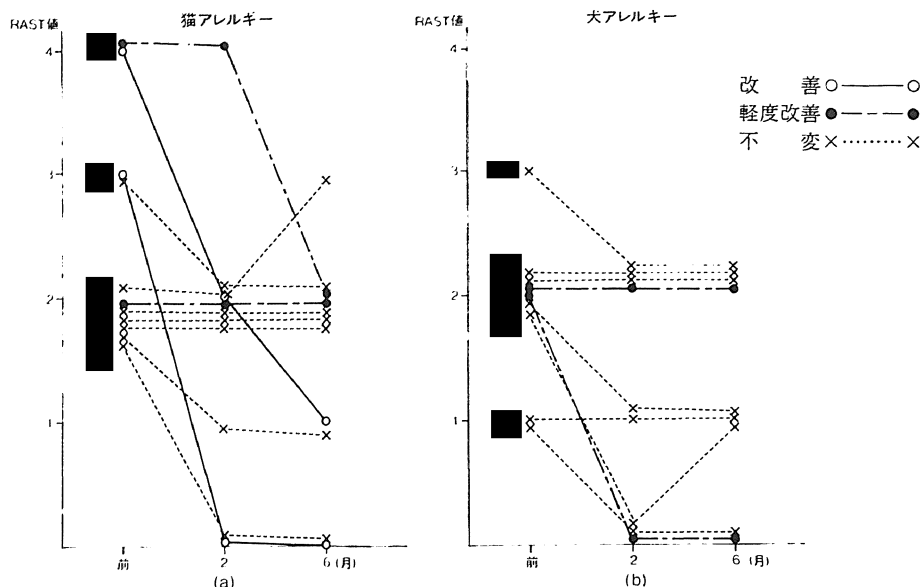


図3 ペット除去後の RAST 値の変動

にわたり、その治療も薬物療法、鍛錬療法、環境改善、心理療法、など広範囲に行なわれている。著者らは昭和52年より入退院を繰り返している喘息児の治療の一環として家庭訪問を行い、環境指導を実施してきた³⁾。その中で、最近家庭内でペットを飼育される傾向が多く見受けられた。しかし、このペットはアレルギー疾患のある者に室内抗原として、やっかいな問題を生ぜしめる原因となるため、そのペットの除去が環境改善の重要なポイントと考えられる。

そこで、家庭訪問により実際にペットを除去しえた症例について、除去前後の臨床改善の経過、および血液学的変動について検討した。

除去による臨床改善は、猫群のみに改善がみられ、軽度改善を加えると猫群 4/11 (36.4%)、犬群 2/9 (22.8%) と猫群に有効な傾向がみられた。これは、猫の抗原が表皮、唾液、尿などに多いと報告されており⁴⁾、猫の飼育場所が家庭内が主であることや皮膚をなめるといった習性などがあることから、猫を除去して改善した症例が多いと考えられた⁵⁾。一方、約70%の症例で臨床改善が不十分であったが、これは、症状不変群のペット除去前の RAST 値を見ると他抗原に陽性を示しており、これらの患児が多抗原に感作されている可能性や、ペット除去後もその場にペットの抗原が残留していたことなどが考えられた⁶⁾。

次に検査値では、IgE はペット除去や臨床改善により

一定の傾向はみられなかった。RAST 値は改善例 4/6 (66.7%) に低下を認めたが、症状の改善しない群でも 5/14 (35.7%) に低下がみられ、ペット除去により抗原感作の減少が考えられた。また、RAST 値の変動のない例は抗原の長期残留や他場所での抗原との接触が考えられた。猫と犬の RAST 値で猫の方が陽性度が高かったのは抗原性自身か、測定に用いた抗原が猫は多種の猫上皮から抽出され、犬はダックスフンドが主であったためとも考えられる⁷⁾。

ペットアレルギーの治療はその除去が中心である。しかし、著者らが第31回日本小児保健学会で報告したが、家庭訪問前の喘息児ペット保有率は31.7%であり、訪問指導後、その保有率が20.2%にしか減少せず、一度飼うとその除去が容易でないことがうかがわれる。また、無理矢理除去すると医師と患児、家族との信頼関係にも悪い影響を与えることもあり、その指導には充分の注意が必要と思われる。また、実際にペットを飼育してなくともペットアレルギーがあるという報告や、ハウスダスト中に猫、犬の抗原が採取サンプルの約50%に見られるとの報告⁸⁾もあり、家庭内の清掃を十分にしよう指導していく必要があると思われる。

減感作療法も抗原についての研究が進み、ペットでの減感作の有効性の報告^{9), 10), 11)}も見られ、除去不能な場合適応となるものと考えられる。

結 語

ペットアレルギーを持つ気管支喘息児でペット除去による臨床症状、および血液学的変動について検討した。

1. 対象は気管支喘息児20名、うち猫アレルギー（猫群）11名、犬アレルギー（犬群）9名であった。

2. ペット除去による症状の改善は猫群で改善2/11 (18.2%)、軽度改善2/11 (18.2%)、犬群では軽度改善2/9 (22.8%) であった。

3. IgE はペット除去、および臨床改善に対して有意な変化はなかった。また、RAST 値は改善例で2/2 (100%)、軽度改善で2/4 (50%) に低下した。しかし不変群でも5/14 (35.7%) に低下が見られた。

4. 気管支喘息におけるペットアレルギーの診断は詳細な病歴、RAST 等の検査が必要であり、ペット除去指導により症状の改善をみることもあり、日常生活指導上重要な点と考える。

本論文の一部は第90回日本小児科学会において発表した。
(昭和62年4月2日・東京都)

文 献

- 1) 大谷武司, 奥間稔, 飯倉洋治: ペットアレルギー. アレルギーの臨床6, 802-804, 1986.
- 2) Lowenstein, H., Gravesen, S., Laresen, L., Lind, P., Schwartz, B.: Indoor allergens. J. Allergy Clin. Immunol. 78, 1035-1039, 1986.
- 3) 鈴木五男, 岡田文寿, 丸木和子, 三ッ林隆志, 赤坂徹, 前田和一: 気管支喘息児の家庭環境指導. 第31日本小児保健学会, 京都, 1984.

- 4) Lowenstein, H., Ling, P., Weeks, B.: Identification and clinical significance of allergenic molecules of cat origin. A part of the DAS 76 study. Allergy 40, 430-441, 1985.
- 5) Murray, A. B., Ferguson, A. C., Morrison, B. J.: The frequency and severity of cat allergy vs. dog allergy in atopic children. J. Allergy Clin. Immunol. 72, 145-149, 1983.
- 6) Vant, T., Kivikko, A.: Dog hyposensitivity in asthmatic children. Acta Paediatr. Scand. 72, 571-575, 1983.
- 7) Moore, B., Hyde, J. S.: Breed-specific dog hypersensitivity in humans. J. Allergy Clin. Immunol. 66, 198-203, 1980.
- 8) Schwartz, B., Lind, P.: Immunochemical methods for investigations of allergic patients environment. J. Allergy Clin. Immunol. 73, 156, 1984.
- 9) Sundin, B., Lilja, G., Graff-Lonnevig, V., Hedlin, G., Heilborn, H., Norrlind, K., Pegelow, K-O., Lowenstein, H.: Immunotherapy with purified and standardized animal dander extracts. J. Allergy Clin. Immunol. 77, 478-487, 1986.
- 10) Hedin, G., Graff-Lonnevig, V., Heilborn, H., Lija, G., Norrlind, K., Pegelow, K-O., Sundin, B., Lowenstein, H.: Immunotherapy with cat- and dog-dander extracts. J. Allergy Clin. Immunol. 77: 488-496, 1986.
- 11) Valovita, E., Viander, M., Koivikko, A., Tanto, T., Ingeman, L.: Immunotherapy in allergy to dog. Immunologic and clinical findings of a double-blind study. Ann. Allergy 57, 173-179, 1986.

DIAGNOSIS AND TREATMENT OF CAT ALLERGY AND DOG ALLERGY IN ASTHMATIC CHILDREN.

Itsumi Suzuki, Fumihisa Okada, Kimiaki Uchimura, Kazuko Ito
Takashi Mitsubayashi, Tooru Akasaka, Kazuichi Maeda
Department of Pediatrics, Saitama Medical School

It has been well known that atopic children are likely to develop allergies to species of animals, however pets are kept in 37.1% of unselected asthmatic children.

This study was designed to assess the clinical significance of pets and the effect of avoidance using clinical asthma score, serum IgE and specific IgE antibodies (RAST).

The avoidance of pets improved asthma significantly in 2 (18.2%) and mildly in 2 (18.2%) out of 11 cat allergy, and mildly in 2 of 9 (22.8%) dog allergy.

RAST Score decreased in 2 of 2 (100%) improved cases, 2 of 4 (50%) mildly improved and 5 of 14 (35.7%) unimproved groups. There was no significant change in serum IgE in both improved and unimproved asthmatics.

Diagnosis of pet allergy depends on detail history and RAST, and the advice to remove the family pet is a major decision of environmental control among asthmatic children, if it is proved to be specific allergen.