小児喘息患児の生活環境のダニ相について

大内 忠行* 石井 明*,**

高岡 正敏** 桃沢 靖弘***

* 東京大学医科学研究所寄生虫研究部 (〒 108 東京都港区白金台 4-6-1)

** 東京医科歯科大学医学部医動物学教室, *** 小児科 (〒 113 東京都文京区湯島 1-5-45)

(受領: 1977年7月28日)

Mite fauna in the living environment of asthmatic children

Tadayuki OUCHI,* Akira ISHII,*,** Masatoshi TAKAOKA**
and Yasuhiro KABASAWA***

* *Department of Parasitology, Institute of Medical Science, University
of Tokyo, Minato-ku, Tokyo 108, Japan*

** *Department of Medical Zoology, *** Department of Pediatrics,
Tokyo Medical and Dental University, Bunkyo-ku, Tokyo 113, Japan*

はじめに

気管支喘息, 鼻アレルギー等の吸入性アレルギー疾患の原因抗原 (アレルゲン) として種々の物質が数えあげられてきたが, 中でも重要なものは屋内塵 (House dust) である. 日本では患者の50~80%でアレルゲンが屋内塵であると報告されている. 屋内塵中にダニが多数検出され, 特にヒョウヒダニが優占種となっており, これが屋内塵のアレルゲンとして主要なものであることが近年明らかにされてきた (石井, 1975). 小児の喘息はアトピー性のものが多く, 感染により病態が修飾されることが少なく, 比較的純粋にI型アレルギーに入り, アレルゲンの作用を調べるに都合が良い. 先に著者らは小児喘息患児について, ヒョウヒダニのアレルゲンの臨床的意義について検討し, 重要性を確認した (Kabasawa *et al.*, 1976). さらに患児とヒョウヒダニの生態との関係調べるため, 屋内塵中のダニ相について検索し (高岡ら, 1977a), 患児の免疫反応との関係についても調査を行った (高岡ら, 1977b). 患児の感作状態とダニ数に深い関係があることが明らかになったが, 今回は屋内塵のみならず小児喘息患児の生活環境におけるダニ相を調べて, 患児とのかかわり合いを調査したので成績を報告する.

材料と方法

1. 調査対象

神奈川県, 東京に在住する小児喘息患児について東京大学医科学研究所生物製剤試験製造施設のヒョウヒダニ抗原を用いて皮内反応を行い, 反応陽性の患児を選出した. 10例について電気掃除機で集めた屋内塵をとり, さらに紙袋を用いる電気掃除機で患児の寝具類, 特にふとん, 枕, シーツから集塵した. 夏期 (6月) と冬期 (12月~1月) の2時期について材料を集め, 塵はポリエチレン袋に入れ検査迄は-20°Cに保存した. 1例については屋内塵を集めると同時に, 患児家庭 (寝室) に設置された電子空気清浄器 (エアガード, ファースト電子工業K.K., 東京) のフィルターに捕捉された微細塵をとり検査した. エアガードは前面に網目の金属グリルがあり, 内部に4枚のアルミ板が向い合っている構造で, 吸入した空気が交互に+と-に荷電しているアルミ板を通る際に塵が吸着され, フィルター効果を生ずるものである. いずれも1週間分について検査した.

別にある総合病院の新生児室を選び, その床の塵と, 設置されたエアガードに捕捉された塵について検査した. エアガードは床から60~80cmの高さに置いてある.

2. 検査方法

電気掃除機で集めた屋内塵および寝具類の塵は全量を直径20cm, 高さ6cmの9メッシュ (2.0mm) と200メッシュ (0.075mm) の重ねたふるいの上に置き, 電磁式ふるい振盪機 (三田村理研) で約10分間振盪した. 200メッシュ上に残った細塵をとり, 重量を測り, 必要な場

Table 1 Mite fauna in house (floor) dust of asthmatic children (June)

Sample number	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Ave.	%
ACARINA	355	169	79	214	212	74	158	73	193	152	167.9	100
Acaridae												
PYROGLYPHIDAE												
<i>D. pteronyssinus</i>	240	100	51	121	123	12	80	35	153	117	103.2	61.5
<i>D. farinae</i>	68	36	9	24	28	42	52	11	12	10	29.2	17.4
<i>E. maynei</i>	0	2	3	2	1	0	0	0	0	0	0.8	0.5
Unidentified	12	0	0	18	24	10	4	6	8	10	9.2	5.5
GLYCYPHAGINAE												
<i>Glycyphagus</i> sp.	13	0	0	6	2	0	4	2	2	0	2.9	1.7
<i>Chortoglyphus</i> sp.	0	0	0	0	3	0	1	2	1	0	0.7	0.4
Trombidiformes												
CHEYLETIDAE	3	3	4	17	4	3	3	1	1	3	4.2	2.5
TARSONEMIDAE	0	0	1	0	5	0	0	0	0	0	0.6	0.4
BDELLIDAE	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0.1	0.0
Mesostigmata	1	9	1	0	1	0	0	7	9	1	2.9	1.7
Oribatei	14	6	0	25	11	3	12	9	2	3	8.5	5.1
Unknown	4	13	10	0	10	4	2	0	5	8	5.6	3.3
INSECTA												
Psocoptera	3	3	1	10	5	5	10	10	2	0	4.9	
Others	2	0	2	6	2	3	3	3	1	4	2.6	
No. of mites/0.5g	355	169	79	214	212	74	158	73	193	152	167.9	
No. of mites/m ²	298	112	113	17	33	7	33	49	54	38	75	

合には偏りのないように0.5g をとり材料とした。ダニの採集はグリセリン・飽和食塩水懸濁法に宮本・大内(1976)が遠心法を組入れ改良した方法を使用した。材料に1%中性洗剤液2mlを加え湿潤させ、グリセリンと飽和食塩水の等量混合液(Darling氏液、比重1.2)50mlを加え、スターラーで10分間攪拌する。遠心管に移し300回転(約20G)で5分間遠心し、上清をブフナー濾過器にかけ濾紙上に展開する。残査にさらに飽和食塩水を加え、同条件で遠心し濾紙上に展開する。これを反復し3枚の濾紙上にダニを集め、実体顕微鏡下に取り上げてガムクロラルで包埋・鏡検した。

成 績

1. 寝具と屋内塵

小児喘息患児でヒョウヒダニに対し皮内反応陽性者10例の寝具と屋内塵のダニ相の夏期(1976年6月)の成績をTable 1, 2に示す。屋内塵の平均細塵量は7.85gであった。細塵0.5g中の平均ダニ数は168匹で、床面積では1m²当り75匹となった。ダニ相の中で優占種はPyro-

glyphidae科に属し、この科は85%を占め、ヤケヒョウヒダニ *Dermatophagoides pteronyssinus* が62%で第1の優占種であり、コナヒョウヒダニ *Dermatophagoides farinae* が第2で17%を占めた。ササラダニ類 *Oribatei* が5.1%でこれに次ぎ、昆虫ではチャタテムシ類が平均5匹を数えた。ダニ総数のレンジは73~355匹で、10例中1例は *D. farinae* が最優占種であった。同時期の患児の寝具の成績がTable 2である。集めた塵の量はレンジ0.1~0.86gであり平均0.28gであった。検出したダニ数は18~154匹にわたり、平均72匹であった。細塵0.5gに換算すると129匹となり、屋内塵中のダニ数にほぼ同程度であった。ダニ相をみるとPyroglyphidae科が90%を占め、*D. pteronyssinus* が65%、*D. farinae* が20%と優占していた。10例中1例で *D. farinae* の方が多かったが、これは屋内塵の成績に合致していた。また他の1例に *D. farinae* を検出しなかった例があった。全体のダニ相として屋内塵と比較して、特に大きな相異点を認めなかった。

冬期は13例(3例増加)について検査した。屋内塵の

Table 2 Mite fauna in beddings (Futon) dust of asthmatic children (June)

Sample number	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Ave.	%
Weight of dust (g)	0.1	0.33	0.29	0.1	0.48	0.14	0.15	0.215	0.859	0.17	0.28	
ACARINA	102	42	29	77	154	26	18	60	108	108	72.4	100
Acaridae												
PYROGLYPHIDAE												
<i>D. pteronyssinus</i>	91	15	17	28	116	2	9	28	92	71	46.9	64.8
<i>D. farinae</i>	7	21	2	24	21	20	5	18	0	30	14.8	20.4
<i>E. maynei</i>	0	0	6	7	3	2	0	0	0	0	1.8	2.5
Unidentified	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	1.3	1.8
GLYCYPHAGINAE	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0.1
Trombidiformes												
CHEYLETIDAE	0	2	0	1	4	0	0	2	0	2	1.1	1.5
TARSONEMIDAE	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0.4	0.6
BDELLIDAE	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0.2	0.3
Mesostigmata	0	0	0	0	1	0	0	2	0	1	0.4	0.6
Oribatei	0	0	0	12	0	0	0	0	0	4	1.6	2.2
Unknown	3	4	4	0	9	2	4	10	2	0	3.8	5.2
INSECTA												
Psocoptera	1	0	0	0	5	0	0	0	0	1	0.7	
Others	0	0	0	0	0	3	1	2	1	0	0.7	

成績を Table 3 に、寝具の成績を Table 4 に示す。屋内塵で細塵0.5g 中のダニ数は11~132匹、平均54匹で夏期の平均ダニ数の約 $\frac{1}{3}$ に減少している。床面積1m² 当りのダニ数でも平均10匹と少ない。ダニ相としては Pyroglyphidae 科が75%を占め、優占は変わらず *D. pteronyssinus* の最優占も変っていない。Glycyphaginae が多い例があり14%となった。*D. farinae* を認めなかった例が2例あった。全体的に夏期と比較してダニ相としては大きな相異を認めていない。寝具の塵では0.01~4.57g、平均0.71g が集められ、夏期に比較して約2.5倍であった。これは冬期に寝具数が増えるためと考えられる。しかしダニ数としては2~357匹、平均76匹で夏期とほぼ同数であった。ダニ相では *D. farinae* が検出されなかった例が13例中5例あったが、*D. farinae* 数の多い例があり、結果的に *D. pteronyssinus* と *D. farinae* が同位となった。

2. 空中と屋内塵

ある患者の家で屋内塵とエアガードに集めた空中塵を年間の4時期に調査した成績を Table 5 に示す。この家では屋内塵中のダニ数が非常に少なかった。空中塵から少数ながらダニを検出し、ダニが空中に舞い上がっている事実を確認した。3回の調査で合計9匹のダニを検出

し、*D. pteronyssinus* 4匹、*E. maynei* 1匹、*Thyreophagas* sp. 1匹、*Mesostigmata* 1匹であった。昆虫も6体認めた。

3. 新生児室の床と空中

年間9時期について1週間に集めた新生児室の床の塵とエアガードに捉えた空中塵の検査成績を Table 6 に示す。床塵のダニ数は年間を通して0~14匹/0.5g で非常に少なかった。床面積当りでは0~1,725匹/m² であった。空中塵に検出されたダニは9回合計16匹で、*D. pteronyssinus* 5匹を含めて Pyroglyphidae 科がほとんどであった。

考 察

屋内塵の中に多数のダニが検出され、中でも Pyroglyphidae 科のダニが優占して、特にヤケヒョウヒダニ *D. pteronyssinus* と *D. farinae* がほとんどを占め、the house dust mite と呼ばれる程重要であることが近年世界各地で確認され、普遍的な事実として受取られるようになっている。このヒョウヒダニがアレルギーとして屋内塵による検査と良く関連し、臨床的にも誘発試験等により、その重要性が確認されてきたのも周知のこととなっている。これらの事柄が如何にして成立するか

Table 3 Mite fauna in house (floor) dust of asthmatic children (winter)

Sample number	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Ave.	%
ACARINA	85.1	24	21	86	103	36	11	72	66	15.4	28	132	21	53.9	100
Acaridae															
PYROGLYPHIDAE															
<i>D. pteronyssinus</i>	52	12	7	49	71	22	10	38	60	5.7	14	22	14	29.0	53.8
<i>D. farinae</i>	28	2	2	6	7	2	0	22	2	1.4	0	15	1	6.8	12.6
<i>E. maynei</i>	0	0	11	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.9	1.7
Unidentified	4	4	1	12	7	3	0	10	2	1.4	0	0	1	3.5	6.5
GLYCYPHAGINAE	0.2	3	0	13	7	2	0	2	1	0	0	64	2	7.2	13.5
TYROGLYPHINAE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0.9	1.7
Trombidiformes															
CHEYLETIDAE	0.2	1	0	1	5	0	0	0	0	4	0	10	0	1.6	3.0
Mesostigmata	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0.2	0.3
Oribatei	0.5	1	0	3	3	7	1	0	0	0	7	0	3	2.0	3.6
Unknown	0.2	1	0	1	3	0	0	0	0	2.9	7	8	0	1.8	3.3
INSECTA															
Psocoptera	0	1	1	6	4	6	4	0	0	0	8	4	7	3.2	
Others	0	0.7	1	1	1	3	1	2	1	0	0	4	3	1.4	
No. of mites/0.5g	85.1	24	21	86	103	36	11	72	66	15.4	28	132	21	53.9	
No. of mites/m ²	10.9	0.9	14.4	21.4	11.3	1.0	0.4	1.1	15.5	0.5	1.1	47.7	1.4	9.8	

Table 4 Mite fauna in beddings (Futon) dust of asthmatic children (winter)

Sample number	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Ave.	%
Weight of dust (g)	0.61	0.43	1.75	0.02	0.12	0.53	0.52	0.04	4.75	0.29	0.01	0.07	0.09	0.71	
ACARINA	67	55	180	2	15	5	78	357	31	76	5	99	18	76	100
Acaridae															
PYROGLYPHIDAE															
<i>D. pteronyssinus</i>	57	55	77	1	12	3	44	10	25	71	3	71	16	34.2	45.0
<i>D. farinae</i>	4	0	74	0	2	0	15	341	0	3	1	5	0	34.2	45.0
<i>E. maynei</i>	0	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.9	2.5
Unidentified	5	0	0	0	1	0	3	3	3	2	0	12	0	2.2	3.0
GLYCYPHAGINAE															
<i>Glycyphagus</i> sp.	1	0	0	0	0	0	6	1	0	0	0	6	0	1.1	1.4
TYROGLYPHINAE	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0.1	0.1
Trombidiformes															
TARSONEMIDAE	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0.4	0.5
CHEYLETIDAE	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0.2	0.2
Oribatei	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0.2	0.3
Unknown	0	0	0	1	0	1	9	1	3	0	0	3	1	1.5	2.0
INSECTA															
Psocoptera	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0.2	
Others	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	

Table 5 Mite fauna in house dust and air of an asthmatic child's house

Time	early March		late March		late October	middle December	
Dust (D) or Air (A)	D	A	D	A	D	D	A
ACARINA	2	2	33	5	11	55	2
Acaridae							
PYROGLYPHIDAE							
<i>D. pteronyssinus</i>	1	1	9	2	5	25	1
<i>D. farinae</i>	0	0	7	0	2	8	0
<i>E. maynei</i>	0	0	0	1	0	2	0
Unidentified	0	0	1	1	1	5	1
TYROGLYPHINAE							
<i>Thyreophagus</i> sp.	1	1	2	0	0	0	0
GLYCYPHAGINAE							
<i>Glycyphagus</i> sp.	0	0	1	0	0	5	0
<i>Chortoglyphus</i> sp.	0	0	0	0	0	3	0
Mesostigmata	0	0	0	1	0	0	0
Oribatei	0	0	13	0	3	6	0
Unknown	0	0	0	0	0	1	0
INSECTA							
Psocoptera	2	1	5	0	0	0	0
Others	4	4	2	2	0	2	0
No. of mites/0.5g	2		33		11	55	
No. of mites/m ²	1.2		59		53.9	131.8	

Table 6 Mite fauna in floor dust and air of the room for new borns in a hospital

Time*	e.M.		l.M.		m.A.		l.May		e.J.		e.O.		l.O.		e.D.		l.D.	
	D	A	D	A	D	A	D	A	D	A	D	A	D	A	D	A	D	A
Dust(D)/Air(A)	D	A	D	A	D	A	D	A	D	A	D	A	D	A	D	A	D	A
ACARINA	1	0	0	8	1	1	2	1	5	0	4	0	4	3	12	1	14	2
Acaridae																		
PYROGLYPHIDAE																		
<i>D. pteronyssinus</i>	0	0	0	0	1	0	2	1	3	0	1	0	0	3	3	0	7	1
<i>D. farinae</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	3	0	2	0	5	0	4	0
<i>E. maynei</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Unidentified	0	0	0	8	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	3	0
TYROGLYPHINAE																		
<i>T. putrescentiae</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Trombidiformes																		
CHEYLETIDAE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Mesostigmata	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
INSECTA																		
Psocoptera	0	0	1	0	0	0	0	0	3	0	10	0	5	2	1	1	1	1
Others	0	0	1	0	1	0	2	0	0	0	1	0	0	3	0	0	0	0
No. of mites/0.5g	1		0		1		2		5		4		4		12		14	
No. of mites/m ²	163		0		163		389		1725		584		141		154		151	

* e.=early, m.=middle, l.=late, M.=March, A.=April, J.=June, O.=October, D.=December

については、ヒョウダニを中心とした屋内塵等のダニの生態に関する調査が必要となる。

著者らは先に一般家屋、新築集合住宅についての調査を報告し、季節変動(宮本・大内, 1976)、建築後のダニ相の推移(大内ら, 1976)について明らかにしてきた。またアレルギー疾患との関連についても、I型アレルギーの代表的なものとして小児喘息患児を選び、その屋内塵の調査を報告した(高岡ら, 1977a)。患者についてはヒョウヒダニ抗原による免疫反応を行い、その成績とダニ相等の関連について調べ(高岡ら, 1977b)。ダニ数、ダニ相において一般家庭、患者家庭に有意の差異がないこと、*D. pteronyssinus* と *D. farinae* の間に優占関係の差がないことなどが判ってきた。しかるに小児喘息患児の中でヒョウヒダニに感作されている者の家庭では、そうでない者の家庭に比し、ダニ数において有意差があり、患児の感作に重要な因子であることが知られた。

小児喘息患児が如何にしてヒョウヒダニに感作されるかを考えるとき、喘息発作が夜間、早朝に多いことなどから、長時間接触する寝具などが重要な役割を果たすことが推定される。今回の著者らの調査成績は日本の喘息患児における寝具、特に外国のベッドと異なる生活様式であるふとんの状態を明らかにしようとしたものである。得られた成績から寝具においても絶対量は少ないが、集められる塵には屋内塵と同程度のダニ数と大差のないダニ相が検出された。外国ではベッドの重要性が指摘され、マットレスの調査も行われているが(Maunsell *et al.*, 1968; Sesay and Dobson, 1972)、日本では患児の生活環境、接触時間等から考え、ふとんの持つ重要性は強調されるべきであろう。ヒョウヒダニは最初皮膚炎患者から発見された経緯もあるように、皮垢を餌にしているとされるので、寝具はこの条件に合致し、ヒョウヒダニの培養至適の相対湿度は75%であるが、ふとんは人体からの水分蒸散を吸収しているので、この点でも条件が合致する。大島(1972)はバンコックのマットレス塵を調べ、ダニ数が床塵に比べて4~5倍あり、ヒョウヒダニの齢構成から寝具で繁殖することを推測している。洋式寝具のベッド・マットレスにおけるヒョウヒダニの重要性は和式寝具のふとんにおいても確認されるが、ダニ数はさほど多くはなかった。

Cunnington and Gregory (1968) は bed making の際、マットレスのダニが舞い上がることを調べているが、著者らの成績でも喘息患児の家庭でダニが空中に浮遊していることをみた。患児の親が医学生で問題意識があるので、屋内塵に少数のダニしか検出しなかったが、それでも空中に検出される点からみて、吸入の機会はある程度あると考えられる。この点は新生児室の調査成績

からも同様にみえる。

Blythe *et al.* (1975) は英国の病院で調査を行い、一般家屋に比べてダニは少なく、ベッドについても頻繁な洗濯のためか、マットレスからもダニは少ないことを報告している。著者らが病院の新生児室で行った調査成績でも床塵にダニは少なかったが、空中には少数ながらダニが浮遊しているので、完璧とはいえない。よく手のゆき届いた家庭ではダニ数が少ないし、よく清掃される病院で床塵にダニが少ないのは当然のことではあろうが、対策上も好都合な見通しを与える。室内の清掃、寝具、シーツの洗濯、乾燥などは推奨されてしかるべきである。

ま と め

小児喘息患児の多数が屋内塵中のダニ、特にヒョウヒダニに感作されていて、臨床的にも重要である。患児が環境の中で如何に感作されるかを明らかにするために、患児の生活環境のダニ相について調査研究を行った。

ヒョウヒダニ抗原に対して皮内反応等が陽性の喘息患児について、家屋内の塵と患児の寝具(ふとん他)の塵を電気掃除機で集め、グリセリン・飽和食塩水浮遊遠心法でダニを取り出し検査した。夏期10例、冬期13例につき得られたダニ相、ダニ数は、ヤケヒョウヒダニ、コナヒョウヒダニが優占種として79.66%を占め、従来の報告に大差はなく、細塵0.5g 中、ダニ数は夏168匹で冬54匹に比べ多かった。床面積 m^2 当りで夏期75匹、冬期10匹が1週間の細塵0.5g から集められた。寝具(ふとん)のダニ相は屋内塵と比較し特別な相異点を認めず、ダニ数は塵重量からみて屋内塵(細塵)中の密度とほぼ同程度であった。冬期は寝具量、塵量も多かったが、ダニ数は大差なかった。

患児宅、病院新生児室について床塵を調べ、同時に設置した電子空気清浄器に捕捉された塵についてダニを検査した。病院床塵のダニ数は少なかったが、両場所共に空中に舞い上がっているダニを確認した。ヤケヒョウヒダニが多かったが、季節的変動を調べるだけの数に至らなかった。

小児喘息患児の生活環境に広くわたってダニが検出されたので、感作の機会が多いことが判る。屋内の清掃、寝具の清掃、ダニの生息、繁殖に好条件を与えない等により、ダニ数を減少させることが推奨される。

この研究に機会を与え、御指導、鞭達いただいた佐々学教授、加納六郎教授、田中 寛教授に深謝いたします。医歯大永田 伝君の協力に感謝する。この研究は一部、文部省科学研究費の援助を受けた。

引用文献

- Blythe, M. E., F. Al. Ubaydi, J. D. Williams and J. M. Smith (1975) : Study of dust mites in three Birmingham hospitals. *Brit. Med. J.*, **1** : 62-64.
- Cunnington, A. M. and P. H. Gregory (1968) : Mites in bedroom air. *Nature*, **217** : 1271-1272.
- 石井明(1975) : 日本におけるヒョウヒダニ類とアレルギーの研究. 衛生動物, **26**(4) : 173-179.
- Kabasawa, Y., A. Ishii, H. Murata and M. Takao (1976) : Clinical significance of the house dust mite (*Dermatophagoides pteronyssinus*) in asthmatic children in Japan. *Acta Allergol.*, **31** : 442-454.
- Maunsell, K., D. G. Wraith and A. M. Cunningham (1968) : Mites and house-dust allergy in bronchial asthma. *Lancet*, **1** : 1267-1270.
- 宮本詢子, 大内忠行(1976) : 新築家屋, 一般家屋での室内塵ダニ類の季節変動について. 衛生動物, **27**(3) : 251-259.
- 大島司郎(1972) : 室内じん中のダニとその生態. 空気清浄, **9**(7) : 25-37.
- 大内忠行, 宮本詢子, 石井明(1976) : 新築集団住宅の室内塵のダニ相の推移について. 衛生動物, **27**(4) : 427-429.
- Sesay, H. R. and R. M. Dobson (1972) : Studies on the mite fauna of house dust in Scotland with special reference to that of bedding. *Acarologia*, **16**(3) : 384-392.
- 高岡正敏, 石井明, 桃沢靖弘, 大内忠行(1977a) : 小児喘息患者の屋内塵中のダニ相について. 衛生動物, **28**(2) : 237-244.
- 高岡正敏, 石井明, 桃沢靖弘, 大内忠行(1977b) : 小

児喘息患児のダニに対する免疫反応とその屋内塵中のダニ相について. 衛生動物, **28**(4) : 355-361.

Summary

Surveys were conducted in order to clarify the mite fauna in the living environment of asthmatic children in Japan. Dust samples were collected from floor and beddings (Futon) of asthmatic children who were sensitized by the house dust mite (*Dermatophagoides*). Mites were collected by the method flotation and sedimentation using Darling's solution (glycerin and saturated NaCl) after sieving on 9 and 200 mesh sieves. Ten samples in summer and 13 samples in winter were examined. Average number of mites in 0.5 g of fine dust on floor were 168 in summer and 54 in winter. Mite fauna did not differ much from previous reports: *Dermatophagoides pteronyssinus* and *D. farinae* were dominant constituting 79% in summer and 66% in winter of the total mite number. Average weight of Futon dust were 0.28 g in summer and 0.71 g in winter but number of mites contained in Futon dust did not differ much being 72 in summer and 76 in winter. Mite fauna as a whole in Futon dust was same to that of floor dust. Floor dust of a room for new-borns in a hospital and a well-kept patient's house contained relatively few mites however mites were detected in the air. Dusts of air cleaner revealed some mites including *D. pteronyssinus*. These findings suggest to encourage patients to keep clean of floor and Futon to avoid mite as much as possible.