

韓國에 있어서의 알레르기性 呼吸器疾患患者의 집먼지진드기 過敏性에 관한 研究*

House Dust Mite Sensitivity in the Respiratory Allergic Subjects in Korea

서울大學校 醫科大學 內科學教室

康 晰 榮 · 許 成 鎬

高麗大學校 醫科大學 內科學教室

盧 英 茂

序 論

氣管枝喘息이 집먼지에 의해서 起因된다는 것은 이미 1698년에 Floyer에 의해서 밝혀졌는데, 집먼지는 衣食住에서 나오는 여러가지 物質이 混合된複合먼지이므로, 果然 집먼지중의 어떠한 成分이 喘息을 일으키는지는 3世紀동안 수수께끼로 남아있었던 것이다. 1964년에 이르러 Voorhorst들에 의하여 먼지속의 집먼지진드기(house dust mite)가 집먼지의 活性알레르겐이라는 것이 發見되고, 그것이 Dermatophagoides pteronyssinus(유럽 집먼지진드기, Wharton, 1970)라는 것이 밝혀졌다. 이어서 Fain(1966), Spieksma(1997), Bachofen(1967), 및 Pepys(1968) 등 많은 사람들에 의하여 먼지진드기가 氣管枝喘息과 알레르기性 鼻炎을 일으킨다는 것이 確認되었다.

그 후 많은 사람들의 研究에 의해서 먼지진드기의 分布와 種屬(species)이 地域에 따라서 달라서, 歐洲에서는 Dermatophagoides pteronyssinus가 집먼지 진드기數(house dust mite population)의 62%로 優位를 차지하고 있고, 그밖에도 뉴질랜드, 뉴기니아, 하와이, 日本等地에서 優位를 차지하고 있는데, 캐나다, 美國等地에서는 Dermatophagoides farinae(culinae)가 大宗을 이루고 있다. 喘息이나 알레르기性 鼻炎의 起因性抗原으로는 以上 두가지의 Dermatophagoides species가主流를 이루고 있지만, 그밖에도 Acarus siro, Glycyphagus domesticus, Tyrophagus putrescentiae 等도 역시 起因性抗原이 되는 것으로 報告되고 있다.

韓國에서는 著者중의 康과 朱가 1975年 집먼지에서 Tyrophagus dimidiatus, Acarus siro, Glycyphagus domesticus, Glycyphagus destructor, Carpoglyphus

lactis 等을 發見 報告하였고, 1977年 2月 趙들은 서울地方에서 菲集한 39個 집먼지 標本의 993마리 집먼지진드기중에서, 21個 標本의 420마리 53.6%의 Dermatophagoides farinae 檢出과 그 밖에도 5.0%의 D. pteronyssinus 檢出을 報告하였다. 同年 8月 朱도 全國의 인집먼지 菲集調查에서 10種의 먼지진드기를 檢出했는데, 韓國에 D. pteronyssinus와 D. farinae가 分布하고 있음을 確認하였다.

以上의 調查成績으로 氣管枝喘息이나 알레르기性 鼻炎의 起因性抗原으로 重要한 役割을 하는 Dermatophagoides species의 집먼지진드기가 우리나라에도 存在함이 確實하므로, 著者들은 우리나라의 알레르기性 呼吸器疾患患者들이 Dermatophagoides species의 집먼지진드기에 얼마만큼이나 感作되어 있는지 그 實態를 把握하기 위하여 本研究를 企圖하였다.

實驗對象 및 方法

實驗期間은 1968年 8月 10日부터 1977年 11月 4일까지의 9年 2個月間이었고, 實驗對象은 서울大學病院 內科外來 및 高麗大學病院 內科外來를 訪問한 氣管枝喘息患者 147名, 알레르기性 鼻炎患者 58名 및 氣管枝喘息과 알레르기性 鼻炎이 合併한 患者 22名 合計 總 227名의 患者群이고, 健康한 病院職員, 醫科大學生 및 患者 保護者 121名을 健康人對照群으로 삼았다.

實驗方法은 英國 Bencard Allergy Division에서 提供 받은 Dermatophagoides pteronyssinus extract in glycerin(D. farinae와 交叉抗原性이 있음)과, 對照로 生理的 食鹽 그리세린 溶液 및 1,000倍 히스타민 그리세린 溶液을 가지고, 前脣屈側中央의 皮膚에 單刺試驗을 實施해서 15分後에 評價하여, 生理的食鹽水 陰性이고 히스타민 強陽性일 때의 皮膚反應을 올바른 것으로 보고, 反應의 腫脹平均值 (mm) 以上 또는 紅斑(發赤)

* 本論文의 要旨는 1977年 11月 19日 第4回 大韓알레르기 學術大會 席上에서 發表되었음.

Table 1. Skin sensitivity to house dust mite antigen.

	wheel	erythema
negative	0~5mm	0~11mm
one-plus	6~12mm	12~24mm
two-plus	13~18mm	25~35mm
three-plus	more than 19mm	more than 36mm

平均值 12mm 以上을陽性으로判斷하였다. (評價基準表1 參照).

勿論 單刺試驗 實施前 滿1日동안 抗히스타민劑服用을 禁止시켰고, 前10日間 스테로이드劑의 内服이나 注射를 禁止시켰다.

實驗 成績

患者群 227名의 疾患別分布는 氣管枝喘息이 147名(64.8%), 알레르기性 鼻炎이 58名(25.6%), 氣管枝喘息 및 알레르기性 鼻炎의 合併例가 22名(9.6%)으로서, 病院에 찾어오는 알레르기性 呼吸器疾患者의 大부분은 氣管枝喘息이 차지한다는 것을 알 수 있다.

性別에 따른 對象患者의 分布는 男子 115名(50.7%), 女子 112名(49.3%)으로 알레르기性 呼吸器疾患에 있어서 性別에 따른 差異는 찾아볼 수 없었다.

年齡分布를 보면 5歲로부터 75歲까지의 廣範圍한 樣

相을 보여, 알레르기性 呼吸器疾患은 어느 年齡層에서나 罹患할 수 있다는 것을 알 수 있겠으나, 40代가 59名(26.0%), 30代가 48名(21.1%), 20代가 38名(16.7%), 50代가 32名(14.1%)의 順位를 보이며, 患者的大多數가 活動的인 年齡層인 20代에서 40代까지의 사이即 青壯年代를 차지하고 있다는 것을 알 수가 있다.

各疾患別의 性別 年齡別 分布狀況을 살펴보면, 氣管枝喘息의 경우 男:女 = 51.7% : 48.3%로 男子에게若干患者가 많았고, 年齡分布는 40代(26.5%), 30代(17.7%), 20代(14.3%), 50代(14.3%)의 順位이다.

알레르기性 鼻炎의 경우는 男女別 患者率은 44.8% : 55.2%로 女子쪽이若干 優勢하였고, 年齡分布는 40代(29.3%), 26名(44.8%) : 32名(55%)으로 性別에 따른 큰 差異는 없다고 하겠으나, 年齡別分布는 30代(29.3%), 20代(20.7%), 50代(13.8%)의 順位로서, 氣管枝喘息보다는 조금 전은 年齡層에서患者가 많은 것을 볼 수가 있다.

氣管枝喘息과 알레르기性 鼻炎의 合併例에서는, 患者的男女比率은 59.1% : 40.9%로 男子에 훨씬 많고, 年齡構成은 30代(22.7%), 20代(22.7%), 10代(18.3%)의 順으로 되어 있다.(表2 參照)

患者群에서 집먼지진드기抗原에 대한 單刺試驗 陽性率은 227名中 59名으로 26.0%의 成績을 나타내었다. 陽性反應者 59名中 性別分布는 男子 27名(45.8%), 女子 32名(54.2%)으로서, 實驗對象患者 男女構成 115名

Table 2. Distribution of the studied subjects.

()=%

Pt. Age	BA			AR			BA+AR			Total		
	M	F	Total	M	F	Total	M	F	Total	M	F	Total
0~9	7	4	11 (7.5)	0	0	0 (0)	2	0	2 (9.1)	9	4	13 (5.8)
10~19	6	6	12 (8.2)	3	0	3 (5.2)	3	1	4 (18.3)	12	7	19 (8.4)
20~29	11	10	21 (14.3)	4	8	12 (20.7)	2	3	5 (22.7)	17	21	38 (16.7)
30~39	14	12	26 (17.7)	4	13	17 (29.3)	4	1	5 (22.7)	22	26	48 (21.1)
40~49	22	17	39 (26.5)	11	6	17 (29.3)	1	2	3 (13.6)	34	25	59 (26.0)
50~59	8	13	21 (14.3)	3	5	8 (13.8)	1	2	3 (13.6)	12	20	32 (14.1)
60~	8	9	17 (11.5)	1	0	1 (1.7)	0	0	0 (0)	9	9	18 (7.9)
Total	76 (51.7)	71 (48.3)	147 (64.8)	26 (44.8)	32 (55.2)	58 (25.6)	13 (59.1)	9 (40.9)	22 (9.6)	115 (50.7)	112 (49.3)	227 (100)

BA=Bronchial asthma, AR=Allergic rhinitis, M=male, F=female

(50.7%) : 112名 (49.3%)으로 男女差가 別로 없는데 比해서, 陽性反應은 女子가 約 9%나 더 많은 것이 눈에 뜨인다.

年齡別 陽性分布率은 30代가 17名(28.8%), 20代가 14名(23.7%), 10代가 12名(20.3%), 40代가 6名(10.2%)의 順位로써, 被驗患者年齡層은 40代가 가장 많은 (26.0%)데, 比해서, 먼지진드기 單刺試驗 陽性率은 낮고, 50代 60代의 中老年層에서도 낮으며, 年齡層構成率에 比해서 10代가 가장 높고, 20代가 다음으로 높다.

各疾患別 陽性率은 氣管枝喘息患者群에서는 22.4%, 알레르기性 鼻炎患者群에서는 25.9%, 氣管枝喘息 및 알레르기性 鼻炎 合併患者 50.0%로서, 두가지 알레르기性 呼吸器疾患 合併例에서, 먼지 진드기 陽性率이 훨씬 높은 것(2倍 내지 2倍 以上)을 보여주고 있다. (第3表 參照)

한편 健康人對照群은 14歲에서 70歲까지의 健康人 121名에게 患者群과 同一한 皮膚單刺試驗을 實施하여 陽性出現者는 1名 0.80%뿐이었다. 健康對照群의 年齡構成層은 20代(71.9%)와 40代(9.9%)에 偏重된 傾向을 보이는 느낌이 없지 않으나 (第4表 參照), 患者群의 年齡構成도 역시 20代에서 40代에 많은 分布를 보이는 類似한 pattern을 나타냈으므로 比較하기가 좋다.

對照群에서는 23歲의 女子 1名뿐이 陽性(弱陽性), 陽性率 0.80%로서, 疾患群 26.0%의 陽性率과 比較해

Table 3. Number and percentage of positive reaction to HDM in each allergic respiratory disease and in sound control group

Allergic Disease	No. of the Patients	No. of Positiver	% of Positiver
B A	147	33	22.4
A R	58	15	25.9
BA+AR	22	11	50.0
Total	227	59	26.0

Sound Control 121 1 0.80
BA=Bronchial asthma, AR=Allergic rhinitis,
HDM=House dust mite

Table 4. Normal sound control

Age	Sex	Male	Female	Total
0~9		0	0	0
10~19		0	5	5(4.1%)
20~29		64	23	87(71.9%)
30~39		6	3	9(7.4%)
40~49		2	10	12(9.9%)
50~59		2	4	6(5.0%)
60~		1	1	2(1.7%)
Total		75(62.0%)	46(38.0%)	121(100%)
Positive:		1 (23 years old female)		(0.80%)

Table 5. Number of positive reaction to HDM in the patients of allergic respiratory disease.

()=%

Pt. Age	B A			AR			BA+AR			Total		
	M	F	Total	M	F	Total	M	F	Total	M	F	Total
0~9	1	3	4 (12.1)	0	0	0 (0)	1	0	1 (9.1)	2	3	5 (8.5)
10~19	5	3	8 (24.2)	1	0	1 (6.7)	2	1	3 (27.3)	8	4	12 (20.3)
20~29	2	6	8 (24.2)	1	2	3 (20.0)	1	2	3 (27.3)	4	10	14 (23.7)
30~39	3	3	6 (18.2)	2	5	7 (46.6)	3	1	4 (36.3)	8	9	17 (28.8)
40~49	1	2	3 (9.1)	1	2	3 (20.0)	0	0	0 (0)	2	4	6 (10.2)
50~59	2	1	3 (9.1)	1	0	1 (6.7)	0	0	0 (0)	3	1	4 (6.8)
60~	0	1	1 (3.1)	0	0	0 (0)	0	0	0 (0)	0	1	1 (1.7)
Total	14 (42.4)	19 (57.6)	33 (55.9)	6 (40)	9 (60)	15 (25.4)	7 (63.6)	4 (36.4)	11 (18.7)	27 (45.8)	32 (54.2)	59 (100)

BA=Bronchial asthma, AR=Allergic rhinitis, HDM=House dust mite

서 懸隔한 差異를 나타내고 있다.

그러나 집먼지진드기抗原에 대한 陽性率의 程度와 (表5 參照), 氣管枝喘息患者中 陽性反應者 33名에서 그 臨床症狀의 程度와의 關聯性은 特別히 有意性을 찾을 수 있는 分布를 보이지 않았다. (第1圖 參照)

Skin Positivity

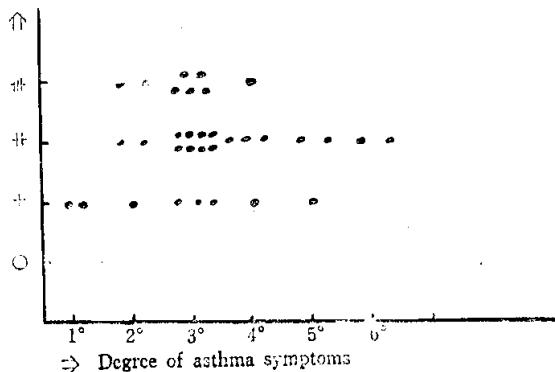


Fig. 1. Comparison between the degree of asthma symptoms and degree of skin positivity.

氣管枝喘息의 臨床症狀의 程度는 다음의 分類에 根據를 두었다. (第6表 參照)

Table 6. Classification of asthma degree (by *MGH Allergy Unit and modified by S.Y. Kang, M.D.)

- Degree 0.....No symptom.
- Degree 1.....Very mild or trivial symptoms.
- Degree 2.....Present symptoms but not causing discomfort.
- Degree 3.....Clearly annoying symptoms but not severe.
- Degree 4.....Marked discomfort but not interfering with daily routine life.
- Degree 5.....Some interference with sleep or activity.
- Degree 6.....Incapacitating.

* MGH: Massachusetts General Hospital

考 按

1964年 van Voorhorst에 依하여 發見된 집먼지진드기가 喘息을 引起한 알레르기性 呼吸器疾患의 主要한 起因性抗原이 된다는 것은 이미 많은 사람의 追試를 거쳐(Wharton, Fain, Spicksma, Bachofen, Pepys, Miyamoto et al.) 確認된 事實로서, 이제는 內科學教科書에도 記載되어 있다. 全世界的으로 널리 分布되고 있

는 집먼지진드기中 가장 重要한 것은 Dermatophagoides species로서 D. pteronyssinus와 D. farinae(culinae)의 두 가지가 있다. 이밖에 Acarus siro, Glycyphagus domesticus, Tyrophagus putrescentiae 等이 다음으로 重要하다. Dermatophagoides species의 (Fig. 2 參照), 2種의 먼지진드기는 地域에 따라 分布 樣相에 差異를 나타내고 있다. 即 英國, 네델란드, 뉴질랜드, 뉴기니아, 하와이, 日本等地에서는 D. pteronyssinus가 主宗을 이루고 있으나, 캐나다, 美國等地에서는 D. farinae가 優勢하다. (Larson, 1969; Bronswijk, 1971).

우리 나라에서는 著者와 朱가 집먼지에서 Tyrophagus dimidiatus, Acarus siro, Glycyphagus domesticus, Glycyphagus destructor, Carpoglyphus lactis等의 5種類를 檢出 報告한 바 있고(朱들, 1967; 康, 朱; 1975), 그후 1977年 2月에 趙들이 서울 地區에서 菲集한 39個 집먼지 標本의 993마리 집먼지 진드기中에서 21個標本의 420마리, 53.6%의 Dermatophagoides farinae의 檢出과, 그밖에 Dermatophagoides pteronyssinus(5%), Tyrophagus putrescentiae(7.7%), Lardoglyphus konoi(2.7%) 및 Cheyletus malacensis(12.8%) 등 5種을 檢出하여, D. farinae가 主宗을 이룬다고 發表하였다. 1977年 8月 朱는 다시 全國的인 집먼지 菲集調查에서 6科 10種의 먼지진드기를 檢出하였는데, 즉 Ornithomyces bagoti, Dermatonyssus gallinae, Tyrophagus dimidiatus, Tyrophagus farinae, Glycyphagus domesticus, Glycyphagus destructor, Cheilectus fortis, Cheyletomorpha lepidopterorum과 Carpoglyphus lactis 및 Dermatophagoides pteronyssinus이라고 하였고, 氣管枝喘息과 알레르기性 鼻炎의 起因性 抗原으로 重要한役割을 하는 Dermatophagoides farinae와 D. pteronyssinus가 우리나라에도 分布하고 있다는 것을 확인하였다.

그러나 실지로 D. farinae와 D. pteronyssinus 사이에는 密接한 交叉抗原性이 있어서(Pepys, 1968), 이 두種 사이는 거의 完全한 抗原同一性을 지니고 있다고 하였다(Miyamoto et al., 1969).

때로는 집먼지진드기 그 自體보다는 집먼지 속에 포함된 먼지진드기의 排泄物이 더 強한 抗原性을 발휘하여 알레르기性 呼吸器疾患을 誘發시킨다는 報告도 있다. Voorhorst, (1964). Miyamoto (1969)도 D. farinae等 3種의 먼지진드기의 蟲體와糞과의 사이의 皮內反應閾值의 相關係數를 算出하여, 兩者間의 病因의 抗原은 거의 同一하다는 結果를 얻었다.

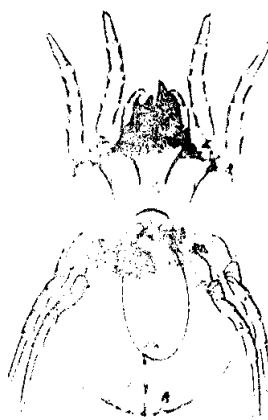
歐美에 있어서의 氣管枝喘息 및 알레르기性 鼻炎患者의 집먼지抽出液에 대한 皮內反應陽性率은 60~90%

로 報告되고 있고, 日本서는 50~80%로 報告되고 있다. 이렇게 알레르기性 呼吸器疾患의 起因性抗原으로서 집먼지가 아주 重要하다는 것은 예로부터 指摘되어 왔다.

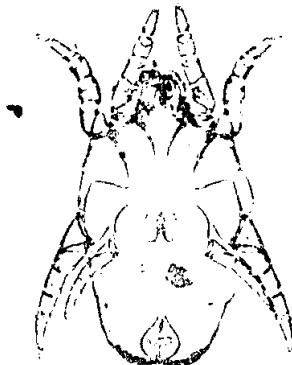
그런데 집먼지는 衣食住에서 나오는 먼지의 混合物로서, 飲食物殘渣, 動物의 털비듬, 動植物의 纖維, 곰팡이類, 細菌類, 花粉, 昆蟲殘骸等 여러 가지 雜多한 것들의複合物質인 것이다. 집먼지를 double gel diffusion 方法에 의해서 分離해보면 여러 가지 抗體를 나타내는沈降線을 볼 수 있다(Hanissian, 1965; Ito, 1968). 이들 여러 成分중에 어떤 것이 가장 重要한 것 이나 하는 것은 오랫동안의 수수께끼였다. 이러한 오랜宿題를 끝 것은 van Voorhorst로서, 그는 집먼지속에는 많은 種類의 먼지진드기가 包含되어 있어서 그중에 특히 *Dermatophagoides pteronyssinus*가 집먼지와 거이 同一한 抗原性을 지니고 있다는 것을 皮膚反應의結果로 發見하였다(1967).

Voorhorst들이 이와 같이 皮內反應의 成績으로 집먼지속의 病因的 抗原으로 집먼지진드기가 가장 重要할 것이라고 報告하고, 그리고 가을에 먼지진드기의 數가 增加하므로 喘息發作이 가을에 많이 發症하는 것과의關係를 指摘한 以來로, 歐美各國에서는 진드기抗原에 대한 여러 가지 研究가 많이 이루어졌다.

Miyamoto들은 집먼지속에는 35種以上의 먼지진드기가 存在한다는 것을 밝혔으며, *D. farinae*가 日本서는 5種의 먼지진드기 가운데 抗原性이 가장 強하며, 집먼지와 가장 密接한 交叉抗原性을 지니고 있다고 하였다. Wraith들(1967)은 英國의 집먼지속에는 19種의 집먼지진드기가 證明되고, 그 가운데 *D. pteronyssinus*가 가장 많으며, 寢室 특히 맷트레스에 가장 많이 存在한다고 하였다. 이 집먼지진드기에 依한 皮內反應으로 強陽性을 보이는 者가 많아, 英國에 있어서의 呼吸器系알레르기疾患의 重要한 病因이라고 報告하였다. 그는 집먼지에 感作되어 있는 患者的 94%가 *D. pteronyssinus*의抽出液에도 陽性으로 나타나고, 皮內反應의 闕值의 平均은 100萬倍였다고 報告하여, 먼지진드기가 많이 包含되어 있는 집먼지에서는 力價도 높다고 하여, *D. pteronyssinus*가 집먼지속의 病因의 抗原으로서 重要하다고 強調하였다(Maunsell, Wraith & Cunningham, 1968). 英國에서는 또 Pepys들(1968)이 *D. farinae*를 使用해서 檢討한 結果 집먼지 알레르기의 病歷과 皮膚反應의 結果가 잘一致하며, 吸入誘發試驗으로도 陽性를 보인다고 하였다. 그리하여 皮膚反應의 結果로는 *D. farinae*와 *D. pteronyssinus*와는 抗原으로서 交叉關係



Dermatophagoides farinae, female



Dermatophagoides pteronyssinus, male

Fig. 2. Picture of two major species of house dust mite.

에 있다고 報告하였다.

獨逸에서는 Bachofen들이 *D. pteronyssinus*의 抽出液을 써서 吸入誘發試驗을 하여, 氣道抵抗의 變化를 包含한 肺機能検査를 body plethysmography로 본즉, 집먼지에 대해서 皮內反應이 強陽性으로 나온 20名의 喘息患者가운데 8名이 집먼지진드기의 抽出液으로 喘息症狀을 誘發하고, 다른 2名은 집먼지에 反應을 보이고, 20名中 나머지 10名은 皮內反應은 陽性이었는데도, 집먼지로도 집먼지진드기에도 吸入誘發試驗에 陰性이었다고 報告하였다.

美國에서는 Mitchell들이(1969) *D. farinae*로 檢索한 結果, 집먼지抗原에 대해서 皮膚反應 陽性을 보인 患者的 93%가 집먼지진드기에도 陽性를 보이고, 집먼지진드기로 陽性을 보인 91%가 집먼지 抽出液에도 陽性를 나타냈다고 報告하여, 집먼지의 力價는 그것에 包含되어 있는 집먼지진드기의 數爻와 平行關係를 보인

다고 하였다. 그리하고도 臨床的으로 집먼지에過敏한 사람은 거의 집먼지진드기抽出液에 의한 皮內反應이陽性이었다고 報告하였다. 또 Allen들(1969)은 100名의患者에 집먼지와 D. pteronyssinus와의抽出液으로 皮膚反應을 실시한結果兩者사이에共通抗原이存在함을 發見하였다.

그밖에도 McEwen(1967), 및 Cunningham(1967) Miyamoto(1969)等 집먼지진드기가 집먼지의主要한病因의抗原을 이루고 있다는報告는 많이 나오고 있어, 이렇게 여러나라에서의檢討成績에 비추어,現在 집먼지속의 먼지 진드기가吸入性抗原으로서 매우重要한役割을 演出하고 있다는 것은否定할 수 없는事實로서 널리 認定받게 되었다.

Wharton(1970)은 Dermatophagoides species를 狹義의“집먼지진드기”(the house dust mite)로 부르기를 提唱하였는데, 이 집먼지진드기를“집진드기”(the house mite)와混同하여서는 안되며, 집진드기는 오랫동안 Glycyphagus domesticus의一般的名稱으로 불리워왔다.

집먼지진드기(狹義) Dermatophagoides species는 길이가 0.2~0.3mm정도이고, 適切한溫度와 높은濕度(25°C, 80%)의條件에서 主로 사람의 머리비듬속에서 살고 있다. 따라서家庭內에서는 寢具나 安樂椅子, 寢臺等에서(Spieksma, 1967; Fain, 1966) 쉽게採取될 수가 있다. 집먼지진드기는 여름철에旺盛하게繁殖을 하고, 대개 9月中旬부터 11月中旬까지 가장 많이採集될 수가 있다(Voorhorst, 1971).

집먼지진드기가 알레르기性呼吸器疾患의極히重要한起因性抗原이라는 것은 위에서屢屢히力說한바와 같거니와, 특히 어린年齡層에서氣管枝喘息이집먼지진드기와關聯性이높다고 일찌기 Wraith들(1955)이指摘한 바 있고, 그後에도 Smith et al.,(1969), Sarfield(1974, 1975)等이 어린이喘息에 D. pteronyssinus가極히흔하고強力한알레르겐이되고 있다고, 그높은頻度와 함께 그실제적인療法을強調하고 있다. 泰國의 Choovivathanavanich들(1973)의報告에依하면 20~39歲대의青年層에서 가장높고, 다음이 1~19歲까지의幼少年層이높았다. 그리고著者들의本研究에서도 30~39歲대가 28.8%로 가장높고, 다음이 20~29歲대의 23.7%, 그다음이 10~19歲대의 20.3%로서青少年年齡層에過敏성이 가장높은것을볼수있어,泰國의成績과一致한다.

第I型 알레르기性呼吸器疾患에 있어서起因性抗原을 찾어내는方法으로는 皮膚反應試驗, Prausnits-Küstner試驗, 鼻氣管枝誘發試驗 및 RAST等이 있는

데, 이중에서日常臨床의으로는 皮內試驗, 單刺試驗 및搔皮試驗等의 皮膚反應檢查가 가장널리利用되고 있다. 皮膚反應試驗檢查中에서는 皮內試驗이 가장銳敏하고, 單刺試驗은 痛症, 出血等危險 없이安全簡便하게 實施될 수 있고,老人이나小兒에게는 特이本方法이 가장愛用되고 있다.

最近에開發된 RAST(radioallergosorbent test)나 PR-IST(paper radioimmunosorbent technique)는標識된同位原素을使用해서 집먼지진드기에 대한抗體量測定이可能한方法으로서,先進國에서는 이미普遍化되어 있고, 우리나라에서도測定되기 시작하였다. 그런데 皮膚反應檢查成績은 血清內 IgE抗體量과 그聯關係이 잘되는 것으로 보고되고 있다.

本研究에서도 밝혀져있듯이對照群의陽性率 0.8%에比해被檢對象群의陽性率 26.0%, 韓國에서도 역시집먼지진드기가 알레르기性呼吸器疾患의起因性抗原으로큰比重을 차지하고 있다는것을示唆하는,有意義한成績이라하겠다.

따라서 우리나라에서도醫家들은집먼지진드기에 대한對策도講究하여야 알레르기性呼吸器疾患의治療가效果의으로 이루어질 것이다.

집먼지진드기의對策이란, 우선環境으로부터의먼지진드기의驅除와 이미집먼지진드기에感作된患者에 대한免疫(減感作)療法의實施라고하겠다.

위에적어온바와같이집먼지진드기가喘息이나알레르기性鼻炎의吸入性抗原으로매우重要하다는것이밝혀졌지만, 먼지진드기의種類는極히많으며(約35種)특히病因性먼지진드기는 어느家屋이나어떤室內나또食品속에도 많거나격거나棲息하고있다. 따라서먼지진드기는우리들人類의生活과密接한관계가있으며, 알레르기症狀을막기爲해서는, 먼지진드기와의接觸을될수있는대로避하는配慮가緊要하다. 그렇게함으로써症狀의相當한好轉을期待할수있다.

집먼지진드기는 寢室이나 寢具에 특히 잘汚染되어 있으므로 寢室에대한먼지진드기驅除措置가必要하다. 즉 매트리스 가장자리를 플라스틱 덮개等으로密封하여집먼지진드기가清掃할때空中에浮游하지않게하고, 2~3日마다이덮개를깨끗이洗滌하여먼지진드기의繁殖을抑制한다. 室內清掃에는真空掃除器로吸入하여방먼지가날지않도록하고, 양탄자등은 寢室에되도록안깔도록하는等細心한注意가 필요하다.

Cunnington들(1968)은室內清掃때真空掃除器를利

用한 결과, 寝室먼지 속 집먼지진드기의 汚染度가 낮고, 喘息症勢의 發現頻度가 훨씬 낮아진 것을 報告하고 있다.

그밖에도 室內의 먼지진드기를 驅除하기 위해서는, 될 수 있는限 室內의 먼지를 없애고 食事의 찌꺼기等은 깨끗이 뒹아없애도록하여야 한다. 그리고, 머리비듬은 먼지진드기에는 좋은 飼이(餌)가 되므로, 비듬을 함부로 빙안에 떠어뜨리지 않도록하는 것이 重要하다.

먼지진드기의 殺蟲劑로는 鹽素系殺蟲劑로서 Linden (γ -BHC)이 있는데, 이것은 油剤, 乳剤 또는 粉剤로 室內에 撒布할 수 있다. 有機磷剤로는 DDUP, Diazinon, Smition, Bitex 等이 있다. Linden과 DDUP의 混合剤도 市販되고 있다. 이밖에도 cresol液으로 망구석구석 까지 잘 닦는 것도 좋다. 그러나 이것들은 人體에도 害로 우므로 그 使用에 있어서는 注意가 필요하며, 人體에 無害하고도 진드기의 驅除에 強力한 効果를 가진 藥剤의 開發이 바람직하다.

때로는 轉地療法이 필요한 경우도 있는데, 이 경우는 가능한 한 高地帶로 가는 것이 多濕, 高溫, 低地帶보다는 훨씬 좋은 결과를 보인다.

그러나 역시 根本的인 治療는 環境의 調節보다는 積極的인 免疫(減感作)療法에 의한 것이 가장 有効하다고 하겠다. 그 方法과 効果에 대해서는 報告者마다 多少 相異한 成績이나 良好한 結果를 보이고 있다. 즉 Aas(1973)들은 氣管枝喘息患者에 집먼지진드기抗原에 의한 免疫療法을 實施하여 優秀한 成績을 報告하였고, Lees(1974)도 喘息 및 알레르기性 鼻炎患者에서 집먼지진드기 adsorbed tyrosine을 使用 免疫療法을 試圖하여 76%에서 有益한 結果를 보았다고 하였다. 또 Sarsfield(1975)도 漸進的인 症勢의 好轉을 指摘하고 있다. 著者들도 最近(1977) 32名의 氣管枝喘息과 알레르기性 鼻炎患者에게 집먼지진드기 tyrosine吸着 glycercine 抽出物로 治療하여, 21名 65.6%에서 好轉을 본 成績을 報告한 바 있다.

免疫療法 實施 때 好轉의 程度는 역시 症勢를 基準으로 삼을 수도 있겠으나, 吸入誘發方法에 대한 反應으로도 評價를 내릴 수가 있고, 그 公式은 아래와 같다.

$FEV_1 \text{ after saline inhalation} - FEV_1 \text{ after inhalation of Ag. } FEV_1 \text{ after saline inhalation}$

現在 사용될 수 있는 집먼지진드기백신은 水溶液 SDV와 持續性백신인 allpyral과 tyrosine adsorbate剤의 3種類가 나와 있는데, 이들을 使用해서 免疫療法施行時에도 症狀이 있는 동안은 역시一般的인 對症療法을併行해서 實施해야 함은 물론이다.

結論

著者들은 1976年 8月 10日부터 1977年 11月 4日까지 1年 2個月동안, 서울 大學校醫科大學附屬病院과 高麗大學校醫科大學附屬病院의 内科外來를 訪問한 알레르기性 呼吸器疾患 227名과 健康對象群 121名을 對象으로, 집먼지진드기抗原에 대한 過敏性與否를 調査하기 為하여 皮膚單刺試驗을 實施하여 다음과 같은 成績을 얻었기에 報告하고자 한다.

1. 알레르기性 呼吸器疾患患者中 집먼지진드기抗原에 대한 陽性率은 26.0%로써 健康對照群 0.80%에 比해 훨씬 높은 陽性率을 보여, 집먼지진드기가 알레르기性 呼吸器疾患에 病因의抗原으로서 큰 比重을 차지한다는 것이 짐작된다.

2. 疾患別 分布로는 氣管枝喘息에서 22.4%, 알레르기性 鼻炎에서 25.9%, 喘息 및 알레르기性 鼻炎의 同伴例에서 50%로서, 後者에서 가장 높은 陽性率을 보였다.

3. 年齡層에 따른 陽性率의 差異는, 30~39歲대의 年齡層에서 28.8%로 가장 높으며, 다음이 20~29歲대의 23.7%, 10~19歲대의 20.3%의 順으로서, 青少年 年齡層에서 가장 높으며, 0~9歲까지의 幼年層에서 8.5%, 50~59歲대와 60歲以上 年齡層에서 각각 6.8%, 1.7%로서 낮았다.

우리 나라에서도 알레르기性 呼吸器疾患患者에 대한 研究가 더 活潑해져야 하겠고, 여기에 대한 對策 즉 環境調整, 免疫療法 등도 많이 研究되어야 할 課題라고 생각된다.

—ABSTRACT—

House Dust Mite Sensitivity in the Respiratory Allergic Subjects in Korea

Suck-Young Kang, M.D. and
Sung-Ho Hue, M.D.

Department of Internal Medicine, College of
Medicine, Seoul National University.

Young-Moo Ro, M.D.
Department of Internal Medicine, College of
Medicine, Korea University.

House dust mite is one of the most important

causative antigens in bronchial asthma and allergic rhinitis in many countries.

In recent years, Dermatophagoides mites are proved to be major antigenic producers of house dust allergy.

The identification of offending allergic diseases depends upon clinical assessment, provocation test and if available, evaluation of immunological responses in the serum detected by in-vitro technics.

The provocation test currently used in allergen identification are skin tests, nasal provocation tests and bronchial-inhalation test.

So we used prick test with house dust mite extracts, which was supplied from Bencard Allergy Division in England.

It was Dermatophagoides pteronyssinus extract, this was cross-reactant with Dermatophagoides farinae which is most popular distribution in Korea.

We concluded that hyperseusitivity to house dust mite plays a important role in allergic respiratory disease in Korea.

So we must pay attention to the control measure of house dust mite, such as avoidance or hyposensitization.

The results of this study were summerized as follows.

1) Study group was composed of 147 patients of bronchial asthma, 58 patients of allergic rhinitis and 22 patients of bronchial asthma with allergic rhinitis, and the study group was compared with 121 cases of normal health control group.

2) Among the study group of allergic respiratory disease, positive reactants to the house dust mite extract were 26.0%. Compared with positive reaction of 0.8% in health control group, this result was statistically significant positive rate.

3) There is significant high positive reaction to house dust mite in the group of bronchial asthma with rhinitis, 50%.

In other disease group, positive rate was as belows, bronchial asthma 22.4%, allergic rhinitis 25.9%.

4) There is significant relation between the age of patients and positive reactant to house dust mite especially higher incidence of positive reations was found in the younger age group and, no significant

relationship between the severity of skin hypersensitivity to house dust mite antigen and degree of asthmatic symptoms.

REFERENCES

康晰榮, 朱鼎均 : 韓國에 있어서의 먼지진드기에 관한 研究 대한의학회지 18:1081-1089, 1975.

康晰榮, 朱鼎均 : 韓國에 있어서의 집먼지진드기에 관한 研究. 大韓알레르기學會 第3回學術大會抄錄集 pp. 12-13, 1975.

康晰榮 : 집먼지진드기過敏性 呼吸器알레르기疾患의 減感作療法에 대한 臨床的觀察(豫報). 大韓알레르기學會 第4回學術大會抄錄集 pp. 11-12, 1977.

宮本昭正 : 室内塵とそれに存在しているダニの抗原性について. 治療 51(9):1699-1709, 1969.

趙伯紀, 許汎 : 韓國의 집먼지진드기에 관한 研究(1). 大韓皮膚科學會誌 15:33, 1977.

朱鼎均, 宋壽復, 김영규 : 진드기에 관한 痘學的調查. 大韓寄生蟲學會雜誌 5:69, 1967.

Aas, K. and Lundkvist, U.: *Hyposensitization of house dust mite in bronchial asthma. Clinical Allergy* 3: 255, 1973.

Anderson, H.R. and Cunningham, A.M.: *House dust mite in the highland of Papua New Guinea. Papua New Guinea Medical Journal* 17:304, 1974.

Allen, R.F. et al.: *Field trial of a dutch specimen of mite(D. pteronyssinus) in Western U.S.A—evaluation of allergenicity and immunochemical characterization. J. Allergy* 43:158, 1969.

Bachofen, H., Scherrer, M., Träutlein, F., und Wyss, F.: *Ist das Hausstaubasthma ein Milbenasthma? Plethysmographische Untersuchung vor und nach Asthmaprovokation mit Milbenextrakte. Deutsche med. Wchscht.* 92:1597, 1967.

Bronswijk, J.E.M.H. and Sinha, R.N.: *Pyroglyphid mite (Acaris) and house dust allergy. J. Allergy* 47: 31, 1971.

Choovivathanavanich, P., Oshima, S. and Miyamoto, T.: *Mite sensitivity, studies on dermatophagoides farinae and house dust allergy in Thai subjects. J. Med. Ass. Thailand* 54:826, 1971.

- Choovivathanavanich, P. and Kanthavichitra, N.: *Mite sensitivity in allergic subjects in Thailand. Asian J. of Med.* 9:55, 1973.
- Cornere, B.M.: *The incidence of house dust mite in Auckland. N.Z.J. Med. Lab. Tech.*, 25:7, 1971.
- Cunnington, A.M., and Gregory, P.H.: *House dust mite and asthma. Nature* 217:1271, 1968.
- Cunnington, A.M.: *The mite fauna of house dust. Acta Allergologica* 22:415, 1967.
- Fain, A.: *Allergies respiratoires produites par un acarien (Dermatophagoïdes pteronyssinus) viant dans les poussières des habitations. Bull. Acad. méd. Belgique*, 6:479, 1966.
- Fain, A.: *Nouvelle description de Dermatophagoïdes pteronyssinus (Trouessart, 1897). Importance de cet acarien pathologie humaine (Psoroptidae). Acarologia* 8:302, 1966.
- Foyer, J.: *Treatise on Asthma; 1968, cited from "The House Dust Mite" published by Bencard, London, 1971.*
- Hanessian, A.S., Roane, J.A., Triplett, F. and Crawford, L.: *A study of the antigenic relationship of various house dust antigens. Ann. Allergy* 23: 210, 1965.
- Ito, K., Aoki, Y., Sindo, T. and Ohshiro, A.: *Detection of anti-house dust antibody by use of I¹³¹-labeled house dust. Jap. J. Allergy* 17:550, 1968.
- Krantz, G.W.: *A manual of Acarology. O.S.U. Book Stores, Inc., Corvallis, Oregon, 1970.*
- Larson, D.G., Mitchell, W.F. and Wharton, G.W.: *Preliminary studies on the Dermatophagoïdes farinae 1961, Hughes (Acaris) and house dust allergy. J. Med. Ent.* 6:295, 1969.
- Lees, L.J.: *A trial of house mite adsorbed on tyrosine in general practice. Brt. J. Clin. Practice*, 28(10): 195-198, 1974.
- McEwen, L.M.: *House dust allergy. Acta Allergologica* 22:411, 1967.
- Maunsell, K., Wraith, D.G. and Cunnington, A.M.: *Mites and house dust allergy. Lancet* 1:1270, 1968.
- Mitchell, W. F. et al.: *House dust, mites and insects. Ann. Allergy* 27:93, 1969.
- Miyamoto, T., Ohima, S., Ishizaki, T. and Sato, S.: *Antigenic identity between the house dust and the house dust mite. Japanese Journal of Allergy* 17:85, 1968.
- Miyamoto, T., Ohima, S., Ishizaki, T. and Sato, S.: *Allergenic identity between the common floor mite and house dust as a causative antigen in bronchial asthma. J. of Allergy* 42:14, 1968.
- Miyamoto, T., Mizuno, K., Sasa, M., and Ishizaki, T.: *Cross antigenicity among six species of dust mites and house dust antigens. J. Allergy* 44:228, 1969.
- Pearson, R.S.B. and Cunnington, A.M.: *The importance of mite in house dust sensitivity in barbadian Asthmatics. Clinical Allergy* 3:299, 1973.
- Pepys, J., Chan, M. and Hargrave, F.E.: *Mites and house dust allergy. Lancet* 1:1270, 1968.
- Sarsfield, J.K.: *The house dust mite and childhood asthma. Practitioner* 254:253-256, 1975.
- Sharp, J.L., and Haramoto, F.H.: *Dermatophagoïdes pteronyssinus and other Acarina in house dust in Hawaii. Proceedings, Hawaiian Entomological Society*, 20:583, 1970.
- Smith, A.P.: *Brit. med. J. IV*; 204, 1971.
- Spieksma, F.T.M.: *The house dust mite Dermatophagoïdes pteronyssinus (Trouessart, 1897) producer of the house dust allergen (Acaris; Psoroptidae), Thesis Leiden University, June, 1967.*
- Spieksma, F.: *The mite fauna of house dust mite with particular reference to the house dust mite. Acarologia*, 9:226, 1967.
- Voorhost, R., Spieksman-Boezeman, M.I.A. and Spieksma F.Th.M.: *Is a mite (Dermatophagoïdes sp.) the producer of the house-dust allergen? Allerge u. Asthma* 10:329, 1964.
- Voorhorst, R., Spiekma, F.Th.M. and Vareramp, H.: *The house dust mite(Dermatophagoïdes pteronyssinus) and the allergen it produces identity with the house dust allergen. J. Allergy* 39:325, 1967.
- Voorhorst, R., and Spieksma, F. Th.M.: *House dust atopy and the house dust mites. Allergol, et Immunopath.* 1:13, 1971.
- Wharton, G.W.: *Mites and commercial extracts of house dust. Science* 167:1382-1383, 1970.
- Wraith, D.G. and Maunsell, K.: *Mites in house dust as a cause of respiratory allergy in Great Britain. Excerpta Med. Int. Congr. Ser. No. 144:60, 1967.*
- Wraith, D.G.: *The mite and childhood asthma. Brit. Med. J.*, 3:986, 1966.