茨城県南部のスギ花粉症

新井 峻・中川 暁子

Japanese Cedar Pollinosis in the South of Ibaraki Prefecture

Takashi Arai and Akiko Nakagawa

(National Kasumigaura Hospital)

A clinical study of 1206 patients with Japanese cedar pollinosis treated between January 1975 and December 1999 was performed and in addition, the amount of Japanese cedar and cypress pollen in the south of Ibaraki Prefecture was measured every spring from 1981 to 1999 (19 years).

The following findings were observed.

1) The age distribution of Japanese cedar pollinosis was highest in the 30-39-year-old group of females. In the younger age group (10 years or younger), pollinosis was more common in males than females.

2) The skin test positive rate for house dust (HD) was 46.3%. The positive rate for pollens, orchard grass, short ragweed, lesser reedgrass and Japanese hops, was 16.9, 20.2, 14.6 and 3.9%, respectively.

3) The RAST positive rate for mites and HD was 46.3 and 21.3%, respectively. The positive rate for pollens, orchard grass, short ragweed and mugwort, was 19.9, 14.8 and 9.5%, respectively.

4) The mean pollen count of Japanese cedar and cypress over the 19 year period was 4298.5/cm². The highest pollen count was 16987/cm² in 1995.

5) A correlation was noted between the annual variations in the Japanese cedar and cypress pollen counts and the annual change in Japanese cedar pollinosis patient numbers. Since the peak in 1995, Japanese cedar pollinosis has tended to increase.

Key words : Japanese cedar pollinosis, the south of Ibaraki Prefecture, Japanese cedar and cypress pollen

はじめに

スギ花粉症に関する報告は、その基礎的研究から臨床にわたり数多く行われており、またその発症には地域特異性があることも多く報告^{1)~4)}されている。1980年および1990年に当科における鼻アレルギー症例について報告⁵⁾⁶⁾したが、今回1975年より1999年までに当科アレルギー外来を受診したスギ花粉症の臨床像、検査成績について検討し、若干の知見を得たので報告する。また、1981年より継続的にスギ、ヒノキ科花粉飛散測定を行い、各年ごとの飛散状況とスギ花粉症との関連性および茨城県内の他の地域における飛散状況との比較についても検

討したので報告する。

対象および方法

1975年1月から1999年12月まで当科アレルギー外来を受診し、スギ花粉症(重複感作例を含む)と診断した1206例を対象とした。

1) 診断

症状発現時期、鼻内所見、鼻汁および血液好酸球検査、副鼻腔X線検査、皮膚テスト、血清特異的IgE抗体検査(以下RASTとする)、誘発テストにより行った。

皮膚テストは皮内テスト法を1975年より1983年まで全

例に、1984年以降は RAST 陰性の場合アレルギー確定診断のためにスクラッチ法にて行った。診断エキ스는鳥居薬品製を用い、ハウスダスト(以下 HD とする)、ダニ、スギ、ブタクサ、カナムグラ、ヒメガマ、カモガヤ、ヨモギ、アスペルギルス、ペニシリウム、カンジダを用いた。

RAST は1982年より全例に行い、1991年まではペーパーディスク法、1992年以降は CAP 法で行った。HD1、ダニ1、スギ、ブタクサ、カモガヤ、ヨモギを用い、スギはスコア1以上、他の抗原はスコア2以上を陽性とした。

スギ花粉症の診断基準として、スギ飛散シーズンに症状を有し、皮膚テスト陽性または RAST (スギ)スコア1以上とした。

2) スギ、ヒノキ科花粉測定

1981年より土浦市内の自宅敷地内にて周囲に遮蔽物の比較的少ない地上約3mの高さにダーラム型標準花粉採集器を設置し、原則として毎年1月1日から5月上旬のスギ、ヒノキ科花粉飛散終了時まで毎日測定した。測定はスライドガラスの表面に白色ワセリンを薄く塗布し、採集器のスライドホルダーに固定し、午前9時に毎日交換した。花粉の測定は、Carberla 液にて染色後1cm²のカバーガラスを2枚かけてスギ、ヒノキ科花粉数を数え、それぞれの花粉数を平均し1日1cm²当たりの花粉数(個/cm²)とした。

結 果

1) 年齢・性別分布(表1)

性別では全体では女性が多く、初診時年齢は男性では10歳代が最も多く、次に30歳代であり、女性は30歳代が最も多く、次に20歳代であった。10歳代以下の年齢層では男性が多く、特に9歳以下の低年齢層で著明であった。20歳代より50歳代では女性が多いことが特徴的であった。初診時の最低年齢は、2歳2カ月の男児であった。

2) 皮膚反応陽性率(スギを除く)(表2)

HD は421例施行し、陽性率は46.3%であった。ダニは1983年まで219例に施行し、33.8%であった。花粉はカモガヤ(415例)16.9%、ブタクサ(415例)20.2%、ヒメガマ(417例)14.6%、カナムグラ(415例)3.9%であった。

3) RAST 陽性率(スギを除く)(表3)

HD1 は1991年まで535例に施行し、21.3%であった。ダニ1 は1991年以降738例に施行し、46.3%であった。

表1 年齢・性別分布(1975~1999)

男 性	年 齢	女 性
58 例	0~9 歳	14 例
138	10~19	110
101	20~29	166
118	30~39	198
66	40~49	118
28	50~59	44
20	60~69	20
4	70~	3
533		673

表2 各抗原の皮膚反応陽性率(皮内テスト)

抗 原	陽性率(%)	施行例数
HD	46.3	421
ダニ	33.8	219
カモガヤ	16.9	415
ブタクサ	20.2	415
ヒメガマ	14.6	417
カナムグラ	3.9	415

表3 各抗原の RAST 陽性率(スコア2以上)

抗 原	陽性率(%)	施行例数
HD1	21.3	535
ダニ1	46.3	738
カモガヤ	19.9	1086
ブタクサ	14.8	1082
ヨモギ	9.5	1084

スギ以外の他の花粉は、カモガヤ(1086例)19.9%、ブタクサ(1082例)14.8%、ヨモギ(1084例)9.5%であった。

4) 年別スギ、ヒノキ科花粉総数(図1)

各年のスギ、ヒノキ科花粉総数の推移をみると、1988年以降増加の傾向が認められ、90年、93年、95年は大量飛散年であった。特に1995年は15987個/cm²を記録した。大量飛散の傾向は、82~88年、90~93年にかけては3年周期の傾向があったが、以後隔年に変わり最近は一定の

図1 年別スギ, ヒノキ科花粉総数

図2 年別スギ, ヒノキ科花粉総数とスギ花粉症例数

パターンはみられない。19年間の平均値は4298.5個/cm²であった。

5) 年別スギ, ヒノキ科花粉総数とスギ花粉症(図2)
花粉総数の年別の変化と初診スギ花粉症例の推移をみると, 1988年, 90年, 93年, 95年の大量飛散年で症例数の増加がみられた。しかし, 1996年は花粉数が減少したにもかかわらず症例数の増加が認められ, 以後花粉数の

増減と関係なく症例数の増加がみられた。

考 案

スギ花粉症に関する統計は過去に多くの報告がみられるが, 性別でみると女性に多いことが示されている⁷⁻¹⁰⁾。これを年齢別にみると男性では10歳代にピークがみられることが特徴とされている⁷⁾。また, 女性で

は30歳代が最も多いことが示されており⁸⁾⁹⁾, われわれの結果も同様であった. 男性の10歳代に多いことは, 森¹¹⁾, 馬場ら⁷⁾の疫学調査でも示されており, 森¹¹⁾は6~17歳の疫学調査において, ダニ抗体保有率とスギ抗体保有率が男性ではほぼ同様に推移するのに対して, 女性ではスギ抗体保有率は年齢とともに徐々に増加し, ダニ抗体保有率は徐々に低下していることを報告し, 若年の男児に多い原因がダニによる感作が関係しているであろうとしている.

われわれのスギ花粉症例をHDによる重複感作例に限って検討してみると, 19歳以下では男性が女性より多く, 20歳以上では女性が男性より多い結果がみられた. スギ花粉症の発症には重複感作抗原としてのHD, ダニ抗原は10歳代以下の低年齢層において男性の方により大きな影響を持っていると考えられた.

原因抗原の検査として皮膚テストおよびRASTを行ったが, スギ以外の抗原ではいずれもHD, ダニの陽性率が高い値を示した. RASTでは, HD陽性率は皮膚テスト(皮内テスト)に比べて低いことが指摘されている¹²⁾. われわれのHD検査成績においても, RAST陽性率(21.3%)は皮膚テスト陽性率(46.3%)に比べて低い値であった. 一方ダニ1陽性率(46.3%)は皮膚テスト(HD)の陽性率と同じ値を示した. これらのことからダニ1陽性例はHDにも感作されていると考えられた. HDまたはダニを同一抗原と考えると, スギ花粉症の約2分の1がHD, ダニ抗原陽性であることは, その発症に重要な要因となっていると思われる.

田中ら⁸⁾のスギ花粉症の疫学調査によれば, スギ以外の抗原に対する陽性率はHD, ダニ, ブタクサ, カモガヤの順であることが示されている. スギ花粉症ではHD, ダニに感作されていることが多く, 鼻粘膜過敏性の亢進を介してスギ抗体陽性者の発症を促進させる可能性があることが指摘されている¹³⁾.

他の花粉類の陽性率に関しては, 花粉症全体の統計的報告²⁾¹⁴⁾¹⁵⁾では, カモガヤに代表されるイネ科の雑草, ブタクサ, ヨモギのキク科雑草の陽性率が高い. われわれの統計でも, 皮膚テストではブタクサ, カモガヤ, ヒメガマが16~20%の陽性率であり, RASTではカモガヤ19.9%, ブタクサ14.8%の陽性率であり, 他の花粉による重複感作が15~20%あることが示された. ヒメガマ(皮膚テスト)は, 当地の位置する霞ヶ浦を中心とした湖沼に多く自生しているために検査を行ったが, カモガヤ

に代表されるイネ科雑草とはほぼ同じ値の重複感作を認めた.

年別スギ, ヒノキ科花粉飛散総数の推移をみると1988年以降増加傾向が認められ, 特に超大量飛散年であった1995年は15987個/cm²を記録した. この年を中心として1994年, 95年, 96年の茨城県内のスギ, ヒノキ科花粉飛散状況(表4)をみると, 当地の飛散状況は他の地域とはほぼ同様の傾向が認められた. また, 茨城県のスギ, ヒノキ科占有率地域分布において高い値を示す県北部の測定地点の大宮保健所は飛散総数も多い傾向がみられたが, スギ樹林の少ない当地を含む県南部地域(竜ヶ崎, 水海道, 下館, 筑波等)も1995年は大量の飛散が認められた. 関東, 東海地域はスギ, ヒノキ科花粉飛散の多い地域とされている¹⁶⁾が, 茨城県全域のなかでスギ, ヒノキ科樹林が比較的少ないとされる県南部においても年変動はあるが飛散量の多い地域と考えられた.

年別スギ, ヒノキ科花粉総数とスギ花粉初発症例数との関係をみると, 大量飛散年では症例数の増加が顕著であった. 特に1995年は超大量飛散に伴い症例数の増加とともに眼刺激症状, 咽喉頭刺激症状を訴える症例が多数みられた¹⁷⁾.

田中ら⁸⁾はアンケートでの発症年齢から発症年数を換算し, 年別発症人数の推移とスギ花粉総飛散数との関係をみているが, 発症者は1986年頃から増加しているものの, その年の花粉数と発症者は必ずしも一致しないとし

表4 茨城県におけるスギ, ヒノキ科花粉飛散状況
花粉総数(個/cm²)

調査地点	1994年	1995年	1996年
大宮保健所	645.2	24612	3040.8
日立市	414.8	18342	
湖来保健所	274.4	11133	1499.7
竜ヶ崎保健所	394.1	12784	1647.2
水海道保健所	488.6	27367	1402.7
下館保健所	352.8	17554	1561.7
筑波大学	322.5	14328	1905.8
国立環境研	527.6	19706	
土浦市*	507	15987	1840

1994, '95年: 国立環境研 田村憲治氏より提供

1996年: 筑波大 村上正孝氏より提供

* 土浦市永国の新井住宅地

ている。われわれの症例でも、1996年は花粉数が減少したにもかかわらず症例数の増加がみられ、以後花粉数の増減に関係なく症例数の増加がみられたことは、1995年の超大量飛散により感作された症例が多く、その後の増加につながったとも考えられる。また、最近のスギ花粉症増加原因について、スギ、ヒノキ科花粉増加以外の要因として大気汚染の疫学調査¹⁸⁾¹⁹⁾が行われており、環境因子の関与が推測されている。

ま と め

1975年より1999年までに受診したスギ花粉症1206例(重複感作例を含む)について検討し、また1981年以降の年別スギ、ヒノキ科花粉飛散状況との関連性についても検討した。

1. 性別では女性が多く、初診時年齢別分布では男性では10歳代が最も多く、女性では30歳代であった。

2. 皮膚反応陽性率(スギを除く)ではHDが最も多く、カモガヤ、ブタクサ、ヒメガマ、カナムグラの順であった。

3. RAST陽性率(スギを除く)ではダニ1が最も多く、HD1、カモガヤ、ブタクサ、ヨモギの順であった。

4. 年別スギ、ヒノキ科花粉飛散総数の推移では、1988年、90年、93年、95年に大量飛散がみられた。19年間の平均値は4298.5個/cm²であった。

1994年、95年、96年に観測された県内8カ所における花粉飛散状況と比較し県南に位置する当地も飛散の多い地域と考えられた。

5. 年別花粉飛散状況と初診スギ花粉症例との関係では、1988年、90年、93年、95年の大量飛散年に症例数の増加が認められた。しかし1996年以降は花粉数の増減と関係なく毎年増加傾向がみられた。

参考文献

- 1) 岸川禮子：スギ花粉症と地理疫学調査。総合臨床 44：2140～2148, 1995.
- 2) 宇佐神篤：花粉症—最近の動向と地域特性について—。アレルギー診療 14：541～553, 1988.
- 3) 宇佐神篤：花粉症の全国調査。JOHNS 10：279～285,

1994.

- 4) 斉藤洋三：関東地方の花粉症の地域特性。アレルギーの臨床 13：164～168, 1993.
- 5) 新井 峻：茨城県南部における鼻アレルギー—特にスギ花粉症について—。耳鼻 26 補1：246～252, 1980.
- 6) 新井 峻：土浦市における鼻アレルギーとスギ花粉飛散状況。日鼻誌 29：105, 1990.
- 7) 馬場廣太郎, 森 朗子, 吉田博一：スギ花粉症。耳鼻喉頭頸 67：230～239, 1995.
- 8) 田中 晃, 岩瀬朗子, 谷垣内由之：スギ花粉症の疫学—壬生町のアンケート調査から—。日耳鼻 102：35～41, 1999.
- 9) 鶴飼幸太郎：三重県におけるスギ花粉症疫学調査。CLINICIAN 42：157～165, 1995.
- 10) 坂口幸作, 坂口文雄, 牛島勝郎：アレルギー検査から見たスギ花粉症患者の特長。耳鼻臨床 79：1081～1087, 1986.
- 11) 森 朗子：小児におけるスギ花粉症の感作と発症に関与する因子について。アレルギー 44：7～15, 1995.
- 12) 中島香代子：ハウスダスト・ダニ鼻アレルギーにおける皮膚テストの検討。アレルギー 39：410～417, 1990.
- 13) 山越隆行, 今野昭義, 藤田洋祐, 他：スギ花粉症の自然史。アレルギーの臨床 17：203～208, 1997.
- 14) 斉藤洋三：関東地方のスギ花粉症の地域特性。アレルギーの臨床 13：164～168, 1993.
- 15) 堀口茂俊, 久松健一, 霜村真一, 他：アレルギー外来の現況—統計学的考察1—。耳鼻臨床 補79：118～124, 1995.
- 16) 長野 準, 西間三馨, 岸川禮子, 他：日本列島の空中花粉Ⅱ(長野 準編)。33～36頁, 北隆館, 東京, 1992.
- 17) 新井 峻：本年度のスギ、ヒノキ科花粉飛散状況と症状の特徴。日鼻誌 34：276, 1995.
- 18) 榎本雅夫, 畠田猛真, 嶽 良博, 他：和歌山県におけるスギ花粉特異的IgE抗体陽性率の疫学調査—1995年の調査と1985年、1990年の比較—。日耳鼻 102：1311～1317, 1999.
- 19) 竹中 洋：スギ花粉症—疫学—。気道アレルギー'95(福岡政夫, 今野昭義, 足立 満, 他編)。14～29頁, メディカルレビュー社, 東京, 1995.

(原稿受付：平成12年6月1日
原稿採択：平成12年7月19日
別刷請求先：新井 峻
〒300-8585 土浦市下高津2-7-14
国立霞ヶ浦病院耳鼻咽喉科)