

オオバヤシャブシ花粉症の1例とその疫学調査

中原耳鼻咽喉科医院

中原 聡

芦田耳鼻咽喉科医院

芦田恒雄

奈良県立医科大学耳鼻咽喉科学教室

衛藤幸男 吉川恒男

奈良県立医科大学化学教室

井手 武 田端司郎

オオバヤシャブシによる本邦最初の花粉症が、昭和62年4月、われわれの診療所で発見された。患者は54歳の主婦で、15年来現住所の表六甲山麓に住み、3年前から春季に花粉症症状に悩まされるようになった。

六甲山系には古くより土砂崩れ防止の目的で、オオバヤシャブシが多数植林されており、患者の住宅地一帯はオオバヤシャブシ林に囲まれて、濃厚な花粉飛散の環境下にあった。したがって、同地域住民のオオバヤシャブシ花粉症の多発が推測されたので、翌63年春に花粉症疫学調査を実施した。

その結果、同地域とくに1丁目の住民には、オオバヤシャブシ花粉症の高い有病率が認められた。

Key words: alder (*Alnus sieboldiana* Matsumura) — pollinosis — epidemiology

緒言

春季花粉症の原因として、スギがその代表であることに問題はない。しかし全例スギが抗原となっているわけではなく、スギ以外の植物による花粉症も存在する。

昭和62年に受診した春季花粉症のなかに、オオバヤシャブシによる1例を発見した。

さらに、その患者の居住する表六甲山麓の環境調査の結果、同花粉症の多発が推測されたので、翌63年の春、現地において疫学調査を実施し、興味ある成績を得たので併せて報告する。

I. 症例報告

症例：54歳，主婦

初診：昭和62年4月3日

主訴：くしゃみ，水性鼻漏，鼻閉および眼の痒感

と流涙。

既往歴：特記すべき疾患はなく，ほかのアレルギー歴もない。

家族のアレルギー歴：長女と次女に春季花粉症の疑い。

現病歴：15年前から神戸市灘区の現住地に居住しているが，3年前から春季に鼻，眼症状が著しく，日常生活に支障をきたすほどになった。

初診時所見：全身はやや肥満型ではあるが，特記する異常は見当らなかった。

局所では鼻粘膜がやや腫脹し，水性鼻汁が充満し，眼瞼結膜の充血が認められた。

検査成績：

1. 鼻汁細胞診 好酸球（3+）

2. 皮膚テスト（*は皮内反応，他はスクラッチテスト）

陰性抗原

花粉類：スギ*，カモガヤ，ブタクサ，ヨモギ，コナラ*，ニレ*

真菌類：カンジダ，アスペルギルス

動物性：キヌ，イヌ毛

木材類：スギ，マツ，ヒノキ*，スプリース*，チーク*，米スギ*，ラワン*

Received: August 22, 1989

Accepted: December 21, 1989

Abbreviation: *A. sieboldiana* *Alnus sieboldiana* Matsumura

陽性抗原

ハウスダスト (以下 HD と記す), オオバヤシャブシ, ハンノキ*

3. 皮膚希釈テスト: (スクラッチ) オオバヤシャブシ 閾値 2×10^{-4}

4. RAST

ハンノキ属 0 (62年), 1 (63年) シラカンバ属 1, ハシバミ属 0, HD 0, ハンノキ属 (自家製エキス) 1, オオバヤシャブシ (自家製エキス) 1

5. 鼻粘膜誘発テスト: オオバヤシャブシ (粗エキス $300 \mu\text{g}/\text{disk}$ 使用), 強陽性

以上の検査結果から, 本症例はオオバヤシャブシによる花粉症と診断した.

臨床経過: 初年度の62年はシーズン後期であった

め, 対症療法をおこなった. 63年度からは季節前より抗アレルギー剤 (ketotifen fumarate) の内服, シーズン中には disodium cromoglycate の鼻内噴霧および点眼, 時に鼻内噴霧用副腎皮質ステロイド剤をも使用し, 軽症で経過した.

II. 疫学調査

方法

調査地区は神戸市灘区の一画にあって, 1丁目と2丁目の2区画からなっており, 全戸にアンケート調査をおこなった. その内容は主として鼻アレルギー症状

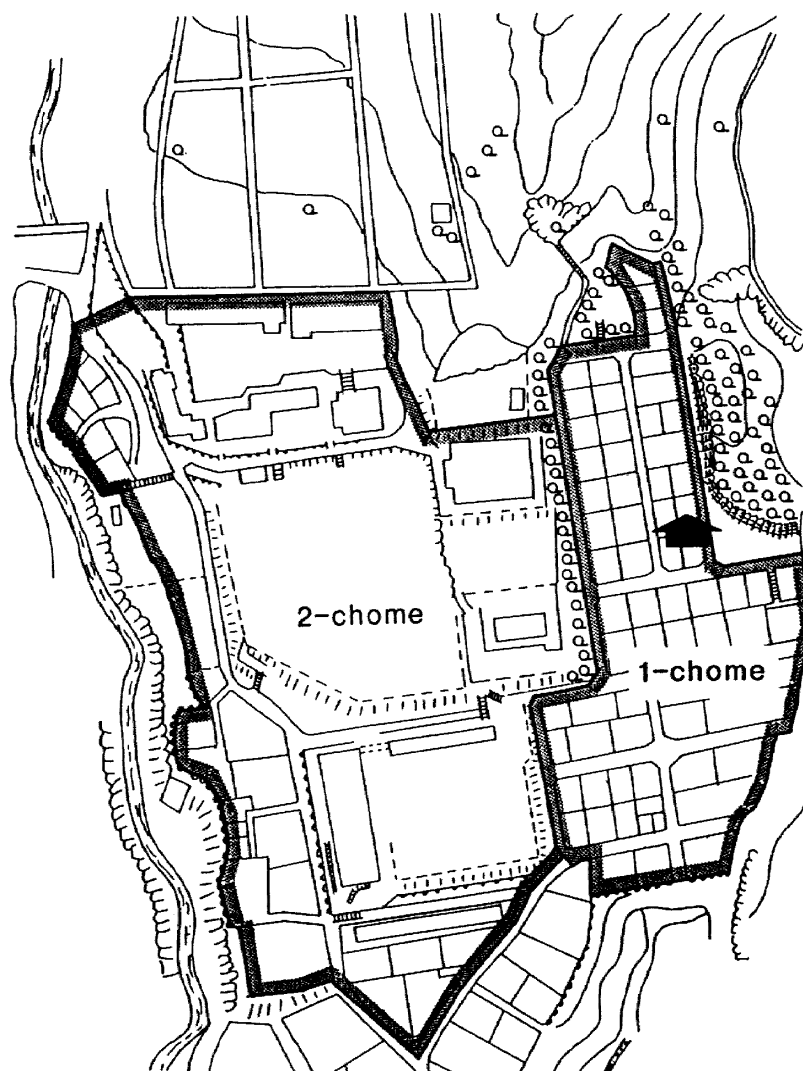


Fig. 1. Geographical distribution of *Alnus sieboldiana* in the environment of residential area at the foot of Rokko mountain.

○: *Alnus sieboldiana*, ↑: The house of the first case of alder (*Alnus sieboldiana*) pollinosis.

の有無と発症時期についてであった。この回答をもとに鼻アレルギーが疑われた者を選別し、検診の受診を呼びかけた。

検診は昭和63年5月15日の日曜日に、現地において、鼻鏡検査、鼻汁細胞診および皮膚スクラッチテストを実施し、RAST用に採血をおこなった。

また、患者において、Durhamの国際標準花粉採取器による空中花粉調査を実施した。

結 果

1. 検査成績

対象となった住民は1丁目62戸186名、2丁目61戸165名であったが、アンケート回収率は、1丁目98.4% (183名)、2丁目89.7% (148名)であった。

問診上鼻アレルギーが疑われたのは、1丁目48名、2丁目47名で、このうち春季花粉症の疑いは29名と21名であった。この人たちに検診を呼びかけたところ、

実際に受診したのは8名と14名で、その成績はTable 1に示した。その検査成績により、オオバヤシャブシ陽性と判定されたのは、1丁目7名、2丁目5名であった。

以上の結果から有病率を推定すると、1丁目が23.0%、2丁目が11.3%となった。

2. 地域環境の調査結果

調査した1、2丁目の地図をFig. 1に示した。両地区の地形は北は六甲山を背にし、海拔180m、南は海に約3kmの距離で、住宅は急斜面に並んで建てられている。とくに1丁目は東、西、北の3方をオオバヤシャブシ林の丘陵に囲まれて、盆地のようになっている。一方2丁目は、東方にオオバヤシャブシ林、北にも若干の同木があるものの、高台に位置しており、住民は主としてマンションの居住者である。

1丁目における↑印が、先にのべた第1症例の患者で、空中花粉調査をおこなった所である。

3. 空中花粉

空中花粉曲線をFig. 2に示した。63年度の現地のハ

Table 1 Results of examinations

Address	Case	Sex	Age	Time of exacerbation	Allergen						
					A. sieb	A. jap	C. jap	D. glom	A. art	A. prin	HD
1 Cho-me	Y. M.	F	18	Inconstant	+	+	+	+	-	-	+
	S. S.	M	70	Feb.-May	-	-	-	-	N.D.	N.D.	-
	H. S.	M	62	Spring and fall	+	+	-	-	-	+	-
	A. N.	F	58	March-April	+	+	+	-	-	-	-
	M. S.	F	40	Spring and fall	+	+	+	-	-	-	-
	A. K.	M	51	March	+	+	+	-	-	-	-
	J. M.	F	28	Inconstant	+	+	-	+	-	-	-
	K. M.	F	55	March-May	+	+	-	-	-	-	+
2 Cho-me	H. Y.	F	28	Inconstant	-	-	-	-	N.D.	N.D.	-
	T. O.	M	47	March-April	+	+	+	-	-	-	-
	K. M.	M	48	Spring and fall	-	-	+	-	-	-	+
	S. M.	M	20	Inconstant	-	-	-	-	-	-	+
	M. K.	M	64	December-April	-	-	-	-	N.D.	N.D.	-
	H. K.	F	14	Perennial	-	-	-	-	-	-	+
	K. K.	M	47	Inconstant	-	-	+	+	-	-	+
	M. U.	F	32	Spring and fall	+	+	+	-	-	+	-
	O. U.	M	38	Inconstant	-	-	-	+	+	+	-
	T. K.	F	64	Inconstant	-	-	-	-	N.D.	N.D.	-
	M. K.	M	16	Inconstant	-	-	-	-	-	-	+
	T. Y.	M	54	Inconstant	+	+	-	+	-	-	+
	H. Y.	F	50	Perennial	+	+	+	-	-	-	+
	S. H.	M	21	March	+	+	+	-	+	+	-

Abbreviations: A. sieb. (*Alnus sieboldiana*), A. jap. (*Alnus japonica*), C. jap. (*Criptomera japonica*), D. glom. (*Dactylis glomerata*), A. art. (*Ambrosia artemisiifolia*), A. prin. (*Artemisia princeps*), HD (house dust), N.D. (not done), + (positive), - (negative).

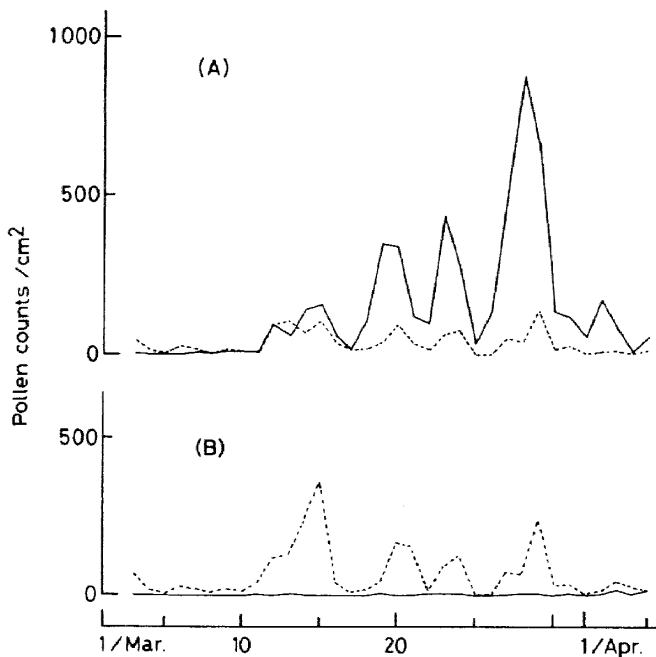


Fig. 2. Pollen count of alder and Sugi during March 3 to April 5 1988, in Kobe and Nishinomiya. —alder (*Alnus sieboldiana*), ---Sugi (*Cryptomeria japonica*)

(A) in Kobe (at the house of the 1st case of alder pollinosis). (B) in Nishinomiya (at the author's house).

ソノキ属の最大飛散日は3月28日で、875個/cm²を数えた。3月3日から4月5日までの総数は5,146個/cm²で、西宮市のハンノキ属の46.1倍、同地のスギの4.3倍であった。

考 察

オオバヤシャブシは植物学上被子植物亜門、双子葉植物綱、ブナ目、カバノキ科、ハンノキ属に属し、この仲間にはヒメヤシャブシ、ハンノキなどがある。カバノキ科にはそのほか、カバノキ属、ハシバミ属、シデ属およびアサダ属があり、すべて風媒花である。

オオバヤシャブシの花期は、阪神地方では3月中旬から約1カ月である (Fig. 3)。

わが国における植生分布は、本州の山形県以南とされている。

花粉は幾瀬の分類によれば、赤道に多数短溝型で、管口はふつう4-6、多くは5個で、大きさは21.5-23×28-31μである (Fig. 4)。

オオバヤシャブシは六甲山系では土砂崩れ防止の目



Fig. 3. Male flower of *Alnus sieboldiana*.

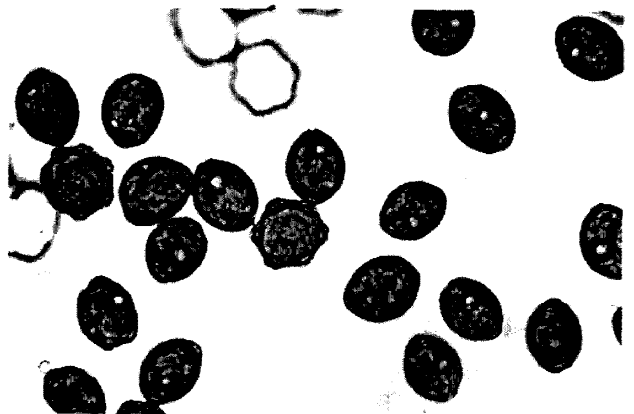


Fig. 4. Pollen of *Alnus sieboldiana*. Original magnification (40×10).

的で、明治後期から毎年、とくに水害の後処理に多数植林されてきた。この植物は空気中の窒素から養分を根瘤に貯えて、痩せ地でも成長が早い適応性の強い広葉樹で、六甲山系ではごく普通にみられる。またほかの地域でも、山地を切り開いた宅地造成地などに、多数植えられている。

ヨーロッパとくに北欧においては、カバノキ科花粉は春の樹木花粉症シーズンの主な抗原であり、花粉症の研究も多くされている¹⁾⁻³⁾。

一方本邦での春の花粉症の代表はスギであり、カバノキ科の報告はまれで、カバノキ属のシラカンバ⁴⁾、ハンノキ属のハンノキ⁵⁾があるが、オオバヤシャブシについてはまだこれを見ない。

先にのべたオオバヤシャブシ花粉症例は、表六甲山麓の同樹木林に囲まれた住宅地に15年間居住しており、3年前から春季に花粉症症状が発現した。

皮膚テストでは、発症時期が同じであるスギを始め、6種類の花科は陰性であり、ほかに真菌類、動物性抗

原および家業の材木類の抗原についても、すべて陰性であった。これに対し陽性であったのはHD、オオバヤシャブシとハンノキで、とくに後の二つでは数本の偽足を伴い、皮内テストではショックが予想されるほど強陽性であった。

RASTではHDは陰性で、オオバヤシャブシは同地の花粉から作製した抗原でクラス1の疑陽性であった。

オオバヤシャブシ抗原ディスクによる鼻粘膜誘発テストでは、くしゃみ25回、鼻漏、鼻閉が著明となり、ディスク挿入後7、8分で激しい咳嗽について呼吸困難をきたし、ショック救急措置が必要となった。

オオバヤシャブシとハンノキは、皮膚テストは強陽性、RASTも共に疑陽性であったが、これは同属間の共通抗原性によるものと考えられ、以上の成績から本症例はオオバヤシャブシ花粉症と診断した。

またこの1例が契機となり、同地区のオオバヤシャブシ花粉症の疫学調査を実施することになった。

花粉症の疫学調査では、外国での報告は見当たらないが、本邦ではいくつかみることができる。すなわち、東京都花粉症対策委員会⁶⁾が、大田区と秋川市におけるスギ花粉症疫学調査をおこない、有病率が大田区9%、秋川市7%としている。また石崎ら⁷⁾は、日光市と今市市の住民のアンケート調査から、スギ花粉症有病率は平均9.6%としている。

今回、われわれがおこなった表六甲山麓のオオバヤシャブシ花粉症の調査では、その花粉飛散がスギに比して地域性が濃いため対象を小規模な範囲にとどめた。

アンケートの回収率は良好で、1丁目98.4%、2丁目89.7%の高率であったにもかかわらず、鼻アレルギーの疑いのある1丁目の48名、2丁目の47名への検診の呼びかけに対し、実際に受診したのは7名と14名にすぎなかった。これは検診日の悪天候にもよるが、受診の勧誘が不十分であったこともあり、加えて土地柄に起因するかもしれない。

両区画の回答者の階級別年齢構成は、兵庫県のそれに比較して、50代、60代がやや高くなっているものの大差なく、平均年齢は1丁目が40.0歳、2丁目が38.9歳で両者間に有意差はみられなかった。また、両区画の男女比についても、同様に有意差はなかった。

受診者が少ないので、花粉症の有病率を推定することに無理があるとも考えられるが、1丁目の8名と2丁目の14名が、オオバヤシャブシ花粉症との意識を持

たずに受診したとして、敢えて有病率を算出すると、1丁目が23.0%、2丁目が11.3%となり、危険率1%で1丁目の方が有意に高く、この結果は両地区におけるオオバヤシャブシの植生分布に一致していた。また、1丁目の8名が意識的に受診したとしても、その陽性率は48名中7名、すなわち14.6%であった。参考までに示すと、鼻アレルギー症状を主訴として、カバノキ科花粉の空中飛散量が少ない大阪府東大阪市にある著者(T.A.)の医院を受診した春季花粉症疑い例124名中、オオバヤシャブシの陽性率は5.6%(未発表)であった。

また現地のスギの有病率が、1丁目13.1%、2丁目13.6%であったのに比し、オオバヤシャブシの23.0%はかなり高い。このことはハンノキ属花粉の空中飛散量が、スギの4.3倍であった点から、うなずける数値であり、西宮市のハンノキ属の46.1倍にも達していたので、この地域の特殊性を示しているとも考えられる。

以上の結果は、人為的要素の影響をうかがわせるが、六甲山系は土砂崩れや、水害をたびたび繰り返している治山の困難な山であるため、問題の解決は容易ではない。

さらに阪神地区のほかの数箇所でも、かつて宅地造成時に植えられたオオバヤシャブシが成長し、花粉症の集団発生が推測される状況があり、もし将来住民の協力が得られるならば、調査区域を広げたいと考えている。

結 語

表六甲山麓在住のオオバヤシャブシ花粉症の1例を発見し、その環境調査により、地域住民の同花粉症の多発が推測されたため、翌年の春、花粉症疫学調査を施行した。

その結果同地域では、住民のオオバヤシャブシ花粉抗原の濃厚な暴露により、とくに1丁目では23.0%の高率に、同花粉症に罹患していることが推測された。

文 献

- 1) Koivikko, A., Kupias, R., Makinen, Y. and Pohjola, A.: Pollen seasons: Forecasts of the most important allergic plants in Finland. *Allergy* (Denmark) 41, 233-242, 1986.

- 2) Oei, H.D., Spiekma, F.T.M. and Bruynzeel, P. L.B.: Birch pollen asthma in the Netherlands. *Allergy* (Denmark) 41, 435-441, 1986.
- 3) Eriksson, N.E., Wihl, J.-A., Arrendal, H. and Strandhede, S.-O.: Tree pollen allergy III. Cross reactions based on results from skin prick tests and the RAST in hay fever patients. A multicenter study. *Allergy (Copenh)* 42, 205-214, 1987.
- 4) 我妻義則, 松山隆治, 能戸 清, 伊藤浩司: 花粉症の研究 第6報 札幌地方のシラカンバ花粉症. *アレルギー* 21, 710-717, 1972.
- 5) 水谷民子, 藤崎洋子, 馬場 実, 吉住 明: ハンノキ花粉喘息. *アレルギー* 20, 700-705, 1971.
- 6) 斎藤洋三, 清水章治, 佐橋紀男: 花粉症疫学調査の試み. *JOHNS* 4(No. 2), 47-53, 1988.
- 7) Ishizaki, T., et al.: Studies of prevalence of Japanese cedar pollinosis among the residents in a densely cultivated area. *Ann. Allergy* 58, 265-270, 1987.

A CASE OF ALDER (*ALNUS SIEBOLDIANA*) POLLINOSIS AND ITS PREVALENCE AMONG THE RESIDENTS OF A DENSELY FORESTED AREA

Toshi Nakahara

Nakahara ENT Clinic, Nishinomiya City

Tsuneo Ashida

Ashida ENT Clinic, Higashiosaka City

Yukio Etoh and Tsuneo Yoshikawa

The Department of Otorhinolaryngology, Nara Medical University

Takeshi Ide and Shiro Tabata

The Department of Chemistry, Nara Medical University

The first patient with alder (*Alnus sieboldiana* Matsumura) pollinosis in Japan visited our clinic in April 1987. The patient was a 54 year old housewife who had lived in Kobe at the foot of Mt. Rokko since 1972, and had been suffering from the pollinosis for three years.

In 1988, prevalence studies of *A. sieboldiana* in densely planted areas close to the patient's house were performed using pollen count, immunological examinations and a population survey by questionnaire.

A remarkably high prevalence rate of the pollinosis was demonstrated.