

シラカンバ花粉症

-札幌における現況とハンノキ属との共通抗原性について-

北海道大学医学部耳鼻咽喉科学教室（主任：犬山征夫教授）
間口四郎、高木摂夫、吉田美果、福田諭、犬山征夫

BIRCH POLLEN NASAL ALLERGY IN SAPPORO AND
ITS CROSS REACTIVITY WITH ALDER POLLEN

SHIROH MAGUCHI, M.D., SETSUO TAKAGI, M.D., MIKA YOSHIDA M.D.,
SATOSHI FUKUDA, M.D. AND YUKIO INUYAMA, M.D.

Department of Otorhinolaryngology , Hokkaido University
School of Medicine, Sapporo

We reported 53 cases of birch pollen nasal allergy in our department from 1990 to 1991. Fifty three cases of patients consist of 16% of 335 of total nasal allergy patients. In recent years, the number of birch pollen nasal allergy patients are supposed to increase gradually in Sapporo.

Skin tests, radioallergen sorbent test(RAST) determinations and nasal provocation tests were performed for the diagnosis of birch pollen nasal allergy, and high degree of correlations were observed among those tests respectively. Therefore, it seemed to be almost sufficient to determine the birch pollen allergy with only a positive case history of early springtime hay fever and RAST determination.

The high value of correlation coefficient (Rho) was found with RAST determinations between birch pollen and alder pollen, and furthermore, the RAST of alder pollen was significantly inhibited by birch pollen extracts. Those results figured out the cross reactivity which supposed to be due to the partial immunologic identity between two pollen allergens.

キーワード： シラカンバ花粉症、札幌、カバノキ、ハンノキ、共通抗原性

I、はじめに

樹木花粉の鼻アレルギーとしては全国的にはスギ花粉によるものが社会的な問題となっているが、北海道においてはその植生の違いにより、道南の函館地方を除きスギ花粉症は報告されておらず¹⁾、かわりにシラカンバが代表的な樹木花粉アレルギーとなっている。本邦においてはシラカンバによるアレルギーについては1972年に我妻らが5症例の報告をはじめとおこなっている²⁾が、その後まとまった報告をみていない。以前より北海道における花粉症はカモガヤを代表とするイネ科によるものが大部分であり³⁾、他のシラカンバ、ヨモギなどは比較的少ないと考えられていた。しかしながら日常臨床においてこの数年、札幌地方においてこのシラカンバ花粉症が増加してきている印象を受けている。そこで今回当科におけるシラカンバ花粉症の実態をまとめて報告することは有意義と考えられた。また調査の過程で、シラカンバとハンノキ属との共通抗原性が強く疑われたため、この点についても検討を加え、あわせて報告する。

II、対象および方法

1、対象

平成2年1月より平成3年12月の2年間に当科外来を受診した鼻アレルギー患者335名(平成2年171名、平成3年164名)を対象とした。なおこのうち実際に病歴、皮内反応、RAST、誘発反応等でシラカンバが原因抗原と考えられた患者は平成2年が27名、平成3年が26名で計53名であった。

2、方法

(1)皮内テストはホリスター社製のBirch Mixture 皮内反応液(Betula papyrifera, Betula nigra, Betula pendulaの混合液)を用いた。この皮内反応液は数年前より当科において用いているが、初期において500PNU/mlの原液で反応が強く現れる症例を認めたため、現在は10倍希釈して50PNU/mlの濃度を用いている。テストはこの10倍希釈液を他の皮内反応液と同じく患者の前腕に皮内注射しその膨疹、発赤の大きさから-、±、+、2+、3

+の5段階で判定し4) +以上を皮内反応陽性とした。

(2)鼻粘膜誘発テストのディスクはホリスター社製のBirch Mixture(1:10, non-gly.)の抗原液を用いて、1ディスクあたり乾燥粉末重量300 μ gとなるようにして使用し、その判定は奥田の基準に従った⁴⁾。なお作製したディスクは患者に使用前に鼻アレルギーのないボランティア数人に施行し誘発されないことを確認している。

(3)RASTは調査の過程でシラカンバとハンノキの共通抗原性が強く疑われたため、原則的にシラカンバ花粉症が疑われた患者に対してはシラカンバのRASTの他にハンノキのRASTも同時に測定した。スコア2以上をRAST陽性とした。

(4)Birch Mixture 抗原液によるハンノキRASTのinhibition testは以下のように行った。RASTはシオノリアRASTのキット⁵⁾を用いた。まずハンノキRAST陽性の患者2名の血清50 μ lに対して、ホリスター社製のBirch Mixture(1:10, non-gly.)を希釈し10 μ l(花粉抗原として0から1000 μ g)を加え、2時間室温にてincubationの後、ハンノキディスク(抗原はAlnus incana)を添加した。3時間室温にて反応させた後、10mM PBSにて3回洗浄を行った。次いで1:25¹でラベルした抗ヒトIgE抗体を50 μ l加えた。室温18時間incubationの後、PBSにて3回洗浄、ガンマカウンターにて測定を行った。抑制率(%)は((コントロール検体のカウント - Birch Mixtureを混和した検体のカウント) / コントロール検体のカウント) \times 100で計算した。対照としてBirch Mixtureのかわりに当科で抽出したカモガヤの花粉抗原液を用いた。

なお実験に用いた患者血清2例のRASTの値は1例はハンノキ3.03、シラカンバ10.70でダニ2、スギ、カモガヤの3者は0.34以下であった。他の1例はハンノキ2.83、シラカンバ11.90でカモガヤ0.52、ナガハグサ0.34以下であった。

(5)花粉の飛散数については当医学部の屋上にダークラム型花粉捕集器を設置して、カルベラ液を用いて染色し、平成2年春季において全花粉数およびカバノキ属の花粉数

を調べた。

III、結果および症例

(1) 性別、年齢別割合および鼻アレルギー患者全体の中での割合

今回シラカンバ鼻アレルギーの診断基準として、(a) くしゃみ、水性鼻汁、鼻閉などの鼻アレルギー症状が花粉の飛散時期、すなわちシラカンバの場合4月下旬より5月下旬に一致していること、(b) シラカンバのRAST、皮内反応、鼻粘膜誘発テストの少なくとも一つが陽性であること、この(a)(b)の条件を両方とも満たすものをシラカンバ鼻アレルギーとした。

図1に当科でシラカンバによる鼻アレルギーと診断された53名の性別、年齢別分布を示した。男女とも20歳代、30歳代、40歳代の成人に多く認められたが、女性のほうが年齢がやや高い傾向が認められた。

全体の鼻アレルギー患者の中での割合をみると、平成2年、3年の2年間で血管運動性鼻炎を含め鼻アレルギー症状を呈して当科を受診した患者数は335名であり、53名のシラカンバアレルギー患者は16%を占めていた(平成2年、27/171で16%、平成3年、26/164で16%)。また全花粉症患者の中でシラカンバ花粉症患者の占める割合は延べ数で56%(53/94)であった。

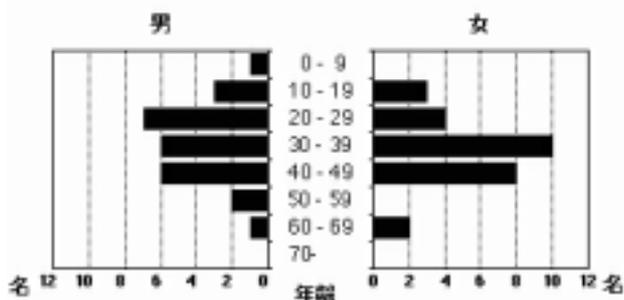


図1、シラカンバ花粉症患者の性別、年齢別割合

(2) 初診月

シラカンバ鼻アレルギー患者の初診の月を図2に示した。圧倒的に5月が多く、6月がそれに次いでいた。また1ヶ月を上旬、中旬、下旬に分けた場合、5月の下旬に病

院を受診するケースが最も多かった。更に患者の病歴を詳しく調べると、そのほとんどが症状の発現は4月の下旬から5月下旬であった。

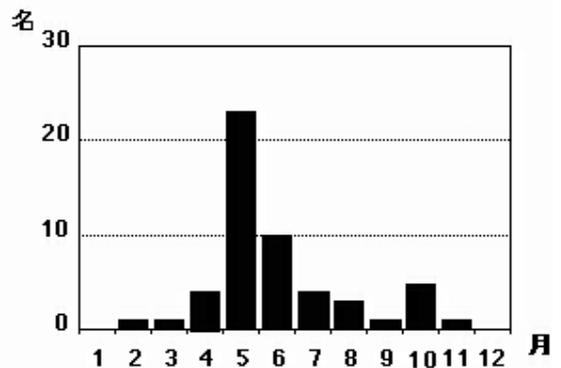


図2、シラカンバ花粉症患者の初診月

(3) シラカンバ花粉症患者における他抗原重複について
シラカンバ花粉症患者が他の花粉、HD、ダニとどれくらい重複してアレルギーを持っているかについては図3に示した。

シラカンバ花粉症患者53名のうち、シラカンバ花粉単独症例は33名(62%)であった。

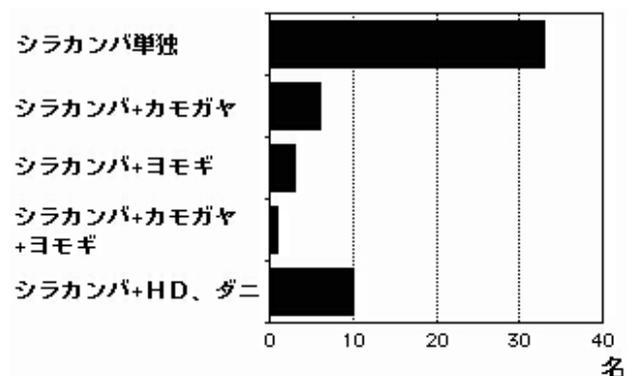


図3、シラカンバ花粉症患者における他アレルギーの重複

(4) シラカンバ皮内反応の結果

シラカンバの皮内反応は原則として小児の通年性アレルギー患者以外は全例施行するように努め、シラカンバ花粉症患者以外の鼻アレルギー患者も含め124名に行った。その結果、-が74名、±が4名、+が12名、2+が18

名、3+が16名で、陽性が46名であり、陽性率は37% (46/124)であった(平成2年、23/61で38%、平成3年、23/63で37%)。表1にはシラカンバ鼻アレルギー患者とその他の鼻過敏症患者のそれぞれの皮内反応の結果を示した。皮内反応のfalse positiveは24%(11/46)であり、false negativeは3%(2/74)であった。

皮内テスト	本数	-	±	+	2+	3+
シラカンバ鼻アレルギー患者 (53名)	15	2	1	10	10	15
その他の鼻過敏症患者 (282名)	196	72	3	2	0	1

表1、シラカンバ皮内テストの結果

(5) シラカンバ RAST の結果

シラカンバの RAST は 90 年初期の頃は原因抗原としてシラカンバが疑われた症例にのみ検査を施行していたが、90 年末よりはスクリーニングとして HD 1、ダニ 2、シラカンバ、カモガヤ、ヨモギの 5 種をルーチンに施行する症例が増え、原則的に小児の通年性鼻アレルギー患者以外はシラカンバの RAST を常に検査することが多くなり、結果的に 129 名の患者に行った。検査結果はスコア 0 が 68 名、スコア 1 が 0 名、スコア 2 が 12 名、スコア 3 が 28 名、スコア 4 が 21 名であり、RAST 陽性率は 47% (61/129)であった(平成2年、31/53で59%、平成3年、30/76で40%)。

表2にシラカンバ鼻アレルギーとその他の鼻過敏症患者のそれぞれの RAST スコアの結果を示した。RAST の false positive は 20% (12/61) であり、false negative は 0% (0/68) であった。

RASTスコア	本数	0	1	2	3	4
シラカンバ鼻アレルギー患者 (53名)	4	0	0	6	24	19
その他の鼻過敏症患者 (282名)	282	68	0	6	4	2

表2、シラカンバ RAST 検査の結果

(6) 鼻粘膜誘発テストの結果

鼻粘膜誘発テストは原則として病歴、皮内反応、RASTの結果よりシラカンバ鼻アレルギーの疑われた症例のみに施行した。表3にその結果を示した。検査を行なったシラカンバ鼻アレルギー患者は全例陽性であった。

鼻粘膜誘発テスト	本数	-	±	+	2+	3+
シラカンバ鼻アレルギー患者 (53名)	15	0	0	5	11	22
その他の鼻過敏症患者 (282名)	279	1	2	0	0	0

表3、シラカンバ鼻粘膜誘発テストの結果

(7) 皮内テスト、RAST、鼻粘膜誘発テストの相関

シラカンバの皮内テストと RAST の両者を検査しえた 67 名の患者に対して、両者の相関関係を図4に示した。

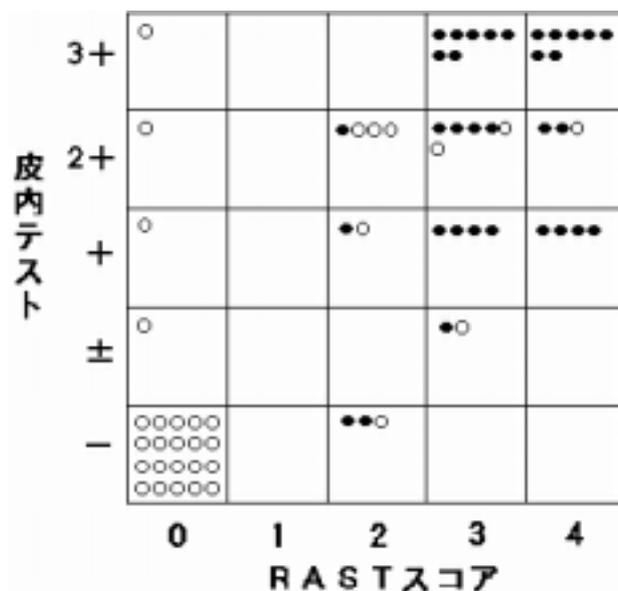


図4、シラカンバ花粉症患者における皮内テストと RAST との相関(はシラカンバ花粉症患者、 はその他の鼻過敏症患者を示す)

スピアマンの順位相関係数の検定にて両者の間には $P=0.0001$ と 0.01% 以下の危険率で高い相関傾向が認められた ($Rho=0.722$)。RAST が陽性だった症例の皮内反応陽性率は 88% ($38/43$) であり、逆に皮内反応陽性であった症例の RAST 陽性率は 93% ($38/41$) であった。RAST と鼻粘膜誘発テストをあわせて施行できた 38 症

例について両者の相関を図5に示した。R A S T陽性患者の95% (35/37)が鼻粘膜誘発テストが陽性であり、逆に鼻粘膜誘発テスト陽性患者の全例、100%がR A S T陽性であった。

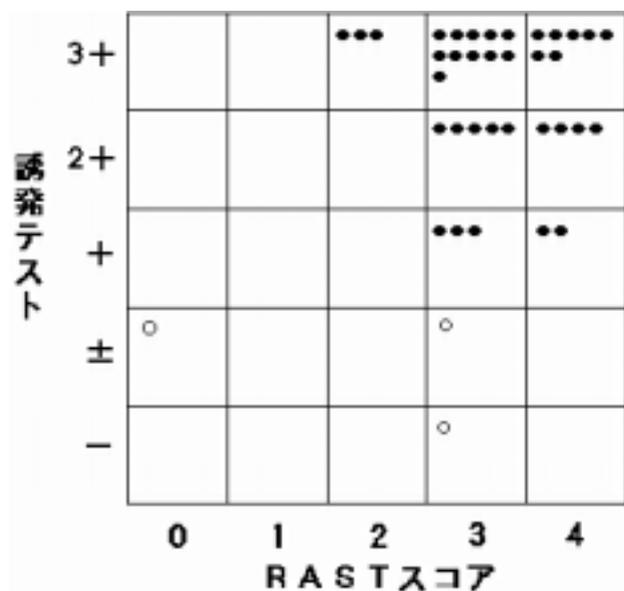


図5、 シラカンバ花粉症患者におけるR A S Tと誘発テストの相関(●はシラカンバ花粉症患者、 ○はその他の鼻過敏症患者を示す)

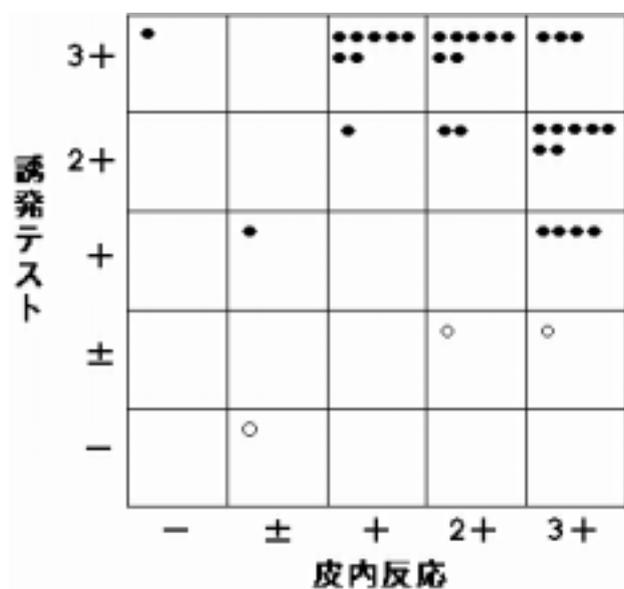


図6、 シラカンバ花粉症患者における皮内反応と誘発テストの相関(●はシラカンバ花粉症患者、 ○はその他の鼻過敏症患者を示す)

皮内反応と鼻粘膜誘発テストをあわせて施行できた36症例について両者の相関を図6に示した。皮内反応陽性患者の94% (31/33)が鼻粘膜誘発テストが陽性であり、逆に誘発テスト陽性患者の94% (31/33)が皮内反応が陽性であった。

(8) シラカンバとハンノキ属の共通抗原性

調査の過程で、病歴上シラカンバの生育しない地域から北海道に転居してすぐにシラカンバによるアレルギーを発症した2症例を経験した。

症例1、39歳、女性

生後東京およびその近辺に居住していたが87年春に東京で鼻アレルギー症状発現、以後88年、89年と毎年春に症状が出現しており、近医にてスギの鼻アレルギーと言われていた。89年9月に札幌に転居してきたが、翌90年春にも同様の鼻アレルギー症状が出現したため当科を受診した。検査結果はR I S Tの値は14units、末梢血中好酸球数200で、皮内テストではハウスダスト(-)、ダニ(+)、アルテルナリア(-)、カンディダ(-)、スギ(+)、シラカンバ(2+)、カモガヤ(-)、ヨモギ(-)、ブタクサ(-)であり、R A S Tスコアはスギ0、シラカンバ3、ハンノキ3であり、鼻粘膜誘発テストではシラカンバで(+)であった。ハンノキ属で感作され、シラカンバで発症していると考えられた。

症例2、25歳、男性

生後より札幌に居住していたが86年に群馬県太田市に転居、翌87年春より鼻アレルギー症状が出現、88年、89年と毎年春に症状が発現していた。90年春、札幌近郊の江別市に転居したが、同様にその春も鼻アレルギー症状が出現したため当科を受診した。検査結果はR I S Tの値は10units以下、末梢血中好酸球数119で、皮内テストではハウスダスト(-)、ダニ(-)、アルテルナリア(-)、カンディダ(+)、シラカンバ(2+)、カモガヤ(-)、ヨモギ(-)であり、R A S Tスコアはスギ0、シラカンバ2、ハンノキ1、カモガヤ0、アカシヤ0であり、鼻粘膜誘発テストではシラカンバで(2+)であった。シラカンバで感作され、群馬ではハンノキ属で発症、江別ではシ

ラカンバで発症していると考えられた。

以上の2症例の結果より、シラカンバとハンノキ属との共通抗原性が強く疑われた。同一患者におけるシラカンバのRASTとハンノキのRASTとの相関を図7に示した。スペアマンの順位相関係数による検定にて $p=0.0001$ と非常に高い相関傾向が認められた ($Rho=0.849$)。

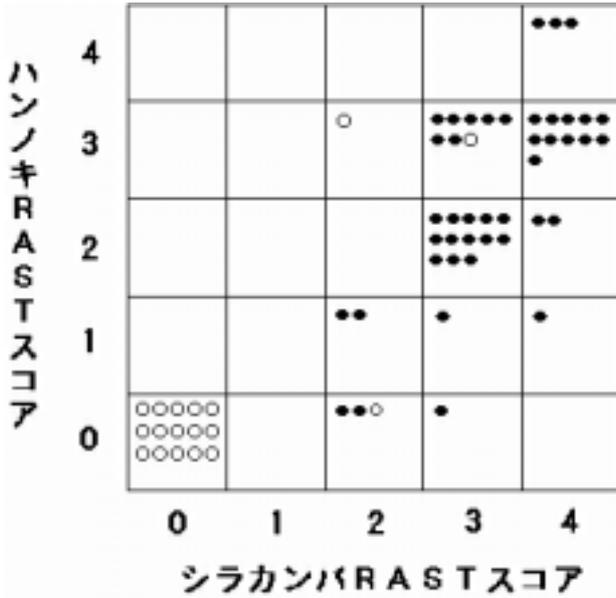


図7、シラカンバとハンノキのRASTの相関(はシラカンバ花粉症患者、 はその他の鼻過敏症患者を示す)

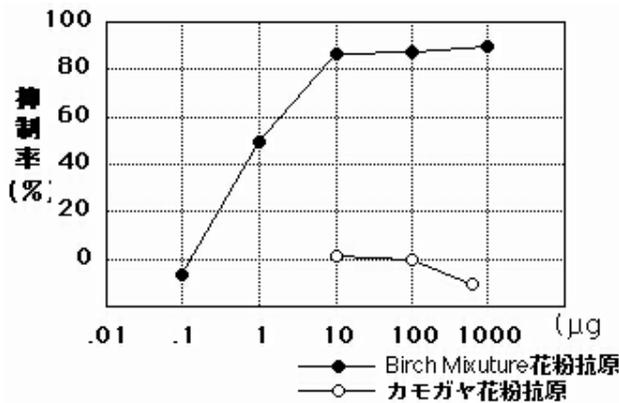


図8、Birch Mixture 抗原液によるハンノキRASTの抑制試験

Birch Mixture 抗原液によるハンノキRASTの抑制試験の結果を図8に示した。Birch Mixture 抗原 $10\mu\text{g}$ でほぼ完全に抑制し、50パーセント抑制は約 $1\mu\text{g}$ であ

た。対照としてのカモガヤ抗原液では $600\mu\text{g}$ でも抑制は全くみとめられなかった。

(8) カバノキ属花粉飛散状況

花粉の飛散は平成2年においては4月18日より5月いっぱいまで続き、飛散のピークは4月23-25日であった(図9)シーズンの全花粉数は $162\text{個}/\text{cm}^2$ であった。

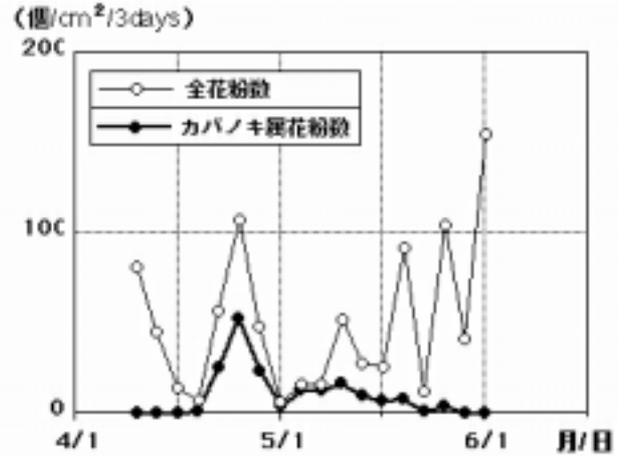


図9、平成2年におけるカバノキ属花粉の飛散状況(北大医学部屋上において)

IV、考察

日本ではじめて花粉症症例が報告されたのは1960年のブタクサ花粉症症例である。以後多数の花粉症の報告がなされている⁶⁾。

シラカンバ花粉症については1972年に本邦ではじめて我妻らが5例の鼻炎、結膜炎患者の報告を行っている²⁾。しかしながら、国内では皮内反応液が手に入らず、また誘発ディスクも作製することができなかったためその後報告が見られず、詳しい患者の実態に関しては不明の点が多かった。我々は数年前よりホリスター社製の皮内反応液を用いていたが、的確な診断のために平成2年よりは誘発ディスクも作製して使用することにより、より正確な診断を行うことが可能となった。

(1) "シラカンバ花粉症" の用語について

シラカンバ (*Betula plactyphylla* var. *japonica*) はブナ目、かばのき科 (*Betulaceae*) カバノキ属 (*Birch*) の樹木である。このあたりの植物名の用語は混乱をおこし

やすいので、日本におけるかばのき科の樹木を属ごとに図10に示した⁷⁾⁸⁾。

科 (family)	属 (genus)	種 (species)	
★かばのき科 (Betulaceae)	○ハンノキ属 (Alder)	ハンノキ	
		サクラバハンノキ	
		カワラハンノキ	
		ミヤマカワラハンノキ	
		ヤハズハンノキ	
		ケヤマハンノキ	
		ミヤマハンノキ	
		ヒメヤシャブシ	
		ヤシャブシ	
		オオバヤシャブシ	
		○カバノキ属 (Birch)	ミズメ
			ジゾウカンバ
			*アボイカンバ
			*ヒメオノオレ (ヤチカンバ)
*ダケカンバ			
オノオレカンバ			
ヤエガワカンバ			
ネコシデ			
*シラカンバ			
*ウダイカンバ			
○ハシバミ属 (Collylus)	ハシバミ		
	ツノハシバミ		
○アサダ属 (Ostrya)	アサダ		
○クマシデ属 (Carpinus)	サワシバ		
	クマシデ		
	イワシデ		
	ヌシデ		
		アカシデ	

図10、日本における「かばのき科」樹木の分類⁷⁾⁸⁾

□は花粉症の原因として報告されているもの、*は北海道に植生の認められるカバノキ属の樹木

シラカンバは俗称のシラカバ(白樺)の名称のほうが良く知られている。このシラカンバは北海道内においては丘陵、山岳地帯のみならず、低地帯にも広く分布しているが、本州では岐阜県東部のみにしか認められず、かつ1500mあたりからの山岳地帯に限られる⁷⁾。このシラカンバとよく間違えられる樹木に同じカバノキ属のダケカンバ(*Betula ermanii*)がある。シラカンバとダケカンバは外見が似ているのみならず、両者の花粉もその皮内反応における高い相関性からほぼ同一抗原性をもつものと推察されている²⁾。北海道においてはカバノキ属の樹木はこの両

者の他にウダイカンバ、ヤエガワカンバ(コオノオレ)、アボイカンバ、ヤチカンバの計6種が認められ、花粉はみな3孔型でその形状だけからは判別は不能である⁹⁾。一般に花粉症の上で同属の花粉は強い共通抗原性をもつとされており²⁾、これら6種の樹木の花粉症の厳密な意味での区別は難しいと思われる。特にダケカンバの北海道における植生は広く、道北地方でシラカンバよりもダケカンバのほうが優勢との伝聞もあり、現実問題としてシラカンバによる花粉症とダケカンバによる花粉症の区別は困難である。これらのことより「シラカンバ花粉症」という用語よりも本来は「カバノキ属花粉症」とするのが正確とも思われる。しかしながら、シラカンバ花粉症という名称はよく知られている名称であり、なおかつ「カバノキ花粉症」とした場合、それがハンノキ属(Alder)なども含めた「かばのき科花粉症」なのか、狭義の「カバノキ属花粉症」かで混乱が生まれる可能性がある。これらの点から我々も従来からの「シラカンバ花粉症」という用語を用いることにするが、その意味するところはシラカンバ、ダケカンバの両者を念頭においた「カバノキ属花粉症」であることを断っておく必要がある。

(2)シラカンバ花粉症患者の実況とその増加傾向について

シラカンバによるアレルギーと診断された患者は平成2年は27名、平成3年は26名で、2年間で53名を数えた。図2にみるようにシラカンバ花粉症患者は5月に集中して受診しているのがよくわかる。ちなみに5月初診の鼻アレルギー患者は2年間の合計で44名であり、このうちシラカンバ花粉症患者は23名(52%)であった。すなわち5月の鼻アレルギー初診患者の半数以上がシラカンバアレルギー患者と顕著であった。以前当科で1984年度から1986年度までの3年間のアレルギー外来の集計を行っている¹⁰⁾。当時はまだシラカンバアレルギーの検査を行っていなかったが、花粉症患者の総数が36名(カモガヤ27名、オオアワガエリ2名、ヨモギ3名、ブタクサ3名)であり、1年間あたり12名という非常に少ない数であった。今回の検索によってシラカンバアレルギー患者がかな

り多い数に上ることが明かになった。北海道におけるシラカンバアレルギーの存在については以前より知られてはいたものの、予想外に多い患者数であった。この要因としては、1)患者数自体が増加している可能性、2)診断率の向上の2点が考えられる。

1)の患者数が増加しているかどうかについて過去の報告と比較検討してみると、札幌地方ではないが高橋ら¹¹⁾が、旭川医大のアレルギー外来で1977年から1986年までの10年間のアレルギー患者をまとめ、かばのき科のアレルギー患者が8.2%(103/1260)認められたと報告している。また我々が以前に調べた¹⁾函館では1988年度で3.0%(6/202)であり、我々の2年間の15.8%(53/335)と比べると低い数字であった。また札幌地方の統計では、市立札幌病院の小崎が1985年の報告でシラカンバ花粉症は花粉症全体の中で5%を占めるに過ぎないと述べている³⁾。これと比べても今回の当科のシラカンバ花粉症の花粉症全体に対する割合は56%(53/94)であり、圧倒的に多かった。

皮内反応陽性率でみると、我妻ら²⁾は1970年までに外来のアレルギー患者に実施した皮内反応成績の中で16.6%(69/415)と報告し、また東ら¹²⁾は1971年より1980年までの10年間で札幌医大のアレルギー外来で検査した1700例の皮内反応の陽性率を報告し、この中でシラカンバの皮内反応陽性率は4.7%(16/344)だったとしている。同じく札幌医大の1987年の検査結果では28.6%の陽性率と報告している¹³⁾。これらのどの数値よりも我々の37.1%(46/124)が高い結果であった。以上より、使用した皮内反応液の違いなどの問題があるものの、シラカンバアレルギーに関しては患者数、感作率とも確実に増加していると考えるのが妥当と思われる。

なお我々の使用した抗原液はホリスター社の10倍希釈液であるので、原液を用いればさらに陽性率が上昇したものと推察されるが、他の検査との相関から現在の希釈液の使用が妥当なものと思われた。また90年、91年と分けても、その陽性率は37.7%、36.5%とほぼ同じ値を示しており、その信頼性は高いものと考えられた。

2)の診断率の向上についてはまずシラカンバを疑い、R A S T検査を積極的に行うことが多くなったことがあげられる。日常診療においてはR A S T検査には保険診療上の検査項目数の制約、項目だけの羅列で花粉の属ごとの分類区別がされておらずスクリーニングに何を行うべきかの指針が不明瞭であるなどの問題点がある。最近、当科ではスクリーニングのR A S T検査としてはH D 1、ダニ2、シラカンバ、カモガヤ、ヨモギの5種類を行っている。これによって、花粉飛散時期以外に受診した重複抗原症例のシラカンバ花粉症患者の診断も見のがしなく的確になってきていると考える。

(2)シラカンバ花粉症患者の診断について

我々の今回の調査で、5月の鼻アレルギーの初診患者の半数以上が実際の検査でシラカンバ花粉症患者と判定された。北海道においてはこの時期に受診した患者に関しては特にシラカンバを念頭において検索する必要があると考えられる。

皮内テスト、R A S T、鼻粘膜誘発テストのそれぞれの相関は図4、5、6に示したごとく非常に高い結果が得られた。本来シラカンバ鼻アレルギーと診断するためには花粉飛散時期と一致した症状の発現、R A S T陽性、皮内反応陽性、誘発テスト陽性とすべてがそろえば確実であろうと思われる。しかし皮内テストは副作用として頻度は低いながらもアナフィラキシーショックをおこすことがあり、その場合の対応の困難さなどから一般臨床における施行率は低下傾向にある。また鼻粘膜誘発テストに関してもシラカンバアレルギーディスクが市販されていないため皮内テスト以上に施行が難しい状況にあり、実際のところ抗原確定のための検査としてR A S T検査しか施行しえないケースが多いものと推察される。しかしながら幸い今回の我々の結果から、シラカンバの場合R A S Tが陽性である症例は皮内反応、誘発テストが陽性である割合はそれぞれ88%、95%と非常に高いことが判明した。確かにシラカンバのR A S Tの結果だけみればそのfalse positiveは20%認められたものの、花粉飛散時期と一致した症状を確認すればほぼ確実に診断が可能と思われる。

た。すなわち、シラカンバ花粉症患者の診断は一般臨床の場においては患者の詳細な病歴と R A S T 検査の 2 つだけでほぼ十分なデータを与えると考えられた。

(3) シラカンバとハンノキ属との共通抗原性について

R A S T におけるシラカンバとハンノキの高い相関性、および inhibition test の結果より、両者の共通抗原性が明らかになったと考える。スギとヒノキ、ヨモギとブタクサと同じような共通抗原性¹⁴⁾¹⁵⁾が存在していると思われた。シラカンバの属するカバノキ属 (Birch) とハンノキの属するハンノキ属 (Alder) の共通抗原性については、北欧において、対象とした樹木の種 (species) は異なるが皮膚反応、R A S T それぞれにおいて高い相関性があることがすでに報告されている¹⁶⁾。ハンノキの分布はシラカンバと異なり、ほぼ日本国土全体にわたっている⁷⁾。しかしながらシラカンバとハンノキは同じ科の樹木でありながらその植生は異なっている。ハンノキの花粉は札幌地方でも飛散は確認されているものの、その数量はシラカンバを代表とするカバノキ属に比べ少ない量であり、また飛散時期も少し異なることが報告されている¹⁷⁾。現在の時点では札幌地方でハンノキの花粉に感作される可能性を完全に否定することはできないが、今回呈示した 2 症例に関してはどちらか一方で感作され、他方で発症していると考えるのが最も妥当と思われた。

ハンノキに関しては新潟で喘息症例について 1971 年に報告されている¹⁸⁾が、鼻アレルギーを含めその後長く報告が認められなかった。ハンノキ属花粉の飛散は相模原地方では減少してきているとの報告¹⁹⁾も認められる一方でハンノキ属のオオバヤシャブシ花粉症が最近報告されており²⁰⁾²¹⁾、この抗原による花粉症患者が増加してきているのではないかと推測されている。また自治医大(栃木県)の報告²²⁾ではシラカンバのキャップシステムでの特異的 IgE 抗体の陽性率が 20% (28/143) でシラカンバ R A S T 陽性症例がかなり多くの数にのぼっている。本州では高山以外にはシラカンバの植生がないことから、彼らが報告しているところのシラカンバ R A S T 陽性症例の真の原因抗原はその共通抗原性から他の樹木花粉であると

考えられる。カバノキ属の他の種、あるいは北欧での報告¹⁶⁾から科 (family) を越えたぶな科ブナ属、コナラ属などの可能性も否定できないが、最も可能性が高いものはやはり現在までに花粉症の報告のあるハンノキ、オオバヤシャブシなどの属するハンノキ属の花粉と考えるのが妥当と思われる。いずれにせよ、これら樹木花粉の共通抗原性については本邦ではいまだ研究、報告が少なく今後明らかにされなければならない問題と考える。

従来、北海道の花粉症はカモガヤを代表とするイネ科花粉症が最も多いとされてきたが、最近の統計では函館地方ではヨモギ花粉症患者数が最も多い¹⁾し、当科外来の最新の統計(未発表)でも、シラカンバ花粉症患者数がイネ科花粉症患者数を上回っている結果を得ている。近年の都市開発、気候の変化などによる植生の変化の反映でないかと推察される。今後患者数の推移を見守るとともに花粉飛散数の継年的変化などの調査を引続き行っていきたいと考えている。

V、まとめ

(1)平成 2、3 年度における当科のシラカンバ鼻アレルギーの現況を報告した。2 年間ににおけるシラカンバ花粉症患者の総数は 53 名で、全鼻アレルギー患者の 16% を占めており、近年増加傾向にあると考えられた。

(2)皮内テスト、および鼻粘膜誘発テストとの相関関係からシラカンバ花粉症の診断における R A S T 検査の信頼性は非常に高いものと推察された。一般日常臨床においては詳細な問診と R A S T 検査のみでほぼ十分なシラカンバ花粉症の診断が可能と考えられた。

(3)ハンノキ属とシラカンバの抗原の交叉性は非常に高いものと考えられた。また 2 症例の経験から、本州においても共通抗原性をもつハンノキ属などの花粉症患者がある程度多く存在する可能性が示唆された。

文 献

1) 間口四郎、田淵伴秀： 函館地方における鼻アレルギーの臨床集計。耳鼻臨床 84: 1723-1728, 1991.

- 2) 我妻義則、松山隆治、野戸清、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.
- 3) 小崎秀夫：春の花粉症、北海道 -イネ科牧草花粉症-。アレルギーの臨床 5: 104-106, 1985.
- 4) 奥田稔：鼻過敏症患者に接して -診断-：鼻アレルギー。金原出版、東京、1988、172-193頁。
- 5) 塩野義製薬株式会社 診断薬部：特異IgE抗体放射免疫測定用キット シオノリア特異IgE 説明資料 1990.
- 6) 市川三次：日本における花粉症の報告：花粉症のための花粉検索ハンドブック。花粉研究会、京都、1990、37-39頁。
- 7) 北村四郎、村田源：かばのき科：原色日本植物図鑑 木本編 II。保育社、大阪、1979、284-303頁。
- 8) 林弥栄、古里和夫、中村恒雄：かばのき科：原色樹木大圖鑑。北隆館、東京、1985、26-72頁。
- 9) 小野有五、五十嵐八枝子：花粉の語るもの：北海道の自然史。北海道大学図書刊行会、札幌、1991、22-35頁。
- 10) 高木撰夫、福田諭、吉村理、間口四郎、村上進：当科アレルギー外来における臨床集計 -HD群、ダニ群の傾向について-。耳鼻と臨床 34: 643-648, 1988.
- 11) 高橋光明、金関延幸、奥出芳博、大橋文、林達哉：鼻アレルギーの臨床集計 -HD、Mite アレルギー、花粉症、抗原不明例の比較検討-。耳鼻臨床 補 15: 24-33, 1987.
- 12) 東英二、荒ひろみ、砂金秀充、榎本和子、朝倉光司他：札幌医科大学鼻アレルギー外来10年間の臨床統計 -患者動態、年齢分布、臨床検査成績の集計-。耳鼻臨床 78: 47-62, 1985.
- 13) 相馬新也、朝倉光司、白崎英明、形浦昭克、佐橋紀男：札幌における春の花粉飛散状況。北海道耳鼻咽喉科アレルギー懇話会誌 9: 12-15, 1988.
- 14) 清水章治、油井泰雄、信太隆夫：花粉症。感染・炎症・免疫 7: 34-39, 1977.
- 15) 我妻義則、信太隆夫、松山隆治、宮田亮、伊藤浩司：花粉症の研究 第3報 札幌地方のヨモギ花粉症。アレルギー 18: 980-990, 1969.
- 16) Eriksson NE, Wihl J-A, Arrendal H et al: Tree pollen allergy III. Cross reactions based on results from skin prick tests and the RAST in hay fever patients. A multi-centre study. Allergy 42: 205-214, 1987.
- 17) 我妻義則、信太隆夫、宮田亮、松山隆治、今村光男他：花粉症の研究 第2報 札幌市における空中花粉飛散状況の検索成績。アレルギー 18: 56-69, 1969.
- 18) 水谷民子、藤崎洋子、馬場実、吉住昭：ハンノキ花粉喘息。アレルギー 20: 700-705, 1971.
- 19) 信太隆夫：花粉飛散と花粉症の年次変動：図説スギ花粉症 改定第2版、信太隆夫、奥田稔 編 金原出版、東京、1991、37-50頁。
- 20) 中原聰、芦田恒雄、衛藤幸男、吉川恒雄、井手武他：オオバヤシャブシ花粉症の1例とその疫学調査。アレルギー 39: 104-109, 1990.
- 21) 吉村史郎、小笠原寛、魚本雄二郎、里見文男、伊達和宏他：オオバヤシャブシ花粉症。日本鼻科学会会誌 30: 361, 1991.
- 22) 石田孝、田辺久雄、藤本泰幸：鼻アレルギーにおけるキャップシステムの応用。日本鼻科学会会誌 30: 354, 1991.