



# 兵庫県下におけるヤシャブシ花粉症の実態調査(第2報)リンゴ果実過敏症の治療(社団法人神緑会事業報告1)

小笠原, 寛  
栗花落, 昌和  
天野, 吉晴  
吉村, 史郎  
藤谷, 哲造

---

## (Citation)

神戸大学医学部神緑会学術誌, 11:8-12

## (Issue Date)

1995-10

## (Resource Type)

departmental bulletin paper

## (Version)

Version of Record

## (JaLCD0I)

<https://doi.org/10.24546/81007380>

## (URL)

<https://hdl.handle.net/20.500.14094/81007380>



# 社団法人神緑会事業報告 (1)

## 兵庫県下におけるヤシャブシ花粉症の実態調査 (第2報)

### リンゴ果実過敏症の治療

兵庫医科大学耳鼻咽喉科 小笠原 寛 (47年卒) 栗花落昌和 天野 吉晴  
 市立芦屋病院耳鼻咽喉科 吉村 史郎  
 神戸・藤谷耳鼻咽喉科 藤谷 哲造

#### 1. はじめに

樹木による花粉症は草本類より少ないとされているが、樹木のなかではカバノキ科樹木が最も花粉症を発生させやすい。阪神地区で重要なカバノキ科ハンノキ属オオバヤシャブシによる花粉症の実態を調査してきた<sup>1-4)</sup>。この花粉症では花粉飛散数と有症率が比例し、症状もスギ花粉症より重篤な発熱や下痢がみられ、喘息やバラ科果実などに対する食物アレルギーの合併が高頻度でみられた<sup>2)</sup>。食物アレルギーはIgE抗体が高いほど、空中花粉数が多い地区ほど多く認められ、73名の症状調査では19例(26%)に、93年の芦屋市で行ったアンケート調査では小学生で1.7%、市民で3.7%にみられた。食物アレルギーは鼻症状発現と同時に遅れて発現しており、オオバヤシャブシ花粉と食物の抗原に共通性があることが判明した<sup>3)</sup>。

兵庫県各地における花粉飛散数の経年変化

と、食物アレルギー合併の1症例をあげて、治療ならびにIgE抗体検査で留意すべき点を報告する。

#### 2. 方法

空中花粉調査は兵庫県花粉症研究会を構成する保健所ならびにボランティアの協力にて行われた。調査方法はダーラム型花粉捕集器を用いて空中花粉を捕集した後、鏡検後に個/cm<sup>2</sup>/日に換算した。

食物アレルギーは兵庫医科大学と市立芦屋病院を受診した患者を対象に検討した。抗原分析はBreitenederの方法により<sup>5)</sup>、オオバヤシャブシ花粉をExtraction Bufferにて室温下に24時間抗原抽出した後、蒸留水で透析後、凍結乾燥させ抗原エキスとした。抗原エキスをSDS-ポリアクリルアミドゲル電気泳動後、Western Blottingを行い、ECL法にて反応をみた。

表1 神戸市東灘区御影山手におけるハンノキ属花粉飛散状況

	ヤマハンノキ			オオバヤシャブシ (ヒメヤシャブシを含む)					
	開始日	終了日	飛散総数	開始日	最盛期	最大日と飛散数	終了日	飛散総数	
1989	1/21	2/2	3	2/18	2/26-3/7	3/1 41.0	4/13	331	
1990	2/4	2/9	4	2/20	2/26-3/21	3/10 27.5	4/8	289	
1991	2/7	2/19	6	3/10	3/20-3/31	3/26 96.1	4/16	436	
1992	1/27	2/19	2	3/3	3/9 -3/27	3/1 85.8	4/12	399	
1993	1/31	2/8	19	2/22	3/6 -3/29	3/7 143.8	4/25	705	
1994	2/6	2/20	2	3/3	3/9 -3/31	3/23 76.9	4/21	571	

花粉数は個/cm<sup>2</sup>

### 3. 結果

#### 1) ハンノキ属花粉飛散総数の推移

ハンノキ属で最も開花の早いヤマハンノキは、表1に示したように1月下旬から2月中旬にかけて、飛散が観測された。オオバヤシャブシは2月下旬から4月下旬まで観測され、3月中旬にピークがみられた。

表2に年度毎のハンノキ属花粉飛散総数を示した。兵庫県北部や中部は年間の飛散総数は100個以下が多いが、瀬戸内沿いは100個以上が観測された。特に神戸市東灘区や芦屋市は極めて多くの花粉が観測された。東灘区での花粉飛散数の推移は、豊不作年が隔年でみられ、89年の334個が93年に724個と2.2倍に、90年の293個が94年に573個と2.0倍に増加した。

表2 各観測地におけるハンノキ属花粉飛散総数

	個/cm <sup>2</sup> /年			
	1991	1992	1993	1994
柏原町 県立柏原病院	43	31	42	98
西脇市豊川	31	19	203	92
三木市緑が丘	173	90	400	94
加古川市 加古川市民病院	21	10	23	7
加古川市 加古川保健所	126	126	78	52
篠山町 篠山保健所	127	36	270	81
三田市中央町	7	40	199	51
宝塚市 宝塚市民病院	39	225	216	66
西宮市 兵庫医科大学	141	129	169	113
西宮市 西宮保健所	197	262	243	212
芦屋市奥池町	977	1663	1343	2859*
芦屋市 市立芦屋病院	675	939	897	835
芦屋市呉川町	216	182	202	186
神戸市東灘区御影山手	442	401	724	573
神戸市中央区琴緒町	146	317	309	186
神戸市須磨区北落合	92	220	98	47
加西市 加西市民病院	125	35	133	88
福崎町 福崎保健所	38	81	23	32
姫路市岩端町	232	103	180	162
山崎町 山崎保健所	1	21	72	75
竜野市 竜野保健所	147	101	198	179
佐用町 佐用共立病院	12	18	27	22
上郡町上郡	73	12	58	27
豊岡市 豊岡保健所	188	21	21	18
浜坂町 公立浜坂病院	26	29	29	50
洲本市 県立淡路病院	16	28	29	95
洲本市 洲本保健所	9	61	71	85
豊中市 長堀病院	30	33	60	60

\*: 観測地を変更

#### 2) 症例

症例9 41歳 女性

神戸市東灘区深江に居住し、84年から春先に鼻症状が発現するようになった。91年の皮膚反

応はヤシャブシに強陽性かつ遅延型反応をとめない、スギとヒノキに対しても陽性であった。転宅をすすめ、神戸市西区へ転居した。92年には37度の微熱が出現し、抗アレルギー剤や抗炎症剤を投与するも秋まで持続した。93年には鼻症状は軽減する一方、38度の発熱と咽喉頭の疼痛、咳嗽が主症状となった。8月にメロンを食べた後、手足が痒くなった。11月には病院で混合果汁飲料を飲んだ20分後に、手足の紅班と浮腫、しびれ感、咳嗽が出現した。その後しばしばじんましんが出現した。94年6月にはバナナを1本食べた後、手渡していた頓用のプレドニソロン10mgを内服するも、呼吸困難が出現し、緊急入院したこともあった。さらにバナナ以外にオレンジやキウイ、モモ・ナシのバラ科果実、梅酒、クリ・アーモンドのナッツ類にも症状がでるようになった。91年の眩暈は自律神経性と考えられ、CMIは正常であったが、94年6月は心身症的傾向を示すようになった。アレルギーによる反応と心身症とが混在するようになったと考え、検査と治療のため入院せしめた。

消炎鎮痛剤にて咳嗽発作の既往があったため、アスピリン負荷試験を行い陰性であった。加工したジャム、ついでバナナの飲食テストを行い、陰性の結果をえた。患者自身が検査結果と今までの症状について理解できたので、リングによる経口減感作療法を試みた。5mmスライスから初め、順次倍の大きさにして、1日3ないし4回摂取させた。9日間で半分のリングを症状なく食べられるようになり、他の食品もすべて摂取可能となったので、以後連日リングを食べるように指導した。退院後は花粉シーズン以外は全ての投薬を中止しているが、栗の食べ過ぎで30分後に手足が痒くなった以外は、じんましんなどがでることもなく経過している。

#### 3) 食物アレルギーの症状分類

食物摂取後に接触アレルギーによると考えられる速やかな咽喉頭の腫脹や痒みなどの局所反応型と、摂取後30分以内に生じるアナフィラキシーショックによる鼻症状やじんましん、紅班、浮腫、呼吸困難などの全身反応型がある。表3

表3 食物アレルギー合併例

局所反応型				平均年齢	RIST U/ml	特異IgE抗体平均スコア ハンノキ					
合計	男	女									
19	4	15		39.9歳 (22-62)	356±651 (6-3020)	3.2±1.3 (0-4)					
全身反応型				RIST U/ml	特異IgE抗体 UA/ml						
例	年	性	喘息		ダニ	スギ	ハンノキ	カモガヤ	ヨモギ	リンゴ	
1	FA	47	F	-	131	0	6.3	17.5	6.3		1.82
2	RH	42	F	-	205	0.55	28.2	28.5	0	2.03	2.81
3	KM	38	F	+	121	0.38	17.1	>100	0.46	0.18	5.87
4	KW	34	M	-	85	0.32	0.54	19.4	<0.18	0.96	2.23
5	HH	40	F	-	200	0	37.7	29.7	2.2	0	2.80
8	YK	33	F	-	14	0	0	13.3	0	score1	score1
9	MM	41	F	-	29	0	4.1	7.9	0	0.18	0.27
平均 mean±SD					112±70		score 4.0±0.9				

に局所反応型と全身反応型を呈した症例の検査データを示した。局所反応型は全身反応型よりIgEが高いが、抗ハンノキIgE抗体は低かった。

図1は重症のハンノキ属花粉症のイムノブロットである。症例1, 2, 3, 4, 5, 8, 9は表3と対応した全身反応型で、症例6, 7, 10, 11は食物アレルギーを合併していない症例である。抗原分析では19kDにmajor allergenを、14kDにminor allergenがみられ、その他のminor allergenとして症例4では28kDに、症例2と5では30kDに認められた。症例9では14kDのminor allergenの反応が19kDのmajor allergenより強く認められたが、抗リンゴIgE抗体は陰性であった。

#### 4. 考察

高度経済成長時代からハンノキ属は六甲山系や中山山系をはじめ東海道・山陽道沿いに大量に植樹されている。このため瀬戸内は内陸部や日本海側より、花粉数が多くなっている。年間200個の花粉が集団的に花粉症が発生する下限

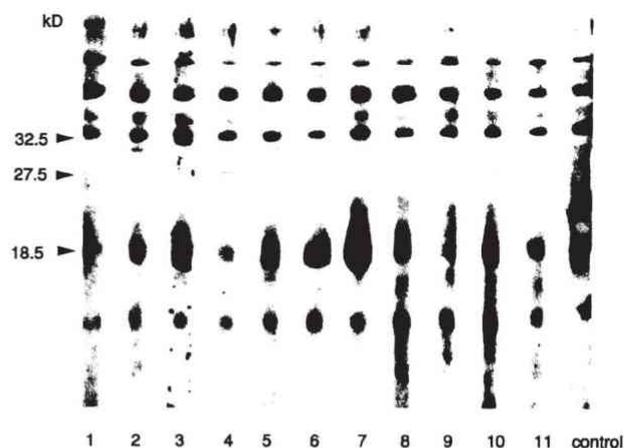


図1

と推定しており、阪神地区から竜野市までは発生地区となり、特に芦屋市や神戸市東灘区は花粉数が極めて多い地区である。

ヤシャブシ花粉は比重が重いため、植樹地から5km内に多くは落下し、最大飛散距離は20km以下と短い。そのため気象の影響を考慮すると、花粉数の経年変化は植樹地に近い観測地でないと判断できない。六甲山麓部の神戸市東灘区御影山手の観測地は、最も近い花粉源か

ら約400m離れており、北東方向の鶴甲や表六甲ドライブウェイから花粉が飛来する。ここでの観測値は隔年毎の豊不作があり、4年間で約2倍と、明らかな花粉飛散数増加が認められた。これは植樹されて日が浅く、成長過程の樹木であることを支持している。芦屋市や西宮市などの六甲山麓部だけでなく、西脇や山崎、洲本などに飛散花粉数の増加がうかがえる地区がみられるようになり、注意深い観測と花粉数を許容量以下に押さえる対策が必要である。

欧州でのシラカンバ花粉症の最大70%に<sup>6)</sup>、果実や野菜、ナッツに対する食物アレルギーの合併が報告されている。ヤシヤブシ花粉症では食物摂取後に咽喉頭の腫脹や痒みが生じる局所反応型と、頻度は少ないものの鼻症状やじんましん、紅斑、浮腫、呼吸困難などの全身反応型がある。全身反応型はソバアレルギーのように生命への危険をとまなうことがある。公文康によると、ヤシヤブシ花粉症の診断は血清がないためできなかったが、神戸市在住のアトピーの強い2歳男子がリンゴ2切れ摂取後に、アナフィラキシーショックで死亡している。局所反応型でもリンゴやモモから、多種類の果物、野菜、ナッツへと種類が増加し、症状も重症化するのが常で、多くの患者は原因食物を2度と食べていない。

鼻症状発現より遅れて食物アレルギーが出現しており、疫学調査で空中花粉数が多い地区ほど食物アレルギーの合併率が高く、抗ハンノキIgE抗体の高いほど抗リンゴIgE抗体の陽性率も高く症状も強くなっていることは、ヤシヤブシ花粉症と食物アレルギーとの因果関係を強く示唆している。IgE抗体の抑制試験で花粉とリンゴ果実の共通抗原性が認められ、イムノブロットでオオバヤシヤブシの約19kDのmajor allergenと14kDのminor allergenはリンゴ果実抗原と共通していることが判明した。全身反応型の方が局所反応型よりIgE値は低いが、抗ハンノキIgE抗体が高くなっている。なぜ特定の抗原だけに強く反応するのか、今後の解明がまたれるが、このように強く反応する患者には注

意深い対応がいる。

症例9ではmajor allergenより14kDのminor allergenに強い反応がみられた。これはprofilinと考えられ、動植物に共通する活性の高い蛋白で、全ての花粉や食物に含まれている。このため多種の食物でじんましんがみられたと考えられる。また、抗リンゴIgE抗体が陰性であるのは、特異的IgE抗体の検査では14kDの蛋白を測定しないことが推測できる。スギの特異的IgE抗体の検査でも抗原に問題があって、陰性とでることがあるので<sup>7)</sup>、判断には慎重さが求められる。

食物アレルギーの治療は原因食除去が基本となっているが、共通抗原により多種の食品が原因となれば、不可能に近い。インターールの内服は成人には行い難く、抗アレルギー剤の投与と、発症時の抗ヒスタミン剤とステロイドの頓用が唯一の方法である。重症例に対しても、欧米のようなエピネフリンの自己注射は法的に禁止されており、カバノキ科花粉エキスは市販されていないため、減感作療法も行い難い。

症例9は経過から食物アレルギーが生じてから、この恐怖が他の家庭問題と重なり、心因症になりやすい素因が刺激されたと考えられる。入院の管理下に、問題となる薬品や食物を整理し、患者自身が理解した後行ったリンゴによる経口減感作療法が奏功したといえる。洋ナシやハンノキに対する特異的IgE抗体の減少傾向があり、経口減感作療法により、免疫寛容になったと考えられる。今後経過観察を続け、症例を追加して経口減感作療法が食物アレルギーだけでなく、花粉症におよぼす影響を検討したい。さらに抗原分析を進展させ、発症のメカニズムや特異的治療への基礎的研究をすすめる予定である。

## 5. まとめ

1. ハンノキ属花粉の飛散量は瀬戸内沿いで多く、特に阪神地区はきわめて多い。しかも空中花粉は増加途上のため、花粉症有症率の増大と重症化だけでなく、食物アレルギー合併

の増加が懸念される。

2. 食物アレルギーは19kDと14kDの花粉抗原との共通性により生じる。14kDの minor allergen は、多種の食物に反応し、特異的 IgE 抗体測定では測定されていないことがあるので、診断には注意がいる。症状は局所反応型を示す例が多いが、全身反応型は少ないものの、平時の管理や緊急時の対応に苦慮しており、リンゴによる経口減感作療法が有用であった1例を報告した。

## 文 献

- 1) 小笠原寛, 吉村史郎ほか: 日花粉誌 38: 134, 1992.
- 2) 小笠原寛, 吉村史郎ほか: 兵庫医師会医学誌 35: 33, 1992.
- 3) 小笠原寛, 栗花落昌和ほか: 神緑会学術誌 10: 9, 1994.
- 4) 吉村史郎, 小笠原寛ほか: アレルギー 44: 602, 1995.
- 5) Breiteneder H, Hassfeld W, et al: Int Arch Allergy Appl Immunol 87: 19, 1988.
- 6) Ebner C, Birkner T, et al: J Allergy Clin Immunol 88: 588, 1991.
- 7) 芦田恒雄, 井手武ほか: 日花粉誌 40: 95, 1994