

小児気管支喘息のアレルゲン診断と 特異療法に関する研究

1. 枕のそばがらに附着しているそば粉による吸入性喘息

群馬大学医学部小児科学教室

松村 龍雄 館野 幸司 藤井 均 由上 修三
木村 利定 戸所 正雄 仁平 敬子

緒言

従来、気管支喘息のアレルゲンとしては、種々の物質が発見されている。すなわち、吸入性アレルゲンとしては、屋内塵をはじめとして、動物の羽毛、花粉、真菌などがあげられ、また、食餌性アレルゲンとしても、卵、牛乳などをはじめとして、各種食品の報告がある。そのうち、気管支喘息のアレルゲンとして大きな地位を占めているものは、寝具のうちに含まれるアレルゲンで、特に枕の材料があげられる。Vaughan と Balck¹⁾ は、このことを強調して、「人間が一生の3分の1に該当する、毎夜8時間、枕の中に鼻をうずめて生きていることを考えると、その枕の材料による感作の多いことが、容易に理解される」と述べている。欧米では、枕の材料として、羽毛、カボックや動物の毛が用いられ、これらの物質による感作の報告が数多くされている²⁾。一方、日本では、枕の材料としては、そばがら、もみがらや小豆などが一般に用いられている。しかし、これらの物質による気管支喘息の報告は未だ見あたらず、欧米と同様にわが国でも、これらの枕の材料による感作が存在するであろうと想像される。

わが国における枕の材料の代表的な物質である、そばがらは、そばの種子からそば粉を取ったのこりであつて、そのそばがらにはそば粉が多少残っている。したがつて、そばがらを枕の材料に使用すると、その残存せるそば粉を吸入することになり、ひいては、そば粉による感作も起りうる可能性が考えられる。しかるに、未だ、そばがらの枕による気管支喘息の報告は見当たらないようである。

昭和33年、われわれは、このそばがらの枕による気管支喘息の最初の症例を、日本アレルギー学会総会において報告し³⁾⁴⁾、さらに、その5例をまとめて、東日本アレルギー懇談会で報告した⁵⁾。今回は、その後の症例を合

せ、9症例をとりまとめて報告する。

症例

症例1. 六〇木〇夫、8才、男

3才のころから喘息発作が起りはじめ、段々強くなつてきた。発作は頻回に起つていた。いつも、夜、寝床に入るとまもなく咳が出はじめ、徐々に激しくなり、やがて笛声喘鳴や呼吸困難が生じ、典型的な気管支喘息の発作になるようであつた。時には、咳のみで治ることもあり、また、他の場合には、軽い笛声喘鳴に至るのみのこともあつた。1年間を通じて、発作はだいたい同じようになり、1週に1回ぐらいの頻度で起つていた。発作は、寒い時期には頻発し、暖い時期は減少するような傾向が認められた。起床中は、咳や喘息発作らしい様子が殆んど認められなかつた。

皮膚反応を行なうと、スクラッチ反応でそば粉に対して強く反応し、他のアレルゲンに対してはすべて陰性であつた。皮内反応は、スクラッチ反応の成績があまりに強いので、行なわなかつた。

既往歴で認められた事実として、発作が1年中頻発すること、夜間寝床に入ると起ることなどがあげられる。このことから、患児のアレルゲンは、日常身のまわりにあり、とくに寝具と関係の深い物質であろうことが推定される。一方、皮膚反応成績は、そば粉に対して強陽性であつた。これらの事実から、患児のアレルゲンとして、枕のそばがらを推定した。既往歴を聞きなおすと、2才ごろからそばがらの枕を用いはじめ、2才半ごろから寝床に入ると咳が出るようになり、3才から明らかな喘息発作を起すようになったことがわかつた。

そこで、そばを除去することにした。患児をはじめ、家族全員の枕をフォームラバー製の枕に換え、また、そばを食べないようにした。すると、その晩から喘息発作はもちろん、咳も生じなくなつた。

さらに、そば粉抽出液を吸入させて、吸入誘発試験を行なつた。100万倍稀釈液を数秒吸入させたところ、まもなく、笛声喘鳴が現われ、喘息発作が起ることがわかつた。

その後、日中、家のなかで遊んでいる時に、喘息発作が再発した。この再発の原因は、父親がひる寝をするため、誤つてそばがらの枕を使用し、その近所で遊んでいたためとわかつた。その後、そばがらの枕を全部廃棄し、そのような機会が起らないようにしたところ、再発が見られなくなつた。

症例2. ○田○夫 7才男

4才のころから喘息発作が起りはじめた。喘息発作は、秋から春にかけて強く、頻回に起つた。夏期には軽くなるが、全く発作ではなく、軽い咳の発作や、喘鳴がしばしば認められた。発作は、就床後間もなく咳が出はじめ、時に数時間後から典型的な喘息発作になつた。皮膚反応は、スクラッチ反応でそばに対して強陽性であつた。よつて、そばがらの枕によるそば喘息を疑い、そばがらの枕の使用の有無を調べると、はたして、使用していることがわかつた。

そこで、そばがらの枕の使用を中止させたところ、発作はその夜から起らなくなつた。その後、しばらくの間は喘息発作が認められず、経過良好であつた。ところが、1年後ごろより、再び喘息発作が現われ出した。食餌日誌を検討したところ、大福餅やしる粉を食べた日に喘息発作が起つていることが推定された。これら小豆製品の摂取を禁止したところ、その後は全く発作が認められなくなつた。

症例3. ○原○弘, 4才, 男

2才ごろから喘息発作が起りはじめた。喘息発作は、季節差なく、殆んど一年中同じように生じ、強い発作が頻発した。日中は変りないが、寝床に入ると間もなく咳込み、2〜3時間後には呼吸困難や笛声喘鳴を伴なり、典型的喘息発作に至ることが多い。発作の治療のため、背中におぶつて、自転車で医院に行く途中で発作が軽快しはじめ、帰宅すると再び悪化することが、しばしば認められた。強い発作が重積して息苦しく、食欲がなくなり、殆んど食餌を摂取しないような時でも、そばだけはよく食べるので、喘息発作のときは、そばばかり食べさせていた。そばに対する皮膚反応は、スクラッチ反応で強陽性であつた。

そこで、そばがらの枕の使用の有無を調べて、使用していることがわかつたので、早速家中のそばがらの枕を

棄てさせた。すると、それまで毎晩起つていた喘息発作が、その晩から全く消失した。

本症例では、3様の再発が認められた。第一の再発は、残つていたそばがらの枕によつて惹き起された。父親が昼寝をするため、押入れの中に入れてあつた客用のそばがら枕を用い患児がその布団の上であばれたため、喘息発作が現われた。第2の再発は、他の食品に混入したそば粉を、誤つて摂取したために起つた。すなわち、そば屋でうどんを食べたところ、24時間後に、喘息発作が起つた。その後、再びそば屋でうどんを食べたところ、また喘息発作が認められた。一方、自家製のうどんを食べた場合には、全く発作が認められなかつた。そこで、そば屋のうどんによつて喘息発作が現われた原因として、うどんそのものに由来するためではなく、うどんに附着したそば粉によるためであろうと推定された。すなわち、そば屋ではうどんとそばを同じ釜の湯でゆでるのが普通であるので、この湯を介してうどんにそば粉が附着、混入するためであろうと推定された。第3の再発は、そば粉を除去してから1年後ころから生じはじめた。上述のようにそば粉を完全に除去したところ、喘息発作が全く起らなくなつたが、一年後、再び毎晩のように発作が頻発しはじめた。今回の再発には、そば粉の吸入も、摂取も全く認められず、他のアレルゲンの関与が推定された。そこで、アレルゲン検索をやりなおしたところ、牛乳アレルギーが発見された。以前から毎晩のように、銭湯の湯上りに牛乳一合飲むことを常としていた。よつて、牛乳のみならず、牛乳製品も除去したところ、喘息発作が軽快した。

症例4. ○村○秀, 4才, 男

3才ごろから、喘息発作が起りはじめた。発作は一年中ほぼ同じ程度に起るが、寒い時期には少し強く、頻回に起る傾向があつた。夜、床に入ると、10分ぐらいて咳が出はじめ、そのうちに強い咳が頻回に、強く生じ、時には嘔吐を伴う場合があつた。日中は、無症状のことが多かつたが、軽い咳や鼻水が持続することもあつた。そばを食べると、10分もたたないうちに、“口の中が変だ”と言いはじめ、咳が出はじめ、20分後には口唇がクインケの浮腫状に大きくはれ、30〜60分後には喘息発作が起つた。喘息発作は3日間ほど続くことが多かつた。そのため、患児はそばを食べたがらなかつた。皮膚反応を行なうと、スクラッチ反応でそばに対して強陽性であつた。

そこで、そばがらの枕の使用を中止させたところ、そ

の晩から喘息発作が消失し、その後経過良好である。

症例5, ○辺○子, 5才, 女

3才のころから喘息発作が起りはじめた。発作は、秋から春にかけて頻発したが、他の時期にも軽い発作が時々認められた。寝床に入ると間もなく、咳やくしゃみが出はじめる。時に、2～3時間後に、典型的な喘息発作にまで至ることがあった。発作の治療のために外出すると、途中で喘息発作が軽くなることがしばしばあった。また、そばがらの枕を与えられていたが、枕を使用することを嫌い、いつも枕をはずして寝ていた。それで、家人が無理に枕を使用させたり、本人が就眠後枕を頭の下に挿入してやつたりすると、咳が強くなって、喘息発作が起る傾向が認められた。皮膚反応を行なうと、スクラッチ反応でそばに対して強陽性であった。

そこで、家中の枕を、そばがらの枕から、スポンジ製の枕にかえたところ、発作が全く消失した。本症例では、再発は全く認められなかった。

症例6, 丸○郁○, 6才, 男

3才のころから、喘息発作現われた。

喘息発作は、夏のおわりごろから春にかけて強くなるが、その他の時期にも軽い発作が認められた。年令が進むにつれて、発作が徐々に強くなってきた。発作の頻度は始めのころは月に2回ぐらいであったのが、6才の初診時には、月に3～4回起り、無症状の日は殆んどなかった。9時ごろ就床するが、床に入ると10分以内に咳が出始め、そのうちに笛声喘鳴、呼吸困難が加わり、典型的な喘息発作になる。時には、ヒューヒューが一晩中なっているのみで典型的な発作までに至らないこともある。本人は、床に入ると、咳込んだり、息苦しくなるので、寝るのを嫌い、座敷で居睡りをする事が多く、寝てから寝床に入れてやつても、同様の経過で喘息発作になつてしまうことが多かつた。毎年、暮の大晦日から元旦にかけては、強い喘息発作が起つていた。これは、後日の調査で、みそかそばとして、家中でそばを食べるためであることがわかつた。本人は、そばが嫌いで、平生は殆んど食べないが、大晦日だけは縁起物として、そばを食べていた。

皮膚反応は、やはり、そばに対するスクラッチ反応が強陽性を呈した。

そこで、そばがらの枕を用いないように指導したところ、全く発作が起らなくなつた。その後、押入れの中に入つて遊んで、しまつてあつたそばがらの枕をいじつたところ、咳が出はじめ、夜になつて強い喘息発作になつ

たことがあつた。

症例7, 般○撰○, 8才, 男

5才のころから、喘息発作が現われた。

喘息発作の好発時期は、10月から3月にかけてであり、寒い時に著るしかつた。日中は時に軽い咳があるが、息苦しくなることはなかつた。ところが、夜、寝床に入ると、10分から15分で咳が出はじめ、時には嘔吐を伴なう激しい咳になることがあつた。床から離れていると、咳は極端に少なくなるようであつた。患児は、そばを食べると、5分で声がかすれて出なくなり、頭痛、息苦しさが現われ、15分後には嘔吐が生じた。同時に、咳、呼吸困難や笛声喘鳴を生じ、典型的な喘息発作になつた。発作は3～4日持続したという。それで、そばは殆んど食べないようにしていた。皮膚反応を行なうと、スクラッチ反応でそばに対して強陽性であつた。

それで、そばがらの枕の使用も止めさせたところ、以後、喘息発作の頻度や強さが激減した。しかし、その後も発作が時々起るので調査したところ、卵アレルギーと屋内塵アレルギーを発見した。それで、卵の除去食餌の摂取および屋内塵エキスによる減感作療法を行なつたところ、経過良好で、発作が殆んど見られなくなつた。

症例8, ○本○一, 6才, 男

生後4～5カ月ごろから、喘息発作が起つた。喘息発作の好発時期は、10月から4月までの期間であつた。夜、寝床に入ると5～10分で咳が出はじめ、飛び起きて、床の上にうずくまつていた。発作は、頓服を飲むと一時治つた。発作の軽い時は、そのまま朝まで眠れるが、強い時は再び発作が起つて眠れないこともあつた。床から離れてしまうと、発作が治る傾向が認められた。皮膚反応を行なうと、スクラッチ反応でそばに対して強陽性であつた。

そばがらの枕の使用を中止したところ、就床時の咳嗽発作は殆んど消失したが、夜明けごろの喘息発作が時々認められた。それで、同時に認められた、牛乳および卵アレルギーに対して除去試験を行なつたところ、喘息発作が少なくなるとともに、皮膚に認められた強い湿疹も消失した。現在、これらの治療に併行して、屋内塵エキスによる減感作療法を施行中である。

症例9, 洪○ 徹, 5才, 男

6カ月から、喘息発作が現われ始めた。喘息発作は季節差なく、常に認められた。強い発作が頻発するのは、9月から4月に至る、寒冷期のものであつた。発作は、一日のうちで何時に起きるかきまつておらず、日中でも

起り、特に夜間だけ起るとはきまつていなかった。喘息発作は咳、くしゃみではじまり、ついにはチアノーゼまで伴う強い喘息発作にまでなることが多かつた。喘息発作とともに、皮膚に蕁麻疹が多発し、また、眼、鼻や全身の皮膚をかゆがることが多かつた。

そこで、食餌日誌を調べると、卵および牛乳アレルギーが疑われ、その除去試験および誘発試験により確認された。すなわち、皮膚の蕁麻疹や、日中の喘息発作が、これらの食品の除去により殆んど消失することが認められた。

他方、皮膚反応では、そば、絹および屋内塵に強く感作されていることが認められた。そこで、寝具や衣服から絹やそばがらなどをできるだけ除去した。すると、喘息発作は殆んど認められなくなつた。現在、さらに、屋内塵および絹による減感作療法を継続中である。

総 括

以上、枕のそばがらに附着している、そば粉による吸入性喘息症例、9例について、観察成績をまとめると、次のようになる。

表1 喘息発作

	初診時 年令	喘 息 発 作	
		発症 時刻	好発時期
1. S. Roppongi	8才	就寝直後	1年中 (寒冷期特に)
2. T. Fukuda	6	〃	〃 (〃)
3. T. Ogiwara	4	〃	〃 (季節差少し)
4. T. Tamura	4	〃	〃 (特に寒冷時)
5. T. Watanabe	5	〃	〃 (〃)
6. I. Maruyama	6	〃	〃 (〃)
7. S. Hannya	8	〃	〃 (〃)
8. K. Hashimoto	6	〃	〃 (〃)
9. T. Shibuya	4	不定	〃 (〃)

1. 既往歴

患児の初診時の年令は、4才が3名、5才が1名、6才が3名、8才が2名であつた。すなわち、4才以上の幼児または学童であり、乳児例は認められなかつた。いずれの例でも、喘息発作はそばがらの枕の使用時に起ることが認められた。起床中は殆んど無症状であるのに、夜間寝床に入り、そばがらの枕に頭をつけると間もなく、咳が出はじめることが認められ、時には典型的な喘息発作を生ずるに至つた。典型的な喘息発作が起る頻度

は寒い時期に多く1週に1回ぐらい認められ、暖い時期には少なく、1カ月に1回ぐらいに減少した(表1)。

2. そばがら枕の使用

本症例は、枕のそばがらに附着している、そば粉による吸入性喘息である。そこで、これらの症例について、そばがらの枕の使用と喘息発作との関係をまとめてみよう。

これらの症例では、もちろん、そばがらの枕を使用していた。そばがらの枕の使用開始年令は、1才が1例、2才が6例、3才が2例であり、大部分の症例はそばがらの枕を2〜3才ごろから用いはじめていることがわかつた。

最初の喘息発作の開始年令は、1才以下が2名、2才が1名、3才が4名、4才が1名、5才が1名であつた。すなわち、大部分の症例では、喘息発作の開始年令は3〜5才であることがわかつた。

さらに、このそばがらの枕の使用開始から、最初の喘息発作の発症までの期間を計算してみると、1年が5名、2年が2名であり、大部分の症例は、そばがらの枕を用い始めてから1〜2年で喘息発作が発症していることがわかつた。

なお、第8例と第9例は、そばがらの枕を用い始める以前の乳児期から、喘息発作が認められた。アレルギー検索の結果、これらの症例はすでに牛乳および卵アレルギーによる食餌性喘息が存在していたことが証明され、そばアレルギーによる吸入性喘息は、これらの喘息の上に重つて発生したと考えられた。

すべてのそば喘息症例は、そばがらの枕を使用すると、咳、くしゃみや喘息発作などが起るにも拘らず、その関係を気付いていなかった。それでアレルギー検索の結果、その関係を指摘されるまでそばがらの枕を毎日使用していた。なかには、第5例のように患児が枕の使用を嫌つたり、また、第6例のように寝床に入るのを嫌つたりする症例も認められた。しかし、これらの場合でも、家族は患児のわがままや、喘息発作で苦しいための不気嫌のなせるわざと解して、そばがらの枕との関係に気がついていなかった。

3. そば粉抽出液に対する皮膚反応成績

昭和34年から昭和40年に至る6年間に、われわれのアレルギー外来を訪れた小児気管支喘息患者のうち、そば粉抽出液に対するスクラッチ反応が陽性であつた症例は、15例、32%であつた。今回、報告した9症例は、これら15症例のうちで、アレルギー検索が完了し、2年以

表2 そばにたいするスクラッチ反応

	紅斑	膨疹	中心蒼白	偽足	痒感
1. S. Roppongi	120×45	24×34	+	+	+
2. T. Fukuda	38×65	16×20	+	+	+
3. T. Ogiwara	40×48	11×14	+	+	+
4. T. Tamura	44×54	17×27	+	+	+
5. T. Watanabe	35×36	10×11	+	+	+
6. I. Maruyama	27×38	14×27	+	+	+
7. S. Hannya	26×34	7×19	+	+	+
8. K. Hashimoto	34×46	13×23	+	+	+
9. T. Shibuya	33×35	21×25	+	+	+

上経過を観察し、そば喘息患者であることが確認された症例である。その他の、そばに対するスクラッチ反応が陽性であった症例も、まだ検討中であるが、大部分の症例はそば喘息であることが認められている。

このように、そば喘息においては、そば粉抽出液に対するスクラッチ反応は、全例が強陽性を呈することがわかつた(表2)。すなわち、Coca液で抽出した自家製抗原と、Greer Drug Co.製の抗原に対し、紅斑が30mm以上、膨疹が15mm以上認められ、さらに、中心蒼白、偽足および痒感が認められた。反応が著しい症例では、リンパ管炎による紅斑が線状に、数条、腋窩までおよぶのが認められた。このように、スクラッチ反応で強い陽性反応が認められ、皮内反応は危険が予想されたために、いずれの症例でも皮内反応は施行しなかつた。

このような皮膚反応成績から考えると、スクラッチ反応の成績は、そば喘息の診断に当つて相当に参考になると考えられた。

4. 除去の効果

そばがらの枕を、主にフォームラバー製の枕にかえて、そば粉の除去を行なつた。すると、すべての症例において、その晩から喘息発作が起らなくなり、さらに、毎晩、寝床に入ると現われた、咳嗽発作も全く起らなくなつた。しかし、同室に就寝する家族の枕が、そばがらの枕である場合には発作が認められたことがあつた。また、食餌として、そばを食べると喘息発作が誘発される症例があつた。このような症例では、食餌からもそば粉を除去したところ、発作が全く認められなくなつた。

次に、そば喘息と診断がほぼ確定して、患児をはじめ家族全員のそばがらの枕の使用を中止した時の喘息発作の様子をまとめてみる。第1例から第7例に至る7名の患児では、そばがらの枕を止めた、その夜から喘息発作をはじめ咳やくしゃみまでが消失した。このような症例

表3 喘息発作とそばがら枕使用との関係

	そばがら枕の使用開始の年令	最初の喘息発作の時の年令	そばがら枕使用中止後の喘息発作
1. S. Roppongi	2才	3才	—
2. T. Fukuda	2	4	—
3. T. Ogiwara	1	2	—
4. T. Tamura	2	3	—
5. T. Watanabe	2	3	—
6. I. Maruyama	2	3	—
7. S. Hanuya	3	5	—
8. K. Hashimoto	3	4～6ヵ月	+(夜明けのみ)
9. T. Shibuya	2	6ヵ月	+(前より軽快)

では、後にのべる吸入誘発試験や経口誘発試験の成績によるまでもなく、容易にそば喘息と診断できた。しかしながら、第8例および第9例では、そばがらの枕の使用を中止しても、喘息発作の完全な消失にまでは至らなかつた。第8例では、そばがらの枕の使用中止により、毎晩のように認められた、就寝直後の喘息発作はなくなつたが、夜明けごろに起る喘息発作は残つていた。この喘息発作は、屋内塵アレルギーによることが解り、現在、減感作療法を行なつており、経過良好である。また、第9例は、そば粉の他に、牛乳、卵、絹および屋内塵など、多数のアレルゲンによつて惹起されていた気管支喘息症例であつた。喘息発作は一日中起つていたが、牛乳と卵を食品より除去したところ、日中の喘息発作や蕁麻疹などは消失した。さらに、そばがらの枕の使用を中止した上に、絹製品を寝具や身のまわりから除去したところ、夜間の喘息発作も著るしく軽快するに至つた。現在、屋内塵および絹による減感作療法を施行して、残つているわずかな発作も徐々に改善されつつある。したがつて、これら2症例においても、そばがらの枕の除去の効果は明らかに認められたのであるが、他のアレルゲンによる喘息発作が残つていたために、その効果が著るしく現われなかつたと考えられる。

5. 吸入誘発試験

上述の既往歴、皮膚反応および除去効果により、枕のそばがらに附着しているそば粉による吸入性喘息として診断された症例につき、さらに、そば粉抽出液を吸入させて誘発を試み、診断を確認した症例は2例である。第1例は100万倍稀釈液で誘発され、第4例は10万倍稀釈液で誘発された。他の症例においては、意識的な誘発試

表4 喘息発作の再発とその原因

	再発	原因	治療	効果
1. S. Roppongi	+	父親のそばがら枕使用	→ 廃棄 →	+
2. T. Fukuda	+	小豆アレルギー	→ 除去食餌 →	+
3. T. Ogiwara	+	{そば粉のついたうどんの摂取, 牛乳アレルギー 父親のそばがら枕使用	→ // →	+
4. T. Tamura	+	そば粉のついたうどんの摂取	→ // →	+
5. T. Watanabe	-	そば粉のついたうどんの摂取	→ 除去食餌 →	+
6. I. Maruyama	+	{そば粉のついたうどんの摂取	→ 除去食餌 →	+
7. S. Hannya	+	{卵アレルギー 屋内塵アレルギー	→ 除去食餌 → → 減感作 →	+
8. K. Hashimoto	+	{卵, 牛乳アレルギー 屋内塵アレルギー	→ // → → // →	+
9. T. Shibuya.	+	{卵, 牛乳のアレルギー 屋内塵, 絹アレルギー	→ // → → // →	+

表5 日本そばを摂取したときの全身症状

	喘 息 発 作		随 伴 症 状		
	有 無	発症までの時間	胃 腸	皮 膚	眼
1. S. Roppongi	—		口のしびれ感	蕁麻疹	—
2. T. Fukuda	+	24時間	嘔気・嘔吐	—	—
3. T. Ogiwara	+	//	—	—	—
4. T. Tamura	+	30分	—	蕁麻疹・湿疹	(充血・かゆみ・ めやに)
5. T. Watanabe	—		—	—	—
6. I. Maruyama	+	3～4 時間	(咽頭のひりひり) 感, 嘔気・嘔吐	—	(充血・かゆみ・ めやに)
7. S. Hannya	+	30分	嘔気・嘔吐	—	—
8. K. Hashimoto	—		—	—	—
9. T. Shibuya,	—		—	—	—

験は行わなかつた。しかしながら、第1例や第2例のように、家族がそばがらの枕を使用したため、そば粉を吸入したり、第3、4、6例のようにそば粉が附着混入したうどんを食べたりして、偶然、喘息発作が誘発される場合が多い。このような喘息発作は、偶然の誘発試験の結果と考えられ、診断を確認する助けとなつた。

6. 経口誘発試験

喘息発作が、そばがらの枕を使用すると起ること、そばがらの枕を使用するのを止めると起らなくなること、2例の吸入誘発試験の成績などから、これらの症例は、そばがらを入れて作った枕を用いることにより、そのそばがらに附着しているそば粉を吸入して起る吸入性喘息であることは疑いないと思われる。

一方、そば粉は一般に食物として用いられている。しかも、これら症例における再発の場合、3例において

は、そば粉を誤って経口摂取したために喘息発作が起つていると考えられる。

それゆえ、これらそば粉による吸入性喘息症例に、そば粉を食物として与えた場合に、どのような反応を呈するかは興味深い。そこで、これら9例にそばを食べさせて、その反応を観察した(表5)。

そばを経口投与して惹起された症状は、症例によつてさまざまであり、程度もいろいろであつた。

(症例1) そばを食べている間に、舌尖や口内にしびれ感が生じ、10数分後には口唇を主とした皮膚に蕁麻疹が生じた。しかし、喘息発作は認められなかつた。

(症例2) そばを食べてまもなく、強い嘔気、嘔吐が生じ、殆んど全量を吐出した。さらに、1日後には喘息発作が生じ、1日間以上、強い発作が続いた。

(症例3) そばの食事中および食後、1日間は、特に

症状を認めなかつた。しかしながら、1日後、喘息発作を生じ、1日間以上、続いた。

(症例4) そばを食べている間に、眼球結膜の充血、眼脂が現われ、10分後に口唇が浮腫状に腫脹し、さらに、30分後には喘息発作が起り、約3日間持続した。

(症例5) 特に異常反応を認めなかつた。

(症例6) そばを食べている間に口の中がしびれ、咽頭にひりひりする感じが生じた。さらに、10分後には嘔気、嘔吐が生じ、3～4時間後には典型的な喘息発作を生じた。発作は5～6日間持続した。

(症例7) そばを食べると、まもなく声がかすれ、頭痛、胸苦しさ、嘔気、嘔吐が生じ、15分後には喘息発作が生じた。発作は3～4日持続した。

(症例8) 特に反応を認めなかつた。

(症例9) 特に反応を認めなかつた。

以上の成績をまとめると、経口誘発試験に対し、9例中6例は何らかの食餌アレルギー症状を示し、さらに、そのうち5例は喘息発作までも起すことがわかつた。すなわち、そばに対する吸入性アレルギーと食餌性アレルギーとを兼ねている症例が6例あり、吸入性アレルギーのみの症例が3例であることがわかつた。

7. 喘息発作の再発

これら症例において、そば粉の吸入および経口摂取の機会が全くないようにしたところ、全く喘息発作が消失した。ところが、数年にわたる経過観察中に、再び、もとのように喘息発作が再発してくる場合が認められた。この場合、できるだけ、その再発の原因を発見するように努めた。すると、大部分の症例で再発の原因がつきとめられ、しかも、その大部分がそば粉を誤って吸入したり、摂取したりした結果であることがわかつた(表4)。

すなわち、家族が誤って残っていたそばがらの枕を使用したために誘発された症例が2例、押入れの中で遊んで、中にしまつてあつたそばがら枕をいじったために誘発された症例が1例、そばを食べたり、また、そばやで調理したうどんに附着したそば粉を摂取したために誘発された症例が5例認められた。

その他に、最初、そば喘息のみであつた症例が、そば除去1～2年の経過観察中に、他のアレルゲンによつて、喘息発作を再発するようになった症例があつた。すなわち、小豆による食餌性喘息1例と、牛乳による食餌性喘息1例とがあつた。

なお、外来を訪れたとき、すでに、気管支喘息のアレルゲンとして、そば粉以外のアレルゲンが存在していた症例が3例あつた。すなわち、屋内塵喘息が合併していた症例が2例、屋内塵および絹による喘息症例が1例あつた。これからの症例においては、そばの除去のみでは気管支喘息は消失せず、症状の軽快が認められるのみであつた。

8. 血清抗体

これら、そば喘息症例9例のうち、4例については、血清抗体の検索を行なつた(表6)。

表6 そば粉抽出液に対する血清抗体

	被動性移入		B D B 反応	Collo- dion 反応
	P.K 反応	Walzer 反応		
1. S. Roppongi.	128×	+	80×	40×
2. T. Fukuda	128×	+	80×	40×
3. T. Ogiwara	0	—	10×	20×
5. T. Tamura.		+		

In vivo の証明法としては、被動性移入試験を行なつた。それは抽出液に対して皮膚反応陰性の正常人の皮内に、患者血清 0.1ml を被動性に移入し、24時間後に抗原を投与して局所の膨疹と紅斑の有無を検討した。抗原の投与は、2様の方法で行なつた。第1は、Pransnitz-Küstner 法に則り、患者血清の注射局所に、抗原抽出液の0.02ml を皮内注射した。第2は、Walzer 法により患者血清を被動性移入された被験者に、ざるそばを一人前摂取させ、抗原が血行を介して、被動性移入した局所に達するようにした。

In vitro の証明法としては、B D B 赤血球凝集反応とコロジオン粒子法を用いた。

(B D B 赤血球凝集反応) 抗原稀釈液 3 ml に、50% 稀釈赤血球 0.1ml を加え、よく振盪し、それに B D B 原液を pH 7.3 磷酸緩衝液で15倍に稀釈した液を 0.5ml 加え、さらに、振盪混和する。ついで、24°C の温浴中に時々振盪しながら15分保つた後、1,500r.p.m. で5分間遠心し、上清を捨て、さらに0°C の1%正常ウサギ血清加、pH 7.3 磷酸緩衝生食液で、1,500r.p.m. で5分間、3回洗滌し、最後に0.1%血球浮遊液とした。一方、1%正常ウサギ血清加、pH 7.3 磷酸緩衝生食液を用いて、被検血清を5×, 10×, 20×, 40×, 80×, 160×, 320×と稀釈した系列を作り、これに上記の血球浮遊

液を0.05ml ずつ加え、よく振盪し、3～5時間後に、凝集試験管の底の血球凝集の有無をもつて反応を判定した。

(コロジオン粒子法) コロジオン粒子液と抗原液とを等量混合して1時間放置した後、被検血清を磷酸緩衝液で、20×、40×、80×、160×、320×と稀釈した系列を作り、これに0.1ml ずつ加える。1時間放置後、1,400r.p.m. 3分間正確に遠心し、直ちに判定した。判定は、試験管を手にとり、眼の高さにかかげ、落下光線にあてながら、爪に軽く試験管をあてて振盪し、沈渣が絮状でなく、1つ1つの微細な凝塊となつて浮遊する場合を陽性とした。

いずれの方法においても、そばに対する抗体価が証明された。例数が少ないので結論は下せないが、概していえば、臨床症状の著るしい症例ほど、血清抗体価が高いようであった。

考 案

枕のそばがらに附着、残存しているそば粉による吸入性喘息には、いくつかの特徴的な所見が認められる。すなわち、就床時の発症、そばから枕の使用、そばに対する強陽性皮膚反応、そばの除去による発作の完全消失、そばに対する食餌アレルギー症状の存在、吸入誘発や経口誘発が可能なことなどである。

したがって、これらの特徴を心得ていると、本症の発見や診断が容易になると思われる。

このような特徴ある気管支喘息を惹起するそば粉は、枕のそばがらに由来すると考えられる。枕の材料として使用されているそばがらは、製粉に際して、そばの実を挫滅してそば粉を取った残渣である。したがって、そのそばがらには多かれ少なかれ、そば粉が附着残存している。実際に、新らしく作られたそばがらの枕を、黒い台の上で数回たたくと、台上には白いそば粉が相当に附着するのが認められる。

このような、そばがら入りの枕を用いていると、就寝中に常に微量のそば粉を吸入していることになり、その結果、そばに感作される可能性が生じるわけである。

わが国では、生後間もなくは殆んど枕を使用せず、数ヵ月後ごろから薄い綿製の枕を用い、2才前後になつて初めて高い枕を使用するようになる。このような枕の内容は、成人のそれと同様に、そばがら、もみがらや小豆などであり、そのうち、そばがらは最も広く用いられている。したがって、そばがらの枕による、そば粉の感

作、ひいては気管支喘息の存在が相当にあると推定される。

われわれは、昭和33年、そのそばがらの枕による気管支喘息の最初の症例を発見し、以来、アレルギー検索に際して、いつもこのそば粉による気管支喘息に留意していたところ、現在までに9症例を本症と確診することができた。また、われわれの報告後、わが国では、同様の報告が散見されるようになった⁶⁾⁷⁾。

群大小児科アレルギー外来で取扱つた小児気管支喘息患者のうち、2年以上経過を観察し、治療効果を確認しえた症例は169名である。これらの症例において、延べ181件のアレルギーを確認できた(表7)。このうち、

表7 2年間以上経過観察しえた患者におけるアレルギー診断

	例数	(%)
吸入性アレルギー	79	46.7
食餌性アレルギー	11	6.6
吸入性アレルギー＋食餌性アレルギー	33	19.5
不 明	46	27.2
合 計	169	100.0

表8 2年以上経過観察しえた患者におけるアレルギーの種類

アレルギー	例数	(%)
吸入性アレルギー		
屋 内 塵	97例	53.6
そ ば 粉	9	5.0
絹	7	3.9
こんにやく	4	2.2
猫 の 毛	1	0.5
食餌性アレルギー		
卵	37	20.4
牛 乳	21	11.6
大 豆	5	2.8
合 計	181	100.0

アレルギーとしてそば粉が証明された症例は9名、5%である。これを、他のアレルギーを比較すると、屋内塵97名、53%、絹7名、4%、こんにやく4名、2%、猫の毛1名、1%、卵37名、20%、牛乳21名、12%、大豆5名、3%であり、証明されたアレルギーのなかで、そば粉は少ないことが認められた。これは、われわれのアレルギー外来を訪れた患者についての統計であるが、

一般の気管支喘息においても同様の傾向があると考えられる(表8)。

次に、この9症例について、興味ある点をあげて考察を加えてみる。

1) 咳

これら、そばがらの枕による吸入性喘息の場合、喘息発作の起る日も、起らない日も、寝床に入ると咳が多少とも出てくる。また、この咳は、患児がそばがらの枕を用いない日には生じない。したがって、このような咳は、そばがらの枕に頭をつけた時、その中に附着残存しているそば粉を吸入して起ると推定される。しかも、この咳は呼吸困難や笛声喘鳴など、他の典型的な喘息症状が未だ現れない時に、すでに出現することが認められる。

このような事実から、そば喘息において認められる咳は、アレルゲンが呼吸器に接触して最初におこす症状であろうと推定された。

このように、アレルゲンがショック臓器に接触したときの最初の症状は、アレルゲン診断に良い手がかりを与えてくれる。例えば吸入性アレルギーでは、咳やくしゃみがこれに当り、また、食餌アレルギーでは、嘔気、嘔吐や腹痛などが思い起される。このような咳は、同じように間歇的吸入による絹喘息やこんにやくの舞粉による喘息において認められる。しかしながら、アレルゲンの持続的吸入によつて起る屋内塵喘息では、以上と異なり、咳が常に認められ、したがって、何時アレルゲンと接触したか明らかにしがたい傾向がある。

2) そばアレルギーの二面性

一般に、1つのアレルゲンは吸入性アレルギーを惹き起こすか、食餌性アレルギーを惹き起こすか、いずれか一方のみに限られている場合が多い。しかるに、そばアレルギーの場合には、同一個体が吸入性アレルギーの面の他に、食餌性アレルギーの面の両面を共有していた場合が多かつた。われわれのそばアレルギーの症例9例は、全例が吸入性喘息症例であるが、他方、同じ患者のうち5例は、そば粉を食べると食餌性喘息と他の種々食餌性アレルギー症状とを呈し、他の1例は食餌性アレルギー症状を呈した。

このように、呼吸器、消化器の2経路を通じての発症が、同一臓器である気管支に起るアレルギーは、他には未だ経験していない。この点、そばアレルギーの二面性は興味深い問題と思われる。

なお、以上の症例のうち、そばによる食餌性アレルギー

の症状は個体差が多く、呼吸器症状の他に、胃腸管症状、皮膚症状、眼症状など各種臓器に、多様の症状を呈することが認められた。このことは、卵喘息や牛乳喘息などの食餌性喘息の場合にも認められ、そば喘息に限らず、食餌性アレルギーの共通の性質と考えられる。

3) そばに対する皮膚反応

そばアレルギーにおいては、前述の症例のように、そばに対する皮膚反応がきわめて強く現われる場合が多い。一方、これらのそば喘息症例は、吸入性喘息であることはもちろんであるが、同時に、食餌性喘息であるという、二面性を持つ場合が多いことが認められた。

一般に、皮膚反応は吸入性アレルギーの場合に陽性となり、食餌性アレルギーの場合には陰性となる場合が多い。以上の点から考えると、そばアレルギーにおけるこれら陽性皮膚反応は、主に吸入性アレルギーに由来していると考えられる。

4) そばに対する好き嫌い

そば喘息症例9例のうち、そばが嫌いな症例は5例であり、好きな症例は2例、特に好き嫌いのない症例は2例であつた。このように、同じアレルゲンで、同じように気管支喘息を起す症例のなかで、好き嫌いが生じるのはいかなる理由によるか興味深い。

試みに、そばを食べた時の症状を、これら9例についてまとめてみると、次のようになる。まず、そばが好きな2症例では、そばを食べると、24時間後に喘息発作を起すが、胃腸管症状や皮膚症状などが全く認められなかつた。一方、そばが嫌いな4症例では、いずれも、摂取後10分内外で、口内のしびれ感、咽頭痛、嘔気、嘔吐などの不快な胃腸管症状や、口唇の浮腫、皮膚の蕁麻疹などの皮膚症状を呈していた。

このような事実から考えると、そばが嫌いな症例は、摂取直後に、患児に不快感を与える何らかの症状が現われた症例である。反対に、そばが好きな症例は、不快な症状がなかつたり、またあつても、摂取直後には現われず、そば摂取との関係に気がつきにくい場合であつた。そのなかには、症例3のごとく、喘息発作が重積して他の食品が摂取できないような時でも、そばだけは摂取する場合があつた。このような現象が起る機序は不明であるが、あるいはアレルギー反応により不快感のみならず、快感を発する場合もあるのかもしれない。

5) 枕のもみがらによる吸入性喘息

もみがらも、そばがらと同様に枕の材料として、わが国では用いられている。したがって、もみがらも吸入性

アレルゲンとして作用する可能性があり、気管支喘息などの症例の存在が推定される。しかし、現在では、未だ、もみがらによる吸入性アレルギーの報告は認められない。これは、現実にもみがらのアレルギーが存在しているのに、未だ発見されないのかもしれない。しかしながら、もみがらによる吸入性アレルギーの報告がないのは、アレルゲン側の問題である可能性がある。すなわち、そばがらともみがらは、同じように種子から内容をとった殻であるが、そばがらは種子を挫滅して内容を粉末として取った殻であるのに反し、もみがらは種子から内容をむき取っただけである。したがって、もみがらにはそばがらほどの粉末が残存せず、吸入性の感作が起りはくいように考えられる。

6) アレルゲンの吸入と喘息発症との関係

これらのそば喘息症例では、毎日、そばがらの枕を使用しているも、喘息発作は毎日認められなかつた。おおよそ、1月に1回から1週に1回ぐらいの頻度で、喘息発作が起つていた。しかも、日により喘息発作の程度に相当の差が認められた。ある時は全く無症状であり、また、ある時は咳のみであり、さらにある時は軽い喘息発作を生じ、さらに他の時には重篤な発作を生じていた。

このような事実は、ほぼ同量のアレルゲンを吸入しても、喘息発作などアレルギー症状は常に同じ程度に起るとは限らないことを示している。このような現象の説明は、アレルゲンの条件よりも、むしろ、患者の側の条件に求めうると推定される。すなわち、その第1の条件は、抗原抗体系にあり、患者の抗体素因の変動にあると想像される。1回の発症により抗体が消費されて一過性

に減感作されるという考え方である。第2の条件として、著者の1人である松村は、“生体にアレルギー反応への防禦機構の存在を想定している。すなわち、この防禦機構が、寒冷、気圧、疲労、感染、情動などの trigger mechanism により破綻するのであろう”と想像している。

結 語

枕のそばがらに附着残存している、そば粉を吸入することにより、発症する吸入性喘息症例9例を報告し、あわせて2、3の考察を加えた。

文 献

- 1) Vaughan, W.T. and Black, J.H.: Practice of Allergy, St. Louis 1948. C.V. Mosby Co. p. 169.
- 2) Peshkin, M.M.: Asthma in Children, 1. Etiology, Am. J. Dis. Child. 31, 763, 1926.
- 3) 松村竜雄, 由山修三, 藤井均: アレルゲンを証明しえた気管支喘息症例, アレルギー 9, 161, 1960.
- 4) 松村竜雄, 由上修三: 小児気管支喘息のアレルゲンと特異療法, 小児科臨床 13, 24, 1960.
- 5) 館野幸司, 田島脩作, 木村利定: そば喘息の5症例, アレルギー 11, 90, 1962.
- 6) 久徳重盛: 食餌アレルギーによる小児気管支喘息症例, 第3回東日本小児アレルギー懇談会において発表, 1962.
- 7) 高島宏哉, 春名英彦, 河野睦明: そばアレルギー症例, 第6回東日本小児アレルギー懇談会において発表, 1963.

82-(952)

standard fibrin plate and with heated fibrin plate. This fibrinolytic activity was not inhibited by addition of trans-AMCHA.

3. Immediately after incubation of human serum and the hemangioma, the kinins were produced. This kinin activity vanished after incubation of 15 minutes.

The kinin forming enzymes were in the blood vessels of the skin.

Studies on Bronchial Asthma in Childhood I. Bronchial Asthma induced by Buckwheat Flour attached to Buckwheat Chaff in Pillows

Tatsuo Matsumura, Kouji Tateno, Shuzo Yugami, Hitoshi Fuzii, Toshisada Kimura,
Masao Todokoro and Takako Okabe

Department of Pediatrics Gunma University School of Medicine

Some of the most important allergens of bronchial asthma are found in the bedding, especially the pillows. We reported on a buckwheat asthma induced by buckwheat flour attached to buckwheat chaff in pillows, in 1958.

In this paper, we present 9 cases of buckwheat asthma including the previous one. The observations of 9 cases of buckwheat asthma are summarized as follows:

A. History. The attack occurred at night as soon as the patient got into bed, suggesting that the causative factor might have some connection with the bedding. All the patients had used pillows stuffed with buckwheat chaff for 1 to 2 years prior to the onset of asthma.

B. Skin test. Strongly positive with buckwheat.

C. Avoidance. The asthmatic attacks stopped after avoidance of buckwheat flour.

D. Provocative test. Asthma was induced by inhalation of buckwheat flour.

E. Cause of recurrence. In the majority of cases, the cause of recurrence was the inhalation or eating of buckwheat flour by mistake.

In Japan, buckwheat chaff is generally employed for pillow stuffing. Since buckwheat chaff necessarily contains some flour, it is highly possible that by using pillows of buckwheat chaff, one may inhale the attached flour and become sensitized.

Studies on Bronchial Asthma in Childhood II. Bronchial Asthma caused by Silk Inhalation

Tatsuo Matsumura, Kouji Tateno, Hitoshi Fujii, Shuzo Yugami, Toshisada Kimura,
Masao Todokoro and Takako Okabe

Department of Pediatrics Gunma University School of Medicine

Silk is employed as the finest dressing and stuffing materials for bedclothing. Therefore it appears possible that one may inhale silk and become sensitized. We reported 4 cases of such asthma induced by silk, in 1964.

In this paper, we present 9 cases of bronchial asthma induced by silk. Clinical observations of these silk asthma are summarized as follows:

A. History. In most cases, a clear relationship was found between asthmatic attacks and silk inhalation.

B. Skin test with silk extract showed a strongly positive reaction.