

米杉喘息の研究

3. 青梅市にみられた米杉喘息および米杉材芳香成分

ネズコンによる吸入試験成績

国立相模原病院アレルギーセンター

信太隆夫 御牧和子

青梅保健所

佐々木直

東京都衛生局予防部

中川喜幹 服部大明

国立予防衛生研究所寄生虫部

石崎 達

(受付: 10月14日, 1971)

緒言

既報¹⁾²⁾のごとき栃木県鹿沼市における米杉喘息の調査中, たまたま時を同じくして青梅市の木工所も調査する必要に迫られた. 同市の各事業所において最近喘息様症状を訴えるものが多く, 作業従事が困難で廃業または転業のやむなきものがみられ, 保健所に相談をもちこんだところから, 東京都衛生局と青梅市保健所が中心となり調査にのり出すこととなつた.

青梅保健所管内に散在している木工所はいずれも小規模で, 事業形体は電気機器大メーカーの下請けのまた下請けといった零細事業所である. このような家内工業的木工所においては, 鹿沼市, 特にその工業団地のごとく大規模な衛生管理の行き届いたところと比較し患者発生率がきわめて高いことを観察することができた. またこの調査を機会に, 米杉材による喘息の誘発反応やその芳香成分ネズコン³⁾による吸入試験を行ない, 米杉喘息の発生機転に関しきさかの知見を得たので合わせて報告する.

調査方法

青梅保健所管内の福生町から奥多摩町に至る主幹道路に沿ひ散在している16木工所, 65名の従業員を対象とし

た. これは青梅市における米杉材加工業者をほとんど網羅している.

第1報¹⁾で用いたと同じアンケート用紙を配布したのも問診を行ない, 保健所に来訪可能なものについて米杉材エキスによる皮内反応, 胸部写真, 肺機能検査および末梢血球算定を行なつた. また直接現地を訪問して木工所の環境調査を行ない, 合わせて非米所者の問診と皮内反応を行なつた.

皮膚反应用米杉材エキスは第2報²⁾に述べた鳥居薬品製水抽出液を主に用い, 陽性者についてその閾値も調べた. また一部のものについては米杉以外に家屋塵と2, 3の花粉抗原で皮内試験を試みた.

誘発試験方法

調査対象中喘息1例が国立相模原病院に入院してアレルギー学的検索を受けることとなつた. 主に米杉材による誘発試験を行なつた. 吸入試験は1:10米杉材エキス(PBS抽出, 最終pH 7.2, 蛋白窒素量2.5 γ /ml) 0.5mlで行なうとともに, 米杉材粉塵の直接吸入も試みた. 粉塵は200メシの篩にかけたものをビニール袋に入れ, これを患者の口に当てがい袋をたたきながら5分間吸入せしめた. また, 経皮誘発法として1:100エキスの所定量を皮下注射した. いずれも抗原投与後1秒

量を経時的に8時間まで追った。

ネズコンは東大農学部広瀬敬之助教授³⁾より供与された。これは米杉独特の芳香を有するテルペン系精油で、木粉の温メタノール、ヘキサン可溶物のアルカリ不溶部分を減圧蒸留して得られたもので、原料10mlより12×(0.22-0.25)gが得られている。ネズコンに対する患者の感受性には差があり一定ではないが、平均0.1mlの吸入が試みられた。ネズコンの特異性を検討するために5例の米杉喘息患者以外にまったく米杉材との接触をもたない喘息症例2例を対照として用いた。

結 果

1) 症状とその発生率

表1に示した16事業所は2ないし8人により構成されている家内工業的木工所であるが、この全従業員65名のうち米杉材と関係ありと思われるなんらかの症状を呈したものは優に19名(29.2%)を数えた。この中で喘息様症状を呈したものは最も多く、表2に示した11例(16.9%)であるが、以前からあつた喘息が悪化したものは1

例にすぎなく、残り10例はすべて米杉材を扱ってから症状が発生している。このほか以前からあつた喘息が悪化しないまま続いている1例(No. 12)があつたが、これは米杉材による症例から除外した。喘息以外の症状としては気管支炎様症状、鼻炎、眼結膜炎、皮膚炎、蕁麻疹などがみられたが、すべて気道症状を有し皮膚症状単独例はみられなかつた。喘息以外の有症状者は気管支炎様症状を主とするもの4例、鼻炎を主とするもの4例の計8例であつた。米杉材と関係ありと考えられる各症状の累積頻度は表3のごときで、各症状単独では鼻炎が最も高頻度で、次いで喘息、皮膚炎と続いているが、表に合併頻度として示してあるように、この鼻炎や皮膚炎のほとんどは喘息の随伴症状としてみられたものである。

以上の罹患率は調査アンケート用紙がほとんど回収され、また直接事業所への訪問によつて確かめることができたので、青梅市にみられた米杉材加工業者の患者発生率をそのまま表わしているとみられる。

2) 発症に至るまでの期間

有気道症状者19例の、米杉材取扱いから発症に至るまでの期間を問診により聞き出したところでは、表4のごとく長いものでは1-3年を要しているが、最頻値は3

表1 米杉加工事業所の状況

事業所	従業員数	障害者数	作業所の広さ(m ²)	機械台数	構 造・換 気	備 考
五〇嵐建具*	7	2(2)	49.5	4	木造バラック	ステレオ部品製造に転業
古〇木工	2	1	19.8	6	木造バラック 換気良	
寺〇木工	4	0	13.2	7	〃 〃	
竹〇木工*	7	2(2)	66.0	6	〃 換気扇	弱電部品下請けに転業
青〇木工*	6	1(1)	42.5	8	木造バラック	ベッド製造下請けに転業
坂〇木工	2	1(1)	9.9	8	〃	秋田スギ材使用に転換
柳〇木工	4	2(1)	26.4	7	木造バラック マスク使用	
西〇木工	5	1	36.3	6	木造バラック 換気扇	弱電部品下請けに転業
的〇木工	4	0	13.2	3	木造バラック マスク使用	
的〇茂木工	4	1	29.7	5	〃 〃	
山〇木工	2	2(1)	26.4	5	木造バラック	
西〇木工	2	1	16.5	7	〃	
中〇木工	2	1	〃	〃	〃	
香〇電機	8	2(2)	42.5	8	木造バラック マスク使用	
的〇重木工	4	0	19.8	3	木造バラック 〃	
清〇木工	2	2(1)	69.3	6	〃	

* 転業または他の加工材に転換。

(): 喘息者数を示す。

有症状者発生率: 19/65 (29.2%), 有喘息者発生率: 11/65 (16.9%)。

表 2-1 喘息症例の臨床像 (1)

症例 番号	氏 名	性 別 年 令	既往歴	家族歴	米 杉 関 係				職 種			
					発病	発病までの 期間	増悪	無関係	木取	製材	加工	その他
1	五〇嵐〇一	♂ 31		A	○	1 年			○		◎	
2	〃 〇重	♀ 30			○	3 年						○ 組立て
3	竹〇陸〇郎	♂ 70		A	○	4 カ月				○	○	
4	〃 靖〇	♂ 38		A	○	〃				○	○	
5	井〇 建〇	♂ 41		A	○	1 カ月				◎	○	○
6	坂〇 昭〇	♂ 35	U	A	○	〃			◎	○	◎	○
7	柳〇 松〇	♂ 22		A	○	5 カ月			◎	○	○	○
8	山〇 文〇	♀ 45	A			6 カ月	○					○ 組立て
9	鈴〇 三〇	♂ 61			○	3 カ月			◎	○	◎	○
10	佐〇 哲〇	♂ 42			○	4 カ月			○	○	◎	○
11	清〇 聰〇	♂ 41		A	○	3 カ月			◎		○	○
12	福〇 八〇	♀ 38	U					○				○ 組立て

A: Asthma, U: Urticaria.

表 2-1 喘息症例の臨床像 (2)

随 伴 症 状				発 作 時 刻				喫煙指数 本/日	備 考
鼻炎	結膜炎	皮膚炎	C B	早朝	午前	午後	夜		
○	○	○			○	○		15×20	転業にて可
○		○			○	○			〃
○		○ じんましん	○	○	○	○	○		〃
				○	○	○	○	5×20	〃
○		○		○		○	○	3×10	〃
○		○			○	○		10×15	秋田スギならよし、マスクよし
					○	○	○	2×10	マスクよし
				○		○	○		
○		○			○	○	○	30×5	休むとよい
○	○	○			○	○	○		秋田スギならよい
○	○				○	○		5×10	マスクよし
○				○					

A: Asthma, U: Urticaria.

ないし4カ月とみられた。表2にみられる喘息例についてもまったく同じ傾向で、その大部分が6カ月以内に発症している。ただし以前からあつた喘息が悪化した症例8は増悪までに6カ月を要しているが、この例は別室で

組立てのみを行なつており、米杉塵とどの程度に関係があつたかは不明である。

3) 発作発現時間

有症状者19例中16例は仕事から発症し、そのうち13

34-(918)

米杉喘息の研究

表2-2 喘息症例の検査成績

症例 番号	皮 内 反 応								好酸球 %	肺活量 (ℓ)	% V C	一秒量 (ℓ)	一秒率	胸部 写真
	米 杉 材		室内塵	スギ	カモ ガヤ	ブタ クサ	ヨモギ	カナ ムラ						
	閾 値	24時 間後												
1	160×	—	+	+	+	+	+	+	2	4.0	98	3.3	82	肺気腫
2	10×(±)	—	±											
3	80×	+	—											
4										2.7	79	1.9	70	
5	10×	±	+	—	—	—	+	—	6	3.0	77	2.6	87	
6	20×	+	—	—	—	+	+	—		4.9	118	4.0	82	
7	40×	+	+	+	—	±	—	—		4.0	90	3.9	96	
8	10×(±)	+								2.0	76	1.5	77	肺気腫
9	10×	±	—	—	—	—	—	—	1	3.2	100	2.1	66	
10	20×	±	—	—	—	—	—	—		3.7	104	2.7	77	
11	20×	+	—	±	—	+	—	—		3.2	89	2.7	85	
12														

24時間後の反応は10×10mm以上を+.

表3 各症状の発生頻度とその合併症の頻度

合併 頻度	発生 頻度	喘息	気管 支炎	鼻炎	眼結 膜炎	皮膚炎	蕁麻疹
	11例	4	14	4	7	1	
喘 息			9	2	6	1	
気管支炎			1				
鼻 炎	9	1		1	1		
眼結膜炎	2		2		1		
皮 膚 炎	6		1	1			
蕁 麻 疹	1						

例は午前中、はなはだしい場合は仕事を始めた直後より症状を呈した。19例中残りの3例は夜半か早朝に症状を示すが、1例は加工の翌日に必ずおこすと答え、2例はマスク使用や休暇などにより症状の減弱ないし消失をみるといい、米杉材との因果関係がうかがえる。また喘息様症状を呈した11例はすべて工作中的の午前あるいは午後

から症状を示し、場合によっては夜半、さらに翌日にまで症状を持越している。

4) 職種との関係

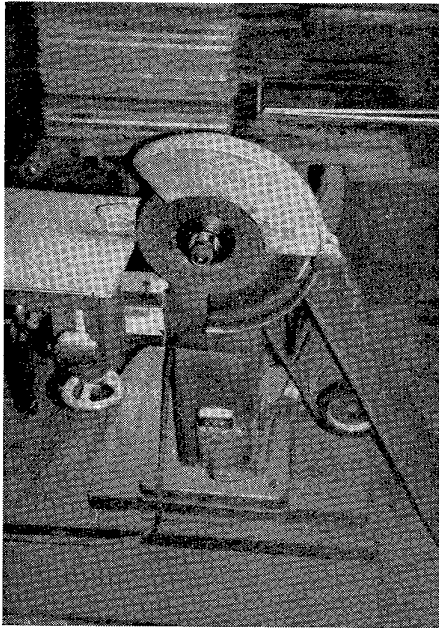
特に女性を除いてほとんどが1人で2種以上の職種を受持つていた。女性の場合組立てのみに従事していることが多く、それだけ米杉材粉塵の吸入量が少ないために、発症に至る期間も長く、また症状も軽く、比較的被害が少ないことがうかがわれた。零細業のためか職種が多様にわたっているので、発症との関係は明らかではないが、最も頻度の高い職種は表2にみるとおり加工で、次いで製材、木取となつている。製材は実際上小規模な事業所であるため重要ではなく、加工と木取により時間がかけられている。このためより細かな粉塵が舞い上がるものとみられる。

5) 米杉材との関係を裏付けるその他の因子

まずマスクの効用であるが、有気道症状者19例中マスクが症状の緩和をもたらすと答えたものは5例（このう

表4 米杉取扱い後発症に至るまでの期間

期 間	1ヵ月	2	3	4	5	6	1年	2	3
症 例 数	2例	1	6	4	1	3	1		1



写真．工具周囲に山積した米杉粉塵．

ち喘息3例)にすぎなかった。しかしこの事実は米杉材粉塵が本症発生に関係あることを想像させる。

調査対象者は本調査時すでに転業または廃業しているものがみられ、木材加工をやめた4事業所の5例の喘息を含めた6例はいずれも症状の完全寛解を得ている。また米杉でなく秋田スギを扱うことにより症状の消失をもたらした2例(うち喘息1例)もみられる。

6) 素因との関係

喘息をふくむ有症状者19名中既往と家族にアトピー性疾患をもつものは、それぞれ2名(10.5%)と9名(47.2%)であった。このうち喘息様症状を呈した11名では、表2に示したように、既往には2名(18.2%)、家族には9名(63.5%)と高率にアトピー性疾患がみられた。喘息者において家族にみられた疾患は7名ともすべて喘息で、しかもこの喘息はいずれも米杉材を扱うことによつて生じたもので、既往にはまったく喘息を経験していない。

一方同じ米杉材加工業の無症状者で、既往および家族歴を直接質問し得た20名では、既往に喘息と蕁麻疹をそれぞれもつもの2名(1%)のみで、その家族にはまったくアトピー性疾患がなかった。

7) 皮内反応

皮内反応を行ない得た喘息症例10例中2例の(士)を除いてすべて陽性(80%)であった。同じ環境下に働いている無症状者12例についての陽性率は33%で明らかに差が認められた。喘息以外の症状を有するものについては施行例が少なく明らかでない。皮内反応の閾値は表5のごとく無症状者において1例40倍を得たのみであるが、有症状者では明らかに稀釈倍率でみて閾値が高く最高160倍を得た。家屋塵に対する陽性率は喘息例において $\frac{3}{9}$ 、無症状者において $\frac{2}{7}$ で両群に著差はなかった。

8) 症例9に対する誘発試験成績

本例は米杉材を扱うようになって約3カ月後の昭和41年8月頃より咳が出始め、しだいに胸のつまった感じから同年12月26日夜半呼吸困難へとつながり、以後米杉材を扱うと必ず喘息様発作に悩まされた。その句にはまったく無関係といっている。既往および家族にまったくアトピーはない。血中好酸球数 $325/\text{mm}^3$ 、気管支のアセチルコリン感受性 $235\gamma/3$ 分、皮内反応では米杉材エキスのみに反応し、その閾値は鳥居製で1:10、当院PBS製で1:80、PK反応1:2、米杉材エキスに対する血清沈降反応は得られない。

誘発試験成績は図1のごとく、エキス吸入では吸入後間もなく1秒量の低下をきたすが、間もなく回復し、3時間以上を経てからふたたび減少し始める。しかし粉塵そのものの吸入では1時間以上を経てしだいに喘鳴と呼吸困難が生じ、8時間後には激しい発作を呈した。同様な経過は1:100エキス0.1ml皮下注射によつても得られ、注射1時間後より呼吸困難がしだいに増強した。

9) ネズコン吸入試験成績

本物質は芳香性ではあるが、濃厚なもので吸入により

表5 米杉材エキスに対する皮内反応とその閾値

稀釈倍数	10×		10×	20×	40×	80×	160×	陽性率
	一	士						
有症状者 (含喘息)	3例	4	2	3	3	1	2	61.1%
無症状者	5例	3	3		1			33.3%

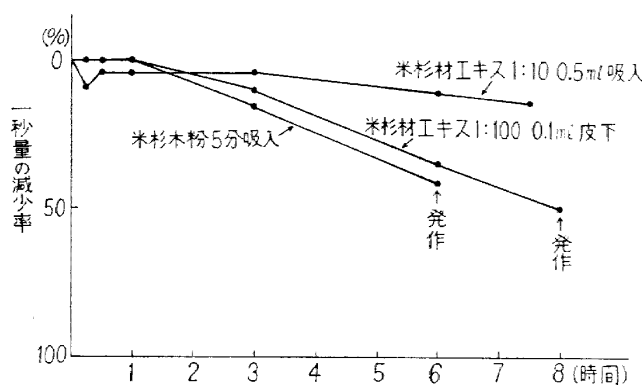


図1. 鈴〇三〇に対する誘発試験.

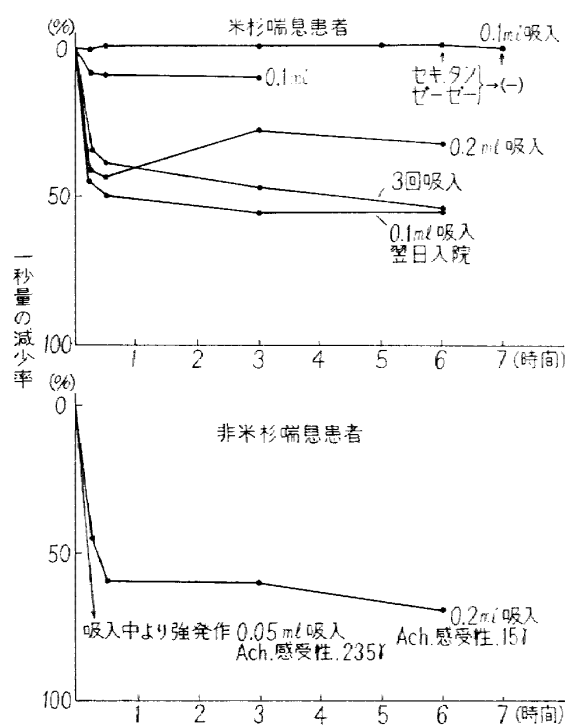


図2. ネズコン吸入試験成績.

かなり咽頭刺激性が強い。それで2, 3回の吸入により発作誘発の可能性が考えられたが、期待に反して患者の反応性はさまざまで、結局最初の2-3回の吸入で反応のない場合は0.1-0.2mlの吸入を行なうこととした。症例9を含めた5例の米杉喘息患者と非米杉喘息2例のネズコン吸入後の1秒量の変化は図2に示した。わずか3回の吸入で発作を生じた米杉喘息もあるが、0.1ml吸入によりほとんど1秒量の変化を認めないものもある。ネズコンに感受性を示した例はすべて、吸入直後より1秒量の急激な低下をきたし、少なくともこの変化は6時間は続いた。しかし米杉とはまったく無関係の2例も米杉

喘息と同じ経過を示し、両者間に差を認めなかった。

考案

わが国において真鍋、関りが最初に米杉喘息を報告した1925年頃は関東大震災後の急速な木材の需要に応じた結果とされている。第1報¹⁾において詳しく調査したごとく、戦後特に1955年頃からふたたび本材の輸入が始まり、1960年頃を境として輸入の伸びは加速度的となった。米杉を扱う事業所はほとんど全国に分布し、これによる喘息様症状を訴えるものは相当数にのぼるものと思われる。現在紙上または学会を通じて報告されているのは、光井ら⁵⁾の岩手、秋田、青森県下の調査報告、青木⁶⁾の群馬県、南部⁷⁾の埼玉県、松原ら⁸⁾⁹⁾の奈良県、無江ら¹⁰⁾の宮城県および既報¹¹⁾¹²⁾の栃木県などであるが、これら以外にも未報告で各県にまたがり散発例があることを耳にしている。

青梅市にみられた11例の喘息症例は1例を除いてすべて米杉材を扱ったことによつて発生し、休業、転業あるいは廃業することによつて症状の消失を見、米杉との因果関係は明らかである。症状発生までの期間はほとんどが6カ月以内であり、光井ら⁵⁾の調査結果とはほぼ一致する。職種との関係は家内工業的であるためか、1人で2種以上の仕事を受け持っていることが多く断定することはできないが、加工による頻度が高いようであり、この点鹿沼市での調査と一致する。女性の場合、直接材木の加工や木取に従事することなく組立てが主であるので喘息例は少なく、また喘息発症に至る期間も長い。以前から喘息を有していても症状増悪を示さないものさえいた。結局米杉材による喘息発症に至る要因の主たるものは、米杉材粉塵の大きさとそれに接触する頻度であろう。

本調査による喘息発生率は16.9%ときわめて高い。第1報における推定発生率6%、また光井らによる1-7%の成績とはかなり異なる。鹿沼市の工業団地では青梅市に比しはるかに環境がよく、吸塵装置が完備されている。また、光井らの報告による1%から7%の開きは、工業としての規模をもっているところと家内工業的事業所の発生率の差を示しているという。

喘息発症に至る主な要因は細かい粉塵に暴露される機会と関係があることが考えられたが、さらに当然個体の素因も考慮に入れられよう。第2報において米杉過敏者

が即時型皮内反応陽性率の高いところから、アレルギー素因と深い関係のあることが結論づけられた。今回の調査でも米杉以外のアレルゲンに対する関係は明らかではなかったが、米杉に対する皮内反応陽性率は同じ環境下で働いている無症状者に比し有症状者は明らかに高いし、またその閾値も低い。しかし、また過去において喘息を経験していなくとも、米杉粉塵に接触したことによつて同一家系者に同じ喘息が発生している事実も見逃せない。家内工業的な親近者によつて構成されている小事業所でまったく喘息の生じていないところと喘息が持続して転業のやむなきに至つたところとの差は、アレルギー素因のみならず喘息素因としての背景を考慮する必要がある。

米杉喘息発作がそのエキスの吸入によつて特異的に再現せしめ得ることは、アレルギーとして理解するに十分であろう。しかし発作の型は必ずしもアトピーと断定し難い。エキスの吸入により二相性の反応を見、粉塵そのものの吸入や、エキスの皮下注射では1時間以上を経てから徐々に呼吸困難が現われてくる。Sosman ら¹¹⁾は木粉喘息について検討し、マホガニ材水抽出液吸入で二相性の反応を観察するとともに、それに対する血清沈降抗体を証明している。われわれの調査した米杉過敏者中にはまだ血清沈降抗体は得られてはいないが、以上の事実はアトピー以外にアルサス型反応を考慮する必要がある。米杉喘息の発症機転に関して今1つ問題となつているのは、水溶成分以外の独得な芳香成分である。今回供与されたネズコンはこの匂いの成分をすべて含んでいないとしても、その匂いは米杉特有である。しかしネズコンは米杉喘息者のみに特異的に働かず、米杉とまったく関係のない喘息患者にも発作を誘発せしめた。この事実は無江ら¹⁰⁾も認めている。結局米杉喘息の発症は米杉の水可溶成分が基本であろうが、その芳香精油は発作を助長し、あるいは気管支に変化を与えて抗原の吸収を促し喘息の成立を促進しているのかもしれない。

結 論

1) 東京都青梅市の木工業者65名について米杉喘息の疫学調査を行なつた。すでに転業ないし廃業したものもあるが、喘息の発生率は16.9%におよんだ。喘息以外の鼻炎や気管支炎様症状をもつものも加えると優に29.2%の米杉材過敏者を得た。

2) 米杉喘息の発生には素因と関係があり、同一家系内に喘息が續発した。また米杉材水抽出液による皮内反応成績からアレルギー素因が本症発生に深い関係があることを類推した。

3) 誘発試験の結果から喘息発作にはアトピー以外にアルサス型反応が関与していると考えられた。米杉材芳香成分であるネズコン吸入では米杉喘息のみに特異的な反応を示さず、非特異的な誘発ないし助長因子と考えられた。

稿を終るにのぞみ御協力をいただいた青梅保健所ならびに都衛生局予防部の職員の方々に深謝いたします。

本論文の要旨は第44回東京都衛生局学会および第2回職業アレルギー研究会において報告した。

文 献

- 1) 石崎 達, 宮本昭正, 信太隆夫, 松村行雄, 水野勝之, 都丸昌明, 斎藤恒子: 米杉喘息の研究, 1. 疫学調査. アレルギー 20, 504, 1971.
- 2) 石崎 達, 宮本昭正, 信太隆夫, 松村行雄, 水野勝之, 都丸昌明, 斎藤恒子: 米杉喘息の研究, 2. 臨床的研究. アレルギー 20, 514, 1971.
- 3) 広瀬敬之, 中塚一郎: テルペン類の研究 (第12報), Thuja plicata Donn 材中のネズコンの存在することについて. 木材学雑誌 13, 123, 1967.
- 4) 関寛二郎: 米杉産杉材工作が因をなせる喘息発作. 日本内科学会雑誌 13, 884, 1926.
- 5) 光井庄太郎, 鹿内喜佐男, 小松道俊, 下田輝一, 堀内俊晴: 米杉喘息に関する研究第1報. アレルギー 19, 182, 1970.
- 6) 青木三重子: 木工業者にみられるラワン材及び米杉を原因抗原とする喘息について. アレルギー 17, 428, 1968.
- 7) 南部正典: 米杉喘息. 埼玉県医学会雑誌 5, 78, 1971.
- 8) 松原恒雄, 岩田猛邦, 山田栄一, 沢田英夫, 笹沼竹雄: 奈良県桜井市の米杉を取扱う製材所の従業員の米杉喘息について. 第11回日本胸部疾患学会総会, 1971.
- 9) 松原恒雄, 岩田猛邦, 小山田栄一, 沢田英夫, 笹沼竹雄: 奈良県吉野町における米杉を取りあつかう製材所における喘息について (第2報). 第21回アレルギー学会総会, 1971.
- 10) 無江季次, 伊勢忠男, 小野康夫, 赤坂喜三郎, 中村 隆: 米杉喘息に関する研究 (第1報). 第21回アレルギー学会総会, 1971.
- 11) Sosman, A. J., Schlueter, D.P., Fink, J.N., and Barboriak, J.J.: Hypersensitivity to wood dust. New Eng. J. Med. 281, 977, 1969.

showed a positive response with 29.1 PNU/ml of rice pollen extract. On the other hand, 4 of 164 healthy children (2.4%) showed positive response with 29.1 PNU/ml. The PK test was successful in all of six cases in which the test was performed. As a provocative test, a reduction in $FEV_{1,0}$ of 15 per cent or more and/or asthmatic symptoms (e.c. wheezing) were considered positive. As a result, 13 out of 16 patients utilized, all reacted positively to rice pollen extract administered by inhalation.

From these result, it is concluded that rice pollen is one of the major autumnal allergens in bronchial asthma in Japan.

Studies on the Western Red Cedar Asthma

(3) A Research by Inquiry in Oume City,

Tokyo and the Inhalation Test with "Nezucone" to the Asthma

Takao Shida*, Kazuko Mimaki*, Naoshi Sasaki**, Yoshimiki Nakagawa***

Ohaki Hattori*** and Tatsushi Ishizaki****

*Sagamihara National Hospital, Allergy Center

**Oume Health Center

***Dept. of Health, Tokyo Municipal Government

****Dept. of Parasitology, National Institute of Health

Occupational asthma due to western red cedar saw-dust was found among the woodworkers in the saw-mills in Oume City, Tokyo. The incidence of saw-dust sensitive individuals was 29.2% and that of asthmatic patients was 16.9% of 65 workers. The incidence of asthma in Oume was higher than that in Kanuma City which was previously shown on the first report. The different rate between two cities was thought due to inadequate dust-adsorbing equipments of the saw-mills.

One asthmatic patient was available to the provocative inhalation of the water extract or the wood-dust itself and the subcutaneous injection of the water extract. He developed the immediate as well as the late reaction.

Nezucone is one of the essential oils of the western red cedar, having its particular fragrance. Four of 5 asthmatic patients sensitive to the saw-dust occurred an asthmatic attack by the inhalation of this oil. Two asthmatics who were considered that they had never been exposed to the western red cedar, also developed an asthmatic attack by the inhalation of the same oil. The water soluble component might be specific to the development of the asthma, but the oil component might play as a non-specific irritant.

Immunological Studies of Commercially Available Silk Antigen

Terumasa Miyamoto, Katsuyuki Mizuno and Tsuneko Saito

Dept. of Physical Therapy & Medicine, University of Tokyo, School of Medicine

Silk extract was filtrated through sephadex G-100 and DEAE cellulose column chromatography (stepwise and gradient). Each eluate was tested against rabbit anti-silk serum for precipitating antibody, and skin-tested against silk sensitive subjects. There were no close correlation between antigenic sites for precipitating antibody in rabbit and for skin sensitizing antibody in human. After treatment with TCA, there were no reduction of antigenic potency in skin testing against human, although precipitating reaction was completely abolished.