

岡山県（邑久地区）におけるホヤ喘息に関する研究

岡山大学医学部平木内科（主任：平木 潔教授）

木村郁郎・守谷欣明・山名正俊
大熨泰亮・高田宏美・白井孝一
西崎良知・谷崎勝朗・国政郁哉
西下 明・高野純行

西大寺保健所
河原 宏

〔昭和46年3月27日受稿〕

I 緒 言

ホヤ喘息は城¹⁾らが広島県下のかきのむきみ作業に従事するものに発生する気管支喘息として本症を報告して以来職業性喘息の一つとして注目されている。一方岡山県下ではかき養殖業者は昭和30年の451業者をピークとし、その後年々減少しているといわれるが、養殖方法の改善に伴ない生産量は約6倍にのびており、最近では県内生産の67%は裳掛魚協により生産され、主として名古屋方面に出荷されている。

我々は今回この岡山県下で最もかき養殖の盛んな邑久町裳掛地区を対象として、ホヤ喘息の実態調査を行なったので、その概要を述べる。

II 対象及び方法

調査の対象とした岡山県邑久町裳掛地区（図1）は世帯数827戸、人口4692名、漁業戸数は166戸、人口791名で漁家の90%はかき養殖に従事している。

調査はかき打ち作業休業期である6月（昭和44年）と、かき打ち作業中の12月（同年）の2回に分けて行なった。

第1回調査（6月）は主としてかき打ち作業に従事している212名（うち従事者実数201名）につき次項の如き検索を行なった。

- 1) ホヤ喘息及びその他かき打ち作業による考えられる症状の発生状況
- 2) ホヤ、ハウスダスト、ブタクサ、カンジダなどのアレルギーエキスによる皮内反応
- 3) Prausnitz-Küstner 反応

4) Vitalor による肺機能検査

5) 好塩基球及び好酸球

（同時直接算定法による）

第2回調査（12月）ではかき打ち作業が原因と考えられる気管支喘息患者（ホヤ喘息患者）を中心に26名について検診を行ない、上記諸項目の他皮内反応の閾値、Prausnitz-Küstner 反応についても検索を実施した。

図1



		受診人数
第1回検診	昭和44年6月	212名
第2回検診	昭和44年12月	26名

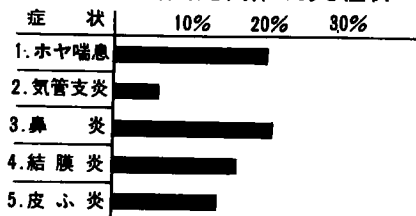
III 成 績

1. かき打ち作業と関係のある症状

休業期(第1回検診)においてかき打ち作業に従事して来た201名について、かき打ち作業が原因と考えられる疾患に関して検討を加えた結果は図2に示す如くである。即ち201名のうちかき打ち作業が原因と考えられる喘息患者は43名(20.3%)であり、同じく気管支炎は12名(5.9%)、結膜炎は35名(17.4%)、皮膚炎は26名(12.9%)、鼻炎は44名(21.8%)であった。一方かき打ち作業とは一応関係がないと考えられる気管支喘息は同様201名中19名(9.4%)、気管支炎は5名(2.4%)、結膜炎は7名(3.5%)、皮膚炎は8名(3.9%)、鼻炎は8名(3.9%)であった。

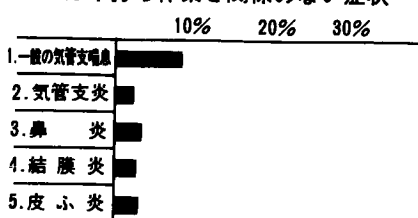
図 2

A. カキ打ち作業と関係のある症状



(総数 201名)

B. カキ打ち作業と関係のない症状



(総数 201名)

又かき打ち作業により上記症状を1つ又はそれ以上きたし、何等かの影響を示しているものは201名中99名で49.2%に達し、約半数に症状の発現が認められた。この99名中2つ以上の疾患を合併しているものはそのまた約半数の47名(23.4%)であった。

2. 皮内反応

休業期(第1回検診)受診者212名のうち、ハウスダスト、ブタクサ、カンジダ、ホヤなどのアレルギーエキシによる皮内反応を実施したものは203名である。この203名中ハウスダストに陽性であったも

のは16名(7.8%)であり、同じくブタクサは137名(67.4%)、カンジダは127名(62.5%)であり、ホヤは146名で最も多く71.9%に皮内反応陽性であった。

表1 かき打ち作業休業期の一般受診者の皮内反応成績(203名)

アレルゲンエキシ	陽 性 例	陽 性 率
1) ハウスダスト	16	7.8%
2) ブ タ ク サ	137	67.4%
3) カ ン ジ ダ	127	62.5%
4) ホ ヤ	146	71.9%

作業期(第2回検診)受診者26名のうちホヤ喘息患者21名についてホヤアレルギーエキシによる皮内反応、及びその閾値について検討を加えた。この21名中減感作療法を既に行なっているものは11名であり、うち現在までに減感作療法が5名(46%)に奏効している。休業期検診においてこの作業期対象の21名を見ると、このうち20名(95.2%)がホヤアレルギーエキシに対し陽性皮膚反応を示していたが、作業期には21名中15名(71.4%)が皮膚反応陽性を示すにとどまり、陽性者は治療により相減少傾向を示した。又皮内反応閾値について見ると、ホヤアレルギーエキシの希釈液による皮内反応では、1,000倍液では前述の如く21名中15名、2,000倍液では14名、5,000倍液では7名、10,000倍液では5名、100,000倍液では2名が皮膚反応陽性を示し、100,000倍以上では陽性を示すものは1名もいなかった。(表2)

3. Prausnitz-Küstner 反応

作業期のホヤ喘息患者11名につき Prausnitz-Küstner 反応をさるを用いて実施した。即ちさるの腹部皮膚を用いて膨疹を指標として本反応を実施したところ、11名中10名が陽性であり、ホヤをアレルギーとする喘息であることが明白となった。

4. 肺機能検査(vitalorによる)

休業期(第1回検診)において、かき打ち作業従事者を主とする203名について vitalor による肺機能検査を行なった。その結果は表3に示す如くであるが、このうちホヤ喘息患者のみをとって見ると、肺機能検査を実施した43名中正常は25名(58.1%)拘束性換気障害を示したものは9名(20.9%)で、閉塞性換気障害は4名(9.2%)、混合性換気障害は5名(11.8%)であった。一方かき打ち作業とは一

応関係ないと思われる気管支喘息15名中では正常4名（26.6%）、拘束性換気障害6名（40%）、閉塞性

換気障害3名（20%）、混合性換気障害は2名（13.4%）であった。即ちホヤ喘息では作業の休止期に肺機能検査を行なったためか、異常を認めたものは一般喘息よりは少なく、半数未満であり、受診者203名総べてにおける異常者33%に比較してもさほど高率ではない。又ホヤ喘息では前述の如く休止期で発症の少ないためか、又高令者の比較的多かったためか、或は Vitalor が一応簡易な検査であるためか閉塞性換気障害も比較的少ない成績が得られた。

表2. ホヤ喘息患者における皮内反応

	ホヤによる皮内反応							減感作 療法
	休業期		作 業 期					
	1:1000	1:1000	1:2000	1:5000	1:1万	1:10万	1:50万	
1) 小野○	+	-	-	-	-	-	-	有 効
2) 野○	+	+	+	-	-	-	-	
3) 横○	+	+	+	+	-	-	-	
4) 谷○	+	+	+	-	-	-	-	不 明
5) 山○	+	+	+	+	+	+	-	有 効
6) 栄○	+	+	+	+	+	+	-	不 明
7) 磯○	+	+	+	-	-	-	-	有 効
8) 横○	+	+	+	+	+	-	-	
9) 河○	+	+	+	-	-	-	-	不 明
10) 石○	+	+	+	-	-	-	-	有 効
11) 松○	+	+	+	+	-	-	-	
12) 松○	+	-	-	-	-	-	-	有 効
13) 尾○	-	-	-	-	-	-	-	無 効
14) 松○	+	+	-	-	-	-	-	
15) 横○	+	-	-	-	-	-	-	不 明
16) 横○	+	+	+	-	-	-	-	不 明
17) 野○	+	+	+	+	+	-	-	
18) 山○	+	+	+	+	+	-	-	
19) 松○	+	-	-	-	-	-	-	
20) 長○	+	+	+	-	-	-	-	
21) 田○	+	-	-	-	-	-	-	
	%	%	%	%	%	%	%	

5. 好塩基球及び好酸球

我々は以前より気管支喘息においてその発作前段階に際して好塩基球が増加することを報告^{3), 4), 5)}して来ているが、今回ホヤ喘息に対しても末梢血好塩基球及び好酸球を算定し検討を加えた。

第1回の休業期検診では好塩基球及び好酸球を算定したものは59名であるが、このうちホヤ喘息患者16名では好塩基球の平均値は33±15.4/cmm, 好酸球は186±99.0/cmmであり、ホヤ以外の喘息患者5名では好塩基球37±27.5/cmm, 好酸球237±211.5/cmm, 喘息以外のホヤによる症状のあるもの（気管支炎、鼻炎、皮膚炎、結膜炎など）12名では好塩基球42±27.3/cmm, 好酸球 119±78.0/cmm, その他のアレルギー性疾患5名では好塩基球42±9.6/cmm, 好酸球 165±108.1/cmmであり、又何ら症状のないもの21名では好塩基球30±20.1/cmm, 好酸球136±79.3/cmmであり、何れもほぼ正常範囲内であったが、ホヤ喘息以外の気管支喘息患者における好酸球数のみが他と比べて稍高値を示した。

表3. 肺機能検査 (vitalor による) ホヤ喘息患者

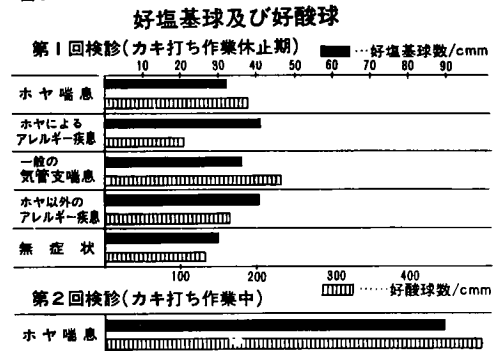
正 常	25	58.1%
拘束性換気障害	9	20.9%
閉塞性 " "	4	9.2%
混合性 " "	5	11.8%
計	43	100.0%

(一般の) 気管支喘息患者

正 常	4	26.6%
拘束性換気障害	6	40.0%
閉塞性 " "	3	20.0%
混合性 " "	2	13.4%
計	15	100.0%

次にかき打ち作業中に行なった第2回検診では、ホヤ喘息患者8名の好塩基球の平均値は89±37.4/cmm, 好酸球は512±351.7/mmであり、第1回検診時におけるホヤ喘息患者のそれらと比べて有意の高

図3



値を示した。即ちかき打ち作業期の算定では発作を繰返しているため発作前段階にあり、そのために好塩基球は休止期に比して高値が示された。(図3)

IV 総括並びに考按

職業性喘息⁶⁾は近年次第に注目されており、これまでに報告されているものにこんやく喘息、家蚕りん毛喘息、まぶし喘息、しいたけ孢子喘息、ホヤ喘息、リョウブ、ラワン、米杉、くわなどを取扱う木工業者の喘息などがある。そして夫々についてアレルゲンが確かめられた結果、その予防或は減感作療法などの対策がなされている。又これらの職業性喘息は一方では気管支喘息の成因に対してアレルギーとの密接な関連を示すものとして重要である。

ホヤ喘息については城¹⁾らがかきの打ち子喘息として報告して以来、その全貌が次第に明らかにされ、シロホヤ、エボヤ、ユーレイホヤなどのかきがらえの附着が問題とされている。かゝるホヤ喘息の発症は12, 1, 2月のかきの季節に作業に従事するものに多発し、間の休業期には寛解するものが多い。その症状は鼻炎型から喘息型まであり、又その他のアレルギー症状を来すこともある。現在ではホヤ中の抗原活性成分の精製にまで追及が進められつつある²⁾

我々は今回岡山県下邑久地区のホヤ喘息について2回に亘る検診を行ない、その実態について検討を加えたが、先づ皮内反応については従事者に高い率に陽性が示され、うちホヤ喘息では殆んどに陽性が示された。そして作業期に発症している11名中10名に Prausnitz-Küstner 反応が陽性となり、ホヤが原因であることが確かめられた。肺機能については休止期であったためあって閉塞性換気障害の特徴は著明ではなかった。好塩基球の値については、一般に我々は発作前段階に高値をとることを報告^{3,4,5)}している。ホヤ喘息については勿論未だ報告は見られないが、我々の改良法で本細胞を直接算定したところでは、作業休止期には正常域にあるが、作業期には、毎日特に夜間に発作を来すものが多くて、検診時発作前段階の時期であるためか有意の高値を示した。このことはホヤ喘息がホヤにより惹起された明瞭なアレルギー性喘息であるだけに、好塩基球との間に密接な関係が示されたことは興味深いことと

いえよう。

最近ホヤ喘息の対策としてホヤに接する機会を少なくするために洗滌法などが種々考案され、又ホヤによる減感作療法も実施されている。邑久地区でも作業期に検診を行ったホヤ喘息中で、減感作療法を実施しているものの約半数が軽快しつつあることなどから見ても、今後適切な対策によって本症は減少して行くものと思われる。

V 結 語

岡山県下で最もかき養殖の盛んな邑久町裳掛地区を対象として、昭和44年6月と同年12月の2回に分けてホヤ喘息の実態調査を行ない以下に示す結果を得た。

1. かき打ち作業が原因と考えられる症状は種々存在し、201名中ホヤによる気管支喘息は43名(20.3%)、同じく気管支炎は12名(5.9%)、結膜炎は35名(17.4%)、皮膚炎は26名(12.9%)、鼻炎は44名(21.8%)であった。
2. かき打ち作業従事者で休業期の203名のうち、ホヤアレルゲンエキスによる皮内反応陽性を示したものは146名(71.9%)であった。又作業期に検診した明確なホヤ喘息21名の休業期の成績を顧ると20名(95.2%)が皮内反応陽性を示していた。
3. Prausnitz-Küstner 反応はホヤ喘息の11名中10名に陽性であった。
4. 肺機能検査(Vitalorによる)では休業期の203名中何らかの異常を認めたものは33%であった。このうちホヤ喘息43名のみについて見ると正常者25名(58.1%)、拘束性換気障害9名(20.9%)、閉塞性換気障害4名(9.2%)、混合性換気障害5名(11.8%)であった。
5. ホヤ喘息患者の好塩基球及び好酸球については、かき打ち作業休止期の第1回検診では好塩基球の平均値は $33 \pm 15.4/\text{cmm}$ 、好酸球は $180 \pm 99.0/\text{cmm}$ であったが、かき打ち作業期の第2回検診では好塩基球 $89 \pm 37.4/\text{cmm}$ 、好酸球 $512 \pm 351.7/\text{cmm}$ と両血液細胞とも休止期に比して有意の高値を示した。

拙筆に臨み平木教授の御指導と御校閲を深謝する。

文 献

1. 城智彦他：広島県下のかきのむき身業者にみられる喘息様疾患（かきの打ち子喘息）に関する研究（第1報），アレルギー，13：88-99，1964.
2. 木村郁郎，谷崎勝朗：好塩基球および好酸球の適切な同時直接算定法の考案とその臨床的評価医学のあゆみ，69：25-28，1969.
3. 木村郁郎他：気管支喘息における好塩基球の臨床的意義，アレルギー，17：558-561，1968.
4. 木村郁郎，谷崎勝朗：好塩基球および好酸球の臨床，治療，52：2141-2153，1970
5. 木村郁郎，谷崎勝朗：気管支喘息における好塩基球の変動と発作閾値について—ステロイドホルモン投与時の変動を含めて—，アレルギー，19：605-612，1970.
6. 七条小次郎他：職業喘息（第17回日本アレルギー学会シンポジウム抄録），アレルギー，17：425-429，1968.
7. 城智彦他：ホヤ喘息におけるホヤ抗原成分の化学的精製，アレルギー，19：788-793，1970.

STUDIES ON THE SEA-SQUIRT ASTHMA IN OKAYAMA PREFECTURE

BY

Ikuro KIMURA, Yoshiaki MORITANI, Masatoshi YAMANA, Taisuke ONOSHI,
Hiroshi TAKATA, Koichi SHIRAI, Yoshitomo NISHIZAKI, Yoshiro TANIZAKI,
Ikuya KUNIMASA, Akira NISHISHITA & Junko TAKANO

Department of Internal Medicine, Okayama University Medical School
(Director; Prof. K. Hiraki)

Hiroshi KAWAHARA

Saidaiji Health Center

Clinical examinations were performed in 1969 on patients with allergic occupational asthma caused by inhaling the body fluid of sea-squirts attaching to the shell of cultured oyster.

The allergic symptoms caused by inhaling the body fluid of sea-squirts were rhinitis, conjunctivitis, bronchitis and bronchial asthma. The sea-squirt asthma was observed in 43 out of 201 oyster shuckers. Positive skin test was seen in 95.2% of 21 cases with sea-squirt asthma. And Prausnitz-Küstner reaction of the asthma was observed in 10 out of 11 cases. Obstrutive disturbance in lung function tests was shown only in a few cases because examination was performed in resting intervals and the subjects were of old age. It is clear that there is a close relation between basophils and allergic reaction caused by sea-squirt asthma as shown by an increase of basophils in the pre-attack stage of working periods.