

〔原 著〕

WEB サイトによる花粉飛散情報の提供と、アクセス数および患者動態

大阪大学大学院医学系研究科保健学専攻

池田七衣 門田亜矢 荻野 敏

【目的】花粉症患者数は増加傾向にあるが、医療機関を受診せず市販薬ですませてしまう患者も多い。患者動態を把握するにあたり、医療機関だけの調査では不十分と考え、患者が比較的利用しやすいWebサイトを用いその実態についてアンケート調査を行った。

【方法】2003年2月1日から4月30日、B製薬会社のWebサイトによるアンケート調査を行なった。花粉飛散数とアクセス数の相関、花粉症情報収集源、初期治療につき検討した。

【結果】Webへのアクセス数は348,045件、アンケートに回答した患者は1,612名であった。アクセス数と花粉飛散実測値には有意な正の相関がみられた。花粉症の情報源はテレビ/ラジオが61.2%、インターネットが61.2%であった。治療開始時期について、年齢別には、40歳未満は症状出現後が多く、40歳以上は症状出現前が多かった。また、地域別にみると、東日本では症状出現前が多く、西日本では症状出現後が多かった。

【結語】年齢、地域などが受診状況に影響を与えることが認められた。近年パソコンの普及率も急速に広がり、今後さらにインターネットからの情報提供は重要性を増す。情報提供者には信頼性の高いWebサイトの製作が求められる。

Key words : access number — Japanese cedar pollinosis — treatment — trend of patients — web site

はじめに

花粉症の患者数は年々増加し、いまや日本人の約10～15%にまで広がっている¹⁾。そのため国民の花粉症に対する関心は高く、花粉飛散数と花粉症についての情報源はテレビ、ラジオ、新聞、テレホンサービス、インターネット上ホームページなどの多岐にわたる²⁾。花粉症患者は医療機関に行かずに市販薬でセルフケアを行う者も少なくないと考えられることから³⁾、花粉症患者動態を把握するにあたり、患者が比較的自由に使用可能であるインターネット上のホームページを用いて、スギ及びヒノキ花粉の日々の飛散予報、飛散実測値、セルフケア・メディカルケアのポイント、全国の花粉飛散情報サイトへのリンク集などの

花粉症情報の提供を行うと同時に、アンケート調査を実施した。

第1報として2002年2月1日から4月30日までの3カ月間のアクセス数と花粉飛散実測値の関係、インターネットの有用性について報告⁴⁾した。アクセス数約12万8千件に対して回答者1,294名であり、日々のアクセス数と花粉飛散数には有意な正の相関がみられた($r^2=0.3972$, $p=0.000$)。また、花粉症情報の入手先としては、「テレビまたはラジオ」が最も多く、ついで「インターネット」が挙げられており、約半数の人が利用しているという結果であった。第2報として同期間のアンケート調査から得られた患者動態について報告⁵⁾した。アンケート回答者は女性が54.7%、男性が45.3%と、女性の方が多かった。最もつらい症状としては「鼻水」と答えた人が69.1%と最も多く、ついで「目の痒み、涙」が68.0%と続いた。市販薬の購入割合としては、市販薬を購入した人が51.5%、薬による症状の改善度としては「つらい症状がなくなった」のはわずか9.1%だけであった。本稿ではそれらに続く検討として、2003年2月1日から4月30日までの3カ月

Received : September 9, 2004

Accepted : January 28, 2005

池田七衣 : 大阪大学大学院医学系研究科保健学〔大阪府吹田市山田丘1-7〕

E-mail : ogino@sahs.med.osaka-u.ac.jp

Table 1 The Questionnaire on Website

Q1	次の項目に関して、あてはまるものをチェックしてください。 性別、年齢、住所（都道府県名）
Q2	今年度のスギ・ヒノキの花粉症症状はいつ頃はじまりましたか。
Q3	現在の症状は昨年と比較していかがですか。
Q4	花粉症の症状で最もつらいものを選んでください。
Q5	今シーズン花粉症で病医院に受診されましたか。
Q6	受診されたのは病院ですか？診療所（開業医）ですか？
Q7	受診された病医院の診療科はどちらですか？
Q8	今年処方されたお薬をいつ頃から使用しましたか？
Q9	花粉症の症状が出る前に医師からもらったお薬を使用しましたか？
Q10	お薬をどのくらいの期間使用しましたか？
Q11	市販されている鼻炎薬を使用しましたか？
Q12	点鼻薬（鼻に直接使用するお薬）を使用しましたか？
Q13	お薬の使用によって症状は改善されましたか？
Q14	ご自身のライフスタイルは？ （運動、飲酒、喫煙、ストレス、睡眠時間）
Q15	花粉症の症状を軽減するために実行していることがあればお答えください。
Q16	花粉症情報の入手はどこからですか？
Q17	ご家族に花粉症の方がいますか？
Q18	花粉症以外のアレルギーで病医院に受診されたことがありますか？
Q19	インターネットの花粉情報で役にたった情報は？

間における花粉飛散数とアクセス数との相関、また、受診状況、特に初期治療に着目したアンケート結果を報告する。

調査方法

1. 方法

2003年2月1日から4月30日までの3カ月間、B薬品株式会社のWebサイト《<http://www.bayer.co.jp/byl/kafun/>》上において、スギ、ヒノキ花粉の日々の飛散予報、飛散実測値、およびセルフケア・メディカルケアのポイント、全国の飛散情報サイトへのリンク集などの花粉症情報を提供した。同サイト上にてアンケート調査を実施し、回答を得た。

2. アンケート内容

年齢、性別、住所（都道府県名）、今年の花粉症症状がいつ頃はじまったか、最もつらい症状、市販薬購入の有無、処方薬の開始時期、処方薬の服用期間、薬による症状の改善度、過去の受診の有無、受診診療機関、生活習慣などについて質問した（Table 1）。アンケートは無回答欄があっても送信可能である。

なお、アンケート結果は半月ごとにまとめて集計し

た。

3. 解析方法

名義尺度データは Fisher's exact test, χ^2 test あるいは Mantel-Haenszel test, 順序尺度データは Wilcoxon-Mann Whitney test, Kruskal-Wallis test を用いた。有意水準は両側 5% とした。

4. 倫理的配慮

本インターネットアンケート調査を実施するにあたり、以下のとおり倫理的配慮を行った。アンケートは匿名制であり、回答内容からは個人を特定することは出来ないこと。第三者からのアクセスによるアンケート回答者の特定は非常に困難であること。また、アンケート結果を管理する B 製薬会社においてはデータ管理について責任をもって作業をすすめ、他の研究目的には使用しないこと。以上 3 点により、患者のプライバシーは守られていると判断する。

結 果

1. アクセス数

3 カ月間の総アクセス数は、348,045 件でありアン

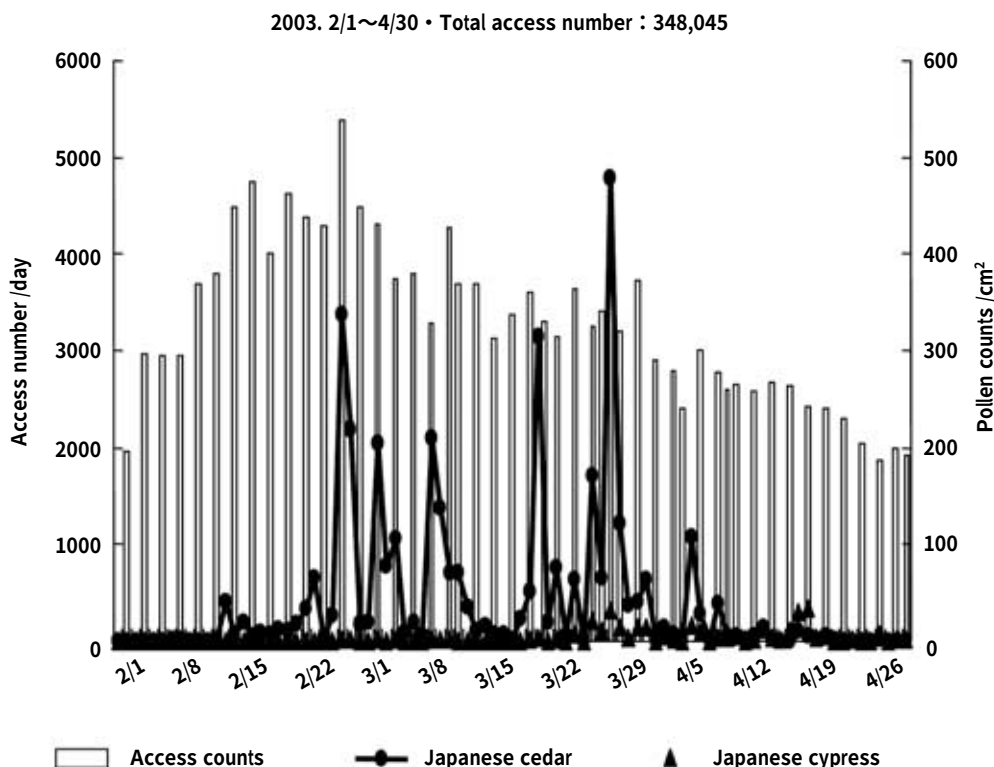


Fig. 1. Access number to the Website and pollen counts of Japanese cedar and Japanese cypress.

ケートへの回答者は1,612名であった。2月1日から4月30日までのアクセス数とその期間におけるスギ・ヒノキの花粉飛散数とをFig. 1に示す。日々のアクセス数と、スギ・ヒノキの花粉実測値には有意な正の相関がみられ、特に花粉飛散数の対数が最も相関が高かった($r^2=0.2158$, $p=0.002$) (Fig. 2)。なお、花粉飛散数としては、アクセス数が最も多かった東京都品川区のデータを用いた。品川区では、2003年のスギ、ヒノキ花粉の飛散数は3,932.1個であり、2002年(1,481個)の約2.5倍であった。

2. アンケート結果

1) 利用者背景

アンケート回答者背景をTable 2に示す。男性が46.3%、女性が53.0%、性別不明が0.7%であった。年齢別には30~39歳が36.3%、40~49歳が24.0%、20~29歳が全体の19.4%であった。地域別にみると関東が45.1%、近畿が19.2%、東海が13.6%などであった。

2) 主な花粉症情報の入手先について

花粉症に関する情報をどのような手段で入手したかを聞いた。病院医院が13.5%、薬局4.3%、花粉症の知人11.4%、テレビ・ラジオ61.2%、インターネットが61.2%、書籍・雑誌が5.6%であった。

3) 治療開始時期に関して

医療機関を訪ねた時期が、花粉症症状発現の「前」であったか、もしくは「後」であったかどうかでまとめた。男女共に、「前」か「後」では有意な差はなかった。年齢層別にみると、19歳以下は「前」が36.1%、「後」が63.9%で、年齢が上がるに従って「前」の割合は増え60歳以上では「前」が59.6%、「後」が40.4%であり (Fig. 3)、「前」と「後」とで $p<0.01$ (Kruskal-Wallis検定)と有意差がみられた。特に40歳を境に2群に分けると、39歳以下は「前」が47.5%、「後」が52.5%、40歳以上は「前」が54.9%、「後」が45.1%であり、有意差(χ^2 検定, $p<0.05$)があった。また、居住地域別にみたものをFig. 4に示す。北海道、東北、北陸、関東、東海地方を東日本、中部、近畿、中国、四国、九州、沖縄地方を西日本とした。東日本では「前」が53.1%、

Correlation with Ln (pollen counts)		
	r	p-value
PC	0.309	0.003
CP	0.342	0.001
Total	0.325	0.002

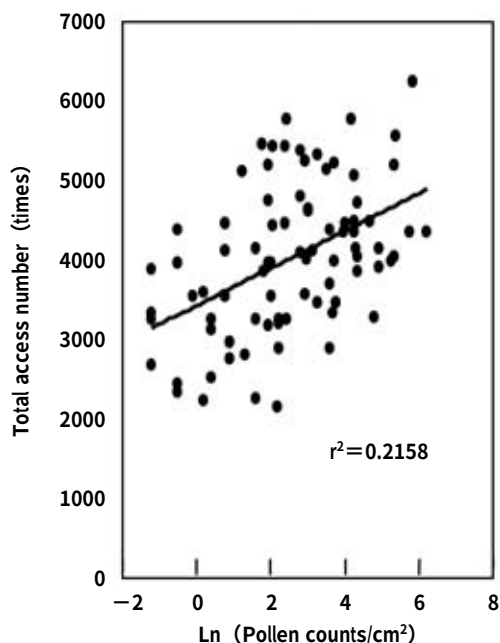


Fig. 2. Correlation between the pollen counts and access number to the Website.

PC : Access by personal computer, CP : Access by cellular phone.

Table 2 Respondents to the website characteristics

Category		N	%
Sex	Male	746	46.3
	Female	854	53.0
	Unknown	12	0.7
Age (Year)	< 10y	6	0.4
	10 ~ 19Y	61	3.8
	20 ~ 29y	312	19.4
	30 ~ 39y	585	36.3
	40 ~ 49y	386	24
	50 ~ 59y	171	10.6
	≥ 60y	87	5.4
	Unknown	4	0.2
Area	Hokkaido	9	0.6
	Tohoku	53	3.3
	Kanto	727	45.1
	Toukai	219	13.6
	Hokuriku	20	1.2
	Kinki	309	19.2
	Shikoku	101	6.3
	Chugoku		
	Kyushu	89	5.5
	Unknown	85	5.3

「後」が46.9%, 西日本では「前」が35.3%, 「後」が64.7%であり有意な差 ($p < 0.01$) があった。大都市(東京, 神奈川, 埼玉, 千葉, 愛知, 大阪, 広島, 福岡)では「前」が52.1%, 「後」が47.9%, 地方都市(大都市以外)では「前」が48.4%, 「後」が51.6%であり, 両者間に有意な差は認められなかった(図不掲載)。

考 察

Webサイトの利用について, 2003年2月1日~4月30日までの期間にB製薬会社のWebサイトにアクセスしたのは, パソコンと携帯電話からのアクセスを合わせて348,045件, アンケート回答者は1,612名であり, 全アクセス数の約0.5%であった。アクセス件数は前年(127,791件)の約2.7倍であった。アクセス数と花粉飛散量実測値には有意な正の相関がみられた($r^2=0.2158$)。第一報でも2002年の花粉飛散数とアクセス数とに有意な正の相関があったことを報告しているが, 2003年春に飛散したスギ及びヒノキの花粉の量が大阪をはじめとして各地で2002年の2倍以上であったことを考慮にいと, 花粉飛散量が増加した

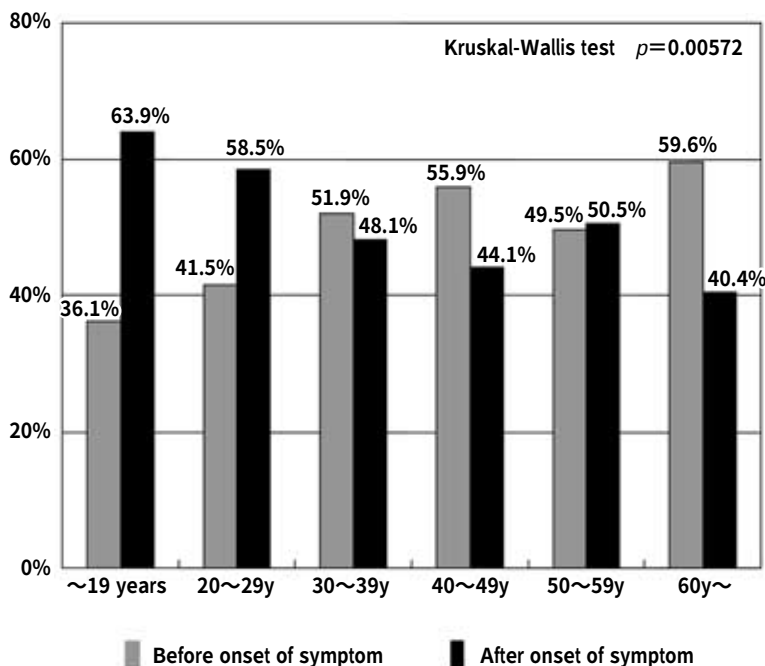


Fig. 3. Correlation between age of patients and date of consultation.

Patients under 40 y.o. showed a tendency to consult after onset of symptoms, on the other hand, ones over 40 y.o. before onset of symptoms of pollinosis.

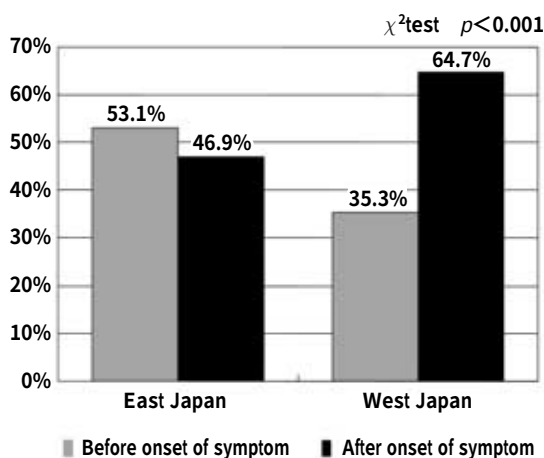


Fig. 4. Correlation between area of patients and date of consultation.

Patients lived in east Japan had a tendency to consult before the onset of symptoms and lived in west Japan after onset of symptoms.

分、サイトへのアクセス数も増加したといえる。

花粉症についての情報には、花粉飛散量予報、花粉飛散実測値、花粉症対策、花粉症発症のメカニズムなどが含まれる。B 製薬株式会社の Web サイトにも上記の情報を載せている。アンケートの中で、花粉症に関する情報をどのような手段で入手したかを尋ねたところ、テレビ・ラジオが 61.2%、インターネットが同じく 61.2% と、その次に多かった病院医院から情報を得るという 13.5% を大きく引き離れた値となっていた。テレビ・ラジオを利用する者は 2002 年での調査でもほぼ変わりなく 61.8% であったが、インターネットに関しては 2002 年が 41.9% であったのと比較すると 19.9 ポイント増加していた。総務省によって全国消費実態調査が昭和 34 年から 5 年ごとに行われている⁶⁾が、平成 11 年に行われたデータによると、パソコンの所有数量は 1000 世帯あたり 485 台、普及率は 47.3% で 5 年前の平成 6 年に比べ 2.6 倍であった。2004 年秋に最新の調査が行われる予定であるが、前回の普及率よりさらに高まっているであろうと予想できる。ゆえにパソコンを介した Web サイトによる情報提供は今後ますます

ます需要が高まると考えられる。

医療機関への受診を開始する時期について、地域別にみた結果、東日本は症状発現前に受診した人が53.1%だったのに対して西日本では35.3%であり、有意に東日本で症状発現前から受診する人が多かった。

2003年の花粉飛散開始は九州南部の2月上旬から北海道の4月上旬まで、最長2カ月の開きがあった。西日本では東日本よりも早く花粉が飛散していたということであり、西日本での花粉飛散情報を受けてから受診すると、東日本に住む人は症状発現前から受診していたことになる。これが東日本では症状発現前受診者が多いという要因の1つと考えられる。

次に、医療機関への受診状況を、先と同じく総務省によって行われている全国消費実態調査「都市階級・地方別1世帯当たり年平均1カ月の収入と支出」結果と照らし合わせてみた。2003年の収入階級別にみると、いずれの収入層における保健医療費支出も収入の5%前後であり、収入が多くなるに従って、保健医療費支出が多くなる傾向があった。地域別にみると、1カ月の平均収入は、東日本が532,037円、西日本が482,929円で、東日本の方が西日本よりも平均収入が多かった。このことも、東日本に住む人の方が症状発現前から受診する場合が多いという事と関係しているかもしれない。

また、医療機関への受診開始時期を年齢別にみると、40歳未満は花粉症の症状が出現してからの受診が多く、40歳以上は症状が出現する前からの受診が多かった。これも、40歳以下が40歳以上と比べると比較的收入が少ないということに関連しているとも考えられる。また、サラリーマン（会社員）を中心に特に若い患者は概して仕事に拘束される時間も長く、平日の時間の使い方も制限されることが多い。そのため症状の軽い間あるいは無症状の時から医療機関を受診することは難しいという社会の現状も関係しているかもしれない。さらに、40歳以上の高齢層では自身の継続的な健康診断の経緯や自覚症状などから健康に対する意識が若年者よりも高いであろうことも推察でき、症状発現前から受診する動機となりそうである。

いずれにしても、東日本が西日本に比較して症状発現前からの受診が多く、40歳以上が40歳以下に比較して症状発現前からの受診が多いという事に対する明確な理由を追求するには、さらなる追加検討が必要だと考える。

今回の花粉症患者動態調査は、スギ・ヒノキ花粉の

飛散期にB製薬会社のWebサイトにアクセスし、かつアンケートに回答した1,612名を対象として行った。ここには、対象者がインターネットを使用可能な環境下にあるという前提がある。回答者にバイアスがあるということは否めないが、現在、パソコン普及率はテレビのそれと同程度であり、たとえ家庭でのインターネットが使用不可能であっても、所属している学校や組織での使用は可能であり、花粉症患者の年齢層がインターネット利用に比較的長けている年齢である²⁾ということとも考え合わせ、大きなバイアスがない可能性もある。同様の検討が多く行われることを期待する。

加えて、インターネットに接続する者の詳細はわからず、サイトへのアクセスが必ずしも花粉症患者ではないという可能性、また、アンケートへの回答を同一人物が複数回行っているという可能性も否定することはできない。しかしながら、前者については、花粉症に興味のない者が検索してサイトへアクセスすることが、35万件のアクセス数に対して大きな影響を与える数にのぼるとは考えにくいということ、また、後者についてもアンケート回答について報酬をかけておらず、同一人が複数回回答しているとしても、回答数1,600件に対して、大きく影響を与える数字にのぼるとは考えにくいとの見解により、データの信頼性が必ずしも低くはないと判断した。

今後、さらにパソコンの普及率は増加し、花粉症Webサイトの需要は高まるであろう。花粉症Webサイトは一つではなく複数存在する⁷⁾が、いずれにも利用者が必要とする正しい知識を提供し、生活に生かされなければならないという大きな責任がある。この意味で、提供者はより信頼性の高いWebサイトを製作することが社会的責任といえよう。

今回及び、第1報、第2報にて報告した内容は、先に述べたアンケート質問項目の全てのデータを網羅してはいない。なお、今回アンケート調査を行ったB製薬会社のサイト上《http://www.bayer.co.jp/byl/kafun/report_2004.html》にて2003年及び2004年のアンケート結果をグラフ化して掲載しているので参照していただければ幸いである。この調査は現在も継続中であり、未報告のアンケート結果を含めて今後追加報告を行う予定である。

まとめ

- 1) 2003 年 2 月 1 日から 4 月 30 日までの花粉症情報の Web サイトへのアクセス数は 348,054 件, アンケート回答者は 1,612 名であった.
- 2) Web サイトへのアクセス数とスギ・ヒノキの花粉飛散量との間には高い相関関係 ($r^2=0.2158$) があった.
- 3) 花粉症に関する情報の入手先はテレビ・ラジオとインターネットがほぼ同じであった.
- 4) 受診開始時期について, 40 歳未満は花粉症発症後からが多く, 40 歳以上は発症前が多かった.
- 5) 受診開始時期について, 東日本では花粉症発症前が多く, 西日本では発症後が多かった.
- 6) 花粉症情報の提供者はより信頼性の高い Web サイトの充実を図る必要がある.

文 献

- 1) 鼻アレルギー診療ガイドライン. ライフ・サイエンス, 東京, PP.8-11, 2002.
- 2) 今井 透: 花粉症関連の情報の入手と利用法. *Prog. Med.* **18**, 2785-2788, 1998.
- 3) 遠藤朝彦, 兼子順男, 小山英明, 猿谷文男, 高橋俊二, 他: 花粉症患者動向調査から. アレルギーの臨床 **17**, 184-188, 1997.
- 4) 角谷千恵子, 荻野 敏: Web サイトによる花粉飛散情報の提供とアクセス数および患者動態 (第 1 報). *Prog. Med.* **22**, 2205-2209, 2002.
- 5) 角谷千恵子, 荻野 敏: Web サイトによる花粉飛散情報の提供とアクセス数および患者動態 (第 2 報). *Prog. Med.* **22**, 2486-2489, 2002.
- 6) 総務省統計局ホームページ: <http://www.stat.go.jp/index.htm>
- 7) 遠藤朝彦, 小沢 仁, 小野幹夫, 永倉仁史, 片山昇, 他: インターネットの Web サイトを用いた花粉症対策指導. アレルギー **49**, 495-504, 2000.

INVESTIGATION OF TRENDS IN PATIENTS WITH POLLINOSIS BY USING WEB SITE AND THE CORRELATION ACCESS NUMBER AND JAPANESE CEDAR POLLEN COUNTS

Nanae Ikeda, Aya Monden and Satoshi Ogino

Graduate School of Allied Health Science, Faculty of Medicine, Osaka University

Background : Recently the number of patient with Japanese cedar pollinosis is increasing. We think many patients are not consulted by a doctor, therefore the questionnaire survey only at hospitals is not enough to know patient's trend. In this study, we examined the trend of patients with pollinosis by the use of a web site.

Methods : For this examination, questionnaire on web site was used from February 1 to April 30, 2003. In this time, the correlation between the pollen counts and access number, how to collect information of pollinosis and the presence of early treatment were focused.

Results : The access number to the web site was 348,045 and 1,612 patients answered the questionnaire. There was a good correlation between Japanese cedar pollen counts and the access number to the web site. Most patients (61.2%) collected information about pollinosis and pollen counts by television/radio as well as internet. Patients under 40 years had a medical consultation after the onset symptoms of pollinosis, on the other hand patients over 40 years had a medical consultation before the onset symptoms of pollinosis. Patients who lived in east Japan had a medical consultation before the onset of pollinosis and lived in west Japan after having symptoms.

Conclusion : It concluded that age and area of patients influenced the patient's trends. Nowadays the spread of internet is remarkable. Therefore, the reliable presentation of information of pollinosis through internet become more important.