スギ花粉症患者の労働生産性と症状・QOLの関連

— 2008年と2009年の比較 —

南 由 優, 塩 崎 由 梨, 加 藤 千 晶,
伊 藤 真 貴, 竹 内 紀 子, 小 柳 桃 朱,
荻 野 敏

大阪大学大学院医学系研究科保健学専攻

Japanese Cedar Pollinosis Impact on Work Productivity, Quality of Life, and Symptoms 2008 vs. 2009

Yu Minami, Yuri Shiozaki, Chiaki Kato,
Maki Ito, Noriko Takeuchi, Momoha Koyanagi,
Satoshi Ogino

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

Japanese cedar pollinosis (JCP), an unfortunately common chronic breathing problem, interferes with cognitive function, impairing work productivity and inducing economic loss. We evaluated JCP impact on work productivity, QOL, and symptoms.

Our study, conducted during Japan's peak pollen season, used questionnaires on work productivity and activity impairment allergy-specific (WPAI-AS) and Japanese rhino conjunctivitis QOL (JRQLQ).

The pollen count in 2009-4067.5/cm² was 3 times that in 2008-1468.4/cm². Subjects numbered 227 (202 employees and 25 students) in 2008 and 308 (277 employees and 31 students) in 2009. Mean workplace absence was 0.9% in 2008 and 1.2% in 2009 and mean work efficiency loss 33% in 2008 and 42% in 2009. Mean classroom absence was 0% in 2008 and 1.5% in 2009 and mean study efficiency loss 33% in 2008 and 48% in 2009, showing a positive correlation between work productivity score, QOL, and symptoms. Work productivity decreased more in 2009 with increased pollen count.

With the large economic loss due to pollinosis, both symptom severity and QOL must be improved to increase work productivity.

Key words : Japanese cedar pollinosis, work productivity, WPAI-AS, questionnaire, pollen count

スギ花粉症, 労働生産性, WPAI-AS, アンケート調査, 花粉飛散量

(2010年4月13日受稿, 2010年8月1日受理)

連絡先, 別刷請求先: 荻野 敏 〒565-0871 大阪府吹田市山田丘1-7 大阪大学大学院医学系研究科保健学専攻
TEL: 06-6879-2543 FAX: 06-6879-2543

図1 大阪大学における花粉飛散状況と調査期間

I. はじめに

花粉症は生命を脅かす疾患ではないが、花粉飛散期には、鼻症状、眼症状に加え、重症患者では全身倦怠感や頭重感など全身症状を引き起こす。これらの症状やそれに伴う QOL の低下、薬物治療が患者の労働生産性の低下を引き起こすことは明らかにされており、鼻症状や眼症状、抗ヒスタミン薬の使用が職場の事故や欠勤に繋がっているとの報告もある¹⁻⁸⁾。スギ花粉症の有病率は、勉学や労働に精力的な10~50歳代で30%を超え、最も高い40歳代では39.1%と著しく高値を示しており⁹⁾、スギ花粉症による労働生産性の低下が社会に及ぼす影響は大きいと考えられる。

労働生産性を評価する調査票はいくつか開発されており、それらの調査票の多くは、Absenteeism と Presenteeism に関する質問からなる¹⁰⁾。Absenteeism とは、病気のために欠勤、遅刻、早退をすることを指す。一方、Presenteeism は、病気で生産性が低下した状態であるものの職場には出ていることを指し、客観的に捉えにくい。川口ら¹¹⁾は神奈川県の一部のレセプトを収集し、日本のスギ花粉症の年間医療費を、直接費2,259億円、間接費601億円で合計2,860億円と推計したが、これでは Presenteeism による損失は考慮されておらず、これを考慮すると更に損失は大きいと考えられている。また米国の調査では、病気による経済損失の約6割を Presenteeism が占め、Absenteeism よりも問題は深刻だとの認識が広がっており、更に花粉症のような季節性の疾患は、通年性の疾患よりも Presenteeism への影響が大きいことが明らかにされている¹²⁾。疾患特異的な質問紙である Work productivity and Activity Impairment Questionnaire-Allergy Specific (WPAI-AS) は、アレルギー性疾患による労働生産性の低下を Absenteeism, Presenteeism

表1 診療所一覧

有本耳鼻咽喉科
いりふね耳鼻咽喉科
岩田耳鼻咽喉科
菊守耳鼻咽喉科
瀬尾耳鼻咽喉科
たまき耳鼻咽喉科
丹生医院
野瀬耳鼻咽喉科
馬場耳鼻咽喉科

ism 両方の面から測定することができ¹³⁾、2003年に奥田ら¹⁴⁾によって日本語版が開発され、計量心理学的妥当性が示された。しかし、国内における WPAI-AS を用いた臨床研究は少ない。

また花粉の飛散量が労働生産性に与える影響に関する報告はまだないが、スギ花粉の飛散量が多いと、発症する患者数が増加すること、症状が重症化すること、患者が治療薬に求めるものが異なることなどが報告されており¹⁵⁻¹⁷⁾、労働生産性を把握する上で、飛散量の多い年と少ない年では同様に考えることはできない。

そこで今回は、スギ花粉症患者における労働生産性への影響、それと関係する花粉症症状、QOL との関連を検討し、さらにそれぞれの関連をスギ花粉飛散量が大きく異なる2シーズンで検討した。

II. 研究対象、方法

1. 調査期間、対象 (図1, 表1)

2008年、2009年の花粉飛散ピーク時(2008年3月10日~21日、2009年3月2日~14日)に、大阪府・兵庫県における耳鼻咽喉科診療所外来を受診したスギ花粉症患者で、研究に同意の得られた者を対象にそれぞれアンケート調査を行った。

対象の選択に当たっては、表1の診療所を調査期間開始日から受診した順に100名、あるいは期間終了時まで受診した15歳から75歳までの全スギ花粉症患者のうち調査票に自己記入できる症例を選択した。なお、調査の2年間に同一患者も含まれるが、倫理的に個人同定できる調査票は用いられないため同一人における2年間の比較は行っていない。

2. 調査内容

自己記入式質問紙として、疾患特異的 QOL 評価尺度である JRQLQ と、疾患特異的労働生産性評価尺度である WPAI-AS を用い、対象者が自己記入した。未記入欄があっても調査対象に含めたが、JRQLQ の合計スコアに関して各項目いずれか1つでも欠損の場合、JRQLQ の合計スコアに関する分析において欠損として処理した。WPAI-AS に関しては、働いていると回答した者のみ労働に関する項目、授業を受けていると回答した者のみ勉学に関する項目の分析に含めた。

1) JRQLQ No. 1

患者の症状の重症度、疾患特異的な QOL を測定するため、日本アレルギー性鼻炎 QOL 調査票 No. 1 (JRQLQ No. 1)¹⁸⁾ を使用した。最近1～2週間の症状、QOL、総合的状态の3つのことについて患者が自己記入する。

2) WPAI-AS

患者のスギ花粉症による生活の作業能率の評価には、活動性障害調査表 WPAI-AS (Work Productivity and Activity Impairment Questionnaire-Allergy specific) 日本語版¹⁴⁾ を用いた。過去7日間においてどの程度仕事の時間と生産性が損なわれたかを評価することができる。障害度をパーセント (%) で表すもので、高くなるほど障害度および能率低下が大きいことを示している。

回答は開発者に従ってスコア化し、労働/勉強時間損失率、労働/勉強能率低下率、全般労働/勉強障害率、日常生活障害率を算出した。

3. データ解析

順序尺度データは Wilcoxon-Mann Whitney test または Kruskal-Wallis test を用いた。QOL スコアや WPAI-AS スコアの2群間の比較には F 検定による母分散の同一性を確認後、non-paired t-test で解析した。相関関係の解析には Pearson's product-moment correlation coefficient を用いた。重回帰分析では各症状、QOL を独立変数、労働生産性を従属変数とし強制投入法を用いた。なお有意水準は両側 5% とした。

表2 回答者背景

		2008	2009	p 値
		人数 (%)		
総数		294	394	
性別	男	102 (35.8)	142 (36.0)	0.639
	女	183 (64.2)	236 (59.9)	
	未記入	9 (3.1)	16 (4.1)	
年齢	平均±S.D	39.9±13.4	39.9±14.0	0.981
	19歳以下	24 (8.2)	29 (7.4)	
	20～29歳	37 (12.6)	55 (14.0)	
	30～39歳	87 (29.6)	105 (26.6)	
	40～49歳	86 (29.3)	125 (31.7)	
	50～59歳	34 (11.6)	50 (12.7)	
	60～69歳	15 (5.1)	17 (4.3)	
	70歳以上	9 (3.1)	10 (2.5)	
罹病期間	未記入	2 (0.7)	3 (0.8)	0.372
	今年から	6 (2.1)	17 (4.3)	
	去年から	5 (1.7)	13 (3.3)	
	2～3年前から	53 (18.4)	60 (15.2)	
	4～5年前から	46 (16.0)	71 (18.0)	
	6年以上前から	178 (61.8)	226 (57.4)	
職業	未記入	6 (2.0)	7 (1.8)	0.272
	会社員	83 (29.6)	134 (34.0)	
	自営業	10 (3.6)	35 (8.9)	
	パート	22 (7.9)	89 (22.6)	
	専業主婦	50 (17.9)	56 (14.2)	
	学生	31 (11.1)	38 (9.6)	
	その他	17 (6.1)	20 (5.1)	
	未記入	81 (27.6)	22 (5.6)	

Ⅲ. 結 果

1. スギ花粉飛散状況 (図1, 表1)

2008年、2009年の大阪大学におけるスギ花粉飛散状況は、ダークラム型花粉捕集器による計測でそれぞれ1468.4個/cm²、4069.3個/cm²であった。大阪府吹田市での過去13年間のスギ花粉飛散総数の平均が約1,800個/cm²であるので、2008年は中程度飛散年、2009年は大量飛散年と言える。

2. 対象者背景 (表2)

回収できたアンケートの総数は、2008年294名 (男性34.7%)、2009年394名 (男性36.0%) で、平均年齢は両年とも39.9歳だった。2008年と2009年で患者背景において、性別、年齢、罹病期間で有意な差は見られなかった。

3. スギ花粉症患者の労働生産性

1) スギ花粉症患者の労働生産性 (図2)

研究対象になったのは、2008年、2009年でそれぞれ、

図2 WPAI-AS 2008年と2009年の比較 (t 検定 * $p < 0.01$)

図3-1 (2008年)

図3-2 (2009年)

図3 症状、QOLと労働生産性の関係

就労者は202名, 277名, 授業受講者は25名, 31名であった。

2008年と2009年でWPAI-ASの各項目を比較し, 図2に示した。2008年, 2009年でそれぞれ, 就労者における労働時間損失率は平均0.9%, 1.2%, 全般労働障害率は平均33.2%, 41.6%であった。授業受講者ではそれぞれ, 勉学時間損失率は平均0%, 1.5%, 全般勉学障害率は平均32.7%, 51.9%であった。日常生活障害率においては, それぞれ, 38.1%, 48.7%だった。

2008年と2009年では, 労働能率低下率, 全般労働障害率, 日常生活障害率において, 有意差が見られ ($p < 0.01$), 2009年の方が障害されていた。

2) 症状、QOLと労働生産性の関係(図3-1, 図3-2)

各年ごとに全般労働障害率と症状合計スコア, QOL合計スコアとの相関を検討した。図3のようにいずれの年においてもこの3群間には有意な相関が認められた。それぞれの相関係数からみると, 全般労働障害率との相

関係数は, 症状合計スコア, QOL合計スコアはそれぞれ, 2008年で $r = 0.41$ ($p = 0.00$), $r = 0.60$ ($p = 0.00$), 2009年で $r = 0.42$ ($p = 0.00$), $r = 0.64$ ($p = 0.00$) という結果であり, 症状よりもQOLとの関係が強かった。

3) 症状と労働生産性(図4, 表3)

最近1~2週間で最もひどかった鼻・目の症状の程度について, 2008年と2009年で6つの各症状スコアを比較すると, 全ての症状で2009年の方が有意に悪かった ($p < 0.01$, 図4)。また図には示していないが, スギ花粉症の3大症状である, 水っぱな, くしゃみ, 鼻づまりは, 2009年では7割以上の方が, 2008年では5割以上の人が『やや重い』以上と回答していた。

2008年と2009年で, 各症状スコアと, 全般労働障害率の相関関係を調べるため, 6つの各症状を独立変数に, 全般労働障害率を従属変数に取り, 回帰分析を行った(表3)。単回帰解析では, 全ての症状が全般労働障害率に対して有意に影響を及ぼしていることが分かり, 重回

図4 目・鼻の症状スコア 2008年と2009年の比較 (t 検定 * $p < 0.01$)

表3 症状と労働生産性

	単回帰解析		重回帰解析		単回帰解析		重回帰解析	
	標準回帰係数	p 値	標準回帰係数	p 値	標準回帰係数	p 値	標準回帰係数	p 値
水っぱな	0.41	<0.01	0.31	<0.01	0.27	<0.01	0.06	0.57
くしゃみ	0.33	<0.01	0.00	0.97	0.30	<0.01	0.02	0.83
鼻づまり	0.27	<0.01	0.05	0.62	0.34	<0.01	0.20	0.06
鼻のかゆみ	0.28	<0.01	0.04	0.69	0.30	<0.01	0.14	0.14
目のかゆみ	0.24	<0.01	-0.01	0.96	0.32	<0.01	0.12	0.25
涙目	0.29	<0.01	0.14	0.17	0.28	<0.01	0.04	0.74
adjusted R^2 0.19					adjusted R^2 0.18			

帰解析によると、2008年では「水っぱな」($p=0.01$)が、2009年では「鼻づまり」($p=0.06$)が労働生産性に最も影響を及ぼしていた。

4) QOLと労働生産性(図5, 表4)

2008年と2009年で、対象者のJRQLQの各領域スコアを比較した(図5)。全ての領域において、2009年が2008年より有意に高く($p < 0.01$)、QOLがより障害されていた。

2008年と2009年で、各症状スコアと、全般労働障害率の相関関係を調べるため、6つの各QOL領域を独立変数に、全般労働障害率を従属変数に取り、回帰分析を行った(表4)。単回帰解析では、全てのQOL領域が全般労働障害率に対して有意に影響を及ぼしていることが分かり、重回帰解析によると、2008年では「日常生活」($p < 0.01$)が、2009年では「日常生活」($p < 0.01$)に加えて「戸外活動」($p < 0.05$)、「精神生活」($p < 0.01$)が有意に影響していた。

IV. 考 察

スギ花粉症は生命を脅かす疾患ではないが、花粉飛散期には、鼻症状、眼症状に加え、全身倦怠感や頭重感など全身症状を引き起こす。これらの症状によりQOLの障害、労働生産性の低下を引き起こすことが明らかにされてきている。そのようなことから今回、スギ花粉症患者における労働生産性、花粉症症状、QOLとの関連を検討し、さらにそれぞれの関連をスギ花粉飛散量が大きく異なる2シーズンで検討した。

それによるといずれの年においても労働生産性のひとつの指標である全般労働障害率と症状合計スコア、QOL合計スコアとの間にはきわめて有意な相関が認められ、それらは密接に関連していることが示された。

次いで2008年と2009年で、WPAI-ASを用いて労働生産性を比較した。今回、労働生産性の検討に用いたWPAI-ASは、アレルギー性疾患による労働生産性の低下をAbsenteeism, Presenteeism両方の面から測定することができ¹³⁾、わが国においては2003年に奥田ら¹⁴⁾によ

図5 QOL各領域 2008年と2009年の比較 (t検定 * $p < 0.01$)

表4 QOLと労働生産性

	2008				2009			
	単回帰解析		重回帰解析		単回帰解析		重回帰解析	
	標準回帰係数	p 値	標準回帰係数	p 値	標準回帰係数	p 値	標準回帰係数	p 値
日常生活	0.63	<0.01	0.54	<0.01	0.66	<0.01	0.48	<0.01
戸外活動	0.47	<0.01	0.08	0.46	0.49	<0.01	0.18	<0.05
社会生活	0.50	<0.01	0.05	0.72	0.51	<0.01	0.00	0.96
睡眠	0.31	<0.01	0.00	0.97	0.32	<0.01	-0.09	0.29
身体	0.52	<0.01	0.13	0.35	0.41	<0.01	-0.13	0.18
精神	0.43	<0.01	-0.13	0.30	0.54	<0.01	0.27	<0.01
	adjusted R ² 0.41				adjusted R ² 0.45			

って日本語版が開発され、計量心理学的妥当性が示されている。得られた労働／勉強時間損失率、労働／勉強能力低下率、全般労働／勉強障害率、日常生活障害率は、パラメトリックの分布を示し、得られた率は医療経済学的な機会費用における損失率として用いられることが多く、世界的にも医療経済的な検討に用いられ¹³⁾、実際大久保ら⁸⁾はそれを用いフェキソフェナジンによる労働生産性改善効果は月間約1,700億円、鎮静性抗ヒスタミン薬による労働生産性障害は月間1,450億円と試算している。

今回の2年間の比較では、就労者におけるスギ花粉症による労働時間の損失は、2008年と2009年で差はなく、それぞれ0.9%、1.2%と低い値であり、花粉症によって仕事を欠席、早退をする者は少なかったが、労働能率は2009年では約42%低下しており、また2008年の約33%と比較すると有意に障害されていた。季節性アレルギー性鼻炎患者を対象に行った奥田らの研究¹⁴⁾では、労働損失時間は3%前後と報告され、労働生産性の障害率はReillyらの研究¹³⁾で35~40%、大久保らの研究⁸⁾で39%と報告されており、今回の結果は妥当であると考えら

れ、先行研究と同様に、花粉症による absenteeism は少ないものの presenteeism が多いことが伺えた。

授業受講者では、2008年、2009年で、それぞれ勉強時間損失は0.0%、1.5%、勉強能率は32.7%、45.8%であり、こちらでも2009年の方が労働生産性がより障害されていることが示されたが、この結果の解釈は難しい。というのは、スギ花粉症の飛散ピーク期は多くの学生にとっては春休みや試験期間で、授業数が少ないまたは皆無であるため、WPAI-ASの構成上その実態は把握しにくいこと、また両年ともに対象者数が少ないことに原因がある。しかし Walker らの研究¹⁹⁾によると、花粉症を有する学生は対照群と比して、花粉飛散期に行われる試験の成績が有意に下がることを明らかにしており、他の海外の先行研究^{20~22)}でも、花粉症症状やその治療薬の副作用によって起こる集中力や記憶力、認知機能の低下、日中の眠気を指摘する報告が多数ある。よって日本の学生にも花粉症が多大な影響を及ぼしている可能性が考えられ、更なる研究が必要である。

症状スコアは2009年では2008年よりも、6つの症状全てにおいて有意に重症化しているという結果であり、全

般労働障害率に注目すると、2008年では「水っぱな」、2009年では「鼻づまり」の影響が大きいとの結果が得られた。この原因としては、花粉症は臨床的に、軽症であると主症状は「鼻水」であり、「鼻づまり」も軽度で留まるが、重症度が増すと、「鼻づまり」が重症化するとされている。2009年においては飛散量の増加により症状が重症化したと考えられる。また「鼻づまり」は、睡眠障害や疲労、息切れ、頭痛、日中の眠気に強く影響すること³⁾、アレルギー性鼻炎患者が最も予防したいと考える症状、最も勉強・労働に影響を与える症状であること⁴⁾、「鼻づまり」に対する第2世代抗ヒスタミン薬の効果がやや弱いという指摘がある²³⁾ことなどが、労働生産性に影響していると考えられる。

QOLとの関連の検討にも、疾患特異的評価尺度のJRQLQを使用した。2009年では全ての項目で、2008年においても勉強時間損失率を除く全ての項目で、労働生産性とQOLとの関連が明らかにされた。全般労働障害率は、2008年では「日常生活への支障」が、2009年では、「日常生活への支障」に加え、「戸外活動への支障」「精神生活」に最も影響を及ぼしており、花粉飛散量の増加によって屋外での活動に障害が出ること、より精神生活に影響していることが伺える。

また、労働生産性との関連が症状合計スコアよりもQOL合計スコアの方が強いのは、2008年と2009年の両年において見られた傾向であった。

Brouwerら²⁴⁾はQOLと労働生産性が関連しており、その関連の強さは労働内容など仕事に関連した因子の影響を受けるとし、米国でWPAI-ASを用いて労働生産性を調査したSzeinbachら²⁵⁾の研究でも、HRQOLが目・鼻症状よりも労働生産性に影響を与えていたと報告しており、本研究の結果は妥当であると考えられる。

寺西ら²⁶⁾は、花粉の少量飛散時は過敏性の高い人だけが発症するのに対し、大量飛散時には過敏性の比較的低い人も発症することを明らかにした。また馬場ら²⁷⁾は、花粉症の症状悪化の2大要因は『花粉の大量飛散』と『少量の花の花粉の累積』とし、個人の感受性も関連するとしている。今回の結果では、患者個人の過敏性の詳細まで調査することはできなかったが、花粉飛散量が多い年の方が、症状、QOLが悪く、労働生産性の低下にも繋がっていることが明らかとなった。これらの結果から、労働生産性の低下を防ぐためには、症状だけでなくQOLの改善が必要であると考えられる。

また、今回は使用薬剤による労働生産性の比較は行わなかったが、花粉症における労働生産性の低下は「花粉症症状による低下」と「抗ヒスタミン薬の中枢抑制によ

る低下」が問題である⁸⁾。抗ヒスタミン薬は第1世代と第2世代に分けられ、第2世代抗ヒスタミン薬がスギ花粉症の薬物療法の中心であるが、OTC薬には第1世代抗ヒスタミン薬が含まれるものが多く、眠気などの中枢神経抑制作用や、口渇や胸やけなどの抗コリン作用などの副作用が比較的現れやすいとされ、その医療経済に及ぼす影響が大きいとの指摘がある。また第2世代抗ヒスタミン薬も鎮静性のものと非鎮静性のもので、更には薬剤の種別で副作用に大きな差があるとの報告があり^{28, 29)}、大久保ら⁸⁾はフェキソフェナジンによる労働生産性改善効果は月間約1,700億円、鎮静性抗ヒスタミン薬による労働生産性障害は月間1,450億円と試算している。これらのことから、今回の結果も使用薬剤の種類別で分析することで異なる結果が得られる可能性が考えられ、今後は薬剤種別による労働生産性の影響について更なる研究が必要である。

しかし、今回の研究に多くの問題点があるのも事実である。2年間の対症症例には同一患者も含まれているが、同一患者のみの2年間の比較検討は倫理的な問題から行えていない。言い換えれば2年間の比較には対症患者の選択バイアスがあることが否めない。それを少なくするために各診療所を調査期間開始日から受診した順に100名、あるいは期間終了時まで受診した15歳から75歳までの全スギ花粉症患者のうち調査票に自己記入できる症例を選択することにより医師の選択バイアスを少なくするように努めた。

それに関連するが、2年間の比較のみで花粉飛散量が労働生産性などに大きな影響を与えると結論するには十分ではないことも事実である。この点に関しては花粉飛散量が極めて少なかった2010年にも同様な調査を行っているので、さらに検討し関連性を明確にしたい。

いずれにしてもスギ花粉症を鼻疾患のひとつの疾患とだけ捉えるだけでなくQOLや労働生産性など多くの面に影響を与えているのも事実であり、そのような面を含め大きく捉え対処していくことが重要と思われる。

V. まとめ

1. 2008年、2009年のスギ花粉飛散ピーク時に、大阪府・兵庫県の耳鼻咽喉科診療所外来を受診したスギ花粉症患者294名、394名を対象に、JRQLQ、WPAI-ASを用いたQOL、労働生産性に関するアンケート調査を行った。

2. 就労者の全般労働障害率は、2008年は平均約33%、2009年は平均42%で、花粉症患者の労働生産性は大きく障害されていること、花粉飛散量が多い2009年の

方がより障害されていることが示された。

3. いずれの年においても労働生産性のひとつの指標である全般労働障害率と症状合計スコア, QOL 合計スコアとの間にはきわめて有意な相関が認められ, それらは密接に関係していることが疑われた。

4. 花粉症の各症状スコア, 症状合計スコアと WPAI-AS の各項目スコアは有意な正の相関関係にあり, 症状と労働生産性の関連性が示された。また, 労働には2008年では「水っぱな」が, 2009年では「鼻づまり」が最も影響を与えていた。

5. JRQLQ の QOL の各領域スコアと WPAI-AS の各項目スコアは有意な正の相関関係にあり, QOL と労働生産性の関連性が示された。また, 労働には2008年では「日常生活」が, 2009年では「日常生活」に加え「戸外生活」「精神生活」が最も影響を与えていた。

6. スギ花粉症患者は QOL や労働生産性など多くの面で影響を受けており, 症状だけでなく QOL の早期改善を含め対処していくことが重要と思われる。

本論文の要旨は第48回日本鼻科学会 (平成21年10月, 松江), 第29回欧州アレルギー・臨床免疫学会議 (EAACI) (平成22年6月, ロンドン) にて口演した。

謝 辞

調査にご協力いただきました有本啓恵先生, 入船盛弘先生, 岩田伸子先生, 菊守寛先生, 竹田真理子先生, 玉城晶子先生, 馬場謙治先生, 野瀬道宏先生に深く感謝いたします。

参 考 文 献

- 1) Bunn WB 3rd, Pikelnny DB, Paralkar S, et al: The burden of allergies—and the capacity of medications to reduce this burden—in a heavy manufacturing environment. *J Occup Environ Med* 2003; 45: 941-55.
- 2) 南 正康, 佐々木 司, 鈴木一弥, 他: 作業効率に対する抗ヒスタミン薬の影響 鉄道運転シュミレーションでの臨床的検討. *Pharma Medica* 2007; 25: 93-100.
- 3) 角谷千恵子, 荻野 敏, 榎本雅夫, 他: スギ花粉症におけるアウトカム研究 (第4報)—就労者におけるスギ花粉症の労働生産性に対する影響—. *アレルギー* 2005; 54: 627-35.
- 4) Stull DE, Roberts L, Franc L, et al: Relationship of nasal congestion with sleep, mood, and productivity. *Curr Med Res Opin* 2007; 23: 811-9.
- 5) Shedden A: Impact of nasal congestion on quality of life and work productivity in allergic rhinitis: findings from a large online survey. *Treat Respir Med* 2005; 4: 439-46.
- 6) 和田耕治, 森山美緒, 奈良井理恵, 他: 関東地区の事業場における慢性疾患による仕事の生産性への影響. *産衛誌* 2007; 49: 103-9.
- 7) Lamb CE, Ratner PH, Johnson CE, et al: Economic impact of workplace productivity losses due to allergic rhinitis compared with select medical conditions in the United States from an employer perspective. *Curr Med Res Opin* 2006; 22: 1203-10.
- 8) 大久保公裕, 小林 慎: 花粉症治療における労働生産性の意義. *アレルギー・免疫* 2007; 14: 218-26.
- 9) 鼻アレルギー診療ガイドライン—通年性鼻炎と花粉症—2009年版. ライフ・サイエンス; 2008.
- 10) 山下未来, 荒木田美香子: Presenteeism の概念分析及び本邦における活用可能性. *産衛誌* 2006; 48: 201-13.
- 11) 川口 毅, 星山佳治, 渡辺由美: スギ花粉症の費用について. *アレルギーの臨床* 2001; 21: 178-82.
- 12) Goetzel RZ, Long SR, Ozminkowski, et al: Health, absence, disability, and presenteeism cost estimates of certain physical and mental health conditions affecting U.S. employers. *J Occup Environ Med* 2004; 46: 398-412.
- 13) Reilly MC, Tanner A, Meltzer EO: Work, classroom and activity impairment instruments: Validation studies in allergic rhinitis. *Clin Drug Investig.* 1996; 11: 278-88.
- 14) 奥田 稔, Crawford B, Juniper E, et al: アレルギー性鼻炎・結膜炎 QOL 調査票 (RQLQ) 日本語版及びアレルギーによる作業能率の低下, 活動性障害調査票 (WPAI-AS) 日本語版の開発. *アレルギー* 2003; 52: S70-S86.
- 15) 馬場廣太郎, 中江公裕: 鼻アレルギーの全国疫学調査2008 (1998年との比較) 耳鼻咽喉科医およびその家族を対象として. *Progress in Medicine* 2008; 28: 2001-12.
- 16) 藤井つかさ, 山邊えり, 荻野 敏: Web site における花粉症情報提供 (第4報) 3年間の比較. *アレルギー* 2006; 55: 1543-50.
- 17) 荻野 敏: 花粉症患者はどのような治療薬を望んでいるか? *JJIAO* 2008; 26: 265-9.

- 18) 奥田 稔, 大久保公裕, 後藤 穰, 他: 日本アレルギー性鼻炎 QOL 標準調査票 (2002年度版). アレルギー 2003; 52: S21-S56.
- 19) Walker S, Khan-Wasti S, Fletcher M, et al: Seasonal allergic rhinitis is associated with a detrimental effect on examination performance in United Kingdom teenagers: case control study. J Allergy Clin Immunol 2007; 120: 381-7.
- 20) I Jáuregui, J Mullol, I Dávila, et al: Allergic rhinitis and school performance. J Investig Allergol Clin Immunol 2009; 19: 32-9.
- 21) Blaiss MS: Pediatric allergic rhinitis: physical and mental complications. Allergy Asthma Proc 2008; 29: 1-6.
- 22) Fisher L, Ghaffari G, Davies M, et al: Effects of poor sleep in allergic rhinitis. Curr Opin Allergy Clin Immunol 2005; 5: 11-6.
- 23) Dykewicz MS, Fineman S: Executive summary of joint task force practice parameters on diagnosis and management of rhinitis. Ann Allergy Asthma Immunol 1998; 81: 463-8.
- 24) Brouwer WB, Meerding WJ, Lamers LM, et al: The relationship between productivity and health-related QOL: an exploration. Pharmacoeconomics 2005; 23: 209-18.
- 25) Szeinbach SL, Seoane-Vazquez EC, Beyer A, et al: The impact of allergic rhinitis on work productivity. Prim Care Respir J. 2007; 16: 98-105.
- 26) 寺西秀豊, 内田満夫, 加藤輝隆, 他: スギ花粉症における暴露と感作, 発症の量反応関係. 厚生指標 2001; 48: 1-4.
- 27) 馬場廣太郎: スギ花粉症の症状を規定する因子—鼻粘膜の過敏性と花粉飛散状況—. 医学のあゆみ 2002; 200: 385-90.
- 28) 大橋淑宏: スギ花粉症患者を対象とした抗アレルギー薬に関するアンケート調査—患者の「効いた」は必ずしも治療効果を意味しない—. Progress in Medicine 2009; 29: 218-24.
- 29) 谷内一彦: インペアド・パフォーマンスの認知に関する検討—医師および薬剤師によるアンケート調査から. 皮膚アレルギーフロンティア 2008; 6: 70-5.