

200934001A

厚生労働科学研究費補助金

免疫アレルギー疾患等予防・治療研究事業

気管支喘息の有症率、ガイドラインの普及効果と
QOLに関する全年齢全国調査に関する研究

平成 21 年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 赤澤 晃

平成 22(2010)年 3 月

厚生労働科学研究費補助金

免疫アレルギー疾患等予防・治療研究事業

気管支喘息の有症率、ガイドラインの普及効果と
QOLに関する全年齢全国調査に関する研究

平成 21 年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 赤澤 晃

平成 22(2010)年 3 月

目次

I. 総括研究報告書

気管支喘息の有症率、ガイドラインの普及効果 QOL に関する全年齢全国調査に関する研究

赤澤 晃 5

II. 分担研究報告書

1. 全国小児気管支喘息有症率調査に関する研究

赤澤 晃 9

2. 我が国における肥満と喘息症状の関係に関する研究

足立 雄一 15

3. 小児気管支喘息患者の養育者の QOL 尺度の開発と活用に関する研究

大矢 幸弘 19

4. 全国小児気管支喘息調査における運動誘発喘息の頻度、および喘息（アレルギー疾患）の性比に関する研究

小田嶋 博 23

5. 倉敷市における成人喘息の有病率・罹患率及び QOL に関する疫学調査

高橋 清 29

6. 新規インターネット疫学調査方法の妥当性の検証

谷口 正実 39

7. インターネットによる精度の高い疫学調査方法の確立に関する研究

谷口 正実 43

8. 成人喘息有病率に及ぼす社会経済的背景因子に関する研究
（精度の高いインターネット調査方法を用いた研究）

谷口 正実 49

9. 成人喘息有病率の国内における地域差とその規定因子に関する研究
（精度の高いインターネット調査方法を用いた研究）

谷口 正実 51

10. 気管支喘息、アレルギー性鼻炎と血清総 IgE 値、特異的 IgE 反応、末梢血好酸球数の関連～北海道上士幌町における検討～

西村 正治 57

III. 研究成果の刊行に関する一覧表 61

IV. 研究成果の刊行物・別刷 65

厚生労働科学研究費補助金（免疫アレルギー疾患等予防・治療研究事業）
総括研究報告書

気管支喘息の有症率、ガイドラインの普及効果QOLに関する全年齢全国調査に関する研究

研究代表者 赤澤 晃 国立成育医療センター総合診療部小児期診療科 医長

研究分担者

高橋 清（国立病院機構南岡山医療センター 病院長）
谷口正実（国立病院機構相模原病院臨床研究センター喘息研究室 室長）
小田嶋博（国立病院機構福岡病院小児科 部長）
足立雄一（富山大学医学部小児科 講師）
大矢幸弘（国立成育医療センターアレルギー科 医長）
西村正治（北海道大学大学院医学研究科呼吸器内科学分野 教授）

研究協力者

足立陽子（富山大学医学部小児科） 網本裕子（国立病院機構福岡病院小児科）
井口葉子（国立病院機構福岡病院小児科） 板澤寿子（富山大学医学部小児科）
井上 功（倉敷市保健所保健課健康増進室）
岡田千春（国立病院機構本部医療部人材育成キャリア支援室）
金廣有彦（岡山大学病院血液・腫瘍,呼吸器・アレルギー内科）
木村五郎（国立病院機構南岡山医療センターアレルギー科）
今野 哲（北海道大学病院 第一内科） 佐藤 弘（産業医科大学小児科）
篠原淑子（倉敷市保健所保健課） 柴田宏江（グラクソ・スミスクライン株式会社）
宗田 良（国立病院機構南岡山医療センター） 曾根啓一（倉敷市保健所）
鈴木千佳子（倉敷市保健所保健課健康増進室）
谷本 安（岡山大学病院血液・腫瘍,呼吸器・アレルギー内科）
田場直彦（国立病院機構福岡病院小児科） 手塚純一郎（国立病院機構東福岡医療センター）
平井久晴（グラクソ・スミスクライン株式会社）
平野 淳（国立病院機構南岡山医療センター第一内科） 福富友馬（国立病院機構相模原病院）
堀内吉久（グラクソ・スミスクライン株式会社） 増本夏子（国立病院機構福岡病院小児科）
村上洋子（国立病院機構福岡病院小児科） 本村知華子（国立病院機構福岡病院小児科）
渡辺博子（国立病院機構神奈川病院小児科） 成田雅美（国立成育医療センターアレルギー科）
二村昌樹（国立成育医療センターアレルギー科） 吉田幸一（国立成育医療センターアレルギー科）

研究要旨

気管支喘息の有病率、重症度、QOLを含めた全年齢にわたる全国調査を継続的に実施していくことは、喘息による医療費の削減、QOLの向上、喘息死減少、喘息治療ガイドラインの評価の重要な指標となる。本研究では、世界標準の調査方法に喘息の治療状況を評価できる質問項目を加えた調査用紙を作成し、小児では2008年に幼稚園から高校生の第2回目の全国調査を実施し、その分析を行った。成人では、インターネット調査を検証し、その実用化にこぎ着けた。

小児では、喘息期間有症率は、幼稚園19.9%、小学生13.6%、中学生9.6%、高校生8.3%であり、2005年に比較して、小学生は横ばい、中学生は微増し、都道府県ごとの格差があった。

成人では、インターネット調査で、20～44歳の喘息期間有症率は12.3%、現在の喘息有病率は7.7%であった。

インターネット調査は、継続的に実施していく調査としては期待できるものであった。

A. 研究目的

気管支喘息は、世界的に有病率が高く、救急受診、喘息死など社会的損失の大きい疾患である。このために治療・予防法の臨床研究、治療薬の

開発が行われ、世界各国で治療管理ガイドラインが作成されその普及が進んできている。こうした状況の中で気管支喘息の有病率、重症度、QOLを含めた治療状況についての横断的な実態

の把握と長期的経年的変化に関する疫学調査は、治療方法、ガイドラインの評価および医療行政の方策決定においても必須のものである。しかし、これまでの我が国の調査は、調査の妥当性信頼性が検証された診断基準が用いられていなかったため治療ガイドラインが国際化する中で諸外国との比較だけでなく経年的変化を把握することが困難であった。2005年の厚生労働科学研究 気管支喘息の有病率・罹患率およびQOLに関する全年齢階級別全国調査に関する研究

(主任研究者：赤澤晃)では、日本初の全国規模の小児、成人にわたる国際的な評価指標であるECRHS(European Community Respiratory Health Survey)とISAAC(International Study of Asthma and Allergies in childhood)調査用紙を用いた気管支喘息有症率調査が実施され、気管支喘息有病者は、1,000万人と推計され諸外国との比較が可能となった。本研究班では、これまで調査が不十分であった乳幼児および高齢者の有症率をより正確に把握することと、治療対象となる患者の把握、ガイドラインに沿った治療の普及状況の把握、QOL・医療費を含めた治療効果の評価をおこない、定期的に調査していく疫学的データ収集システムの構築についても提案する。

初年度(平成19年度)に、調査項目の見直し、調査の準備をおこない、2年度は小児の全国調査を中心に実施し、最終年度は、成人喘息の全国調査を中心に実施した。

B. 方法

1. 全国小児気管支喘息有症率調査に関する研究

2年度に実施した全国小児気管支喘息有症率調査のデータ分析を実施した。この調査は各都

道府県で幼稚園、小学校、中学校、高等学校でそれぞれ1,200名以上になるように対象校を選定し、日本語版ISAAC調査用紙に喘息のコントロール状況を評価できる質問、治療薬の内容、コンプライアンスを評価する質問を加えて2008年に実施した(赤澤、小田嶋、足立、大矢)。

2. 成人喘息インターネット調査

インターネット調査は、ここ数年間のインターネットの普及に伴い、調査専門の調査会社が設立されている。インターネット調査に関する問題点として、インターネットの普及地域、普及年齢、調査会社へ登録している調査対象者の質、特性が上げられる。これらを検証するために、①調査会社の通常の調査方法との比較、②本研究班で実施してきた調査対象地域でのインターネット調査との比較、③これらを踏まえて改良した方法での調査を実施した。

C. 結果

1. 全国小児気管支喘息有症率調査に関する研究

回収は、幼稚園児47,291名(回収率:92.8%)、小学校1.2年生44,110名(92.1%)、中学校2.3年生49,898名(78.8%)、高校2,3年生55,456名(81.6%)であった。気管支喘息生涯有症率は、幼稚園児33.2%、小学生32.9%、中学生23.1%、高校生21.7%で、最近12ヶ月の期間有症率はそれぞれ、19.9%、13.6%、9.6%、8.3%であった。性差は、幼稚園、小学生は男児が有意に高く、中学、高校生では差がなかった。

前回2005年との比較では、6~7歳はほぼ横ばい、13~14歳は微増した。都道府県別の地域差は、小中学生では前回と同様な傾向があった。治療薬は、低年齢層ではロイコトリエン受容体拮抗

薬の使用頻度が高かった。

使用薬剤の妥当性の検討では、カラー写真による質問により約90%以上の一致率であった。しかし、用量に関しては、低い一致率であった。肥満との関連性では、小中高校生でいずれも肥満が有意に喘息に関係しており、BMIが90th以上であれば、喘息である可能性が24～32%増加することが明らかとなった。運動誘発喘息についても同様な結果であった。

2. 成人喘息インターネット調査

全国の県庁所在地に次亜中する20～44歳の調査対象者から無作為に抽出し全国で合成45,208名を対象とした。回収率は、82%で喘息期間有症率は12.3%、現在の喘息有病率は7.7%であった。有症率は地域差が約2倍の幅があること地域のネコ飼育率、喫煙率、集合住宅の割合などとの関連性が示された。

D. 考案

気管支喘息の有症者は、これまでの全国調査で1,000万人以上であることがわかり、国際的に比較することもできるようになり先進国として高いことがわかった。喘息による個人的なQOL低下、救急受診、入院、喘息発作による死亡による医療費、社会的損失の大きさが想定される。世界各国でも喘息治療ガイドラインが作成され、喘息をコントロールすることで喘息死の減少、入院患者数、救急受診が減少していることから、適切な治療を検討し、効果的に実施されていけば患者および家族、関係者のQOLの向上、医療費削減効果が出てくる。

こうした、効果が適切に現れているのか、継続的に実施されているかを評価する方法として経年的な喘息調査体制が不可欠である。本研究班

は、同一手法により、定期的に評価できる調査方法、調査体制を確立することを目標にし、現在までのところ、乳幼児から小学生、中学生、高校生、成人（20～44歳）、高齢者の調査用紙の開発、評価を行い、小児においては文部科学省の協力で学校を通じた調査を過去2回実施することができた。

成人に関しては、これまでのRDD法での電話調査、地域での訪問留め置き調査では固定電話の減少、住民台帳の開示、コストの問題で将来的に継続して調査することが困難になってきた。本研究班では、今後標準的に実施できる可能性からインターネット調査の検証をおこないその実用性を評価することができた。調査方法に関しては小児においても公立学校だけではカバーできない問題、高校への進学率の問題などがあり成人同様にインターネット調査の可能性を検討する必要がある。

6年間にわたり、日本のアレルギー疾患の動向を示す調査方法、調査体制の方向性を示すことができ今後継続的に実施することによって、医療者への情報提供、治療ガイドラインの評価、医療政策の基礎データとして活用され、喘息死の減少、救急受診、入院の減少、喘息医療費の削減に繋がることが期待される。

E. 健康危惧情報

なし

G. 研究発表

H. 知的財産権の出願登録状況

なし

厚生労働科学研究費補助金（免疫アレルギー疾患等予防・治療研究事業）
分担研究報告書

全国小児気管支喘息有症率調査に関する研究

研究代表者	赤澤 晃	国立成育医療センター総合診療部 医長
研究協力者	吉田幸一	国立成育医療センターアレルギー科
	足立雄一	富山大学医学部小児科 講師

研究要旨

平成 20 年度に実施した全国小児気管支喘息有症率調査をもとに有症率との関連因子について解析した。重症気管支喘息期間有症率は、6-7 歳 2.9%、13-14 歳 2.7%、16-18 歳 2.5%、重症アレルギー性鼻結膜炎はそれぞれ 2.4%、5.4%、5.9%、重症湿疹はそれぞれ 2.0%、1.8%、2.2%であった。3 疾患すべてで症状のある方に占める重症例の割合は年齢とともに増加した。喘鳴期間有症率は男女とも小学生から高校生まで肥満群が高かった。アレルギー性鼻結膜炎期間有症率は小学生、中学生で喘鳴とは逆に肥満群に低い傾向があった。都道府県別の検討では、小学生のアレルギー性鼻結膜炎期間有症率と春における花粉飛散量（スギ・ヒノキの総数）は相関した。また、小学生の湿疹期間有症率は平均気温と逆相関した。

気管支喘息治療・管理ガイドラインで長期管理薬の治療が必要と考えられる症状を有しているもののうち、長期管理薬を使用しているものは幼稚園 36%、小学生 27%、中学生 20% および高校生 16%であった。特に思春期で長期管理薬を使用している割合が低かった。

A. 研究目的

平成 20 年度に全国小児気管支喘息有症率調査を実施し、幼稚園児から高校生までのアレルギー疾患の有症率を報告した。本年度はその調査を詳細に解析し、重症例、肥満の影響および都道府県別有症率の差異について検討した。また、気管支喘息の治療状況についてもあわせて解析した。

B. 方法

1. 平成 20 年度に実施した全国小児気管支喘息有症率調査の有効回答 193,623 名（幼稚園 47,031 名、小学校 1.2 年生 43,813 名、中学校 2.3 年生 48,641 名、高校 2,3 年生 54,138 名）を解析した。

2. 調査用紙

日本語版 ISAAC（International Study of Asthma and Allergies in Childhood）調査用紙を一部改変したものを使用した。身長、体重は自己申告によるものを用いた。

3. 解析方法

・アレルギー疾患の定義

喘鳴：最近 12 か月のあいだに、胸がゼイゼイまたはヒューヒューしたことがある方

重症喘息：喘鳴有症者で、①年 4 回以上の喘鳴発作、②週 1 回以上の喘鳴による睡眠障害、③最近 12 か月間での会話困難になるほどの発作のうちいずれかを満たす方。

アレルギー性鼻結膜炎：最近 12 か月のあいだで、カゼやインフルエンザにかかっていない時にくしゃみや鼻みず、鼻づまりの症状があり、眼の症状もある方

重症アレルギー性鼻結膜炎：眼や鼻の症状により日常生活に支障をおおいにきたすアレルギー性鼻結膜炎の方

湿疹：今までに 6 ヶ月以上、出たりきえたりするかゆみを伴った皮疹がありましたか。” “このかゆみを伴った皮疹は最近 12 ヶ月のあいだのいずれかの時期にありましたか。” “このかゆみを伴った皮疹は肘の内側、膝の裏側、足首の前面、おしりの下、首や耳や眼のまわりのいずれかの場所にみられましたか。” の 3 つの質問すべてに “はい” と答えた方、重症湿疹：週 1 回以上の睡眠障害をきたす湿疹のある方と定義した。

・やせ、肥満の定義

対象それぞれの性別年齢別による Body mass index (BMI) の分布に基づき、10%未満をやせ群、10~90%を普通群、90%を越える場合を肥満群として分類した。

C. 結果

1. 重症のアレルギー疾患期間有症率

重症喘息期間有症率は 6-7 歳 2.9%、13-14 歳 2.7%、16-18 歳 2.5%と喘息期間有症率と同様に年齢とともに低下した。重症アレルギー性鼻結膜炎

は 6-7 歳 2.4%、13-14 歳 5.4%、16-18 歳 5.9%と増加した。湿疹期間有症率は年齢とともに低下したが、重症湿疹期間有症率は、6-7 歳 2.0%、13-14 歳 1.8%、16-18 歳 2.2%と年齢による変化はあまりなかった。

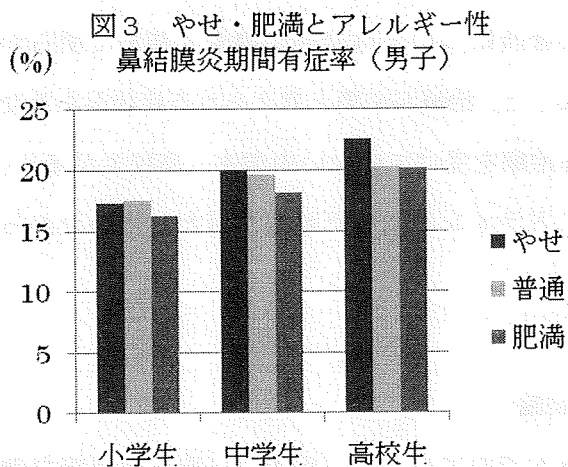
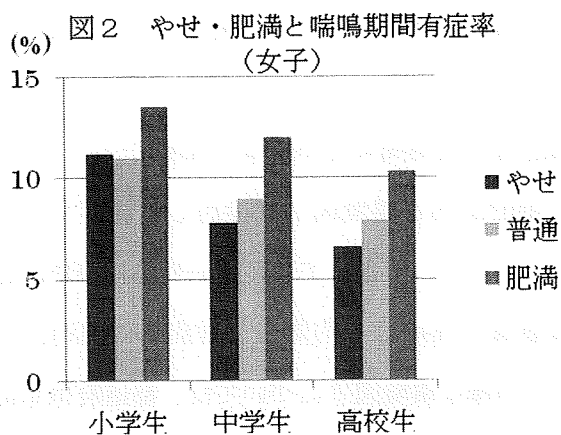
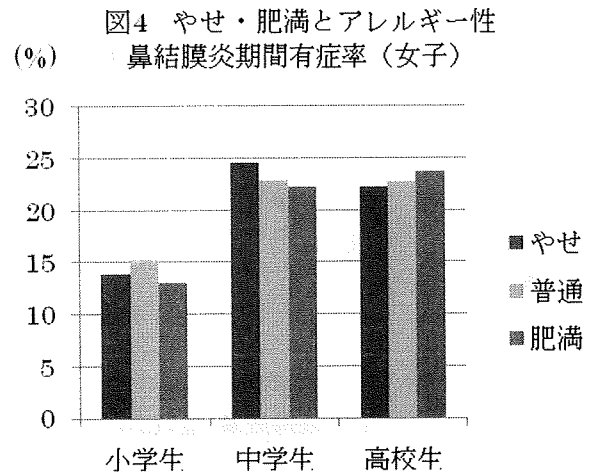
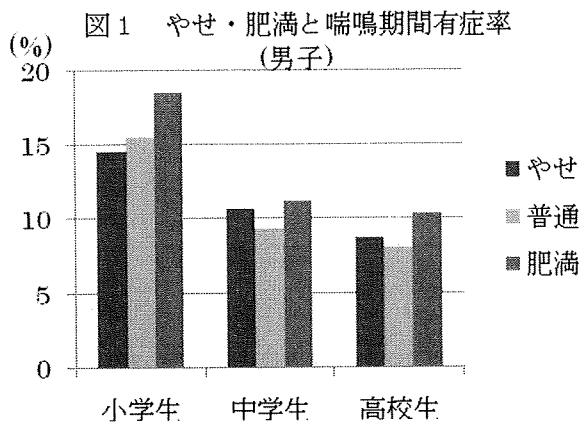
表 1. アレルギー疾患の期間有症率

	6-7 歳 (%)	13-14 歳 (%)	16-18 歳 (%)
喘息	13.8	9.5	8.3
重症喘息	2.9	2.7	2.5
アレルギー性鼻結膜炎	15.9	21.5	21.9
重症アレルギー性鼻結膜炎	2.4	5.4	5.9
湿疹	16.6	10.7	10.4
重症湿疹	2.0	1.8	2.2

2. やせ・肥満とアレルギー疾患有症率の関連

・喘息との関連

肥満群は普通群と比較して、男女ともに小学生から高校生まで喘息期間有症率は有意に高かった ($p < 0.001$)。やせ群は中学生の男子で普通群と比較して有意に高かく ($p=0.04$)、高校生では女子で普通群と比較して有意に低かった ($p=0.04$)。



・アレルギー性鼻結膜炎との関連

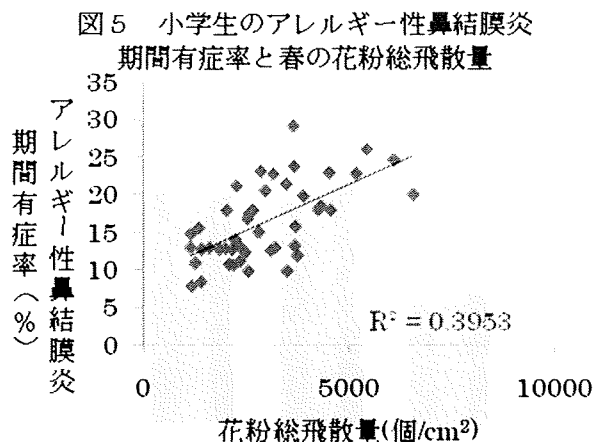
小学生および中学生では、やせ・肥満の影響はアレルギー性鼻結膜炎では喘鳴と逆の結果となり、肥満の方が有症率は低い傾向となった。また高校生では、男子ではその傾向があったが、女子ではその傾向はみられなかった。

・湿疹との関連

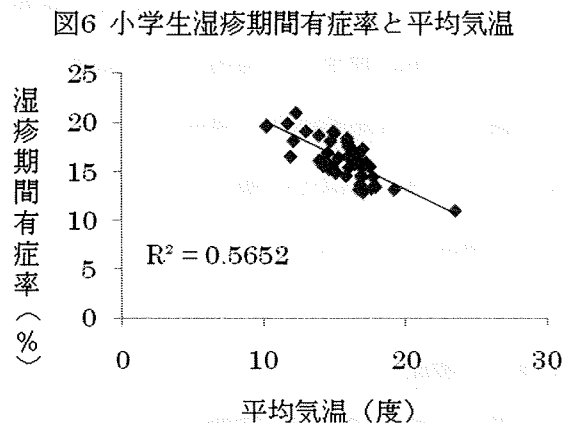
中学男子で肥満群に湿疹期間有症率が高く、高校女子のやせ群で湿疹期間有症率は低かったが、その他は影響がなかった。

3. 都道府県別の検討

小学生におけるアレルギー性鼻結膜炎期間有症率は春における花粉総飛散量(スギ・ヒノキの総量)に相関した。成長にしたがって、花粉飛散量が少ない地域でも有症率は上昇し相関は弱くなった。



小学生での湿疹期間有症率は、平均気温と逆相関した。



4. 気管支喘息の治療状況

幼稚園児 5.8%、小学生 4.7%、中学生 2.1%および高校生 1.8%が気管支喘息の長期管理薬を使用していた。気管支喘息治療・管理ガイドラインから長期管理薬が必要と考えられる対象の幼稚園 36%、小学生 27%、中学生 20%および高校生 16%が治療を受けていた。

D. 考案

気管支喘息、アレルギー性鼻結膜炎では重症の

期間有症率も全体と同じような傾向を示したが、湿疹と重症湿疹の期間有症率は異なった傾向を示した。また、すべての疾患で有症者に対する重症例の割合は増えており、決して年齢とともに治癒する疾患とは言えない結果であった。

また、アメリカやヨーロッパを中心に成人で喘息と肥満の関係が多く報告されているが、日本の小児でもその関連は示された。しかし喘息とアレルギー性鼻結膜炎は同じアレルギー疾患であるが、肥満の影響はそれぞれの疾患に対して異なる結果となった。

都道府県別期間有症率では、喘鳴については有意な相関がある環境因子は検討した範囲ではみられなかった。また、アレルギー性鼻結膜炎は花粉飛散量と湿疹は平均気温と有症率に関連があった。詳細な環境因子については、都道府県単位の検討ではなくより詳細な検討が必要であろう。

全国的な気管支喘息の治療状況とガイドラインの普及については今回の調査で初めて明らかになった。治療が必要と考えられる症状がありながら治療を受けていない中学生、高校生が多く、ガイドラインに沿った治療が行われていなかった。

E. 結論

日本でのアレルギー疾患の国際比較可能な調査で、前回の報告で示した地域差は同様な結果が示され、また肥満の影響も新たに示された。また、

気管支喘息の治療から判断するとガイドラインが広く普及しているとは言い難い結果であった。

世界のなかでもアレルギー疾患が多い本邦で、今後ガイドラインの普及を推進し、それによる有症率の変化を経年的に調査することは、疾患の治療・予防法の確立を目指すために重要である。今後も継続して調査が行えるシステムの構築も課題としてあげられる。

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) N. Kojima, Y. Ohya, M. Futamura, M. Akashi, H. Odajima, Y. Adachi, F. Kobayashi and A. Akasawa. Exercise-induced asthma is associated with impaired quality of life among children with asthma in Japan. *Allergology International* 2009 58: 187-192

2. 学会発表

- 1) 赤澤晃、吉田幸一、堀向健太 渡辺博子 小田嶋博、足立雄一、大矢幸弘他。小児気管支喘息の治療状況調査（厚労科研：喘息有症率調査報告）。第21回日本アレルギー学会春季臨床大会 2009.6.4-6. 岐阜。
- 2) 吉田幸一、堀向健太、渡辺博子、小田嶋博、足立雄一、大矢幸弘、赤澤晃他。小児アレル

ギー疾患における地域差の検討。第21回日本アレルギー学会春季臨床大会 2009.6.4-6. 岐阜。

- 3) 吉田幸一、足立雄一、板澤寿子、堀向健太、渡辺博子、小田嶋博、大矢幸弘、赤澤晃。小児アレルギー疾患と肥満との関連。第59回日本アレルギー学会秋期学術大会 2009.10.29-31. 秋田。
- 4) 赤澤晃。喘息は増えているのか、減っているのか？ 第46回小児アレルギー学会 2009.12.5-6 福岡。
- 5) K. Yoshida, T. Itazawa, Y. Adachi, H. Odajima, Y. Ohya, A. Akasawa. Overweight increased the prevalence of asthma and decreased that of allergic rhinoconjunctivitis in childhood and adolescence: Nationwide survey in Japan. The 66th Annual Meeting of American Association of Allergy, Asthma & Immunology. 2009.2.26-3.2. New Orleans, USA.

H. 知的財産権の出願・登録状況
なし

我が国における肥満と喘息症状の関係に関する研究

研究分担者 足立 雄一 富山大学医学部小児科 講師
研究協力者 板澤 寿子 富山大学医学部小児科 助教
足立 陽子 富山大学医学部小児科 医員

研究要旨 世界的に先進国を中心として喘息の有症率が増加すると共に肥満の割合も増加しており、欧米を中心とした疫学調査では肥満と喘息の関係が指摘されている。一方、欧米人とアジア系人種の間では体脂肪量や脂肪の分布など体格が異なることが知られているが、アジア系人種を対象として大規模な疫学調査は少ない。そこで、小学生～高校生（179,218名）を対象としたアレルギー疾患の有症率調査のデータを用いて、我が国の小児における肥満と喘息症状の関係について解析した。その結果、居住地と性を独立変数とする多重ロジスティック回帰分析の結果、小・中・高校生のいずれの群においても、肥満が有意に喘息と関係しており、喘息有症者においては中学生で肥満と重症喘息との間に有意な関係を認めた。また、運動誘発喘鳴は小・中・高校生で、夜間の咳嗽は中・高校生において肥満と有意な関係を認めた。以上より、アジア系人種である我が国の小児においても、肥満と喘息症状の間に有意な関係があることが明らかとなった。今後、喘息予防に早期からの肥満対策が有用であるか、重症喘息への治療に肥満対策が有効であるのかを検討していくことが必要であろう。また、喘息ならびに肥満共にいまだ増加傾向にあることより、今後も同様な調査が必要である。

A. 研究目的

世界的に先進国を中心として喘息の有症率が増加すると共に肥満の割合も増加しており、欧米を中心とした疫学調査では肥満と喘息の関係が指摘されている。一方、欧米人とアジア系人種の間では体脂肪量や脂肪の分布など体格が異なることが知られているが、アジア系人種を対象として大規模な疫学調査は少ない。そこで、平成20年度に幼稚園児～高校生を対象としたアレルギー

一疾患の有症率調査のデータを用いて、我が国の小児における肥満と喘息症状の関係について解析した。

B. 研究方法

対象は179,218名の小学生～高校生で、世界共通の間診票であるISAACを学校を通して配布し、小学生は保護者に、中高生は本人に記載を依頼し、同時に最近の身長と体重を記載してもらった。無

回答や不十分な記載のデータを除外した最終的な解析対象は、小学生で 40623 名 (84.9%)、中学生で 45383 名 (71.6%)、高校生で 52111 名 (76.7%) であった。体格の評価は、体重と身長から BMI が我が国の分布 (Inokuchi M. Acta Paediatr 96:1674;2007) の 90th 以上を肥満と、10th 以下をやせと定義した。

(倫理面への配慮) 無記名式の調査用紙を用い、個人が識別できない形で解析した。また、富山大学ならびに国立成育医療センターの倫理委員会における承認を得ている。

C. 結果

居住地域と性を独立変数とする多重ロジスティック回帰分析の結果、小・中・高校生のいずれの群においても、肥満が有意に喘息と関係しており、BMI が 90th 以上であれば、喘息である可能性が 24-32%増加することが明らかとなった。運動誘発喘鳴も同様な結果であり、夜間の咳嗽に関しては中・高校生において有意な関係を認めた。さらに、喘息有症者において、中学生で肥満と重症喘息との間に有意な関係を認めた。

表 1 体格別の喘息症状の頻度 (%)

年齢 (歳)	体格	CA	EIW	NC
6-7	やせ	13.1	4.1	13.5
	普通	13.2	4.1	13.2
	肥満	15.9*	5.3*	14.8
13-14	やせ	9.3	15.3	11.9
	普通	9.1	15.8	11.4
	肥満	11.6*	20.4*	13.0*
16-17	やせ	7.5	12.9	11.2
	普通	7.9	13.4	11.5
	肥満	10.2*	17.5*	13.7*

CA: current asthma, EIW: exercise-induced wheeze,

NC: nocturnal cough,

*: 体格普通群に比して統計学的に有意 (性別、居住地区で補正した多変量解析にて)

D. 考察

アジア系人種である本邦の小児においても、肥満と喘息症状の間に有意な関係があることが明らかとなった。肥満児では、運動時の喘鳴や夜間の咳嗽も有意に高率に認めていたが、既に報告しているように運動誘発喘息があるだけで喘息児の生活の質 (QOL) が低下することを考慮すると、喘息をもつ肥満児の QOL は著しく低下している可能性がある。また、中学生では重症喘息の割合が肥満群で有意に多く認められた。このような事実から、我が国においても、喘息の長期管理を行う

上で肥満にも目を向けることが必要であることが明らかとなった。ただ、本研究からは、「喘息が先か肥満が先か」という問いに対する回答は得られず、今後のさらなる研究が必要である。

E. 結論

我が国において、小児における肥満の割合もこの 20 年間で 2.5-2.6 倍増加してきている (Inokuchi M. Ann Hum Biol 36:139;2009)。今回の研究結果を考え合わせると、今後、小児における肥満対策が喘息の発症予防ならびに長期管理において重要なポイントになることが示唆される。

F. 健康危険情報

総括研究書に記入済み

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) 板澤寿子、足立雄一. アレルギー疾患と環境の疫学. 臨床免疫・アレルギー科 53:36-41;2010.

- 2) N Kojima, Y Ohya, M Futamura, M Akashi, H Odajima, Y Adachi, A Akasawa.

Exercise-induced asthma is associated with impaired quality of life among children with asthma in Japan. Allergol Int 58:187-192;2009.

- 3) 足立雄一. ぜんそくの疫学と予後. チャイルドヘルス 12:398-401;2009.

2. 学会発表

- 1) Y Adachi, T Itazawa, M Matsuno, YS Adachi, Y Ito, Y Okabe, A Akasawa, T Miyawaki.

Association of obesity with lung function of symptom-free asthmatic children. 66th Annual Meeting of American Asthma Allergy & Immunology, 2010, 2. 26-3. 2, New Orleans, LA, USA.

- 2) T Itazawa, Y Adachi, M Matsuno, YS Adachi, Y Ito, Y Okabe, A Akasawa, T Miyawaki.

Association of obesity with asthma control in childhood asthma. 66th Annual Meeting of American Asthma Allergy & Immunology, 2010, 2. 26-3. 2, New Orleans,

- LA, USA.
- 3) K Yoshida, T Itazawa, Y Adachi, H Odajima, Y Ohya, A Akasawa. Overweight increased the prevalence of asthma and decreased that of allergic rhinoconjunctivitis in childhood and adolescence: Nationwide survey in Japan. 66th Annual Meeting of American Asthma Allergy & Immunology, 2010, 2. 26-3. 2, New Orleans, LA, USA.
- 4) 岡部美恵、板澤寿子、足立雄一、吉田幸一、小田嶋博、大矢幸弘、赤澤 晃、宮脇利男。我が国の小児における体格と喘息との関係。第46回日本小児アレルギー学会。12. 5-6、2009、福岡。
- 5) 板澤寿子、松野正知、伊藤靖典、岡部美恵、足立陽子、足立雄一、赤澤 晃、宮脇利男。小児の喘息において肥満であることがコントロール状態に影響する。第59回日本アレルギー学会秋季学術大会、10. 29-31、2009、秋田。
- 6) 松野正知、五十嵐隆夫、板澤寿子、足立雄一、赤澤 晃、村上巧啓、宮脇利男。小児喘息に
- おいて肥満であることが気道過敏性や肺機能に影響する。第59回日本アレルギー学会秋季学術大会、10. 29-31、2009、秋田。
- 7) 吉田幸一、足立雄一、板澤寿子、掘向健太、渡辺博子、高橋 清、小田嶋 博、西村正治、谷口正実、大矢幸弘、赤澤 晃。小児アレルギーと肥満の関係。第59回日本アレルギー学会秋季学術大会、10. 29-31、2009、秋田。
- 8) 板澤寿子、伊藤靖典、岡部美恵、足立陽子、吉田幸一、大矢幸弘、小田嶋 博、赤澤 晃、足立雄一、宮脇利男。小児気管支喘息患者における肥満と呼吸機能に関する検討。第21回日本アレルギー学会春季臨床大会、2009、6. 4-6、岐阜。
- 9) 板澤寿子、伊藤靖典、岡部美恵、足立陽子、村上巧啓、足立雄一、宮脇利男。小児気管支喘息における肥満と重症度に関する検討。第26回日本小児難治喘息・アレルギー疾患学会、2009、5. 30-31、福岡。
- H. 知的財産権の出願・登録状況
- 現実点では、特になし

厚生労働科学研究費補助金（免疫アレルギー疾患等予防治療研究事業）
分担研究報告書

小児気管支喘息患者の養育者の QOL 尺度の開発と活用に関する研究

研究分担者 大矢 幸弘 国立成育医療センター第一専門診療部アレルギー科医長
研究協力者 成田 雅美 国立成育医療センター第一専門診療部アレルギー科
二村 昌樹 国立成育医療センター第一専門診療部アレルギー科
渡辺 博子 国立病院機構神奈川病院小児科

前年度までの研究で開発した小児気管支喘息患者の QOL 評価尺度である QOLCA-24 および QOL-CA11 を用いて、喘息診療と養育者の QOL に関する問題点およびアドヒアランスとの関係を調査した。国立成育医療センターおよび国立病院機構神奈川病院を受診した喘息児の養育者を対象に発作の頻度や定期治療薬の実行頻度を調べたところ、QOL 障害が大きい養育者の子どもは発作頻度が高かった。また、発作のない状態が続きアドヒアランスも良好な養育者でも、環境整備に対する負担感やペットの飼育の制限などの因子に対する QOL は障害されていた。さらに 900 名ほどの養育者への調査では、養育者の治療スキルや子育てスキルが QOL に影響し、吸入ステロイドへの不安の強さと QOL には逆相関があること、医師への信頼感の低い患者では QOL が低いことなどが判明した。今後、喘息患者の養育者に対する指導を行うときに、こうした要因への配慮を行うことが彼らの QOL を改善するためには必要であると思われる。

A. 研究目的

ガイドライン治療の普及に伴い今日の日本においては、小児気管支喘息患者の養育者の QOL は発作に関する側面では向上しつつあるが、慢性疾患として非発作時の管理を必要とする疾患であるため、その他の面での QOL も考慮すべき時代となっている。そこで、小児喘息患者の養育者から直接情報を収集し計量心理学的手法を用いて QOL 尺度の開発を行い、これまで 24 項目からなる調査票（QOLCA-24）と 11 項目からなる短縮版（QOLCA-11）を開発した。今回は QOLCA-24 および QOLCA-11 を

用いて、喘息診療と養育者の QOL に関する具体的な問題点とアドヒアランスとの関係を探索し、今後の QOL 尺度の活用法について検討した。

B. 方法

①QOL-CA24 を利用した調査

国立成育医療センターアレルギー科外来および国立病院機構神奈川病院小児科外来を受診した 18 歳未満の喘息児の養育者に調査の趣旨を説明し、同意の得られたものを対象に、QOL-CA24、最近 3 ヶ月間での発作頻度、定期治療薬の実施頻度につ

いての間診用紙への記入を求めた。ちなみに QOLCA24 は全 24 問であるが、通園通学をしていない乳幼児の養育者は最後の 2 問は回答せず 22 問のみ回答することになっている。

②QOL-CA11 を利用した調査

また、国立成育医療センターアレルギー科、国立病院機構神奈川病院、けら小児科を受診した喘息児の養育者 914 名を対象に独自に作成した吸入ステロイドへの意識調査票と QOLCA-11 への記入を依頼した。

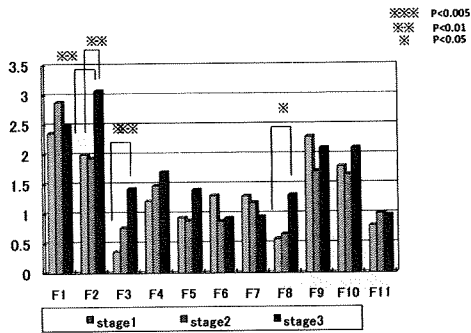
C. 結果

①QOL-CA24 を利用した調査

患者背景としては、児の平均年齢は 7.31 ± 3.36 歳。性別は、男児 91 名、女児 39 名。回答した養育者は母親が 126 名、父親が 4 名、専業主婦が 65 名、週 30 時間未満の就労が 29 名、週 30 時間以上就労しているものは 32 名であった。最近 3 ヶ月以内の入院に関しては、「なし」が 118 名、「あり」が 12 名であった。発作の頻度に関しては、大発作は「なし」が 116 名、3 ヶ月に 1 回程度が 10 名、1 ヶ月に 1 回程度が 3 名、週 1 回程度が 1 名、毎日 0 名、中発作は「なし」が 95 名、3 ヶ月に 1 回程度が 24 名、1 ヶ月に 1 回程度が 8 名、週 1 回以上は 0 名、小発作は「なし」が 47 名、3 ヶ月に 1 回程度が 56 名、1 ヶ月に 1 回程度が 21 名、週 1 回程度

度が 3 名、連日は 0 名であった。得点分布としては第 1 問から第 22 問までの総得点が 22 点以上が 38 名と 22 点未満が 92 名おり、前者を QOL 障害群、後者を QOL 良好群として解析したところ、QOL 障害群のほうが良好群よりも発作頻度が多く、主観的な重症度も高かった。3 ヶ月間発作がなかったものに限定した解析では、因子 1 (発作の不安)、因子 2 (環境整備の負担)、因子 4 (外出に伴う負担)、因子 9 (養育者の心理不安)、因子 10 (治療に対する不安) において QOL 障害群の得点が有意に高かった。また、アドヒアランスの程度をステージ 1 (70%以下)、ステージ 2 (70%以上だが半年以下の継続)、ステージ 3 (70%以上で半年以上の継続) に分けて QOL との関係性を調査したところ、ステージ 3 の養育者では、因子 2 と因子 3 および因子 8 の QOL 得点が高く、環境整備の負担感が高いこと、家族の理解不足や動物やぬいぐるみの制限への負担感が高いことが示された。以上から、喘息の治療に対するアドヒアランスがよくてコントロール状態が良好でも、喘息患者の養育者の QOL 障害要因がそれなりに存在することが判明した。

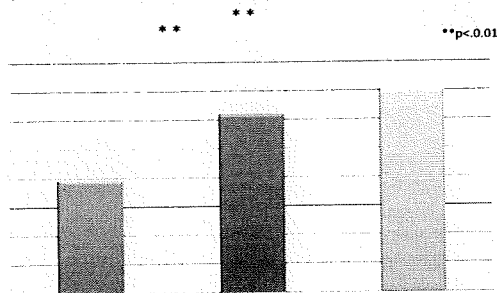
アドヒアランスstage別QOL



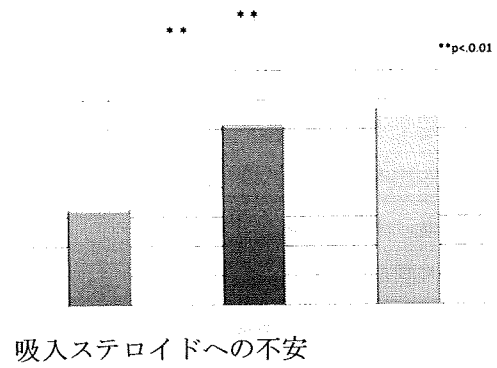
②QOL-CA11 を利用した調査

吸入ステロイドへの意識調査項目は因子分析により5つの因子が抽出された。それぞれの因子を構成する項目の合計得点を3分位し、それぞれの得点群の QOLCA-11 スコアについて一元配置の分散分析 (One-way ANOVA, turkyHSD) を行った。その結果、吸入手技や子育てのスキルは QOL 得点と正の相関があり、吸入ステロイドへの不安度は QOL 得点と負の相関があること、また、吸入ステロイドに関する知識は最も少ない群のみが有意に QOL が低く、医師との信頼関係が最も高い群では QOL が高いことが判明した。

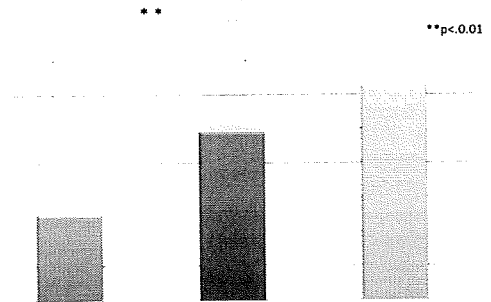
吸入手技



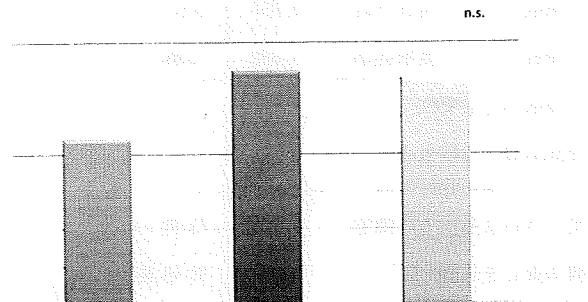
母親の対処能力



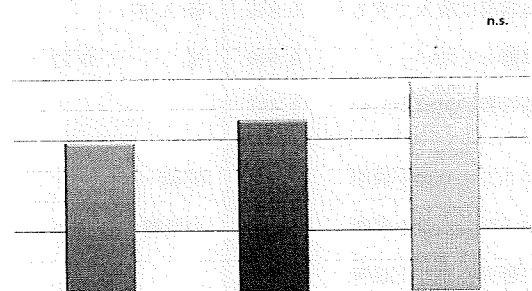
吸入ステロイドへの不安



吸入ステロイドの知識



医師への信頼



問	構成概念
1	保護者の仕事への影響による負荷
2	ペット飼育禁止によるストレス
3	遺伝に関する周囲からの責め
4	家族の外出や旅行への影響
5	喘息治療に対する家族の非協力
6	子どもの服薬に関する負担感
7	夜間の発作に対する不安
8	子どもの様子に神経質になる
9	掃除や洗濯の負担
10	子どもの将来への不安
11	喘息を学校などに理解してもらおう苦労

因子を構成する項目 負 荷 因 子 α
量

定期吸入による発作予防	0.853	ICS の 知識	0.77
定期吸入による寛解促進	0.682		
定期吸入の必要性	0.606		
患児自身の定時吸入	0.528		
忙しさによる吸入の障害	0.729	母親の 対処能 力	0.72
吸入促しを忘却	0.686		
患児の拒否で吸入困難	0.538		
吸入忘れに家族の支援	0.451		
患児は容易に吸入できる	0.845	吸入手 技	0.71
吸入は難しくない	0.646		
吸入器の扱いが煩わしい	0.497		
医師が ICS の効果を説明	0.837	医師へ の信頼	0.71
医師が ICS の安全を説明	0.789		
医師が患児に ICS を説明	0.439		
ICS の副作用が心配	0.745	ICS へ の不安	0.68
ICS 継続の見通し不安	0.628		
ICS は副作用が少ない	0.507		

D E. 考察と結論

気管支喘息患児の養育者の QOL の改善は子どもの症状のコントロールだけでは充分ではなく、養育者の負担や不安も考慮した対応を行うことが必要と思われる。

F 健康危険情報なし

G. 研究発表

1) 渡辺博子、大矢幸弘、勝沼俊雄、近藤直実、赤澤晃 ワークショップ「QOL 評価の有用性と問題点」W2-2「小児喘息の養育者 QOL」第 59 回日本アレルギー学会秋季学術大会 2009.10.29 (アレルギー誌 58 巻 1126, 2009)

2) Ohya Y, Narita M, Akasawa A. Quality of Life for caregivers with asthmatic children is influenced by their confidence on doctors. (J Allergy Clin Immunol vol.125;No2: ab168, 2010)

厚生労働科学研究補助金（免疫アレルギー疾患予防・治療研究事業）
分担研究報告書

全国小児気管支喘息調査における運動誘発喘息の頻度、および喘息（アレルギー疾患）の
性比に関する研究

研究分担者	小田嶋 博	国立療養所南福岡病院	副院長		
研究協力者	本村知華子	国立病院機構福岡病院小児科		村上 洋子	国立病院機構福岡病院小児科
	田場 直彦	国立病院機構福岡病院小児科		網本 裕子	国立病院機構福岡病院小児科
	増本 夏子	国立病院機構福岡病院小児科		手塚純一郎	国立病院機構東福岡医療センター
	佐藤 弘	産業医科大学小児科		足立 雄一	富山大学医学部小児科
	大矢 幸弘	国立成育医療センター		赤澤 晃	国立成育医療センター
	井口 葉子	福岡県立太宰府高等学校			

気管支喘息（以下、喘息と略す）患者は運動によって発作が誘発され、これを運動誘発喘息（exercise-induced asthma:以下、EIA と略す）という。患者の活動制限を生じ、Quality of Life (QOL) を低下させることから、喘息管理上重要な位置を占めている。特に小児では体育など活動的な行事が多い学校生活を送っており重要と考えられる。しかし、EIAの頻度についての検討は少ない。そこで、すでに赤澤班で行われた全国調査結果から本邦における小児のEIAの頻度について検討した。EIA頻度は幼稚園、小学生4.0-4.3%、中学生、高校生は13.4-15.7%。喘息群では幼稚園、小学生で26%、中学生で73%、高校生で70%だった。性別では、幼稚園、小学校で男児、中学生は女児が多かった。どの年代も、喘息が重症ほどEIA頻度も高くなった。特に中学生以上では間欠型で60%以上、軽症持続型以上で75%以上がEIAを経験していた。また現在喘息症状がない喘息群で15~18%、非喘息群でも7~8%はEIAを経験した。

アレルギー疾患には性別で有症率などが異なることが知られている。今回は疫学調査の結果を性比の視点から検討し、今後のアレルギー疾患の検討や、対策に生かせないかと考え、これについても検討した。その結果、3歳、幼児、小、中、高生の喘息の性比はそれぞれ約1.7 1.5, 1.4, 1、1であった。

A. 研究目的

小児のアレルギー疾患は、世界的に増加の傾向にある。一方、アレルギー疾患には性別で有症率などが異なると知られている。そこで、今回は疫学と調査の結果を性比の視点から検討し、今後のアレルギー疾患の検討や、対策に生かせないかと考え、これについて検討することを目的とした。

また喘息患者は運動によって発作を起こす（EIA）。すでに赤澤班において行われた全国調査結果から本邦における小児のEIAの頻度について詳しく検討することをもう一つの目的とした。

B. 方法

既に、報告されてきた赤澤班の結果、また、福岡市内での調査結果、環境省の経年的調査報告、西日本での10年間隔の3回にわたる調査などのデータについて性比（男女比）について分析した。なお調査方法はそれぞれに異なっているが、その元となる問診票また、調査は以下のようなものである。
①環境省の全国経年的調査（3歳、ATS-DLD版）、
②厚生労働省調査（小中高、赤澤班、ISAAC版）、
③福岡市での経年的調査（乳児、小学校6校の児童ATS-DLD版）、④西日本での疫学調査（西日本11県、同一地域、同一方法、1982、1992、2002