

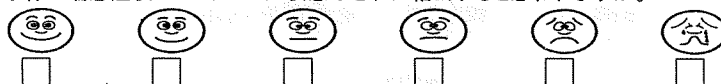
●現在使用中の長期管理薬がどのステップに当てはまるか確認して下さい

現在の治療ステップ	<input type="checkbox"/> 2歳未満	<input type="checkbox"/> 2～5歳	<input type="checkbox"/> 6～15歳
ステップ1	なし(発作時治療のみ)	なし(発作時治療のみ)	なし(発作時治療のみ)
ステップ2	抗アレルギー剤	吸入ステロイド 50 μgあるいは抗アレルギー剤	吸入ステロイド 50 μgあるいは抗アレルギー剤
ステップ3	吸入ステロイド 100 μg	吸入ステロイド 100-150 μg	吸入ステロイド 100-200 μg
ステップ4	吸入ステロイド 150-200 μg	吸入ステロイド 150-300 μg 抗ロイコトリエン剤あるいはDSCGを併用	吸入ステロイド 200-400 μg 抗ロイコトリエン剤あるいはDSCGを併用

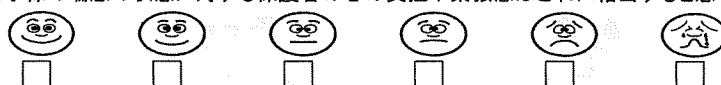
●現在の治療ステップとアンケート結果(症状の頻度)からガイドラインの推奨治療ステップを判断して下さい。

現在の治療ステップ	<input type="checkbox"/> 数回/年	<input type="checkbox"/> 1-3回/月	<input type="checkbox"/> 週1回以上	<input type="checkbox"/> ほぼ毎日	判定 →	
ステップ1	間欠型	軽症持続型	中等症持続型	重症持続型		ガイドライン推奨治療ステップ 間欠型 →ステップ1 軽症持続型 →ステップ2 中等症持続型 →ステップ3 重症持続型 →ステップ4
ステップ2	軽症持続型	中等症持続型	重症持続型	重症持続型		
ステップ3	中等症持続型	重症持続型	重症持続型	重症持続型		
ステップ4	重症持続型	重症持続型	最重症	最重症		

最近のお子様の喘息症状のコントロール状態はどれに相当すると思われますか。



最近のお子様の喘息の状態に対する保護者の心の負担や緊張感はどれに相当すると思われますか。



適当 → 継続治療 薬剤減量
 不十分 → { 増量・追加治療の必要性 無 有
 増量・追加治療の必要性は有るが、患者・家族が望まず現状治療のまま

図3 チェック表

もらい、調査を終了とした。その後、調査用紙を回収して一括で集計を行った。なお、調査期間は、18年11月1日～19年3月31日の4か月であった。

介入前後での変化は、1段階以上の改善、不変、1段階以上の悪化の3群に分けて、カイ二乗検定にて解析した。また、群間のフェイススケールの比率もカイ二乗検定にて解析し、 $p < 0.05$ 以上を有意差ありとした。

結 果

解析対象となった938名の年齢構成は、2歳未満は34名(3.6%)、2～5歳が446名(47.5%)、6～15歳が458名(48.8%)であった。初回調査時における喘息症状の頻度は、「年に数回」が全体の67.6%を占め、「月に1～3回」、「週1回以上だが毎日ではない」、「ほぼ毎日」の順であった(図4-a)。また、フェイススケールを用いた保護者の感じ方では、喘息のコントロール状態についてはスケール1～2が66.8%、保護者の心の負担や緊張感についてはスケール1～2が56.6%であった(図4-b, c)。さらに、喘息症状の頻度と保護者の感じ方の関係を見ると、喘息症状の頻度が高い例程フェイススケールが悪い方に偏っていた

(図5)。

このような児について、問診票とチェック表などを用いて現在の状態を「治療適切(以下、適切)」群と「治療不十分(以下、不十分)」群の二つに担当医が分類した結果、27.5%が「不十分」と判断され、残りが「適切」と判断された(図6-a)。「適切」と判断された児のその段階での治療は、ステップ1が7.5%、ステップ2が52.8%、ステップ3が25.7%、ステップ4が14.0%であり、一方「不十分」と判断された児では、ステップ1が10.1%、ステップ2が62.0%、ステップ3が21.7%、ステップ4が6.2%と、両者に大きな差は認められなかった。そして、「適切」と判断された者の大部分(82.9%)はそのまま治療が継続され、残りの児では減量や中止が行われた。一方、「不十分」と判断された者のうち148名(57.4%)について担当医は治療の変更が必要と判断したが、そのうちの29名は保護者と相談した結果として治療の変更は行われなかった。(図6-b, c)。

このように「治療が適切に行われているかどうかを判断する」という医師による介入を経た1か月後の状態を再度問診票でチェックし、前後での変化を検討した結果、当初「不十分」と評価された児の大部分は発

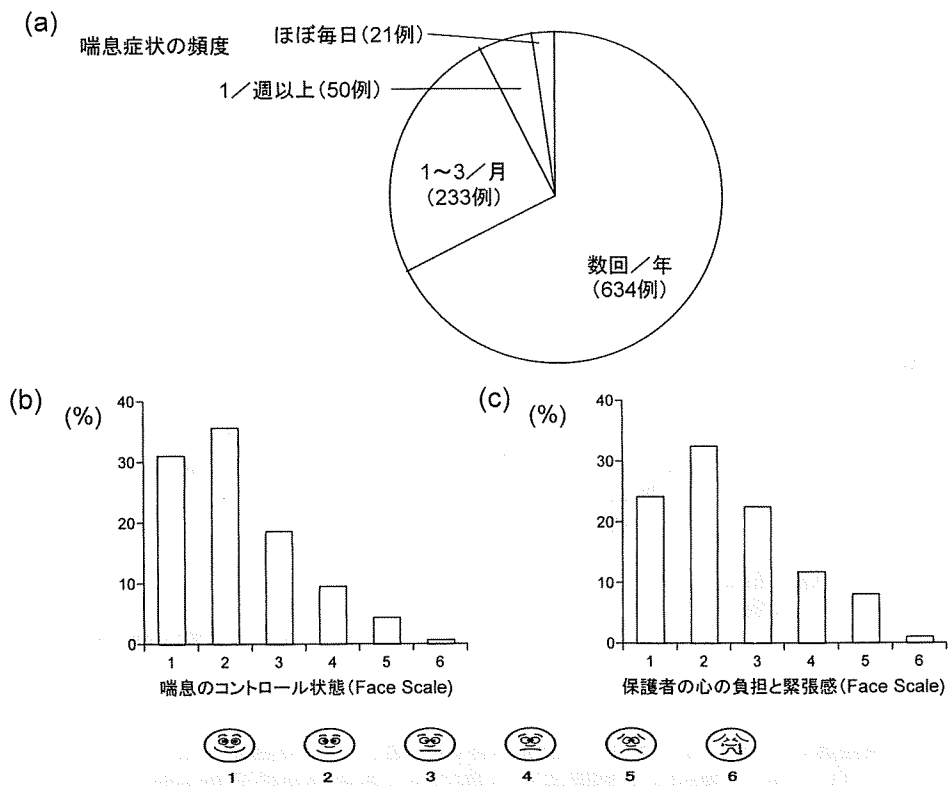


図4 介入前の (a) 喘息症状の頻度, (b) 喘息のコントロール状態についての保護者の印象, (c) 保護者の心の負担や緊張感

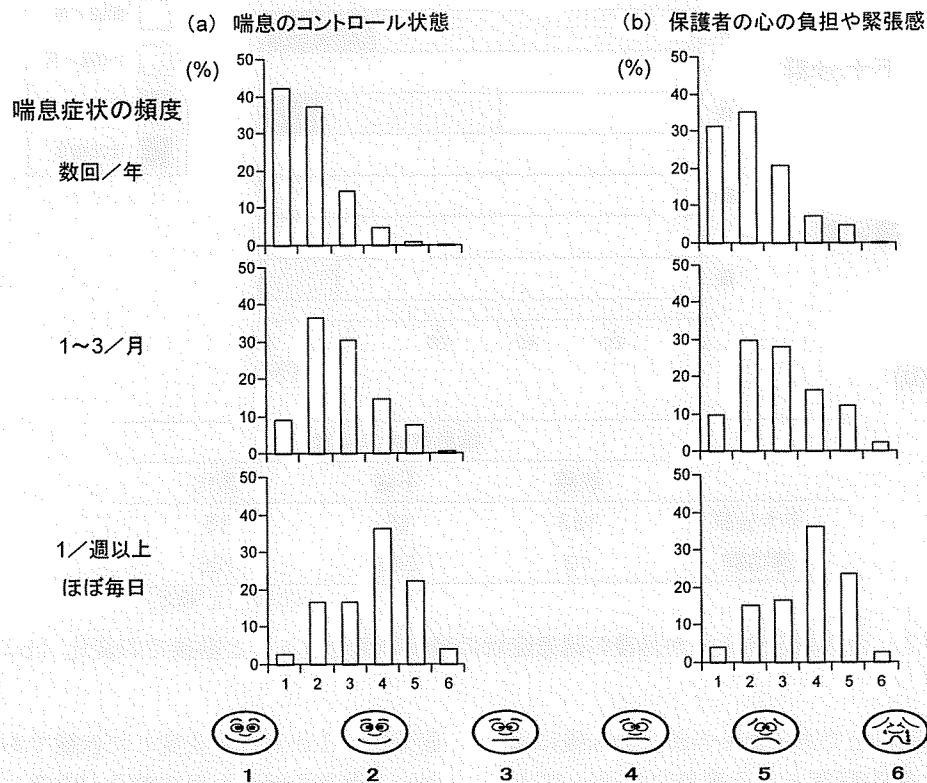


図5 介入前の喘息症状の頻度と、(a) 喘息のコントロール状態についての保護者の印象と (b) 保護者の心の負担や緊張感との関係

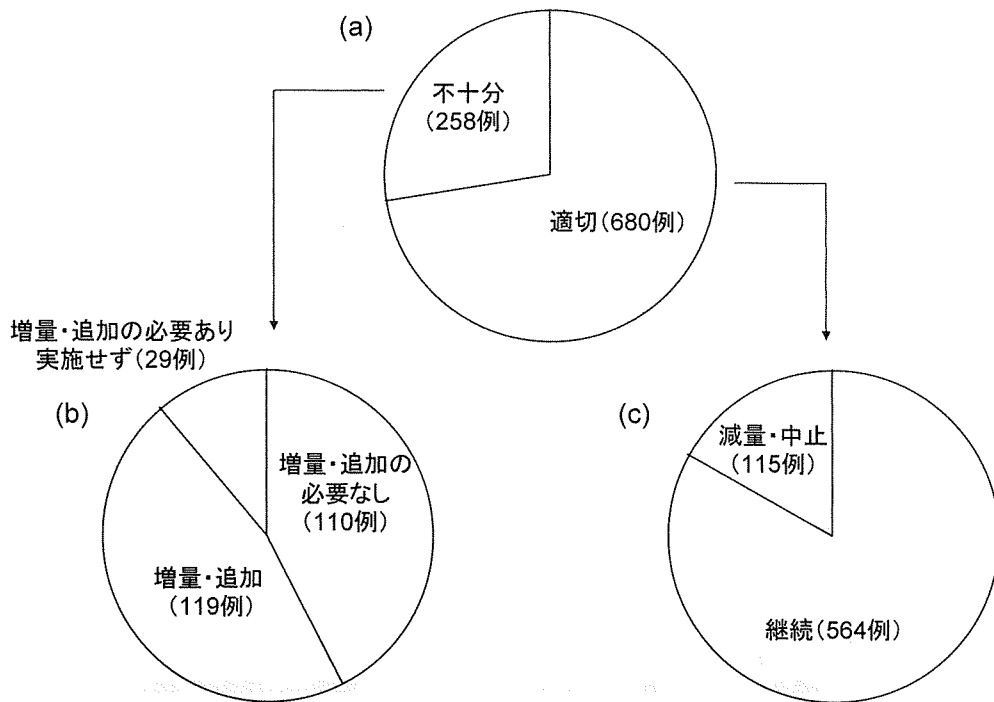
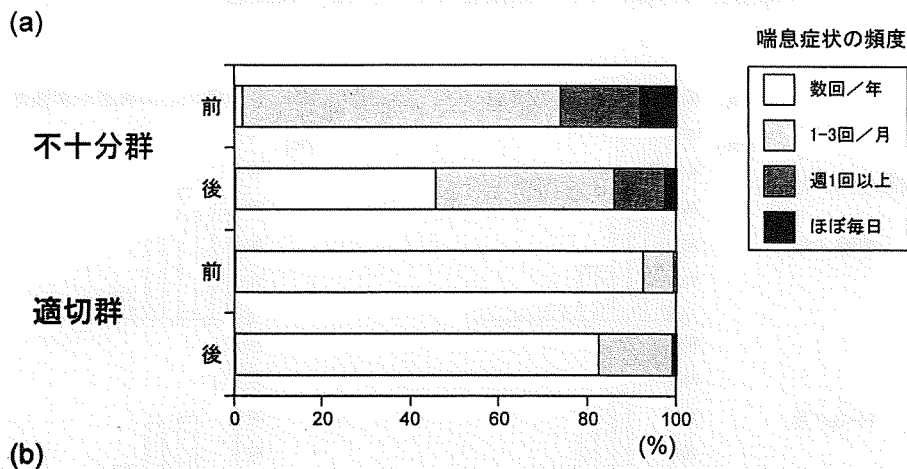


図6 担当医による (a) 現在の治療内容の評価と、その結果 (b) 「不十分」ならびに (c) 「適切」と判断された群におけるその後の治療方針



(b)

	喘息症状の頻度		
	改善	不変	悪化
不十分群	153	86	15
適切群	19	543	106

p<0.001 (χ²検定)

図7 介入前と介入1か月後の喘息症状の頻度の割合 (a) と前後での変化 (b)

作の状態が月に1回以上であったものが、介入後には45.5%の児で年に数回程度という評価に変わっており、全体の60.2%の児で発作状態が1段階以上改善していた。一方、もともと「適切」と判断された児の大

部分は、1か月後も安定した状態であり、不十分群において改善を示した児の割合が有意に多かった (p<0.001, 図7)。さらに、保護者の感じ方についても、不十分群では介入1か月後には55.4%の児において喘

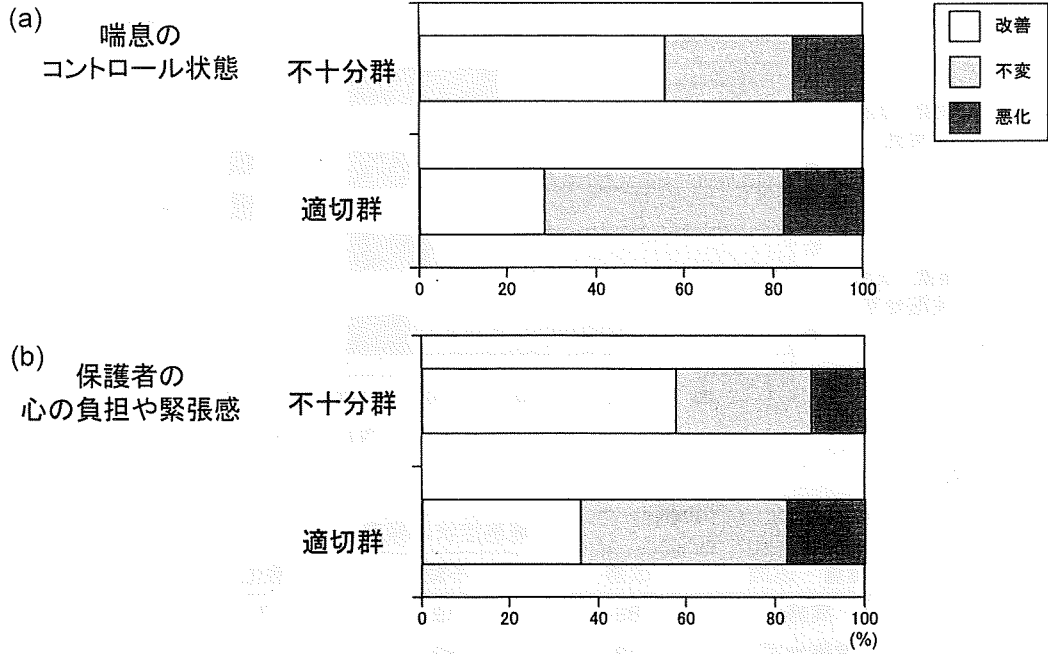


図8 喘息のコントロール状態についての保護者の印象 (a) と保護者の心の負担や緊張感 (b) における介入前と介入1か月後での変化

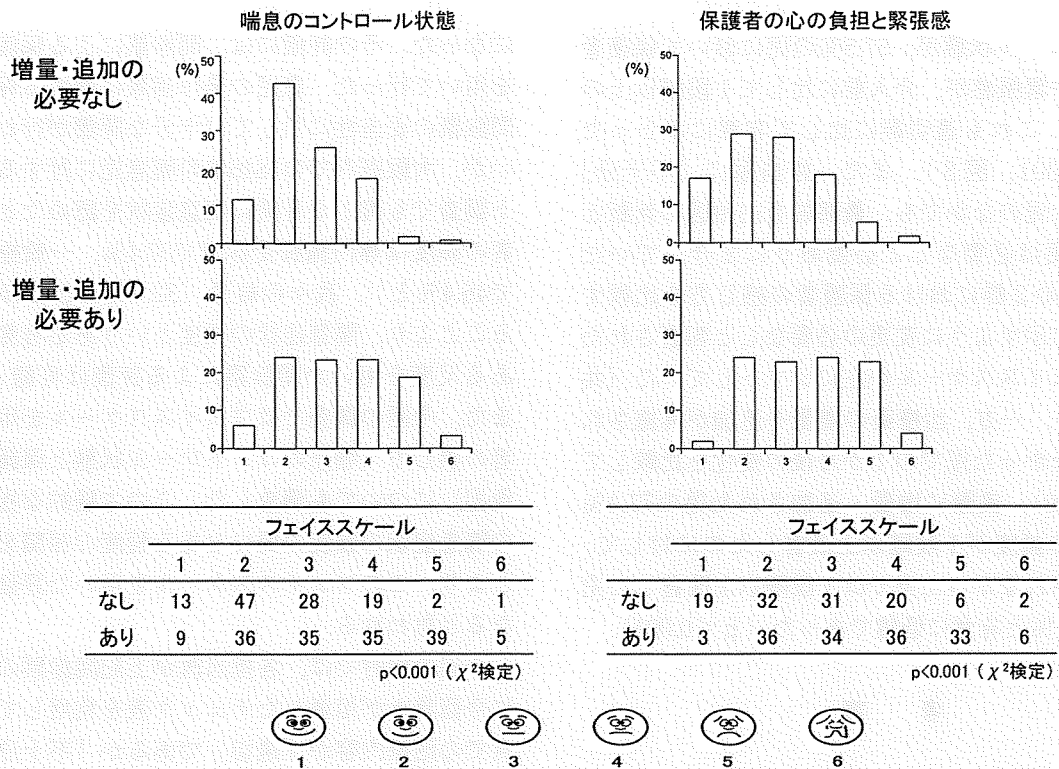


図9 「不十分」群における担当医による治療変更についての判断と、介入前の保護者の印象ならびに保護者の心の負担や緊張感との関係

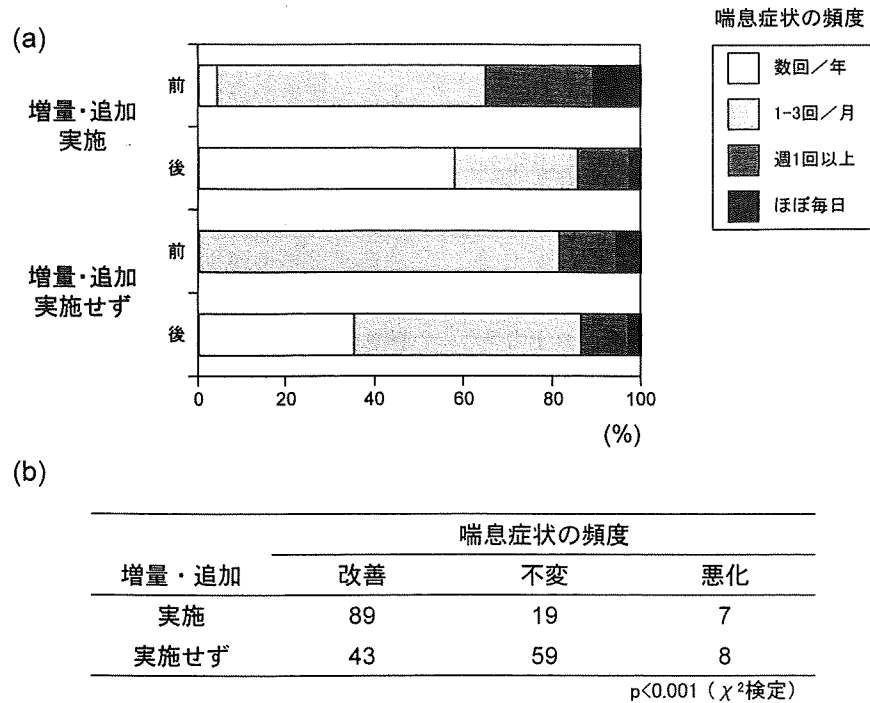


図10 「不十分」群における治療変更と介入後1か月における喘息症状の頻度の関係。喘息症状の頻度の割合 (a) と前後での変化 (b)

息のコントロール状態が、57.5%の児において保護者の心の負担や緊張感が、介入前に比して1段階以上の改善を認め、これも適切群に比して有意に多かった(共に $p < 0.001$, 図8)。また、担当医に「不十分」と判断された児のなかでも、最終的な主治医の判断として治療変更は必要なしと必要ありに2分していた(図6-b)。その2群における保護者の感じ方を比較すると、図9に示すように変更の必要なしと判断された児の方がフェイススケールが左にシフトしていた(共に $p < 0.001$)。一方、治療薬の増量や追加が実施された児とされなかった児での1か月後の変化を比較してみると(図10)、実際に増量・追加された児の77.4%で喘息症状の頻度が1段階以上改善したのに対して、増量・追加されなかった児では1段階以上改善した児の割合が39.1%と有意に低値であった($p < 0.001$)。

考 案

喘息小児の保護者に対する簡単な問診票と担当医に対するチェック表を用いて重症度判定ならびに治療方針の見直しをするという介入により、1か月後の喘息症状の頻度や保護者の負担が軽減されることが明らか

になった。その評価には、問診票による保護者の申告を用いて行った。患児の発作回数に関する保護者向け問診票の妥当性に関しては十分な評価が行われていないが、大阪府内での1846名の喘息児に対するアンケート調査でも前1か月間に喘息症状を認めたと回答した者の頻度は専門施設受診例で27.4%、一般施設受診例で46.4%と⁷⁾、我々の結果(32.4%)とほぼ同様であることより、喘息症状の頻度というある程度客観性のある尺度を用いた問診票による評価は可能と考える。また、今回の調査ではフェイススケールを用いて保護者の感じ方(喘息のコントロール状態と保護者自身の負担)についても調査した。この主観的な指標と前述の喘息症状の頻度の間にもある程度の相関を認めたことより、このフェイススケールを用いた評価も参考になると思われる。

今回の検討では、各担当医が上記問診票の結果と共に今回我々が用意したチェック表を利用して、その時点での治療内容が「適切」であるか「不十分」であるかを判断するようにした。ガイドラインによる治療を推進するという観点からは、この段階で全ての「不十分」例について増量あるいは追加治療をするように促すべきであろうが、実際の臨床では感冒などによる一

時的な増悪やアドヒアランス低下による悪化も十分に考えられるため、今回の検討では「不十分」と判断された段階でさらに保護者と話し合うことなどによって、最終的に治療を変更するかどうかを決定するようにした。その結果、約半数は治療変更の必要なしという判断になった。このような結果に至った理由のひとつとして、保護者の感じ方の差が挙げられる。「不十分」と判断されながらも治療変更が必要なしと判断された児の方が、変更の必要ありと判断された児よりも喘息のコントロール状態ならびに保護者の負担共にフェイススケールが良い方に傾いており(図9)、保護者の印象が担当医の判断に影響している可能性は否定できない。

このような介入によって、当初治療が「不十分」と判断された児の約6割が改善していた。ガイドラインの内容は種々の臨床研究から得られた知見に基づいて作成されているので、ガイドラインに沿った治療を行えば喘息のコントロール状態が改善することは当然と考えられるが、このようなエビデンスを得るための臨床研究は、薬物治療へのコンプライアンスが極めて高いなどの特殊な条件下での検討であるために、日常診療での効果と必ずしも合致しないとの意見もある。日常診療における薬物の有効性を調査するために、欧米では医療保険データベースを解析する方法を用いた検討が成人でなされており、Suissaらは定期的な吸入ステロイド薬の使用によって喘息発作による入院率を39%減少させることができた⁸⁾と報告している。また、Schatzらは吸入ステロイド薬だけでなく、DSCGやロイコトリエン受容体拮抗薬も含めた長期管理薬が発作時使用薬よりも多く処方されている者の方が、喘息のコントロール状態やQOLが良く、さらに発作のための救急受診率も低いことを示している⁹⁾。これらのことから、今回の改善した結果は薬物を増量あるいは追加した成果と考えられ、「不十分」群のなかで薬物を増量あるいは追加した児と「不十分」とされながらも治療が変更されなかった児を比較すると、前者の方が1か月後に改善している児の比率が有意に高かった(図10)。一方、治療変更がなされなかった児でも約4割は改善していたことより、不十分群における改善は単に自然経過を表しているだけとの考え方もできるが、保護者や主治医がいつもより長い時間をかけて患児の状態を判断したり話し合ったりするということによって、薬物や環境整備に関するアドヒアランスが向上したことなどが喘息のコントロール状態改善に寄与

している可能性も考えられる。

ガイドラインの適正使用には、まず喘息と診断し、次に重症度の評価をして長期管理薬使用の適応があるかどうかを判断し、もし治療を開始した場合には定期的にフォローしながらその効果を評価して治療内容の見直しをするという作業が必要である。しかし、忙しい外来診療の現場を考えた場合、非専門医がいかに効率よくガイドラインに沿った治療を行えるかが問題となる。これらの流れを非専門医に普及する方法として、CloutierらはEasy Breathingというプログラムを用いている¹⁰⁾。このプログラムは、非専門医が容易に喘息の診断ができ、喘息であった場合にはその重症度を評価して吸入ステロイド薬や他のコントローラーの使用の有無やその用量を簡便に判断できるように、さらに患児一人一人に合った喘息治療プランを文書で提供できるように作成されている。このプログラムを一般医家が用いた結果、本来吸入ステロイド薬の適応と考えられる持続型の喘息を有する子どもたちにおいて吸入ステロイド薬の処方率が47%増加し、発作のための救急受診が91%も減少したことを報告している。我が国でも、パイロット試験結果としてではあるが、イージー・アズマ・プログラムという方式を採用することの有効性が報告されている¹¹⁾。これは、患者あるいはその家族に「日常生活の状態、喘息症状の頻度、呼吸困難」の3項目についての簡単な質問票を記載してもらい、その結果に基づく重症度に応じて治療を調整するというものである。この方式を3か月間導入した結果、小児では吸入ステロイド薬の処方率が22%から77%に増加し、上記の3つ項目が全て安定と答えた者の割合が7.2倍増加したと報告している。今回の我々の検討では増量あるいは追加した薬物の種類については十分な解析ができなかったために、どの薬物の効果によって改善したのかについては不明であるが、前述したようにこのような介入は単に薬剤を変更することだけの効果ではなく、保護者や患児さらには担当医が喘息のコントロール状態と現在の治療内容(アドヒアランスを含め)などを見直すことも重要な役割を果たしていると考えられる。

しかし、今回の検討にはいくつかの問題点がある。まず、比較対照が無い点が挙げられる。我々が用いた問診票とチェック表の有用性をより明確に証明するには、このような介入をしない通常の診療レベルでの治療効果を対照とすべきであろう。また、介入1か月後の問診票の中で、喘息症状の頻度に関する回答に「年

に数回」という項目が入っていたために、保護者が感覚的に答えてしまった可能性は否定できない。さらに、医師向けのチェック表が若干煩雑であったこと、調査期間が短期間であったこと、そして1か月間のフォロー中の脱落例が把握できていなかったことなども挙げられる。今後は、以前から用いられているイージー・アズマ・プログラムなどとの比較によって本方法の有用性を再確認することや、より簡便で効率的なツールの開発を行って、最終的には長期間にわたる前向き研究の実施が必要であろう。

なお、本論文の要旨は、第43回日本小児アレルギー学会にて発表した。

謝 辞

まず、アンケート調査にご協力頂いた患児ならびにその保護者の皆様に感謝申し上げます。また、北陸小児気管支喘息治療研究会の世話人である津田英夫（福井県立病院）、加藤貞人（公立松任石川中央病院）、竹ノ内裕実（宇出津総合病院）、さらに会員の藤本正子（越前国民健康保険織田病院）、原 慶和・西村光敏（公立小浜病院）、安富素子・金谷由宇子（福井社会保険病院）、寺尾 岳（寺尾小児科医院）、加藤英治（福井県済生会病院）、高田充彦（宇野気医院）、沖野栄蔵（沖野クリニック）、長沖 武（金沢社会保険病院）、小林 泰（金沢西病院）、北谷秀樹（北谷クリニック）、石田茂雄（公立羽咋病院）、斉藤建二（斉藤小児科医院）、山田 燦（サンクリニックやまだ）、辻 隆範（市立輪島病院）、岡本浩之（珠洲市総合病院）、南部澄（なんぶこども医院）、額 修（額小児科医院）、和田英男（能登総合病院）、松田 明（まつだクリニック）、宮森千明（三幸小児科医院）、村田健（村田医院）、稲場 進（いなば小児科医院）、大崎緑男（大崎クリニック）、加藤泰三（かとうこども医院）、川瀬紀夫（川瀬医院）、篠崎健太郎・中林玄一（黒部市民病院）、小林好文（小林医院）、嶋尾 智（嶋尾こどもクリニック）、洲崎 健（すざき子ども病院）、高田伊久郎（たかたこども医院）、京谷征三・金兼千春（国立病院機構富山病院）、淵澤竜也・山元純子（氷見市民病院）、村上美也子（むらかみ小児科医院）の各先生ならびにスタッフの皆様に深謝します。

文 献

1. 足立陽子, 中林玄一, 淵澤竜也, 板沢寿子, 足立雄一, 村上巧啓, 宮脇利男. 富山県内小児科医における喘息治療に対する考え方の5年間での変化. 小児科臨床 2005; 58: 993-998.
2. 南部光彦, 古庄巻史, 森川昭廣, 西間三馨. 小児気管支喘息治療・管理に関する小児科医へのアンケート調査2005. 日小ア誌 2006; 20: 505-512.
3. 足立雄一, 井上壽茂, 橋本光司, 近藤直実, 眞弓光文, 森川昭廣, 西間三馨. 小児気管支喘息治療・管理ガイドライン2005が乳児喘息の治療現場に与えたもの —第13回小児気道アレルギー研究でのアンケート調査結果より—. 日小ア誌 2007; 21: 116-124.
4. 足立 満, 大田 健, 森川昭廣, 西間三馨, 徳永章二, DiSantostefano RL. 本邦における喘息のコントロールと管理の変化 —2000年と2005年度の喘息患者実態電話調査 (AIRJ) より—. アレルギー 2008; 57: 107-120.
5. Diette GB, Skinner EA, Markson LE, Algatt-Bergstrom P, Nguyen TT, Clark RD, Wu AW. Consistency of care with national guidelines for children with asthma in managed care. J Pediatr 2001; 138: 59-64.
6. Diette G B, Skinner EA, Nguyen TT, Markson L, Clark BD, Wu AW. Comparison of quality of care by specialist and generalist physicians as usual source of asthma care for children. Pediatrics 2001; 108: 432-437.
7. 泉 裕, 井上壽茂, 牧一郎, 林田道昭, 土居悟, 今北優子, 清水一男, 大藪恵一. 保護者アンケートからみた専門施設と一般施設における小児喘息コントロールの比較. 日小ア誌 2007; 21: 685-696.
8. Suissa S, Ernst P, Kezouh A. Regular use of inhaled corticosteroids and the long term prevention of hospitalisation for asthma. Thorax 2002; 57: 880-884.
9. Schatz M, Francis Cook E, Nakahiro R, Petitti D. Inhaled corticosteroids and allergy specialty care reduce emergency hospital use for asthma. J Allergy Clin Immunol 2003; 111: 503-508.
10. Cloutier MM, Wakefield DB, Sangeloty-Higgins P,

- Delaronde S, Hall CB. Asthma guideline use by pediatricians in private practices and asthma morbidity. *Pediatrics* 2006; 118: 1180-1187.
11. 石原享介, 西牟田敏之, 足立 満, 大田 健, 森 川昭廣, 鈴木栄一, 長谷川隆志, 亀井 雅, 西川清. イーザー・アズマ・プログラム (EAP) のパイロット試験結果 —成人・小児気管支喘息において—. *Pharma Medica* 2007; 25: 89-95.

USE OF A SIMPLE QUESTIONNAIRE AND CHECKLIST TO IMPLEMENT CHILDHOOD ASTHMA GUIDELINE

Yuichi Adachi¹⁾, Gyokei Murakami²⁾, Toshimi Nakamura³⁾,
Akihiro Yachie⁴⁾, Yusei Ohshima⁵⁾, Mitsufumi Mayumi⁵⁾

Department of Pediatrics, Faculty of Medicine, University of Toyama¹⁾,

Department of Pediatrics, Toyama Red Cross Hospital²⁾,

Department of Pediatrics, Kanazawa Medical University³⁾,

Department of Pediatrics, School of Medicine,

Institute of Medical Pharmaceutical and Health Sciences, Kanazawa University⁴⁾,

Department of Pediatrics, Faculty of Medical Sciences, University of Fukui⁵⁾

Abstract

Inconsistency of care with guideline leads to poor asthma control. Therefore, we developed a simple questionnaire and checklist for primary physicians to implement Japanese guideline for childhood asthma. We asked doctors of 20 hospitals and 19 clinics to use this questionnaire and checklist for evaluating control levels of children with asthma, and to discuss with their caregivers regarding the treatment status. Their control levels were reevaluated afterward. Out of 938 children, 258 (27.5%) were defined as poor control, and the treatment level was stepped up in 46.1% of them. One month later, approximately 60% of the children showed the improvement in their control levels, and this improving tendency was clearer in the children with step-up treatment level compared with children whose treatment was not changed (77.4% vs 39.1%, $p < 0.001$). These results suggest that it could be useful to use this simple questionnaire and checklist for implementation of asthma guideline.

Key words : childhood asthma, guideline, long-term asthma management

北海道上士幌町における成人喘息，アレルギー性鼻炎有病率 —特に喫煙及び肥満との関連について—

- 1)北海道大学病院第一内科
2)国立病院機構南岡山医療センター
3)白浜町国民健康保険直営川添診療所
4)国立病院機構相模原病院臨床研究センター
5)国立成育医療センター
6)筑波大学臨床医学系呼吸器内科

清水 薫子¹⁾ 今野 哲¹⁾ 清水 健一¹⁾ 伊佐田 朗¹⁾ 高橋 歩¹⁾
服部 健史¹⁾ 前田由起子¹⁾ 高橋 大輔¹⁾ 高橋 清²⁾ 中川 武正³⁾
谷口 正実⁴⁾ 秋山 一男⁴⁾ 赤澤 晃⁵⁾ 檜澤 伸之⁶⁾ 西村 正治¹⁾

【目的】厚生労働科学研究免疫アレルギー疾患予防・治療研究事業の分担研究として、非都市部に位置する北海道上士幌町における成人喘息とアレルギー性鼻炎の有病率を把握し、喫煙、肥満との関連について検討する。

【方法】18歳から81歳の上士幌町民、計3096人に対し、European Community Respiratory Health Survey (ECRHS) 調査用紙日本語版を用いてアンケート調査を行った。

【結果】過去12カ月の喘鳴あり(喘息期間有症率)は男性12.9%、女性9.8%であり、男性では60歳以上にやや多い傾向があった。アレルギー性鼻炎有病率は男性17.6%、女性23.0%であり、若い世代で多い傾向があった。過去12カ月の喘鳴と1年以上の喫煙歴($p < 0.001$)、および肥満(BMI 25以上)($p = 0.002$)に有意な関連が認められた。一方、アレルギー性鼻炎と喫煙、肥満との関連は認められなかった。

【結語】非都市部に位置する上士幌町において、喘息と喫煙、肥満との関連が示された。

Key words: allergic rhinitis — asthma — obesity — smoking

はじめに

気管支喘息とアレルギー性鼻炎の有病率に関しては、ここ30年間世界の多くの国での増加が報告されている¹⁾²⁾。一方、我が国での有病率は限られた地域での把握にとどまっていた³⁾⁴⁾。今回我々は

厚生労働科学研究免疫アレルギー疾患予防・治療研究事業「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」の分担研究として、非都市部に位置する北海道十勝郡上士幌町において、成人喘息、アレルギー性鼻炎の有病率を把握するため疫学調査を行った。

Received: December 5, 2007, Accepted: March 10, 2008

利益相反 (conflict of interest) に関する開示: 著者全員は本論文の研究内容について他者との利害関係を有しません。

Abbreviations: ECRHS "European Community Respiratory Health Survey", BMI "body mass index", COPD "chronic obstructive pulmonary disease", C.I. "confidence interval"

清水薫子: 北海道大学病院第一内科 [〒060-8648 北海道札幌市北区北14条西5丁目]

E-mail: okaoru@med.hokudai.ac.jp

Table 1 Japanese edition of ECRHS questionnaire.
Representative questions are shown.

Q1	あなたは、最近12カ月の間に一度でも胸がゼーゼー、ヒューヒューしたことがありますか？
Q5	あなたは、今までに喘息に罹ったことがありますか？
Q5-1	あなたの喘息は医師によって確認されましたか？
Q5-2	あなたの最初の喘息発作はあなたが何歳の時でしたか？
Q7	あなたは、花粉症を含む何らかの鼻アレルギーがありますか？
Q9	あなたは、これまでに少なくとも1年以上タバコを吸っていたことがありますか？
Q8	あなたは、これまで年間に3か月以上ほぼ毎日咳や痰が出たことが、2年以上連続してありましたか？
Q11	あなたは、これまでに肺気腫、慢性気管支炎、COPDと診断されたことがありますか？

上士幌町は大雪山国立公園に囲まれた自然豊かな町であり、住民の移動が少ない。町全体の地域資源を活用し、地域活性化を図る目的で「イムノリゾート上士幌構想」を掲げている。シラカバが町の木として指定され、多くの場所に植林されている。一方、本州とは異なりスギはほとんどみられないという特徴をもつ。

このような背景をもつ上士幌町において、アンケート調査を基に、特に喫煙、肥満に注目し、成人喘息とアレルギー性鼻炎発症との関連について検討した。

対象と方法

上士幌町の住民基本台帳よりランダムに抽出された18歳から81歳の男女計3096人に対しTable 1に示した全国一律の調査用紙を用いてアンケート調査を行った。調査の概要、方法等の説明を受けた計74人の調査員（健康づくり調査員）が個別訪問により各世帯へ調査用紙を配布し、記載を確認の上回収した。この質問用紙はEuropean Community Respiratory Health Survey (ECRHS) 調査用紙オリジナル版に渡辺らが高齢者の chronic obstructive pulmonary disease (COPD) を考慮し Q8, 11 を付け加え (ECRHS 調査用紙日本語版)⁹⁾、さらに環境因子としてベット、暖房、冷房器具、住居などの質問も含まれたものである。喘息、アレルギー性鼻炎と喫煙あるいは肥満との関連については、 χ^2 検定及び Logistic regression 解析を用い、年齢、性別で補正した上で比較検討した。有意水準は

$p < 0.05$ を有意差ありとし、統計解析には統計プログラム SYSTAT[®] (SYSTAT 社) を用いた。

結果

アンケートは3231人に配布し、男性1520人、女性1576人、計3096人より回収され、回収率は95.8%であった。該当年齢の全町民（男性2121人、女性2188人、計4309人）の71.8%（男性71.7% 女性72.0%）に対し調査を施行することができた (Fig. 1)。調査対象の年齢分布は全町民の分布とほぼ同様であった。

「あなたは、最近12カ月の間に一度でも胸がゼーゼー、ヒューヒューしたことがありますか？」の質問に「はい」と答えた人は、男性12.9%、女性9.8%であり（喘息群）、60歳以上の男性でやや多い傾向があった (Fig. 2)。

「あなたは、花粉症を含む何らかの鼻アレルギーがありますか？」の質問に「はい」と答えた人（アレルギー性鼻炎群）は、男性17.6%、女性23.0%、全体で20.3%であり、若い世代で多い傾向があった (Fig. 3)。

喫煙に関するアンケート結果では、「あなたはこれまでに少なくとも1年以上タバコを吸っていたことがありますか？」という質問に対し、「はい」と答えた人が、男性67.0%、女性23.8%であった。また、特に女性において10～40代の若い世代での喫煙率の高さが目立った (Fig. 4)。

過去12カ月の喘鳴と喫煙との関係を検討した

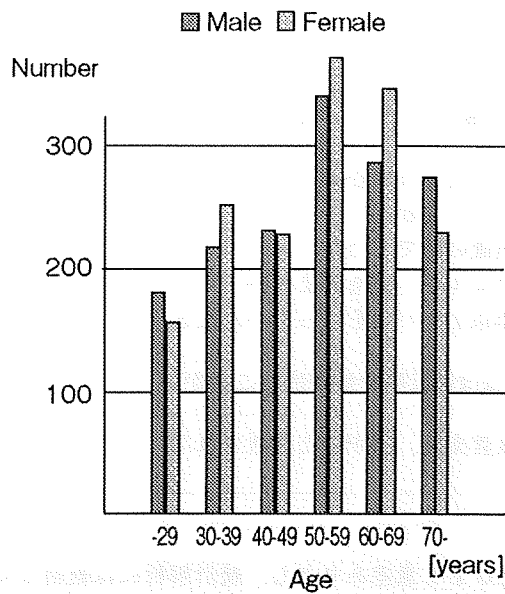


Fig. 1. Age distribution of respondents. Among residents aged from 18 to 81 years old, 71.4% responded to the questionnaire.

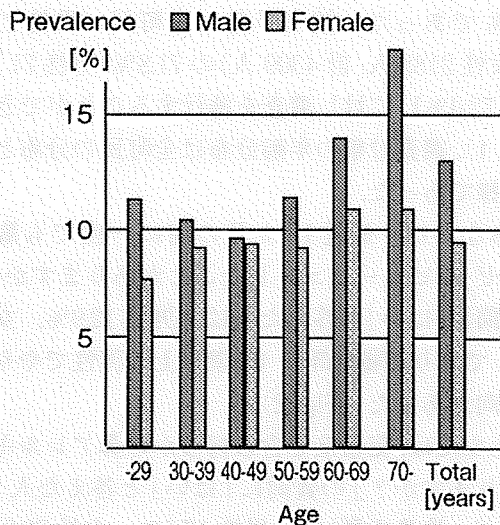


Fig. 2. Prevalence of wheezing over the last 12 months.

ところ、「あなたはこれまでに少なくとも1年以上タバコを吸っていたことがありますか?」という質問に「はい」と答えた人は「いいえ」と答えた人に比べ有意に喘息期間有症率が高く ($\chi^2: p < 0.001$), 年齢, 性別, 肥満による補正後も有意な関連が認められた (Logistic regression: $p < 0.001$)

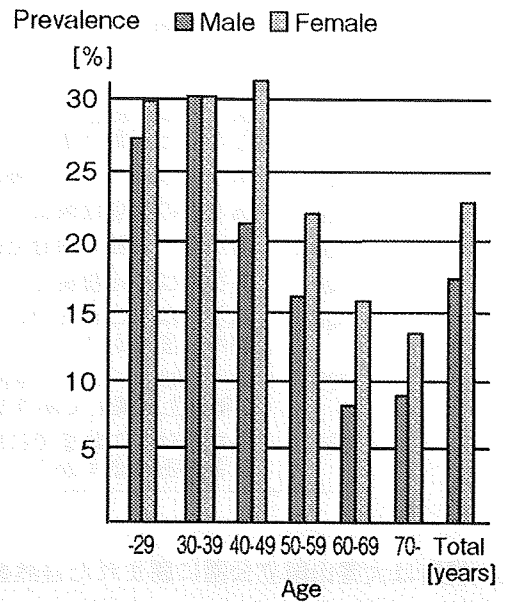


Fig. 3. Prevalence of allergic rhinitis. Prevalence tended to be higher among younger respondents.

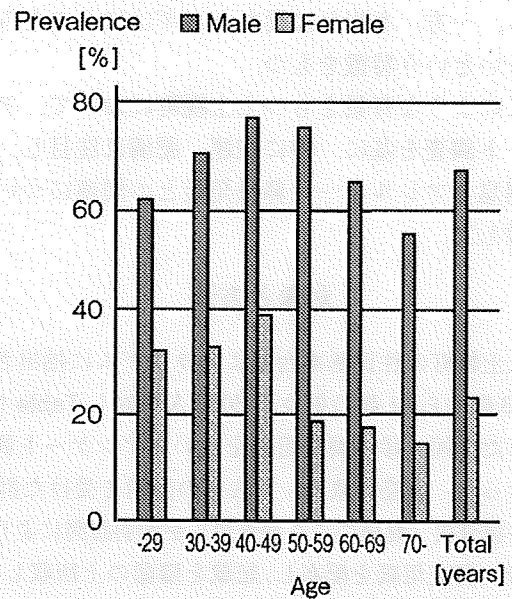
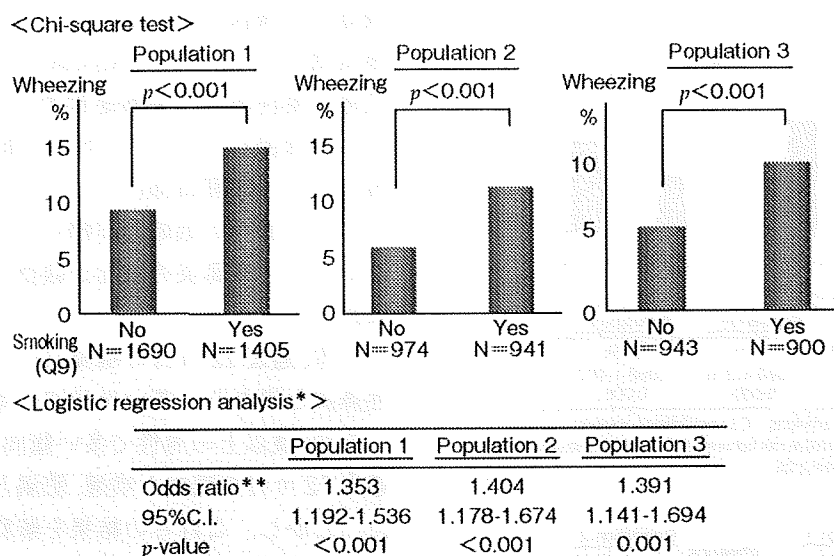


Fig. 4. Prevalence of respondents who answered "Yes" to the question, "Have you ever smoked for as long as one year?"

(Fig. 5, Population 1). 高齢者の喘息期間有症率に COPD が含まれている可能性があるため, COPD などの現病歴を問う Q11 に「はい」と答えた人, 及び 60 歳以上の人を除外して解析を行った



*Adjusted by age, sex and obesity C.I.: confidence interval

**Odds ratio: comparison of relative risk between the smoking and non-smoking group

Fig. 5. Association between smoking habit and wheezing over the last 12 months.

Smoking habit is significantly associated with wheezing over the last 12 months.

Population 1: Total number of respondents.

Population 2: Group of respondents excluding those who answered "Yes" to Q11 as well as those aged ≥ 60 years.

Population 3: Group of respondents who developed asthma after starting smoking excluding those who answered "Yes" to Q11 and those aged < 19 years or ≥ 60 years.

が, 過去 12 カ月の喘鳴と喫煙との間に同様の有意な関連が認められた ($\chi^2: p < 0.001$, Logistic regression: $p < 0.001$) (Fig. 5, Population 2). 更に, 「あなたの最初の喘息発作はあなたが何歳の時でしたか?」に対する年齢を発症年齢, 「あなたがタバコを吸い始めたのは何歳の時ですか?」に対する答えを喫煙開始年齢とし, 喘息の発症年齢が 20 歳以上で, かつ喫煙開始後に発症した喘息群を対象に解析を行ったが, 同様の関連が認められた ($\chi^2: p < 0.001$, Logistic regression: $p = 0.001$) (Fig. 5, Population 3). 一方, アレルギー性鼻炎と喫煙との間には有意な関連は認められなかった ($\chi^2: p = 0.890$, logistic regression: $p = 0.417$) (Fig. 7).

次に BMI 25 以上を肥満と定義し, 過去 12 カ月の喘鳴との関連について喫煙の場合と同様に検討

した. 全ての対象で検討した場合 ($\chi^2: p = 0.002$, logistic regression: $p = 0.009$) (Fig. 6 (A) Population 1), COPD 群, 60 歳以上を除外した場合のどちらの検討でも ($\chi^2: p = 0.003$, Logistic regression: $p = 0.006$) (Fig. 6 (A) Population 2), 肥満群において過去 12 カ月の喘鳴が有意に多い結果であった. さらに BMI を 25 未満, 25 以上 30 未満, 30 以上の 3 群に層別化し検討をした. Fig. 6 (B) に示したとおり, 全ての対象で検討した場合, COPD 群, 60 歳以上を除外した場合のどちらの検討でも BMI が 30 以上の群は 25 未満の群と比較し過去 12 カ月の喘鳴を有意に多く認め, 年齢, 性別, 喫煙による補正後も有意な差を認めた. 一方, アレルギー性鼻炎と肥満の間には有意な関連は認められなかった ($\chi^2: p = 0.497$, Logistic regression: $p = 0.233$) (Fig. 7).

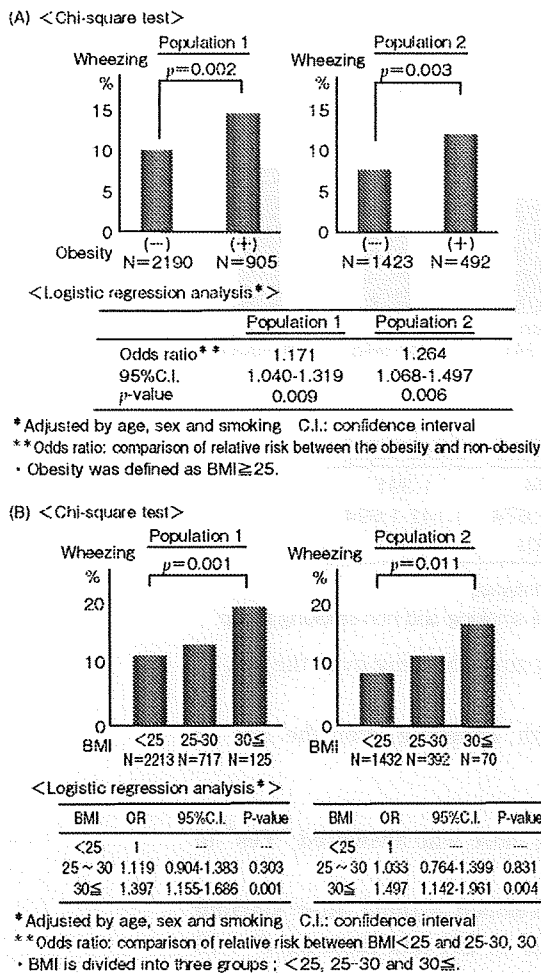


Fig. 6. Association between obesity and wheezing over the last 12 months. Obesity is significantly associated with wheezing over the last 12 months. Populations 1, 2 are as described in Figure 5.

考 察

今回の調査は、アンケート回収率 95.8% であり、該当年齢の 71.8% の町民に対し調査を施行することができた。アレルギー疾患の有病率調査としては、その回収率の高さと該当年齢の大半をカバーしていることから極めて信頼性の高い実態調査と考えられた。

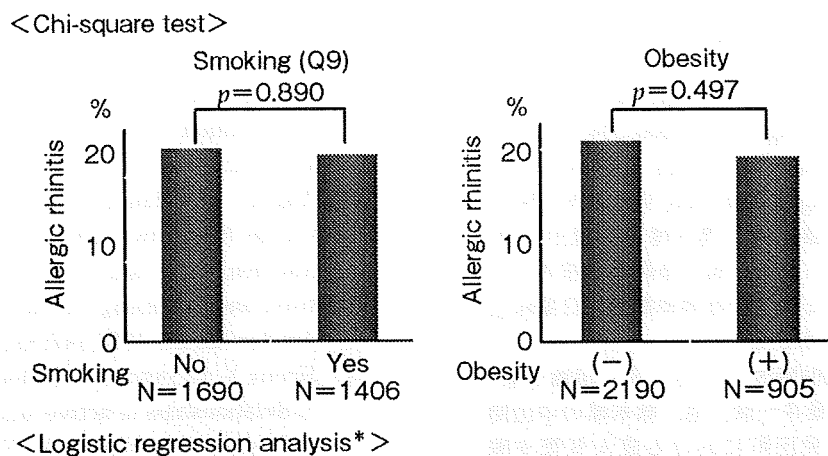
上士幌町ではアレルギー性鼻炎が男女全体で 20.3% であり、若い世代で多い傾向にあった。若い世代でのアレルギー性鼻炎の増加は、多くの疫学

調査でも報告されており⁶⁻⁸⁾、我々も以前に、若年健常者における吸入性抗原に対する特異的 IgE 抗体の陽性率は、高齢健常者と比較し有意に高いことを報告している⁹⁾。今回の調査により、上士幌町のような非都市部においても、今までに報告されている世界の地域と同様に、若い世代におけるアレルギー性鼻炎の増加が観察されることが示された。

一方、過去 12 カ月の喘鳴についてはアレルギー性鼻炎と異なり、若い世代での増加は認めず、むしろ 60 歳以上の男性で多い傾向にあった。また、過去 12 カ月の喘鳴と喫煙、肥満との関係が示された。しかし、これらの結果を解釈する上で、本調査がアンケート調査であるという特性を考慮すべきである。渡辺らは我が国において、「あなたは、最近 12 カ月の間に一度でも胸がゼーゼー、ヒューヒューしたことがありますか？」という質問が喘息期間有症率として国際比較の指標となり、喘息患者、非喘息健常人との鑑別に最も高い妥当性があると述べている⁵⁾。しかし ECRHS アンケート調査用紙は中高年者を対象として想定していないため、喘鳴の有無のみによる喘息の診断は COPD を適切に除外できない可能性が高い。実際、渡辺らは呼吸器専門施設で診断された 60 歳以上の喘息非合併 COPD 患者 56% が過去 12 カ月の喘鳴があると答えたと報告している⁵⁾。ただ、我が国で 2000 年から 2001 年までに行われた Nippon COPD epidemiology study (NICE study) によると 50 代での COPD 有病率は 5.1% であり¹⁰⁾、50 代以下における COPD の混在による影響は、今回認めた喫煙と喘息との有意な関連を必ずしも否定するものではないと考えられた。

一方、喫煙及び過体重・肥満はアレルギー性鼻炎との関連は認めず、喘息とアレルギー性鼻炎の発症には、異なる因子が関与している可能性が示唆された。喘息は、アレルギー性鼻炎と比較し、その発症において単なるアレルギー反応以外の様々な因子が関わる、より複雑な病態であることを反映しているとも考えられた¹¹⁾。

受動喫煙と小児喘息との因果関係は明らかとなっており、親が喫煙するとその子供の喘息、喘



Factor	Odds ratio	95% C.I.	p value
Smoking	1.042	0.943-1.151	0.417
Obesity	1.063	0.961-1.176	0.233

* Adjusted by age and sex C.I.: confidence interval

Fig. 7. Associations among smoking habit, obesity and allergic rhinitis. Neither smoking habit nor obesity is significantly associated with allergic rhinitis. Obesity was defined as BMI ≥ 25 .

鳴, 咳嗽の odds ratio はそれぞれ 1.20, 1.24, 1.40 であると報告されている¹²⁾。また喫煙妊婦からの子供でも生後1年以内に喘鳴の発症率が4倍高いと報告されている¹³⁾。一方で, 能動喫煙と喘息との関係については, 一定の見解は得られていない¹⁴⁾¹⁵⁾。興味深いことに, Plaschke らは, 能動喫煙はアレルギー性鼻炎のリスクファクターではなく, 喘息の中では非アトピー群においてのみ, 喘息発症のリスクファクターであることを報告している¹¹⁾。非都市部では, 都市部に比べ, アトピーの頻度が低いとの報告もあり¹⁶⁾。今回の調査で, 能動喫煙と喘息との関連が認められたのは, 非都市部に特徴的な結果であるかもしれない。また, 非都市部においては, 同じ吸入性因子である大気汚染などの影響が都市部に比べ軽度と予想され, そのために, 能動喫煙と喘息との関連が都市部と比較し明瞭化した可能性も考えられる。

数多くの横断研究において, 肥満が喘息の発症率, 罹患率を増加させている可能性が示唆されており¹⁷⁾⁻¹⁹⁾。最近, 男性, 女性共に, 肥満が喘息の発症に関与するという meta-analysis の結果も報

告された²⁰⁾。本調査では, 年齢, 性別, 喫煙とは独立して, 喘息と肥満とに有意な関連を認めた。この結果から性別にかかわらず肥満は喘息発症のリスクファクターとして, 喫煙と共に重要な因子であると考えられた。

喘息と喫煙や肥満との関連が, 非都市部に位置する上士幌町に特徴的なものであるかについては, 都市部を含む他の地域との比較検討が重要である。また今後, 縦断研究による, 喘息と喫煙, 肥満に関する検討によって, 詳細な因果関係が明確になると考えられた。

結 語

非都市部に位置する上士幌町では, 若い世代でアレルギー性鼻炎が多い傾向を認めた。1年以上の喫煙歴と喘息に有意な関連が認められ, 上士幌町のような非都市部において, 喘息発症に対する喫煙の影響がより明瞭となる可能性も考えられた。また, 肥満と喘息の間にも有意な関連が示された。

文 献

- 1) Kay AB. Allergy and allergic diseases. First of two parts. *N Engl J Med* 2006; 344: 30-7.
- 2) Eder W, Ege MJ, von Mutius E. The asthma epidemic. *N Engl J Med* 2006; 355: 2226-35.
- 3) 中川武正, 伊藤幸治, 奥平博一, 森田 寛, 大田 健, 中田重俊, 他. 静岡県藤枝市における成人気管支喘息の有病率調査. *日胸疾会誌* 1987; 25: 873-9.
- 4) 平山正剛, 興梠博次, 上田 厚, 清藤千景, 平田奈穂美, 藤井一彦, 他. 熊本県の中山間地に位置する免田町における成人気管支喘息の有病率調査に関する疫学的検討. *アレルギー* 2001; 50: 1163-70.
- 5) 渡辺淳子, 谷口正実, 高橋 清, 中川武正, 大矢幸弘, 赤澤 晃, 他. 成人喘息—European Community Respiratory Health Survey 調査用紙日本語版の作成と検証. *アレルギー* 2006; 55: 1421-8.
- 6) Kusunoki T, Hosoi S, Asai K, Harazaki M, Furusho K. Relationships between atopy and lung function; results from a sample of one hundred medical students in Japan. *Ann Allergy Asthma Immunol* 1999; 83: 343-7.
- 7) Nakagomi T, Itaya H, Tominaga T, Yamaki M, Hisamatsu S, Nakagomi O. Is atopy increasing? *Lancet* 1994; 343: 121-2.
- 8) Van Bever HP. Early events in atopy. *Eur J. Pediatr* 2002; 161: 542-6.
- 9) 高橋大輔, 檜澤伸之, 前田由起子, 福居嘉信, 西村正治. 日本人喘息患者と非喘息健常者における抗原特異的 IgE 反応の比較検討. *アレルギー* 2004; 53: 1071-8.
- 10) Fukuchi Y, Nishimura M, Ichinose M, Adachi M, Nagai A, Kuriyama T, et al. Prevalence of chronic obstructive pulmonary disease in Japan: results from the Nippon COPD epidemiology (NICE) study. *Eur Respir J* 2001; 18(suppl 33): 275s.
- 11) Plaschke P, Janson C, Norrman E, Bjornsson E, Ellbjar S, Jarvholm B. Onset and remission of allergic rhinitis and asthma and the relationship with atopic sensitization and smoking. *Am J Respir Crit Care Med* 2000; 162: 920-4.
- 12) Cook DG, Strachan DP. Parental smoking and prevalence of respiratory symptoms and asthma in school age children. *Thorax* 1997; 52: 1081-4.
- 13) Tager IB, Hanrahan JP, Tosteson TD, Castile RG, Brown RW, Weiss ST, et al. Lung function, pre- and post-natal smoke exposure, and wheezing in the first year of life. *Am Rev Res Dis* 1993; 147: 811-7.
- 14) Siroux V, Oryszczyn M, Moual N, Kaffmann F. Relationships of active smoking to asthma and asthma severity in the EGEA study. *Eur Respir J* 2000; 15: 470-7.
- 15) Rasmussen F, Siersted H, Lambrechtsen J, Hansen HS, Hansen NC. Impact of airway lability, atopy, and tobacco smoking on the development of asthma-like symptoms in asymptomatic teenagers. *Chest* 2000; 117: 1330-5.
- 16) Majkowska-Wojciechowska B, Pelka J, Korzon L, Kozłowska A, Kaczala M, Jarzebska M, et al. Prevalence of allergy, patterns of allergic sensitization and allergy risk factors in rural and urban children. *Allergy* 2007; 62: 1044-50.
- 17) Camargo CA Jr, Weiss ST, Zhang S, Willett WC, Speizer FE. Prospective study of body mass index, weight change and risk of adult-onset asthma in women. *Arch Intern Med* 1999; 159: 2582-8.
- 18) Beckett WS, Jacobs DR Jr, Xinhua Y, Iribarren C, Williams OD. Asthma is associated with weight gain in females but not males, independent of physical activity. *Am J Respir Crit Care Med* 2001; 164: 2045-50.
- 19) Ford ES. The epidemiology of obesity and asthma. *J Allergy Clin Immunol* 2005; 115: 897-909.
- 20) Beuther DA, Sutherland ER. Overweight, obesity, and incident asthma. A meta-analysis of prospective epidemiologic studies. *Am J Respir Crit Care Med* 2007; 175: 661-6.

PREVALENCE OF ADULT ASTHMA AND ALLERGIC RHINITIS IN KAMISHIHO TOWN,
HOKKAIDO

—Associations with Smoking Habit and Obesity—

Kaoruko Shimizu¹⁾, Satoshi Konno¹⁾, Kenichi Shimizu¹⁾, Akira Isada¹⁾, Ayumu Takahashi¹⁾,
Takeshi Hattori¹⁾, Yukiko Maeda¹⁾, Daisuke Takahashi¹⁾, Kiyoshi Takahashi²⁾,
Takemasa Nakagawa³⁾, Masami Taniguchi⁴⁾, Kazuo Akiyama⁴⁾, Akira Akazawa⁵⁾,
Nobuyuki Hizawa⁶⁾ and Masaharu Nishimura¹⁾

¹⁾First Department of Medicine, School of Medicine, Hokkaido University

²⁾National Hospital Organization Minami-Okayama Medical Center

³⁾Kawazoe Clinic

⁴⁾Clinical research Center for Allergy and Rheumatology,

National Hospital Organization, Sagami National Hospital

⁵⁾National Center for Child Health and Development

⁶⁾Department of Pulmonary Medicine, Institute of Clinical Medicine, University of Tsukuba

Purpose: To investigate the prevalence of adult asthma and allergic rhinitis, and to analyze associations between smoking habit, obesity and disease in Kamishihoro town, Hokkaido.

Methods: The Japanese edition of the European Community Respiratory Health Survey (ECRHS) Questionnaire was completed by 3096 residents (men: 1520, women: 1576) who ranged in age from 18 to 81.

Results: Among the respondents, 12.9% of the males and 9.8% of the females responded "Yes" to the questionnaire item, "Wheezing at any time in the last 12 months" (defined as having asthma) and 17.6% of the males and 23.0% of the females responded "Yes" to the question, "Do you have any nasal allergies including hay fever?" (defined as having allergic rhinitis). This prevalence tended to be higher among younger respondents. Smoking habit and obesity were significantly associated with wheezing over the last 12 months, but not with allergic rhinitis.

Conclusion: Smoking habit and obesity are significantly associated with asthma in Kamishihoro town, located in a rural area of Hokkaido, Japan.

小児気管支喘息養育者 QOL (QOLCA-24) の開発

1) 国立成育医療センターアレルギー科

2) 同 総合診療部

3) 独立行政法人国立病院機構神奈川病院アレルギー科

4) 東京慈恵会医科大学病院小児科

5) 岐阜大学医学部小児科

渡辺 博子¹⁾³⁾ 勝沼 俊雄⁴⁾ 近藤 直実⁵⁾ 赤澤 晃²⁾ 大矢 幸弘¹⁾

【目的】 ガイドラインに基づいた治療を受けている日本の気管支喘息児の養育者に特異的な QOL 評価尺度を開発した。

【方法】 子供の喘息が養育者の QOL に与えている影響について無記名自記式質問票および面接により情報を収集し、二次調査票を作成した。そのデータを基に QOL 尺度 (QOLCA-24) を作成し、計量心理学的検討を行った。

【結果】 QOLCA-24 の 24 項目に対する回答の因子分析により気管支喘息児の養育者 QOL を構成する因子として 11 因子が抽出された。内的整合性 α は、24 項目全体では 0.942 であった。反復再現性を示す κ 値は 0.27~0.53 であった。因子 1 (子供の発作に伴う不安) および因子 7 (養育者の仕事への影響に対する負担) に属する質問で、喘息の悪化、改善による有意な QOL の変動が認められた。全般的健康尺度 SF-8 との相関がほとんどの質問項目で確認された。

【結語】 QOLCA-24 は症状変化に伴う反応性および全般的 QOL との相関もありつつ、症状コントロールが良好となった昨今の喘息児の養育者 QOL を多面的に評価できるツールとして有益であると考えられる。

Key words: asthma — caregiver — childhood — QOL — QOLCA-24

緒 言

小児気管支喘息治療管理ガイドラインを通じて、吸入ステロイド薬を中心とする抗炎症治療が普及するようになり、今日の日本では喘息発作による救急受診や入院などは激減し、良好な症状コ

ントロールが得られるようになってきている。しかしながら、実際の診療場面においては、治療により気管支喘息児本人の症状は安定してきても、養育者の quality of life (QOL) は必ずしも改善していないと思われる症例をしばしば経験する。良好な症状コントロールを得るためには適切な日常

Received: July 7, 2008, Accepted: October 14, 2008

利益相反 (conflict of interest) に関する開示: 大矢幸弘はこの研究に関し、厚生労働省より科学研究費補助金を受けました。他の著者は本論文の研究内容について他者との利害関係を有しません。

Abbreviations: QOLCA-24 "quality of life scale for caregiver's of asthmatic children-24", QOL "quality of life", PACQLQ "pediatric asthma caregiver's quality of life questionnaire", PedsQL™ 3.0 "the pediatric quality of life inventory™3.0", SF-8 "the short-form health survey-8"

渡辺博子: (独) 神奈川病院アレルギー科 [〒257-0025 神奈川県秦野市落合 666-1]

E-mail: watanabe-h@ncchd.go.jp

治療薬の使用、環境整備といった養育者の役割が重要であり、そのQOLを高めることは小児患者自身のQOLを高く保つ上で欠かせない¹¹⁻⁵⁾。小児気管支喘息の治療効果について介入研究を行う場合に、発作の頻度、程度などの重症度を客観的に評価する指標が重要であると同様、養育者のQOLについても客観的に、鋭敏に、適切に評価できるQOL評価尺度が必要であると考えられる。

Juniper (Canada) らは1996年に7-17歳の小児気管支喘息の養育者を対象とした13項目からなるQOL評価尺度(PACQLQ)を作成し¹⁾、その後の介入研究等にも活用されてきた²⁾⁻⁵⁾。しかし、症状面でのQOLを評価する質問項目に重点が置かれ、社会的な側面でのQOLを評価する質問項目が無く、包括的なQOL評価に欠けると言われている⁶⁾⁷⁾。Varni (USA) らは2004年に小児の全般的QOL評価尺度であるPedsQL™4.0 23項目に加えて評価するための疾患特異的QOLとして、28項目からなるPedsQL™3.0 Asthma moduleを作成し、2歳から18歳の喘息児およびその養育者を対象とした検討で有用であると報告している⁸⁾。この評価尺度は、症状11項目、治療9項目にくわえて、不安に関する質問3項目、コミュニケーションに関する質問3項目などが評価に加えられているが、依然、喘息児の症状の変化に伴う養育者のQOLの評価に重点が置かれている。また、英語圏の文化、風習、家族関係は日本と異なる面も多く、欧米で開発されたQOL評価尺度をそのまま異なる文化圏で用いることは困難であり⁹⁾、日本独自のQOL評価尺度の開発が必要だと考えられる。

日本においては、鳥居らが1999年に4歳未満23項目、4歳以上31項目からなる「気管支喘息患児と親または保護者のQOL調査票」を作成したのが最初の喘息特異的QOL評価尺度である¹⁰⁾。2001年には近藤らが重要度評価を行った上で質問項目を取捨選択した4歳未満15項目、4歳以上21項目からなる改訂版を作成し¹¹⁾、治療薬の効果判定等の研究に用いられて有効性が報告されている¹¹⁾⁻¹³⁾。しかし、この評価尺度は文献的に集められた質問項目から開発されており、患児の養育者自身の声が吸収できていないという弱点がある。

また、運動や環境に誘発される発作の頻度も含めて症状を問う設問が約半数と、やはり喘息児の症状の変化に伴う養育者のQOLの評価に重点が置かれており、喘息児本人の症状が改善した後の養育者のQOLについては正確な評価が困難である。

児の喘息の症状コントロールが良いと、養育者のQOLも良いと考えられがちであるが、はたしてそうであろうか。ガイドラインに沿った標準的な治療により、ほぼ十分に症状コントロールが付くようになった昨今の養育者QOLを包括的に評価するためには、より多面的に養育者の声を反映した評価尺度の開発が必要ではないかと考えられる。

今回われわれは、ガイドラインに沿った治療を受けている小児気管支喘息児の養育者を中心に、面接調査によりQOLの質問項目を作成し、不適当項目の削除、因子分析等の統計的手法、重要性の分析等を経て、24項目からなる『気管支喘息養育者QOL』(QOLCA-24)を作成した。この評価尺度において、信頼性(内的整合性 α 、回答の再現性)、妥当性(症状変化との相関、因子的妥当性)についての検討を行った。

方 法

1: 調査票の作成

一次調査: 国立成育医療センターアレルギー科外来を受診している気管支喘息児の養育者112名から日頃子ども気管支喘息に関連することで感じていることについて、無記名記述方式にて回答を収集した。回答が飽和したところで、さらに10名の喘息患児の母親に面接を行い、記述式による情報収集内容に漏れがないかどうかを確認した。結果419項目があげられ、これらの内容から類似した項目をまとめるなどの処理を行った結果、111の質問項目からなる二次調査用質問用紙を作成した。

二次調査: 二次調査用質問用紙を国立成育医療センターアレルギー科外来を受診した気管支喘息児の養育者314名に配布、回答を得た。回答は各々の質問項目について、ものすごく(あてはまる)、かなり、すこし、まったくない、の4段階からの選択式とした。

これらの回答を集計し、欠損値が多い、回答の偏りが大きいなど不適切な質問を除外した。残った 87 項目について、因子分析(主因子法 プロマックス回転)を行った。因子負荷量が 0.40 未満の 17 項目を省くと、70 項目 11 因子となった。この 70 項目をさらに因子分析し、因子負荷量が高い 58 項目を抽出した。

次にこの 58 項目について重要度分析を行った。重要度分析では、43 名の気管支喘息児の養育者に 58 項目の質問用紙を配布し、児の喘息発症から現在までを振り返って、おのおのの項目を“ものすごく(重要であった)”～“まったく(重要でない)までの 4 段階で重要度評価を行った。

因子分析、重要度分析の結果をふまえて、①上記 11 因子のおのおのについて因子負荷量の高いもの、②重要度が高いと評価されているもの、③5 名の小児アレルギー専門医、ならびに 1 名の心理士の合議により、わかりやすく、質問に答えやすい項目であると評価されたものを考慮に入れて 23 項目を選択した。

作成した 23 項目の質問用紙についてさらに検討した結果、今回の一次調査対象者の多くは東京都在住で手厚い医療補助を受けている場合が多かったが、全国的に使用する QOL 質問用紙としては、経済的負担についての質問項目も必要と考え、1 項目追加(問 22)し、全体として 24 項目の評価尺度(QOLCA-24)を作成した(Appendix)。

集団生活に対する質問である Q23, 24 は小中学校・幼稚園に通学、通園中の子どもの養育者のみ回答するものとした。Juniper らの PACQLQ など、欧米の評価尺度では各々の設問に対し、5 段階から 7 段階で選択、評価を行っているが、日本人は多段階評価に不慣れであり、中間値を選びやすい傾向があると考えられたため、各々の質問は“ものすごく”“かなり”“すこし”“まったくない”の 4 段階から選択、評価するものとし、“ものすごく”を 4 点～“まったくない”を 1 点として集計した。得点が高いほど QOL が障害されていると評価される。

2: 妥当性, 信頼性の評価

①対象

2006 年 5 月から 2006 年 8 月にかけて成育医療センターアレルギー科外来を受診、もしくは発作のために入院した 0 歳から 15 歳までの気管支喘息を有する子

どもの養育者を対象とした。対象者には調査についてのインフォームドコンセントを行い、文書による同意を得られた症例を対象とし 321 例から回答を得た。再現性試験については 2-6 週間後に再診し、症状に変化の無かった 117 例を対象に実施した。症状反応性については 2-6 週後に再診し、初回、2 回目いずれかで症状に変化のあった症例 51 例を対象に実施した。

②方法

対象者 321 名に対し 24 項目の評価尺度(QOLCA-24)を配布、回答を依頼した。同時に患児および養育者の属性、患児の喘息症状の程度、についても回答を得た。また、一般的な健康尺度についても SF-8(The Short-Form Health Survey)を用いて回答を得た。

SF-8 は 8 つの質問から構成され、各々の質問がそれぞれ異なる健康概念を測定している(身体機能、日常役割機能(身体)、体の痛み、全体的健康感、活力、社会生活機能、日常役割機能(精神)、心の健康)。各質問で得られたデータは国民標準値に基づいたスコアリングによって得点化され 2 つのサマリスコア『身体的健康』と『精神的健康』を算出することができる。得点が高いほど全般的 QOL は良好と評価される。

2 週間から 6 週間後に再診した患児の養育者に対し、再度同じ QOLCA-24 と喘息の症状調査用紙の記載を依頼、回答を得た。

この調査については、成育医療センター倫理委員会の審査を受け、養育者にインフォームドコンセントを取った上で実施した。

③統計的分析

QOLCA-24 の構成上の妥当性を確認する目的で因子分析を行い、各質問項目、および因子ごとに因子負荷量を検討した。また、内的整合性を確認するため、各質問項目、および因子ごとにクロンバッハの α 値を算出した。

反復再現性の検討は、321 例中、初回アンケート実施時、および 2 回目の実施時で両実施時共に症状が安定していたことを確認できたケース 117 例を対象に行い、 κ 係数を用いて検討した。さらに、初回および 2 回目のアンケート実施時のいずれかで受診前 1 週間に発作を認めたケース 51 例を対象に症状の変化に対する反応性を t 検定を用いて検討した。SF-8 との相関についても Pearson の相関係数を用いて検討し妥当

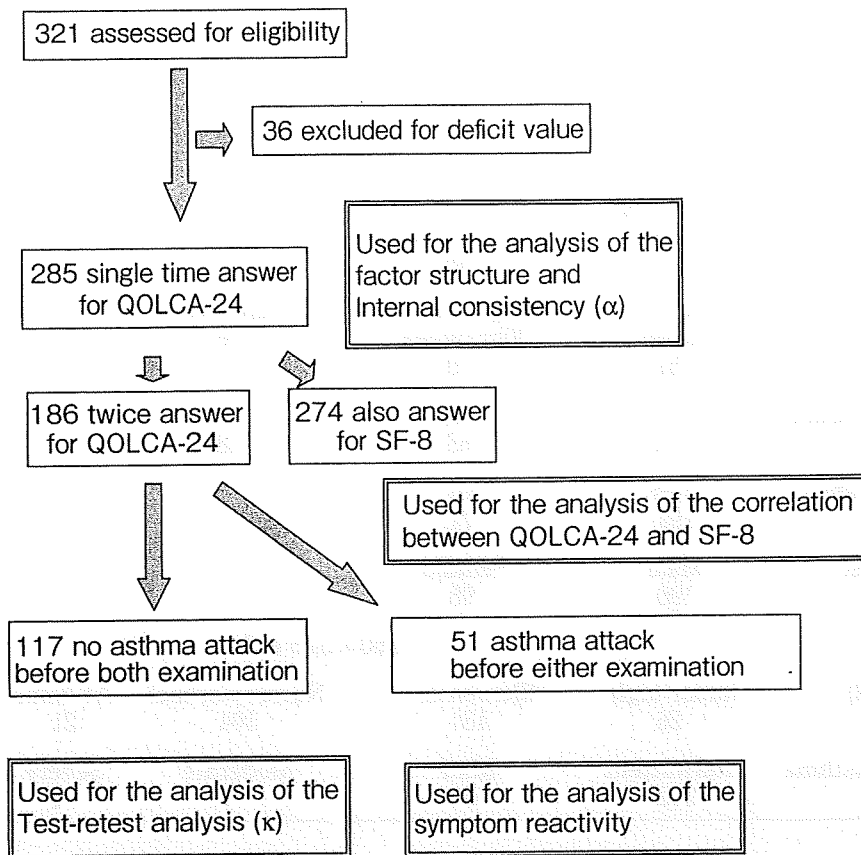


Fig. 1. participants of validation study of QOLCA-24.

性の評価を行った (Fig. 1). 統計ソフトは SPSS ver15 を使用した。

結果

1. 対象者の属性

対象者 321 例のうち、QOLCA-24 の質問項目に 1 つでも未記入の項目があった症例を除外し 285 例を用いて妥当性の検討を行った。

対象となった養育者は母 254 名、父 29 名、その他 2 名で平均年齢は 38.5 歳であった。うち、片親家庭が 17 家庭存在した。161 例がほぼ専業主婦 (夫) であり、115 例が何らかの仕事の有していた。養育される喘息児は男児 190 例、女児 95 例で年齢 6.60 歳であった。記入者が母親である場合の QOL の総点は記入者が父親である場合に比べ有意に低く ($p=0.025$)、また、片親家庭では両親共に存在する家庭に比べて QOL が低い ($p=0.001$) 結果となった。養育される児の性別については総点の有意差は認めなかった ($p=0.648$)。

乳幼児医療などの公的補助をうけている家庭は 192 名 (73%) であった。調査前 3 カ月の発作頻度から判定した、現在の治療を加味しない重症度は、間欠型 212 例、軽症持続型 57 例、中等症持続型 7 例、重症持続型 4 例であった (Table 1)。

2. 因子構造の検討

QOLCA-24 の主因子法バリマックス回転による因子分析は 11 因子となり、各項目の因子負荷量は 0.356 以上であった (Table 2)。

因子 1: 子供の発作に伴う不安に Q13, 14, 15, 因子 2: 環境整備に伴う負担に Q18, 19, 22, 因子 3: 家族の理解不足に対する不満に Q10, 11, 因子 4: 外出・旅行に伴う不安・負担に Q8, 9, 因子 5: 遺伝に対する不安・罪悪感に Q6, 7, 因子 6: 集団生活に伴う不安に Q23, 24, 因子 7: 養育者の仕事への影響に対する負担に Q1, 2, 因子 8: 動物やぬいぐるみを制限することの困難感に Q6, 7, 因子 9: 養育者の精神・心理的負担に Q5, 16, 17, 因子 10: 喘息の治療薬に伴う不