

アンケート調査結果から

喘息治療薬についての喘息患者の関心・要望について

— 新潟喘息治療研究会2010年アンケート調査より —

新潟喘息治療研究会

新潟大学医歯学総合病院 医科総合診療部	長谷川隆志	おおむら内科クリニック	大村篤子
新潟大学大学院呼吸器内科学分野(第二内科)	小屋俊之	亀田第一病院 内科	大矢 聡
新潟大学大学院呼吸器内科学分野(第二内科)	坂上拓郎	厚生連上越総合病院 内科	岡島正明
日之出医院	相澤雅美	岡田内科医院	岡田 潔
会田医院	会田 恵	岡田内科医院	岡田雅美
信楽園病院 内科	青木信樹	下越病院 内科	小川 智
県立中央病院 内科	青木信将	新潟臨港病院 内科	桶谷典弘
東谷医院	東谷正来	白根健生病院 内科	小原竜軌
坂井輪診療所	安達哲夫	大日方医院	大日方一夫
県立がんセンター新潟病院 内科	阿部徹哉	厚生連糸魚川総合病院 内科	加澤敏広
荒井医院	荒井義彦	小国診療所	金子吉一
五十嵐医院	五十嵐謙一	金子医院	金子義伸
石川医院	石川直樹	こばりファミリークリニック	蒲沢知子
県立がんセンター新潟病院 内科	石田 晃	信楽園病院 内科	川崎 聡
石田医院	石田啓一郎	済生会新潟第二病院 呼吸器科	河辺昌哲
県立中央病院 内科	石田卓士	木滑内科医院	木滑孝一
佐渡市立両津病院 内科	石塚 修	新潟大学大学院呼吸器内科学分野(第二内科)	木村陽介
新潟市民病院 呼吸器内科	伊藤和彦	厚生連豊栄病院 内科	櫛谷幸嗣
中新潟クリニック	伊藤一寿	國定内科医院	國定 薫
本町いとう内科クリニック	伊藤 実	栗原医院	栗原 淳
厚生連長岡中央総合病院 内科	岩島 明	甲田内科クリニック	甲田 豊
厚生連佐渡総合病院 内科	岩田文英	済生会三条病院 内科	小浦啓代
内山医院	内山一晃	県立中央病院 内科	小林 理
水原郷病院 内科	榎本克巳	喜多町診療所	小林矩明
江部医院	江部達夫	厚生連刈羽郡総合病院 内科	小山建一
長岡赤十字病院 呼吸器内科	江部佑輔	新潟大学大学院呼吸器内科学分野(第二内科)	才田 優
木戸病院 内科	遠藤啓一	厚生連三条総合病院 内科	斎藤 功
厚生連長岡中央総合病院 内科	遠藤禎郎	木戸病院 内科	斎藤琢磨
新潟南病院 内科	大西昌之	安田診療所	斎藤 徹
大貫内科医院	大貫啓三	下越病院 内科	斎藤智久
新潟市民病院 呼吸器内科	大橋和政	笹川医院	笹川康夫

(表つづく)

(表つづき)

三日市内科クリニック	佐々木一圭	新潟大学大学院呼吸器内科学分野(第二内科)	古川俊貴
刈羽診療所	佐藤一明	ほしの医院	星野重幸
長岡赤十字病院 呼吸器内科	佐藤和弘	済生会三条病院 内科	星野芳史
県立妙高病院 内科	佐藤理津子	県立がんセンター新潟病院 内科	細井 牧
山古志診療所	佐藤良司	厚生連刈羽郡総合病院 内科	本田 茂
厚生連上越総合病院 内科	清水 崇	本田クリニック	本田康征
瀬賀医院	瀬賀弘行	前田内科医院	前田和夫
県立柿崎病院 内科	高橋龍一	県立新発田病院 内科	牧野真人
遠藤胃腸科内科医院	滝沢英昭	松田内科呼吸器科クリニック	松田正史
県立吉田病院 内科	田口澄人	県立吉田病院 内科	松山弘紀
土田医院	田口洋子	三上医院	三上 理
中和内科医院	張 大全	水澤内科医院	水澤彰郎
新潟市民病院 呼吸器内科	塚田弘樹	筒井内科クリニック	宮腰将史
南部郷総合病院 内科	筒井奈々子	厚生連豊栄病院 内科	村山直也
県立中央病院 内科	津畑千佳子	新潟労災病院 内科	森山裕之
新潟市民病院 呼吸器内科	手塚貴文	厚生連上越総合病院 内科	諸橋数昭
済生会新潟第二病院 呼吸器科	寺田正樹	やぎさわクリニック	八木澤久美子
厚生連村上総合病院 内科	富樫清朋	山口医院	山口義文
厚生連上越総合病院 内科	外山讓二	南部郷総合病院 内科	山本 尚
青柳医院	永井雅昭	三之町病院 内科	山本 賢
長尾医院	長尾政之助	横田内科医院	横田樹也
中澤内科医院	中澤朝生	わかばやし内科クリニック	若林昌哉
県立柿崎病院 内科	長澤芳哉	真柄医院	小柳久美子
なかじま医院	中嶋俊明	厚生連佐渡総合病院 内科	小林義昭
新潟市民病院 呼吸器内科	中嶋治彦	厚生連長岡中央総合病院 内科	佐藤英夫
中山内科クリニック	中山秀英	県立六日町病院 内科	鈴木和夫
済生会新潟第二病院 呼吸器科	成田淳一	県立津川病院 内科	原 勝人
成田医院	成田昌紀	県立柿崎病院 内科	藤森勝也
丹羽医院	丹羽正之	県立津川病院 内科	吉嶺文俊
林内科クリニック	林 直樹	南部郷総合病院 内科	篠川真由美
はやつクリニック内科呼吸器科	早津邦広	新潟大学大学院呼吸器内科学分野(第二内科)	成田一衛
県立がんセンター新潟病院 内科	樋浦 徹	新潟大学医歯学総合病院 医科総合診療部	鈴木栄一
県立加茂病院 内科	樋口哲也	新潟大学大学院呼吸器内科学分野(第二内科)	下条文武
岩室藤田医院	藤田純二	新潟大学大学院呼吸器内科学分野(第二内科)	荒川正昭
県立小出病院 内科	布施克也		

はじめに

吸入ステロイド薬を中心とした喘息治療・管理の進歩により、喘息のコントロールは飛躍的に向上している。しかし、未だに喘息症状をコントロールできずに、日常生活に苦しんでいる患者も少なくない¹⁾²⁾。この原因として、喘息治療薬自体に起因する要因の他に、治療の中心となる吸入ステロイド薬の薬剤アドヒアランスの不良なども大きな要因となっている³⁾⁴⁾。薬剤アドヒアランスに関与する因子としては、薬剤の使用経路や使用量・使用回数といった要因が重要である⁵⁾。医師・患者間の関係や使用される薬剤の取り扱いやすさ、患者自身の疾病に対する考え方も薬剤アドヒアランスに影響を与える重要な因子であるが、これらは喘息患者自身の喘息治療薬に対する考え方に密接に関与すると思われる⁶⁾。

新潟喘息治療研究会では、1998年より新潟県内の成人気管支喘息患者を対象としたアンケート調査^{7)~17)}を行っており、喘息治療の変遷や治療に影響する因子などに関する知見を提供してきた。2010年のアンケート調査において、前述した喘息患者自身の喘息治療薬に対する考え方を検討するために、従来のアンケート調査に喘息治療薬に関する質問を加えたアンケート調査を実施したので、その結果を報告する。

I 対象および方法

アンケートは新潟大学医学部および参加医療施設毎の倫理委員会の承認を得て行われた。参加施設は新潟県内の医療機関で、200床以上の24病院、200床未満の16病院と56の診療所であった。2010年9～10月の2カ月間にアンケート調査を施行し、アンケート回収率は58.0% (4662名中2706名)であった。対象は参加施設に定期的に通院している16歳以上の喘息患者とその主治医で、原則としてアンケートは自己記入方式とした。アンケートには日本語版

Asthma Control Test (ACT-J)を含めた。アンケートは、患者に対しては、ピークフローメーター使用状況、喫煙歴、過去2週間の喘息発作の有無と朝・夜の喘息症状の有無、睡眠障害の有無、過去1年間の喘息発作状況を、そして患者の主治医に対しては、喘息の型、重症度、喘息治療を問う内容とした。

喘息治療薬に関するアンケートは、「毎日使用する喘息治療薬に必要なことはなんですか。□に✓を入れてください。(当てはまるものをすべて選ぶ)」という質問肢に対して、「□お薬の効き目」、「□お薬の使いやすさ」、「□コストと安全性」の3つの回答肢を準備した。更に「お薬の効き目」、「お薬の使いやすさ」、「□コストと安全性」という3項目の質問肢を順次準備し、それぞれに対して「□使用后、すぐに症状が治まり、呼吸が楽になる」、「□効果が長続きする」、「□喘息で入院することがなくなる」、「□喘息で予定外の受診をすることがなくなる」、「□発作や症状(咳・痰・ゼーゼーヒューヒュー)が起こらなくなる」の5つの回答肢、「□使用しやすい」、「□1日の使用回数が少ない」、「□内服薬の方が良い」、「□吸入薬の方が良い」の4つの回答肢、「□副作用がなく安全である」、「□低価格である」、「□納得のいく国、地域で生産されている」の3つの回答肢をそれぞれ設けた。

結果は、連続値についてはACT-Jを除いて平均±標準偏差で、ACT-Jは中央値と4分位数で表わした。喘息治療薬に関する質問の回答肢を選択した症例数の解析可能症例数に対する割合を選択率として表わし、95%信頼区間を併記した。連続数の検定にはKruskal-Wallis testとBonferroni補正を併用したMann-Whitney U test、非連続数検定にはBonferroni補正を併用した χ^2 検定を使用した。

II 結果

患者背景は表1にまとめた。喘息治療薬に関するアンケートに回答した解析可能症例

表1 患者背景

症例数	2706
性別〔男性/女性, (%)〕	41.5/56.4
年齢〔平均±標準偏差, (年)〕	58.6±17.0
罹病期間〔平均±標準偏差, (年)〕	15.8±14.9
病型 (%)	
アトピー型	65.4
非アトピー型	28.5
入院経験率 (%)	32.6
救急車・救急外来経験率 (%)	27.0
BMI〔平均±標準偏差, (kg/m ²)〕	23.2±3.8
喫煙状態 (%)	
非喫煙	50.7
過去喫煙	31.3
現喫煙	14.1
ピークフローメーター使用率 (%)	22.3

数は2706症例で、男女比41.5%と56.4%、年齢58.6±17.0歳、罹病期間15.8±14.9年であり、病型はアトピー型65.4%、非アトピー型28.5%、BMI23.2±3.8kg/m²、喫煙状態は非喫煙50.7%、過去喫煙31.3%、現喫煙14.1%、ピークフローメーターの使用率は22.3%であった。

症例の喘息発作・症状の状況と重症度は表2に示した。過去1年間の喘息発作状況については「最近1年以上ほとんどない」49.0%、「全くない季節がある」27.9%、「ほとんど1年中ある」9.1%であった。過去2週間の喘息発作率、朝・夜の有症状率、睡眠障害率はそれぞれ19.2%、39.7・27.3%、11.9%であり、ACT-J値は24 [21-25] を示した。主治医による重症度判定 (2009年日本アレルギー学会分類) は軽症間欠型29.9%、軽症持続型26.4%、中等症持続型31.2%、重症持続型6.5%、最重症持続型1.6%であった。

治療内容については表3に示した。吸入ステロイド薬使用率は87.8%であり、配合薬は全体の41.3%で使用されていた。経口ステロイド薬使用率は4.8%で5%以下であった。抗ロイ

コトリエン薬、長期作用型吸入β刺激薬 (配合薬を含む)、貼付型β刺激薬、テオフィリン薬の使用率はそれぞれ44.1%、46.0%、5.7%、39.8%であった。

毎日使用する喘息治療薬に必要なことについての質問に対する結果は表4にまとめた。「お薬の効き目」の選択率は87.2% (95%信頼区間 85.9-88.4) と高い値を示したが、「お薬の使いやすさ」、「コストと安全性」の選択率は「お薬の効き目」の選択率に比べて少なく、各々22.5% (95%信頼区間 20.9-24.1)、21.1% (95%信頼区間 19.6-22.7) であった。「お薬の効き目」についての5つの回答肢の選択率を表5に示した。「使用后、すぐに症状が治まり、呼吸が楽になる」の選択率は85.8% (95%信頼区間 84.5-87.2)、「効果が長続きする」の選択率が80.0% (95%信頼区間 78.5-81.5) と両者とも高率を示した一方、「喘息で入院することがなくなる」、「喘息で予定外の受診をすることがなくなる」の選択率は各々42.8% (95%信頼区間 40.9-44.6)、35.6% (95%信頼区間 33.8-37.4) と低値であり、「発作や症状が起こらな

表2 喘息発作・症状の状況と重症度

喘息発作状況(過去1年間)(%)	
最近1年以上ほとんどない	49.0
全くない季節がある	27.9
ほとんど1年中ある	9.1
未回答	14.0
喘息発作状況(過去2週間)(%)	
ある	19.2
ない	72.8
未回答	8.0
喘息症状(過去2週間)(%)	
朝の症状あり	39.7
夜の症状あり	27.3
睡眠障害あり	11.9
重症度(日本アレルギー学会分類)(%)	
軽症間欠型	29.9
軽症持続型	26.4
中等症持続型	31.2
重症持続型	6.5
最重症持続型	1.6
ACT-J値(中央値[4分位数範囲])	24 [21-25]

表3 治療内容(薬剤使用率)

吸入ステロイド薬	87.8
配合薬	41.3
経口ステロイド薬	4.8
抗ロイコトリエン薬	44.1
長期作用型吸入 β 刺激薬	46.0
貼付型 β 刺激薬	5.7
テオフィリン薬	39.8
抗アレルギー薬	11.1
抗コリン吸入薬	4.3

(%)

くなる」は16.7% (95%信頼区間 15.3-18.1) に過ぎなかった。「お薬の使いやすさ」についての4つの回答肢の選択率については表6にまとめた。「1日の使用回数が少ない」の選択率が60.1% (95%信頼区間 58.3-62.0) と最も高く、

「使用しやすい」、「内服薬の方が良い」、「吸入薬の方が良い」の選択率はそれぞれ49.1% (95%信頼区間 47.2-51.0), 25.1% (95%信頼区間 23.5-26.8), 12.7% (95%信頼区間 11.5-14.0) であった。「コストと安全性」についての質問

表4 毎日使用する喘息治療薬に必要なことについての質問に対する結果（複数回答可）

毎日使用する喘息治療薬に必要なことについての質問	選択した症例数	選択率 (%) と95%信頼区間
「お薬の効き目」	2359	87.2 (85.9-88.4)
「お薬の使いやすさ」	609	22.5 (20.9-24.1)
「コストと安全性」	572	21.1 (19.6-22.7)

表5 「お薬の効き目」についての質問に対する結果（複数回答可）

お薬の効き目についての質問	選択した症例数	選択率 (%) と95%信頼区間
「使用后、すぐに症状が治まり、呼吸が楽になる」	2323	85.8 (84.5-87.2)
「効果が長続きする」	2165	80.0 (78.5-81.5)
「喘息で入院することがなくなる」	1157	42.8 (40.9-44.6)
「喘息で予定外の受診をすることがなくなる」	964	35.6 (33.8-37.4)
「発作や症状(咳・痰・ゼーゼーヒューヒュー)が起こらなくなる」	451	16.7 (15.3-18.1)

表6 「お薬の使いやすさ」についての質問に対する結果（複数回答可）

お薬の使いやすさについての質問	選択した症例数	選択率 (%) と95%信頼区間
「使用しやすい」	1329	49.1 (47.2-51.0)
「1日の使用回数が少ない」	1627	60.1 (58.3-62.0)
「内服薬の方が良い」	680	25.1 (23.5-26.8)
「吸入薬の方が良い」	345	12.7 (11.5-14.0)

表7 「コストと安全性」についての質問に対する結果（複数回答可）

コストと安全性についての質問	選択した症例数	選択率 (%) と95%信頼区間
「副作用がなく安全である」	1891	69.9 (68.2-71.6)
「低価格である」	721	26.6 (25.0-28.3)
「納得のいく国、地域で生産されている」	371	13.7 (12.4-15.0)

の結果を表7に示した。「副作用がなく安全である」の選択率は69.9% (95%信頼区間 68.2-71.6) と高値を示し、「低価格である」、「納得のいく国、地域で生産されている」の選択率は26.6% (95%信頼区間 25.0-28.3)、13.7% (95%信頼区間 12.4-15.0) と低かった。

III 考 察

喘息の治療を受け入れる患者側からの喘息治療薬に対する関心や要望は、薬剤アドヒアランスのみならず喘息治療そのものに対するアドヒアランスにも関係し、喘息治療そのものにも関与すると考えられるものの、確立し

た評価法が存在しないために、研究毎に様々なアプローチが行われている^{18)~21)}。今回、その評価方法としてはアンケート調査を行うことが最も適した方法であると我々は考えた。

アンケート内容については、喘息治療薬に対する患者の関心、要望を検討するために3つの構成要素を考えた。第1には薬剤の臨床的効果を挙げた。喘息治療薬の中心的役割を担っているものが吸入薬¹⁾²⁾であり、吸入薬は内服薬と比べて取り扱い方が煩雑である点を考慮して第2の要素として易使用性⁵⁾²²⁾を考えた。また、近年注目されている医療コスト²³⁾にも配慮し、コスト・安全性についても検討を試みた。また、これらの3つの要素を更に細分化して検討を加えるために、各々の要素について3~5つの回答肢を準備してアンケートを行った。したがって、各質問項目間の回答肢選択率の比較は不可能であり、同一の質問内での各回答肢の選択率の比較に意味があると考えられる。

この観点からアンケートの結果を評価すると、毎日使用する喘息治療薬に対する患者サイドの希望は、優れた臨床的効果である(表4)。しかし、易使用性やコスト・安全性が副次的なものであると単純に判断することには多少問題がある。今回の調査では複数選択可能な形のアンケートを行ったが、患者によっては回答肢の中から最も回答に相応しい回答肢1つのみを選択した可能性が考えられるため、選択率と実際の認識の程度にある程度の乖離が生じ、選択率の差ほど認識の差が大きくないと判断される(これは表5~7の解釈にも当てはめることができる)。したがって、易使用性やコスト・安全性よりは優れた臨床的効果を患者サイドは重視していると判断されるものの、2倍以上の差が実際に存在すると結論付けることは難しい。我々と同様に、吸入ステロイド薬使用者を対象にした福田ら¹⁸⁾のアンケート調査では、易使用性と薬剤価格よりは臨床的な薬剤の効果を望む割合が高い

ことを報告している。一方、太田ら¹⁹⁾は薬剤の副作用についての要望も極めて高いことを報告している。前者は今回の調査と同様に診察患者を対象としたアンケート調査であるが、後者はインターネットを利用した調査であるため、対象年齢が若年であり、このことが影響している可能性がある。我々の年齢別の検討でも、若年になると副作用がないことを選択率が上昇する結果が得られている(データは未収載)。

喘息治療薬の臨床的効果については、5つの回答肢を準備して検討した(表5)。効果出現の早さと効果の持続については、近年いわゆる配合薬の開発とその適応から注目されていることであるが、今回の結果から患者サイドは両者を同じように重要視していると判断される。これは、患者は前者を重要視しているという太田ら¹⁹⁾の報告に反する結果である。太田らの報告では効果出現の早さと効果の持続に順位差を付けさせる方法をとっていたが、今回のアンケートではこの2つにあえて順位付けを行っていないために選択率の差が認められないとも考えられる。したがって、今回の結果は効果出現の早さと効果の持続の両方も重要で、強いて言えば効果出現の早さと捉えれば、太田ら¹⁹⁾の報告に反しているとは思われない。また、調査時期が太田らの調査より2年程遅いことを鑑みれば、効果出現の早さと効果の持続に明らかな選択率の差が認められないことは、医師サイドの喘息教育効果の結果が現れているとも考えられる。入院と予定外受診の減少の選択率がそれぞれ50%に満たないことについては、解析対象症例のコントロール状況が良好で、その7割程度は入院経験や救急車・救急外来経験がないためと考えられる(表1)。日本アレルギー学会の喘息予防・管理ガイドライン²⁴⁾に示されるように、医師サイドにとって喘息治療の目的は、喘息症状が全くない状態にコントロールすることが必要条件である(他には喘息増悪

がないことと呼吸機能が正常であることが必要)。しかし、今回の調査では患者サイドからみて喘息症状が全くない状態の選択率は16.7%に過ぎず、高い目標の症状コントロールの啓発を更に行っていく必要がある。

喘息治療薬の易使用性（表6）については、今回設定した選択肢の中では喘息治療薬の使用回数に最も患者は注目を払っていると考えられる。実際、吸入ステロイド薬の使用回数は薬剤アドヒアランスを通じて喘息コントロールに影響を与えていることは明らかであり⁴⁾⁵⁾、より使用回数の少ない喘息治療薬の出現が期待される。一方、内服や吸入といった使用経路については、患者サイドにとっては以前に論じられたような問題となっていない可能性がある。喘息の基本治療薬剤である吸入ステロイド薬の普及¹⁾がもたらした効果とも推察できる。

コストと安全性の3つの選択肢（表7）には、薬剤の副作用についての質問の他に、患者負担を直接反映する質問と近年食品で注目された原産国/生産国についての質問を付け加えた。予測されたことではあるが、薬剤の安全性に患者は強い関心を持っていることが示された。昨今、ジェネリック製品が注目されるようになっていくなると考えられるために医療コストにも患者の関心が高いと推察されたが、実際はコストに関心を示さない患者が7割以上存在した。これは全く我々の予測外であり、驚くべき事実と思われる。前述したようにアンケート方法の問題により、選択率の直接比較がそのまま反映されるとは判断できないものの、コストと安全性の中では、喘息患者はコストの患者負担や生産地域にはあまり注目せず、副作用がない薬剤の安全性を最も重要視していると考えられる。

おわりに

新潟県内の医療機関に定期通院を行っている16歳以上の喘息患者に対して喘息治療薬に

関するアンケートを行った。喘息治療薬の効果、易使用性、コスト・安全性の中では、患者は喘息治療薬の効果を最も重要視していた。更に、喘息治療薬の効果に関する項目では、効果発現の早さ、効果の持続の2つともに重要視しているが、喘息症状の完全寛解については理解が乏しかった。易使用性では使用回数に関した要望が高いものの、内服・吸入といった使用経路についての関心が低かった。コスト・安全性では副作用についての要望が高かったものの、予想されたコスト面での要望は低かった。喘息治療薬に関しては、患者にある程度の理解は得られているがまだまだ啓発が必要な点も存在すると思われ、その点に注目して喘息患者に対して治療、管理、教育を行っていく必要があると思われた。

参 考 文 献

- 1) Hasegawa T, Koya T, Sakagami T, et al. Niigata Asthma Treatment Study Group. Asthma control and management changes in Japan : questionnaire survey. *Intern Med.* 2012 ; 51 : 567-574.
- 2) Hasegawa T, Koya T, Sakagami T, et al. Efficacy of using the Japanese version of the asthma control test for determining the level of asthma control in clinical settings. *Allergol Int.* 2012 ; 61 : 609-617.
- 3) Suzuki T, Hasegawa T, Suzuki E, et al. Efficacy of fluticasone propionate compared with beclomethasone dipropionate in bronchial asthma : improvement in compliance and symptoms by fluticasone. *Allergy Asthma Proc.* 2003 ; 24 (5) : 347-351.
- 4) Hasegawa T, Suzuki E, Koya T, et al. Analysis of drug compliance in adult patients with bronchial asthma. Based on questionnaire surveys in Niigata Prefecture, Japan. *General Med.* 2004 ; 5 : 7-12.
- 5) Hasegawa T, Suzuki E, Toyabe S, et al. Drug

- compliance in patients with bronchial asthma : relation among compliance with different types of antiasthmatic drug and association with daily administration frequency. *Allergol Int.* 2005 ; **54** : 547-553.
- 6) Griffith S. A review of the factors associated with patient compliance and the taking of prescribed medicines. *Br J Gen Pract.* 1990 ; **40** : 114-116.
- 7) Hasegawa T, Suzuki E, Muramatsu Y, et al. Questionnaire-based analysis of the current level of asthma control and management in Niigata Prefecture, Japan : Changes from 1998 to 2000. *Allergol Int.* 2004 ; **53** : 135-144.
- 8) Hasegawa T, Suzuki E, Terada M, et al. Improvement of asthma management in actual practice consistent with prevalence of anti-inflammatory agents. Based on questionnaire surveys in Niigata Prefecture, Japan from 1998 to 2002. *Allergol Int.* 2005 ; **54** : 555-563.
- 9) Suzuki E, Hasegawa T, Koya T, et al. Questionnaire-based characterization of bronchial asthma in elderly. Analysis in Niigata Prefecture, Japan. *Allergol Int.* 2002 ; **51** : 241-248.
- 10) Yoshimine F, Hasegawa T, Suzuki E, et al. Contribution of aspirin intolerant asthma to near fatal asthma based on questionnaire surveys in Niigata Prefecture, Japan. *Respirology.* 2005 ; **10** : 477-484.
- 11) Satoh H, Hasegawa T, Suzuki E, et al. Gender differences in susceptibility of asthma to active smoking. Questionnaire based analysis in the Niigata Prefecture, Japan. *Allergol Int.* 2005 ; **54** : 401-410.
- 12) Suzuki K, Hasegawa T, Sakagami T, et al. Analysis of perimenstrual asthma based on questionnaire surveys in Japan. *Allergol Int.* 2007 ; **56** : 249-255.
- 13) Koyanagi K, Koya T, Sasagawa M, et al. An analysis of factors that exacerbate asthma : based on a Japanese questionnaire. *Allergol Int.* 2009 ; **58** : 519-527.
- 14) Ota K, Hasegawa T, Koya T, et al. Analysis of inhaled corticosteroid selection in patients with bronchial asthma using a questionnaire survey. Effects of age, gender, and disease severity. *Allergol Int.* 2009 ; **58** : 365-371.
- 15) Youkou A, Hasegawa T, Suzuki K, et al. Influence of obesity on control in asthmatic Japanese patients defined by the Japanese definition of obesity. *Intern Med.* 2011 ; **50** : 1911-1916.
- 16) Hasegawa T, Koya T, Sakagami T, et al. Analysis of depression in asthmatic patients using the Japanese version of Patient Health Questionnaire-9. *Allergol Int.* 2012 ; **61** : 475-487.
- 17) Furukawa T, Hasegawa T, Suzuki K, et al. Influence of underweight on asthma control. *Allergol Int.* 2012 ; **61** : 489-496.
- 18) 福田 健, 田中亮子, 安倍博晴ほか. 気管支喘息に対するサルメテロールキシナホ酸塩・フルチカゾンプロピオン酸エステルドライパウダーインヘラーの使用成績調査 (中間報告). *アレルギー・免疫* 2010 ; **17** : 1250-1265.
- 19) 太田 健, 美濃口健治. 喘息コントロールの理想と現実—医師と患者を対象にしたインターネットによる検討—ACTUAL-1 : A Clinical survey To Understand real Asthma Life for Patients - 1. *アレルギー・免疫* 2009 ; **16** : 1430-1440.
- 20) 一ノ瀬正和. 本邦における喘息コントロールおよび治療の状況～喘息患者を対象としたインターネット調査～. *医薬ジャーナル* 2008 ; **44** : 119-129.
- 21) 田村 弦. 吸入ステロイド薬未使用の喘息患者における喘息コントロール状況の実際—郵送による患者調査. *アレルギー・免疫* 2012 ; **19** : 766-775.
- 22) Molimard M, Le Gros V. Impact of patient-related factors on asthma control. *J Asthma.* 2008 ; **45** : 109-113.

- 23) 宮本昭正, 森田 寛, 田村 弦ほか. 喘息患者に対するプロピオン酸フルチカゾンの喘息エピソードに関する医療経済学的検討. アレルギー 2006 ; 55 : 542-553.
- 24) 日本アレルギー学会喘息ガイドライン専門部会 (監修). 喘息予防・管理ガイドライン2012. 協和企画 : 2012.