

報 告

気管支喘息児をもつ保護者の主観的重症度認識と
喘息予防行動との関連

細 野 恵 子

〔論文要旨〕

気管支喘息児の保護者を対象に、喘息予防行動の現状、保護者が判定した児の喘息重症度と予防行動との関連を明らかにする目的で、2010年に無記名自記式質問紙調査を実施した。保護者の主観的喘息重症度認識は、「重症／中等症」9.8%、「軽症」86.8%であった。保護者が行う予防行動は、「風邪予防」46%、「ペットを飼わない」42%、「煙草の煙を避ける」42%が上位を占めた。予防行動の構成概念を明らかにするため因子分析し、「有毛動物／煙の回避行動」、「空気清浄機／加湿器の使用行動」、「寝具の清掃行動」の3因子を抽出した。「重症／中等症」と認識する保護者は、「軽症」と認識する者よりも「有毛動物／煙の回避行動」を構成する予防行動の得点が有意に高かった。したがって、「重症／中等症」と認識する保護者はアレルゲン回避を意識した予防行動に取り組む傾向が示唆された。

Key words：気管支喘息児，予防行動，影響要因，保護者，認識

I. 緒 言

小児気管支喘息の有病率は、2017年3月に発表された学校保健統計調査¹⁾によると、2011年前後をピークに漸減傾向を示すものの、幼稚園児における有病率の増加とともに、6～12歳の各年齢で3%超（6歳3.9%）を示し、発症年齢の低年齢化と寛解年齢の遅れが懸念されている²⁾。一方、気管支喘息は治療薬の開発や進歩に伴い、治療の主流は入院から外来通院に移行し、発作予防に重点を置いた生活管理を目指す介入に力が注がれている。その内容として、小児専用の治療・管理ガイドライン（Japanese Pediatric Guideline for The Treatment and Management of Asthma：以下、JPGL）の発刊³⁾と4回の改定⁴⁾に伴う evidence based medicine：EBM に基づく治療法の推奨、さらには患者教育の強化を図ることが挙げられる。

小児期のアレルギー疾患の代表といえる気管支喘息は、長期の治療継続や家庭での生活管理が予後を左右

するため、小児期の患者への治療・看護においては家族も巻き込み、患者・家族が主体的に生活を管理し、継続・維持できるよう導くことが目標となる。ここで重要なことは医療者主導の情報提供ではなく、患者・家族が積極的に疾病管理に取り組む能動的姿勢が求められることである。一方、患者・家族の理解が深まらず期待される治療効果が得られない結果に終始していることも報告されている⁵⁾。したがって、アドヒアランスの向上を目指す看護介入に向け、患者教育の方法を検討することは重要と考える。

アドヒアランスの向上につながる介入において重要なことは、服薬管理と環境整備に関する患者教育である。一方、保護者は薬物療法の効果は認識しやすいものの環境整備の効果は実感されにくく、その重要性への認識が薄れているとの指摘もある⁶⁾。小児気管支喘息発症の主要な原因は環境中のアレルゲン暴露であり、ダニ・ネコ・イヌなどのアレルゲンが強い影響要

因になっていることが報告されている⁷⁾。そのため、患者・家族によるアレルゲン暴露の回避を意識した喘息予防行動を導く患者教育の検討が必要である。しかし、保護者による喘息管理行動の影響要因を検討した研究は少ない⁶⁾。そこで、児の喘息重症度に対する保護者の主観的認識や家庭で行う喘息予防行動の現状を明らかにし、主観的重症度認識と予防行動との関連を分析し、保護者が行う喘息予防行動に与える影響要因を検討する必要があると考えた。

II. 目的

気管支喘息と診断され通院する小児の保護者がとらえる児の重症度（以下、主観的重症度認識）と喘息発作予防のために行っている行動（以下、予防行動）の現状を明らかにし、保護者がとらえる主観的重症度認識と予防行動との関連を検討する。

III. 研究方法

1. 対象者

北海道に居住し気管支喘息と診断され小児科に定期通院する幼児から思春期までの小児をもつ保護者とした。

2. 施設への依頼

北海道医療年鑑とインターネットを活用し、地域の偏りが生じない配慮のもとに小児の喘息治療を行っている病院29施設、診療所33施設を選び、病院・診療所の小児科医あるいは施設長宛に研究の趣旨・概要を書面で説明し、後日電話で承諾を得た。

3. 調査方法

自作の無記名自記式質問紙は調査概要を説明する用紙を添付し、依頼した施設の医師あるいは看護師から保護者へ配布してもらった。調査票を受け取った保護者は自身の判断で記入し、調査者へ直接郵送してもらう方法で回収した。

4. 調査内容

主な調査項目は喘息症状の程度、通院状況、児の喘息症状に対する保護者の主観的重症度認識、保護者による喘息予防行動、基本的属性とした。主観的重症度認識は、「重症だと思う」、「中等症だと思う」、「軽症だと思う」、「わからない」の4段階で質問した。喘息

予防行動の項目は、先行文献^{4~7)}を参考に、筆者の臨床経験に基づいて作成した。選択項目は19項目とし、当てはまる項目を全て選択してもらった。

5. 調査時期

2010年2～3月までの約2か月間とした。

6. 分析方法

- 1) 児の喘息症状および定期通院の程度に対する認識の差を、保護者の主観的重症度認識の違いにより比較（ χ^2 検定、Fisherの直接確立検定）した。
- 2) 主観的重症度認識による予防行動得点の比較を χ^2 検定によって検討した。
- 3) 予防行動の構成概念を明らかにしたうえで主観的重症度認識との関連を検討するために、予防行動に関する19項目の質問に対する結果を用いて探索的因子分析を行った。探索的因子分析はバリマックス回転を行い、固有値1を基準に因子を抽出した。また、探索的因子分析には、因子抽出後の共通性が0.17以上の項目を使用した。
- 4) 探索的因子分析によって抽出された各因子に含まれる項目に対する回答を合計し、予防行動得点を計算した。
- 5) 主観的重症度認識の程度による各予防行動得点の差をMann-WhitneyのU検定により検討した。
- 6) 各検定における有意水準は5%とし、統計分析ソフトはIBM SPSS21.0 for windowsを使用した。

7. 倫理的配慮

本研究は所属機関倫理委員会の承認を得た。施設長あるいは小児科医に対し研究の趣旨・内容を書面で説明し、後日電話で調査方法の確認を行い、協力の承諾を得た。調査票には研究の趣旨、調査協力の任意性、プライバシーの保護、得られたデータは研究目的以外に使用しないこと、結果公表の予定があることを記載し、対象者からの返送があった場合に承諾を得たと判断した。

IV. 結果

調査票配布数は1,100部、回収数420部（回収率38.2%）、有効回答数417部（有効回答率37.9%）であった。ただし、記入者の属性や児の性別が未記入のものも若干名あったが、その他の項目の回答が得られて

いることから有効回答数に含めることとした。調査票記入者は母親392名94.0%, 父親10名2.4%, 祖母4名1.0%, その他1名0.2%, 未記入10名2.4%であった。児の平均年齢は6歳9か月±3歳1か月(1歳0か月～16歳0か月), JPGLの年齢区分で分類すると, 2歳未満12名(2.9%)・2～5歳177名(42.4%)・6歳以上223名(53.5%)・未記入5名(1.2%)であった。

最近1か月間における児の喘息症状は, 「ゼーゼーヒューヒュー」が全くなし51.8%, 「呼吸困難を伴う発作」が全くなし68.9%, 「喘息症状で夜中に目を覚ますこと」が全くなし70.4%, 「運動時に咳やゼーゼーが出現する」が全くなし36.3%, 「発作止めの薬の使用」が全くなし58.8%であった。最近1年間における定期通院の頻度は, 「1回/月」71%, 「2回/月」10%, 「1回/2か月」8%であった。定期外受診の割合は, 「全くなし」が31%, 受診をする場合の頻度は, 「5回以上/年」24%, 「2回/年」17%, 「1回/年」11%, 「3回/年」10%であった。救急外来受診の割合は, 「全くなし」が84%, 受診する場合の頻度は, 「1回/年」11%, 「2回/年」4%であった。喘息発作による入

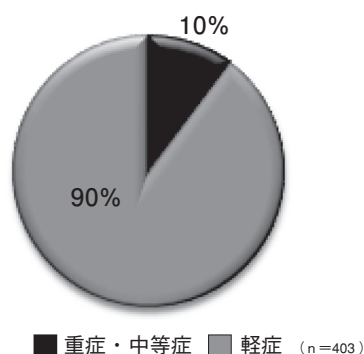


図1 児の喘息重症度に対する保護者の主観的重症度認識

院の割合は, 「全くなし」が92%, 入院する場合の頻度は, 「1～2回/年」5%, 「3回以上/年」3%であった。

保護者の主観的重症度認識は児の喘息症状から, その程度をどのようにとらえているのかという保護者の認識を確認したものである。その結果は, 「重症」2名0.5%, 「中等症」39名9.4%, 「軽症」362名86.8%, 「わからない(不明)」14名3.4%であった。重症と認識する者は2名のみだったので「中等症」とカテゴリーを統合するとともに, 「不明」を削除し, 主観的重症度認識は「重症/中等症」・「軽症」の2群に分けた。その結果, 「重症/中等症」は41名10.2%, 「軽症」は362名89.8%であった(図1)。児の喘息症状および通院・入院の程度に対する認識を, 保護者の主観的重症度認識の違いから比較した(表1)。その結果, 「重症/中等症」と認識する保護者の児の方が喘息症状の出現, 発作止めの薬の使用, 定期外受診や入院の割合は多く, 9項目中7項目で有意に高い結果が示された(表1)。

保護者が家庭で行っている予防行動(全19項目, 複数回答)の結果は, 「風邪の予防」45.8%, 「ペットを飼わない」42.4%, 「煙草の煙を避ける」41.7%, 「寝具に掃除機をかける」35.7%, 「空気清浄機を使用する」35.5%, 「床はフローリングにする」31.2%が上位を占めた(図2)。「重症/中等症」と認識する保護者は「軽症」の者に比べ, 「床はフローリングにする」($p = .013$), 「毛のある動物に近づかない」($p = .007$), 「花火や線香の煙を避ける」($p = .001$), 「車の排気ガスを避ける」($p = .003$), 「激しい運動を避ける」($p = .034$)の5項目において有意に高い値を示した(表2)。

表1 保護者の主観的重症度認識の違いによる児の症状・通院・入院の程度 (%)

1か月間における喘息症状の程度 1年間の通院/入院の頻度	「重症/中等症」と認識する保護者 (n=41)	「軽症」と認識する保護者 (n=361)	p値
ゼーゼーヒューヒューの症状があった	70.0	45.6	0.04*
呼吸困難を伴う発作があった	58.5	27.3	$p < 0.01$ *
喘息症状で夜中に目を覚ますことがあった	52.5	26.9	0.002*
運動時に咳やゼーゼーの症状があった	80.0	60.9	0.24
発作止めの薬を使用した	67.5	38.0	0.001*
1か月に1回以上の定期通院をした	85.4	78.7	0.416
3～4回/年以上の定期外受診をした	80.5	55.1	0.002*
夜間・休日における救急外来受診をした	34.1	16.1	0.009*
喘息発作による入院をした	13.2	6.4	0.017*

χ^2 検定 (Fisherの直接確立検定), *: $p < 0.05$

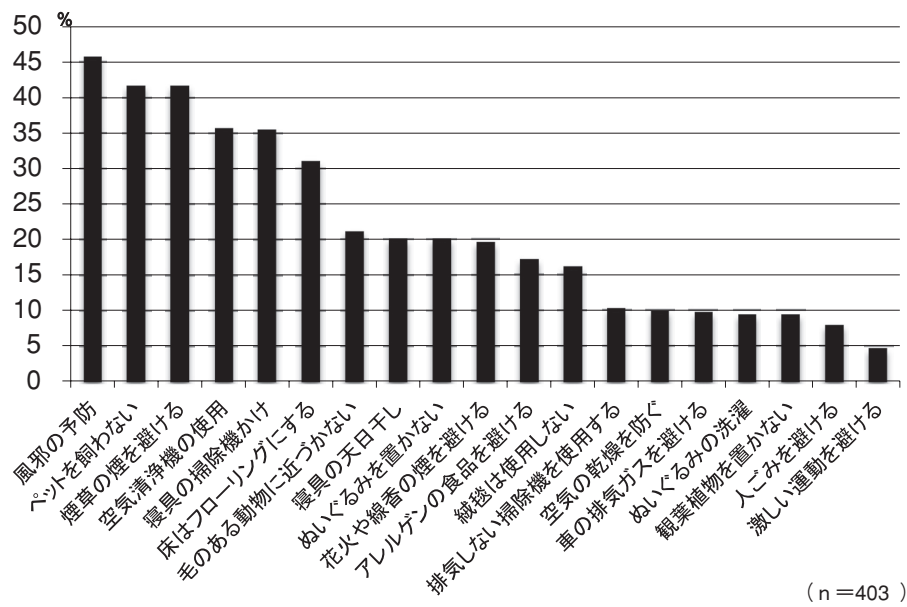


図 2 保護者が家庭で行っている喘息予防行動（複数回答）

表 2 児の喘息重症度に対する保護者の主観的重症度認識による予防行動実施の割合（複数回答）

予防行動の種類	予防行動実施の割合（%）			p 値
	全 体 (n=403)	重症・中等症 (n=41)	軽 症 (n=362)	
風邪の予防	45.8	41.5	46.0	0.623
ペットを飼わない	42.4	56.1	40.2	0.065
煙草の煙を避ける	41.7	51.2	40.4	0.241
空気清浄機の使用	35.5	36.6	35.7	1.000
寝具の掃除機かけ	35.7	29.3	36.3	0.491
床はフローリングにする	31.2	48.8	29.1	0.013*
毛のある動物に近づかない	21.1	39.0	19.1	0.007*
寝具の天日干し	20.1	17.1	20.5	0.686
ぬいぐるみを置かない	20.1	31.7	18.8	0.064
花火や線香の煙を避ける	19.6	41.5	17.2	0.001*
アレルゲンの食品を避ける	17.1	19.5	16.9	0.664
絨毯は使用しない	16.1	24.4	15.2	0.176
排気しない掃除機を使用する	10.2	9.8	10.2	1.000
空気の乾燥を防ぐ	9.9	51.2	44.3	0.413
車の排気ガスを避ける	9.7	24.4	8.0	0.003*
ぬいぐるみの洗濯	9.4	12.2	9.1	0.570
観葉植物を置かない	9.4	9.8	9.4	1.000
人ごみを避ける	7.9	9.8	7.8	0.553
激しい運動を避ける	4.7	12.2	3.9	0.034*

χ^2 検定, * : $p < 0.05$

保護者がとらえる予防行動の構成概念を明らかにする目的で、予防行動に関する19種類の質問項目を用いて探索的因子分析を行った。探索的因子分析には、共通性が0.17未満であった「排気しない掃除機を使用する」、「観葉植物を置かない」、「人ごみを避ける」、「激しい運動を避ける」、「アレルゲンの食品を避ける」の

5項目を除く14項目を使用した。この結果、5因子が抽出されたが、先の質問項目との関連で意味づけが可能となる3因子を抽出因子として採用した。探索的因子分析によって抽出された第1因子は「毛のある動物に近づかない」、「煙草の煙を避ける」、「花火や線香の煙を避ける」などに対する因子負荷量が高く、“有

表3 喘息予防行動に関する因子分析の結果

質問項目	第1因子 有毛動物／ 煙の回避行動	第2因子 空気清浄機／ 加湿器の使用行動	第3因子 寝具の清掃行動	因子抽出後の 共通性
第1因子：有毛動物／煙の回避行動 ($\alpha = 0.64$)				
毛のある動物に近づかない	0.53	- 0.04	0.17	0.35
ペットを飼わない	0.52	0.07	0.08	0.30
煙草の煙を避ける	0.49	0.15	0.13	0.31
花火や線香の煙を避ける	0.47	0.11	0.07	0.25
車の排気ガスを避ける	0.45	0.14	0.01	0.22
第2因子：空気清浄機／加湿器の使用行動 ($\alpha = 0.50$)				
空気清浄機の使用	0.06	0.50	0.08	0.26
空気の乾燥を防ぐ	0.28	0.49	0.05	0.33
第3因子：寝具の清掃行動 ($\alpha = 0.45$)				
寝具の掃除機かけ	- 0.16	0.43	0.49	0.51
ぬいぐるみの洗濯	0.18	0.15	0.49	0.32
寝具の天日干し	0.20	- 0.02	0.44	0.26
因子寄与	1.52	0.86	0.75	
寄与率	10.87	6.15	5.36	

表4 保護者の主観的重症度認識による予防行動得点の差

	重症／中等症	軽症	p 値
第1因子：有毛動物／煙の回避行動	2.12±1.55	1.25±1.29	p < 0.01 *
第2因子：空気清浄機／加湿器の使用行動	1.17±0.95	1.16±1.05	0.838
第3因子：寝具の清掃行動	0.59±0.74	0.66±0.83	0.732

Mann-Whitney の U 検定, * : p < 0.05

有毛動物／煙の回避行動”と命名した。第2因子は「空気清浄機の使用」、「空気の乾燥を防ぐ」などに対する因子負荷量が高く、“空気清浄機／加湿器の使用行動”と命名した。第3因子は「寝具の掃除機かけ」、「寝具の天日干し」などに対する負荷量が高く、“寝具の清掃行動”と命名した(表3)。

3つの因子を構成する先の質問項目の回答を合計し、3因子における予防行動得点を計算した。“有毛動物／煙の回避行動”得点は1.35±1.36(平均±SD, 範囲0～5)点であった。“空気清浄機／加湿器の使用行動”得点は1.16±1.03(平均±SD, 範囲0～3)点であった。“寝具の清掃行動”得点は0.66±0.83(平均±SD, 範囲0～3)点であった。次に、3因子における予防行動得点を主観的重症度認識の別で比較したところ、“有毛動物／煙の回避行動”を構成する予防行動得点は、児の重症度を「重症／中等症」と認識する保護者が2.12±1.55点、「軽症」と認識する保護者が1.25±1.29点であり、「重症／中等症」と認識する保護者は「軽症」と認識する保護者に比べ有意に高い得点(p=0.01)を示した(表4)。

V. 考 察

本調査対象児の平均年齢や年齢構成は先行研究の結果^{8,9)}と同様な傾向を示し、一般的な喘息児の集団と考える。喘息症状の程度では、最近1か月における症状の出現程度(喘鳴の出現48%・呼吸困難を伴う発作出現31%・運動時の症状出現64%)および定期外受診・救急外来受診の頻度から、喘息のコントロール状態は良好とはいえず、特に運動誘発性発作による影響が大きいと考える。

本対象者が家庭で行っている「ペットを飼わない・寝具の掃除機かけ・床のフローリング化・絨毯を使用しない・寝具の天日干し」などの予防行動は他の行動よりも多い結果が示され、保護者が行う予防行動の多くはアレルゲンや汚染された空気(煙)の回避、空気の清浄化につながる環境整備の現状が示された。また、保護者がとらえる予防行動の構成概念を明らかにする目的で因子分析を行い、3つの因子が抽出された。第1因子は環境アレルゲンの回避行動、第2因子は空気・湿度の管理行動、第3因子はダニアレルゲンの回避行

動である。これらの結果から、保護者が自宅で行う予防行動は環境汚染物質の除去や回避による環境因子のコントロールを行い、気道過敏性への刺激や感染からの回避につながる行動に取り組んでいることが明らかとなった。環境中のアレルゲンは喘息発症を引き起こす主要原因であり、最も大きな原因はダニアレルゲンと言われている^{7,10)}。ダニ回避策の具体的手段である掃除はダニ以外のさまざまなアレルゲンも十分除去することになり、掃除の順序は寝具・寝室・居間の絨毯／畳、寝具対策は布団カバーの洗濯・布団の天日干し・干した後の布団表面の掃除機かけとされている¹¹⁾。したがって、本対象者は児の生活環境を整え発作を抑制するための有効な手段¹²⁾に取り組んでいることが明らかとなった。

保護者の主観的重症度認識で「軽症」ととらえる割合は87%であったが、喘息症状の出現状況や定期外・救急外来受診の割合から検討すると、保護者はわが子の喘息の重症度を軽く見積もる傾向にあると推測される。保護者がわが子の喘息発作の程度を軽く見積もる傾向は先行研究でも指摘されており^{13~15)}、本研究においても同様な傾向がうかがえる。一方、児の重症度を「重症／中等症」と認識する保護者は、「軽症」と認識する者よりも児の喘息症状の程度をより多くとらえており、児の症状と保護者の主観的重症度認識は一致する傾向が示された。

予防行動の実施状況では、主観的重症度認識で「重症／中等症」と認識する保護者は、「軽症」と認識する者よりも床のフローリング化や有毛動物に近づかない、煙を回避するなどの予防行動をより多く行っている結果が示された。また、探索的因子分析により抽出された3因子における予防行動得点を主観的重症度認識の別により比較した結果、「重症／中等症」と認識する保護者は「軽症」と認識する者に比べ「毛のある動物に近づかない・ペットを飼わない・煙草の煙を避ける・花火や線香の煙を避ける・車の排気ガスを避ける」という“有毛動物／煙の回避行動”をより多く行っていた。したがって、「重症／中等症」と認識する保護者は「軽症」と認識する保護者に比べ、アレルゲン暴露回避をより意識した予防行動に取り組む傾向がうかがえ、発作防止をより意識した生活管理に取り組んでいることがうかがえる。一方、「軽症」と認識する保護者は“有毛動物／煙の回避行動”に関連する予防行動への取り組みが「重症／中等症」と認識する保護

者に比べ少ないことが明らかとなった。したがって、「軽症」と認識する保護者に対しては予防行動への取り組み姿勢、取り組み内容や頻度について、今後検討すべき課題と考える。

本研究では、児の重症度を判断するための客観的情報が得られていないため、保護者による児の重症度認識の妥当性を検証するに至らなかった。今後の課題として、喘息の客観的評価指標に基づく児の重症度判定を明確にし、保護者による重症度認識との一致度を確認する必要がある。そのうえで、保護者が行う予防行動に与える影響要因を検討し、保護者が主体的に予防行動に取り組む方策を検討することが重要と考える。

VI. 結 論

1. 児の喘息重症度に対する保護者の主観的重症度認識は「重症／中等症」ととらえる保護者が41名10.2%、「軽症」ととらえる保護者が362名89.8%であった。
2. 保護者が行う予防行動は、「風邪の予防」45.8%、「ペットを飼わない」42.4%、「煙草の煙を避ける」41.7%、「寝具の掃除機かけ」35.7%、「空気清浄機の使用」35.5%、「床はフローリングにする」31.2%が上位を占めた。
3. 主観的重症度認識の「重症／中等症」の保護者は「軽症」の者に比べ、「床はフローリングにする・毛のある動物に近づかない・花火や線香の煙を避ける・車の排気ガスを避ける・激しい運動を避ける」の5項目において有意に高い値を示した。
4. 保護者が行う予防行動を因子分析した結果、3因子が抽出され、「有毛動物／煙の回避行動」、「空気清浄機／加湿器の使用行動」、「寝具の清掃行動」と命名した。
5. 3因子における予防行動得点は、「有毛動物／煙の回避行動」得点 1.35 ± 1.36 (平均 $\pm$ SD, 範囲0~5)点, 「空気清浄機／加湿器の使用行動」得点 1.16 ± 1.03 (平均 $\pm$ SD, 範囲0~3)点, 「寝具の清掃行動」得点 0.66 ± 0.83 (平均 $\pm$ SD, 範囲0~3)点であった。
6. 3因子における予防行動得点を主観的重症度認識の別で比較した結果、「重症／中等症」と認識する保護者は「軽症」と認識する者よりも「有毛動物／煙の回避行動」を構成する予防行動得点が有意に高かった ($p = 0.01$)。

謝 辞

本研究に理解を示し調査に快くご協力頂きました気管支喘息のお子様をもつ保護者の皆様, ならびに関連施設の皆様に深謝申し上げます。

利益相反に関する事項はありません。

文 献

- 1) 文部科学省. “学校保健統計調査—平成28年度の結果 (結果の概要, 統計表一覧)” http://www.mext.go.jp/b_menu/toukei/cyousa05/hoken/kekka/k_detail/13805/. (参照2017-04-22)
- 2) 小田嶋 博. 小児気管支喘息の疫学と病態生理. 小児看護 2008; 31: 1324-1329.
- 3) 日本小児アレルギー学会. 小児気管支喘息治療・管理ガイドライン2000. 協和企画, 1999.
- 4) 日本小児アレルギー学会. 小児気管支喘息治療・管理ガイドライン2012. 協和企画, 2011.
- 5) 井上壽茂. 小児アレルギー疾患に対する教育—喘息児の家庭での対応を中心に—. アレルギー 2013; 62: 955-959.
- 6) 飯尾美沙, 大矢幸弘, 竹中晃二. 小児喘息管理における環境整備行動に影響を与える要因. 日本小児アレルギー学会誌 2010; 24: 685-692.
- 7) 鈴木五男. 気管支喘息と環境整備対策. 小児看護 2003; 26: 1517-1522.
- 8) 高橋 豊, 渡辺 徹, 森 俊彦, 他. 北海道の小児喘息患者の治療薬の動向と患児およびその保護者のQOLに関する2007年アンケート調査結果—2001年, 2004年の調査結果との比較—. 喘息 2009; 22: 73-81.
- 9) 清益巧浩, 大塚 豊, 河原信吾, 他. 奈良県における小児気管支喘息管理に関するアンケート調査—2004年と2008年での比較. 日本小児アレルギー学会誌 2009; 23: 222-230.
- 10) 西岡謙二. 住居におけるアレルギー対策. チャイル

ドヘルス 2012; 15: 20-23.

11) 西岡謙二. アレルゲン除去の効果. 小児内科 2014; 46: 667-672.

12) 西岡謙二. 我が国におけるダニアレルゲン暴露回避策. 職業・環境アレルギー誌 2011; 18: 27-33.

[Summary]

Parents and other caregivers of children with bronchial asthma were invited to participate in an anonymous questionnaire (answers written by the respondents) in 2010 to determine the current state of preventive measures for their children's asthma and how preventive measures were affected by the level of severity perceived by the caregivers. 9.8% of caregivers subjectively perceived their child's asthma as a severe or moderate illness, while 86.8% perceived it as a mild illness. The most popular preventive measures were taking measures to prevent colds (46%), choosing not to keep pets (42%) and avoiding cigarette smoke (42%). Factors were analyzed to determine the basic configuration of preventive measures, with three main factors isolated: avoidance of furry animals and smoke, use of air purifiers and/or humidifiers and cleaning of bedding. The caregivers who perceived their child's asthma as a severe or moderate illness focused significantly more on avoidance of furry animals and smoke than those who perceived it as a mild illness. This indicates that caregivers who perceive asthma as a severe or moderate illness tend to have a greater consideration of allergens when taking preventive measures.

[Key words]

bronchial asthma children, preventive measures, influential factors, perception, parents and other caregivers