

小中学生の気管支喘息有症率

康井 洋介* 徳村 光昭* 井ノ口美香子*
 川合志緒子* 田中 祐子* 池田 麻莉*
 木村 奈々* 外山 千鈴* 今野はつみ*
 室屋 恵子* 合田 味穂*

日本を含めて世界的に小児気管支喘息の増加が指摘されている。本邦では小児気管支喘息は小学生、中学生、高校生順に多く、非都市部より都市部で、東日本より西日本で多いことが知られている。しかしながら、小児気管支喘息のガイドライン作成前は診断基準が一定でなかったことから、有病率の変遷については不明な部分も多い。今回我々は、東京都および神奈川県内の小中学校4校において、2006年から2010年に入学した小学1年生および中学1年生を対象として、小児気管支喘息の有症率を調査検討した。

対象と方法

2006年から2010年に入学した東京都内A小学校の小学1年生720人（男480人、女240人）、

同B中学校の中学1年生1,230人（男780人、女450人）、神奈川県内C中学校の中学1年生1,200人（男1,200人）、同D中学校の中学1年生815人（男419人、女396人）を対象とした（表1）。入学時に児童生徒の保護者に対して、小児気管支喘息の既往の有無についてアンケート調査を実施した。気管支喘息既往者については、最終発作の時期、現在の治療の有無、発作の誘因、発作の頻度、発作強度を調査し、有症状者に対しては治療や生活管理に関する医療機関からの気管支喘息管理表の提出を求めた。入学時に気管支喘息の治療を受けている、あるいは入学前2年以内に最終発作を認めた者を、気管支喘息有症者とした。頻度の差の検定には χ^2 乗検定を用い、 $p < 0.05$ を有意差ありと判定した。

表1 年度別対象者数

		2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	合計
小学1年生	男	96	96	96	96	96	480
	女	48	48	48	48	48	240
中学1年生	男	473	475	482	480	489	2,399
	女	168	166	170	174	168	846

単位：人

* 慶應義塾大学保健管理センター

結 果

2006年から2010年度の小児気管支喘息の有症率は、小学1年生全体では7.6～12.5%（男7.3～15.6%，女4.2～12.5%），中学1年生全体では6.0～9.4%（男6.7～10.8%，女4.0～8.3%）であった（表2）（表3）。小中学生ともに男子の有症率は女子に比べて高い傾向にあったが、統計学的有意差は2006年度と2008年度の中学1年生でのみ認められた。有症率は中学1年生では小学1年生に比べて男女差が縮小する傾向がみられた。

考 察

今回の調査における2006年から2010年度の小児気管支喘息の有症率は、小学1年生（7.6～12.5%）および中学1年生（6.0～9.4%）ともに、同期間の学校保健統計調査¹⁾による気管支喘息有病率（東京都内小学1年生5.7～7.2%，東京都・神奈川県内中学1年生3.8～5.2%）に比べて高値であった。学校保健統計調査では、

気管支喘息の診断を健康診断の事前実施される児童・生徒の保護者に対する保健調査ならびに学校医による健康診断での所見を根拠に行っており、間欠型の気管支喘息の把握が困難なために気管支喘息有病率を過小評価している可能性がある。文部省が2004年単年度に全国を対象に行ったアレルギー疾患に関する調査研究では²⁾、気管支喘息の有病率は東京都内小学生8.2%（男9.9%，女6.4%），東京都内中学生7.1%（男8.5%，女5.5%），神奈川県内中学生6.2%（男7.4%，女4.9%）と報告されており、我々の調査と近似した成績であった。

今回の調査では、小学1年生男子の気管支喘息有症率が年度を追うにつれて増加する傾向がみられた。学校保健統計調査¹⁾においても小中学生の気管支喘息有病率は1977年以降上昇傾向を認めており、小学1年生男子では2006年から2010年の短期間に気管支喘息が増加している可能性がうかがえた。

今回の調査では、小学1年生、中学1年生ともに男子の有症率は女子に比べて高い傾向を認

表2 気管支喘息有症者（小学1年生）

	2006年		2007年		2008年		2009年		2010年		合計	
	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女
人 数(人)	96	48	96	48	96	48	96	48	96	48	480	240
有症者(人)	7	6	11	2	8	3	12	3	15	3	53	17
有症率(%)	7.3	12.5	11.5	4.2	8.3	6.3	12.5	6.3	15.6	6.3	11.0	7.1

表3 気管支喘息有症者（中学1年生）

	2006年		2007年		2008年		2009年		2010年		合計	
	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女
人 数(人)	473	168	475	166	482	170	480	174	489	168	2,399	846
有症者(人)	34	7	42	11	52	9	32	7	39	14	199	48
有症率(%)	7.2*	4.2*	8.6	6.6	10.8*	5.3*	6.7	4.0	8.0	8.3	8.3	5.7

* : $p < 0.05$ (男対女) (χ^2 test)

めたが、中学 1 年生では小学 1 年生に比べて男女差が縮小する傾向がみられた。過去の研究において、気管支喘息は低年齢児では男子に多いものの、11 歳からは男子の気道過敏性改善とともに、思春期以降では男女差がみられなくなることが報告されている³⁾。今回の我々の成績もこれに合致する所見と考えられた。

小児気管支喘息の疫学調査では、気管支喘息診断の定義の差によって有病率・有症率が異なる。疫学調査の手法として、近年では ISAAC (International Study of Asthma and allergies in childhood)⁴⁾ または ATS-DLD (American Thoracic Society Division of Lung Diseases)⁵⁾ いずれかの調査用紙が国際的に用いられるが、ISAAC を用いて調査した本邦の有症率は、ATS-DLD を用いた有症率の 2.5 倍に相当する^{6) 7)} (表 4)。今回の我々の調査は、気管支喘息の有症者を医師に気管支喘息と診断され、かつ 2 年以内に気管支喘息症状を認めた者、および治療中の者と定義したことから、ISAAC を用いた有症率調査に近似した方法と考えられる。

小中学生の気管支喘息有病率は増加傾向にあるが、2000 年に小児気管支喘息ガイドラインが発表された以降は、吸入ステロイド薬、抗ロイコトリエン薬を中心とした気管支喘息の管理、治療方法が広く普及し、学校保健の現場において対応を必要とする喘息発作の発生件数は以前に比べて明らかに減少している。小中学生の気管支喘息有病率の変化に加えて学校保健室における気管支喘息への対応状況の変化、および気管支喘息の治療・管理状況の変化の調査検討が今後の課題である。

総 括

1. 東京都および神奈川県内の小中学校 4 校において、2006 年から 2010 年に入学した小学 1 年生および中学 1 年生を対象として、小児気管支喘息の有症率を調査した。
2. 小児気管支喘息の有症率は、小学 1 年生全体では 7.6～12.5% (男 7.3～15.6%, 女 4.2～12.5%), 中学 1 年生全体では 6.0～9.4% (男 6.7～10.8%, 女 4.0～8.3%) であり、小学 1

表 4 気管支喘息有症者の定義

調査方法	気管支喘息有症者の定義
ISAAC	最近 12 ヶ月間に胸がゼーゼー、またはヒューヒューしたことがある者
ATS-DLD	以下の 6 項目全てを満たす者 1, これまでに胸がゼーゼーとか、ヒューヒューして、急に息が苦しくなる発作を起こしたことがある 2, そのような発作は今まで 2 回以上ある 3, 医師に喘息, 喘息様気管支炎または小児気管支喘息といわれたことがある 4, そのとき, 息をするとゼーゼーとかヒューヒューという音がした 5, そのとき, 胸がゼーゼーとかヒューヒューして息が苦しくなった 6, この 2 年間に発作を起こしたことがあるか, 喘息, 喘息様気管支炎, または小児喘息で治療を受けたことがある
今回の調査	以下の 2 項目を満たす者 1, 医師に気管支喘息と診断されたことがある 2, 2 年以内に気管支喘息症状を認めた者, および気管支喘息治療中の者

ISAAC : International Study of Asthma and allergies in childhood

ATS-DLD : American Thoracic Society Division of Lung Diseases

年生男子の気管支喘息有症率が年度を追うにつれて増加する傾向がみられた。

3. 小学1年生，中学1年生ともに男子の有症率は女子に比べて高い傾向を認めたが，中学1年生では小学1年生に比べて男女差が縮小する傾向がみられた。

本論文の要旨は，第58回日本学校保健学会（2011年11月13日，名古屋）において発表した。

文 献

- 1) 文部科学省：学校保健統計調査 http://www.mext.go.jp/b_menu/toukei/chousa05/hoken/1268826.htm
- 2) アレルギー疾患に関する調査研究委員会：アレルギー疾患に関する調査研究報告書. 文部科学省学校保健統計調査. p 3-7, 2007
- 3) Tantisira KG, et al: Airway responsiveness in mild to moderate childhood asthma: sex influences on the natural history. *Am J Respir Crit Care Med* 178 : 325-331, 2008
- 4) ISAAC Steering committee. ISAAC. <http://Isaac.auckland.ac.nz/index.html>
- 5) Ferris BG: Epidemiology standardization Project (American thoracic society) : *Am Rev Respir Dis* 118 : 7-53, 1978
- 6) 西間三馨, 小田嶋博: ISAAC 第1相試験における小児アレルギー疾患の有症率. *日小ア誌* 16 (3) : 207-220, 2002
- 7) 中村亨, 西間三馨: 小児気管支喘息の定義の違いが罹患率に及ぼす影響に関する検討. *日小ア誌* 7 (3) : 102-108, 1993