

# 幼児期の喘息等呼吸器疾患の有病率と 家庭内における生活環境との関連

高野 政子<sup>1, 5, \*</sup>, 目原 陽子<sup>2)</sup>, 是松 聖悟<sup>3)</sup>,  
佐伯圭一郎<sup>4)</sup>, 田中 義人<sup>6)</sup>

キーワード (Key words) : 1. 気管支喘息 (childhood bronchial asthma) 2. 受動喫煙 (passive smoking)  
3. 生活環境 (home environment)

幼児期の喘息・喘鳴の有病率を明らかにし、生活環境との関連を検討することを目的に、1.6歳児、3歳児健診を受診した母親を対象に自記式質問紙調査を行った。調査内容は、ATS-DLD 日本版・改訂版を修正した20項目、家族歴、栄養法、住環境などの12項目、属性5項目であった。有効回収数 899名 (92.8%)。A市の喘息の有病率は、1.6歳児 8.4% (95%信頼区間 confidence interval (CI), 5.9~10.8%)、3歳児 13.7% (95% CI, 10.4~17.1%)であった。3歳児では喘息など診断あり群が、診断なし群より家族歴があり ( $p < 0.05$ )、55.3%が他のアレルギー疾患を合併していた。1.6歳児は、母親の喫煙 ( $p < 0.05$ )、祖母の喫煙 ( $p < 0.01$ )と有病との関連を認めしたが、部屋の絨毯使用や、ペット飼育との関連は認めなかった。これらから、家族は、ダニ対策は認識していても、喫煙が乳幼児に及ぼす影響を理解していないと考えた。今後、受動喫煙の広報や禁煙指導などを強化することで、喘息や喘鳴の有病率を低下させる可能性があると考えた。

## はじめに

小児気管支喘息 (以下喘息と表現する) は、文部科学省の2003年度学校保健統計調査<sup>1)</sup>で、有病率が過去最多と報告されたが、近年、発症の低年齢化が注目されている。赤坂らは、全国10施設で10年以上の長期療養の症例調査で、全体の3/4が2歳までに初発発作を経験していたと報告した<sup>2)</sup>。また、小児の気管支喘息は、その90%以上がアトピー素因をもっていることや、その素因をもつと、乳児期に食物に対するIgE抗体を産生する率が高く、2歳以上になると室内塵中のダニ抗原に対するIgE抗体を産生する率が高くなるという報告がある<sup>3)</sup>。乳幼児期は、その主たる生活が家庭内であるため、喘息発症には気密性の高いサッシや冷暖房によるダニ・真菌、喫煙などの住環境汚染などが関与することが報告されている<sup>4)</sup>。また、受動喫煙と小児の呼吸器疾患の関連について、母親が1日30本以上喫煙すると3割の子どもに異常がみられること<sup>5)</sup>、乳幼児をもつ20代以下の母親の喫煙率が30代に比べ高い傾向があり、喫煙する親の約半数が小児の前でも吸うこと<sup>6)</sup>などが指摘されている。しかし、これらの幼児期の環境対策の実状は明らかにされていない。今回、A市の1.6歳児・3歳児の呼吸

器疾患の喘息・喘鳴性気管支炎などの有病率と、有症児の生活環境の要因との関連や、母親の予防行動について検討したので報告する。

## 対象および方法

- 1) 調査対象: A市は人口42万人、平成15年度の乳幼児健診の対象数は約9000人であった。調査は、A市の1.6歳児と3歳児の健診を受診した児の母親を対象とした。配布数969部、有効回答数899部 (有効回答率92.8%)であった。
- 2) 調査期間・測定用具: 調査は平成15年5月9日から7月31日。自記式質問紙調査法で行った。調査内容は、ATS-DLD 日本版・改訂版20項目 (一部幼児用に改編) と対象の生活環境についての質問12項目、母子の年齢、性別、出生順位など属性5項目、2親等内のアレルギー家族歴や他のアレルギー、過去の呼吸器感染の有無、家族内喫煙者や有毛動物の飼育状況などであった。受診した母親に調査者が直接説明を行い配布した。了解の得られた場合に待ち時間を利用して記入してもらい、会場内の回収箱で回収した。
- 3) 倫理的配慮: 調査の協力者には、無記名で行うこと、

・ Relationship between home environment and the prevalence of respiratory disease of infantile wheezing

・ 1) 広島大学大学院保健学研究科博士課程後期 2) 高知女子大学大学院修士課程 3) 大分大学医学部脳・神経機能統御講座小児科学

4) 大分県立看護科学大学健康情報科学研究室 5) 大分県立看護科学大学小児看護学研究室 6) 広島大学大学院保健学研究科発達期健康学研究室

・ \* 〒870-1210 大分市廻瀬野2944-9 大分県立看護科学大学小児看護学研究室 TEL : 097-586-4421 FAX : 097-586-4384 E-mail : takano@oita-nhs.ac.jp

・ 広島大学保健学ジャーナル Vol. 4 (2) : 67~73, 2005

研究以外に使用しないことを文書と口頭で説明して、同意を得た。

#### 4) 用語の定義：有病率

有病率には、ある時点において罹患している者の割合 (point prevalence) と一生の内に1回以上罹患する者の割合 (lifetime prevalence) の区別があるが、本研究の調査の有病率は、point prevalenceと確定診断される前の状態も含んでおり、症状を有するという意味で有病率とも表現できる。

5) ATS-DLD日本版・改訂版<sup>7)</sup>を使用した喘息群・喘鳴群の群分けの定義：ATS-DLD日本版・改訂版とは、環境庁の研究班が米国の呼吸器疾患質問票であるATS-DLD 質問票<sup>8)</sup>を日本の実情を勘案して作成したもので、成人用と13歳未満対象の小児用がある。1.6歳児や3歳児を対象とするため、問10の「この2年間これまでに」の表現は、「出生後これまでに」と変更した。問14も同様に変更した。本研究において「喘息群」とは、ATS-DLD日本版・改訂版の問4「かぜをひくと、いつも胸がゼロゼロしたり、たんがでることがありますか」と、問7「息をするとき、ゼーゼーとかヒューヒューという音がすることがありますか」の2つの問いに「はい」と答え、過去に医師から「喘息」と診断されたことがある児で、「喘鳴群」とは問4、問7に「はい」と答え「喘鳴性気管支炎」と診断されたことがあり、喘息の診断はない児であった。「診断なし群」はどちらも診断されたことがなく、症状もない児とした。本研究の統計学的解析は、喘息群と喘鳴群の合計した「診断あり群」と「診断なし群」の2群間で、生活環境要因との関連について<sup>2)</sup>検定・オッズ比 (Odds ratio: OR) を検討した。有意水準は5%未満とした。

## 結 果

### 1. 対象の属性

対象者の属性の状況を Table 1 に示した。1.6歳児群 (以下1.6歳児と表す) は499名で、児の平均年齢が  $18.7 \pm 1.6$  ヶ月、母親は  $30.2 \pm 5.3$  歳であり、3歳児群 (以下3歳児と表す) は400名で、児の平均年齢が  $40.8 \pm 3.2$  ヶ月、母親は  $32.4 \pm 5.5$  歳であった。また、児の出生順位は1.6歳児では第1子が46.2%、第2子が35.5%、3歳児では第1子が46.5%、第2子が36.9%であった。性別は1.6歳児が男児46.7%、女児50.5%、不明2.8%、3歳児は男児48.3%、女児49.3%、不明2.5%であった。

### 2. 有病率

1.6歳児は、喘息 (喘息と喘鳴の両方含む) 60名、喘

Table 1. Subjects n (%)

	cohort	1.6 Years	3 Years
Under 20 Years		4( 0.8 )	-
	21 - 24	37( 7.4 )	6( 1.5 )
	25 - 29	166(33.3)	98(24.5)
	30 - 34	199(39.9)	168( 42 )
Mother's age	35 - 39	78(15.6)	94(23.5)
	40 - 44	10( 2.0 )	28( 7.0 )
	Over 45	-	2( 0.5 )
	Others	5( 1.0 )	4( 1.0 )
	Total	499( 100 )	400( 100 )
Children's sex	Boys	233(46.7)	193(48.3)
	Girls	252(50.5)	197(49.3)
	Others	14( 2.8 )	10( 2.5 )
	Total	499( 100 )	400( 100 )
Children's birth order	No.1	231(46.3)	184(46.0)
	No.2	176(35.3)	148(37.0)
	No.3 over	70(14.0)	48(12.0)
	Others	22( 4.4 )	20( 5.0 )
	Total	499( 100 )	400( 100 )

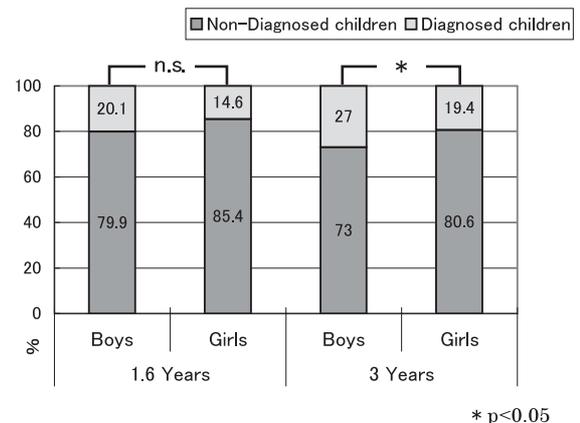


Fig.1. Children with the symptoms and Medically Diagnosed Asthma or Wheezing by sex and age

鳴のみが39名で、診断なしが417名であった。3歳児は、喘息 (喘息と喘鳴の両方含む) 56名、喘鳴のみ31名、診断なしが313名であった。喘息の有病率は1.6歳児8.4% (95%信頼区間 confidence interval; CI 5.9~10.8%)、3歳児13.7% (95% CI, 10.4~17.1%)で、3歳児が高かった。喘息もしくは喘鳴 (両方あり含む) の有病率は1.6歳児16.9% (95% CI, 13.6~20.2%)、3歳児23.3% (95% CI, 19.2~27.4%)であった。また、男女の性別について、Fig. 1に示した。3歳児において、喘息や喘鳴の診断あり群の割合が男児に多かった ( $p < 0.05$ , OR=2.71)。

Table 2. Numbers(%) of Family history of allergic diseases ; (numbers are duplicated answers)

Family history	1.6 Years	3 Years
Allergic rhinitis	137 (27.2)	123 (30.8)
Hay fever	120 (24.0)	111 (27.8)
Atopic dermatitis	96 (19.2)	66 (16.5)
Brochial asthma	71 (14.2)	48 (12.0)
Food allergy	25 ( 5.0)	15 ( 3.8)
Urticaria	7 ( 1.4)	10 ( 2.5)
Total	456	385

(%) are comparison by total rate

3. 家族のアレルギー歴, 児のほかのアレルギー疾患との関連

親や兄弟など2親等内の家族にアレルギー家族歴が1つでもある児は, 1.6歳児では52.5%, 3歳児では55.3%であった。Table 2で示したように, 家族歴で最も多かった疾患は, アレルギー性鼻炎で1.6歳児27.2%, 3歳児30.8%, 次は花粉症で1.6歳児24.0%, 3歳児27.8%で4人に一人であった。アトピー性皮膚炎は1.6歳児19.2%, 3歳児16.5%であった。家族の喘息は, 1.6歳児14.2%, 3歳児12.0%であった。3歳児群で, 喘息や喘鳴の診断あり群が, 診断なし群に比べ家族歴が有意に多かった(p<0.05, OR=2.22)(Table 3)。

本調査では, アトピー性皮膚炎, 反復性蕁麻疹, アレルギー性鼻炎, 食物アレルギーなど, 児が他のアレルギー疾患を医師に診断されたかどうか複数回答を得た。その結果, アトピー性皮膚炎が, 1.6歳児17.7%, 3歳児20.5%と最も多く, 次は, 1.6歳児が, 食物アレルギー12.7%, 3歳児はアレルギー性鼻炎17.4%であった。カイ2乗検定では, 診断の有無の2群間では, アトピー性皮膚炎において1.6歳児(p<0.05, OR=2.25), 3歳児(p<0.01, OR=2.93)と有意差を認めた(Fig. 2)。

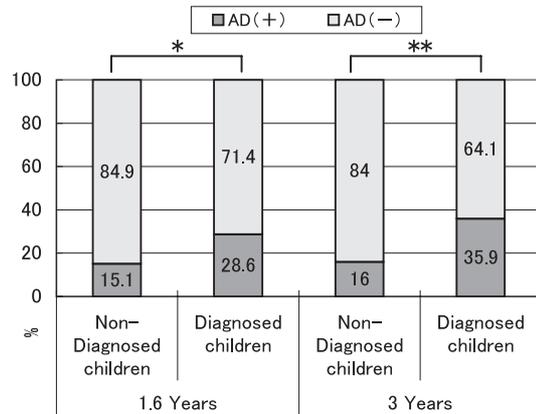
Table 3. Relationship between the Famiry history and the onset of Asthma and Wheezig n(%)

Years	cohort	Family history		Total	chi squared test
		(+)	(-)		
1.6	Non-Diagnosed children	204 (49.3)	210 (50.7)	414 (100)	n.s.
	Diagnosed children	27 (64.3)	15 (35.7)	42 (100)	
	Total	231 (50.7)	225 (49.3)	456 (100)	
3	Non-Diagnosed children	156 (50.3)	154 (49.7)	310 (100)	*
	Diagnosed children	27 (69.2)	12 (30.8)	39 (100)	
	Total	183 (52.4)	166 (47.6)	349 (100)	

Positive : (+) Negative : (-)

\*p<0.05

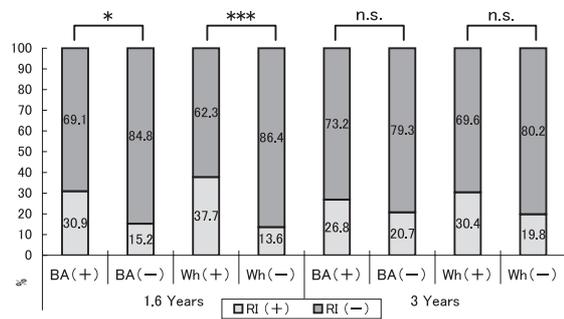
chi squared test



\*\* p<0.01 \*p<0.05

Fig. 2. Relationship between the Atopic Dermatitis (AD) and the onset of Asthma and Wheezing

chi squared test



BA: Brochial asthma / Wh: Wheezing  
RI: Respiratory infection / positive: (+), negative: (-)  
\*\*\* p<0.001 \*p<0.05

Fig. 3. Relationship between the history of respiratory infection and the onset of Asthma and Wheezing

4. 過去の呼吸器感染との関連 (Fig. 3)

生後から現在まで, 過去に細気管支炎, 百日咳, マイコプラズマ肺炎, インフルエンザなどの呼吸器感染を経験したことがあるかを質問した。その結果, インフルエンザに罹患した児が1.6歳児(11.9%), 3歳児(16.7%)と最も多く, 1.6歳児の喘息, 喘鳴と呼吸器感染既往には, 有意差を認めた(喘息p<0.05, 喘鳴p<0.001)。

Table 4. Mothers and Grandmother smokers and Children with Asthma and Wheezing by age

Years	Smoking	Non-Diagnosed children	Diagnosed children	Total	chi squared test
1.6	Mother ( + )	33 ( 13.6 )	9 ( 30 )	42 ( 15.4 )	*
	Mother ( - )	209 ( 86.4 )	21 ( 70 )	230 ( 84.6 )	
	Total	242 ( 100 )	30 ( 100 )	272 ( 100 )	
	Grandmothers ( + )	5 ( 2.1 )	4 ( 13.3 )	9 ( 3.3 )	**
	Grandmothers ( - )	237 ( 97.9 )	26 ( 86.7 )	263 ( 96.7 )	
	Total	242 ( 100 )	30 ( 100 )	272 ( 100 )	
3	Mother ( + )	35 ( 18.6 )	4 ( 14.8 )	39 ( 18.1 )	n.s.
	Mother ( - )	153 ( 81.4 )	23 ( 85.2 )	176 ( 81.9 )	
	Total	188 ( 100 )	27 ( 100 )	215 ( 100 )	
	Grandmothers ( + )	4 ( 2.1 )	-	4 ( 1.9 )	n.s.
	Grandmothers ( - )	184 ( 97.9 )	27 ( 100 )	211 ( 98.1 )	
	Total	188 ( 100 )	27 ( 100 )	215 ( 100 )	

Positive : ( + ) Negative : ( - )

\*\*p &lt; 0.01 \*p &lt; 0.05

### 5. 生活環境（家族内喫煙・有毛動物の飼育）との関連（Table 4）

家族内喫煙者が居たのは、1.6歳児 58.8%、3歳児 60.6%で、特に1.6歳児 11.6%、3歳児 13.5%では家庭内に複数名の喫煙者がいた。父親の喫煙率は、1.6歳児 54.0%、3歳児 57.4%で、母親の喫煙率は、1.6歳児 13.3%、3歳児 15.0%であった。1.6歳児では家族内喫煙者有り（ $p < 0.05$ , OR = 1.88）、母親の喫煙（ $p < 0.05$ , OR = 2.71）、祖母の喫煙（ $p < 0.01$ , OR = 7.29）と喘息、喘鳴に有意な関連を認めた。

今回の調査では、家庭内の動物の飼育状況（有無、動物の種類、動物の数、動物の飼育場所（屋内・屋外））や寝室などの室内の絨毯使用状況なども検討したが、関連を認めなかった。

Table 5. Mothers behaviors practical for the prevention of Asthma and Wheezing attacks. (number are duplicated answers.)

Mothers behavior	1.6 Years (n=167)	3 Years (n=136)
House cleaning	78 (46.7)	58 (42.6)
Sunshine on bedding	99 (59.3)	83 (61.0)
Bedding cleaning	22 (13.2)	20 (14.7)
Not use carpet	47 (28.1)	42 (30.9)
Change the room air	126 (75.4)	99 (72.8)
Anti-smoking	38 (22.8)	31 (23.0)
Skin exercise	60 (35.3)	37 (27.2)

（%） are comparison by total rate

### 6. 症状のある児の母親の発作出現に対する予防行動（Table 5）

ゼーゼーやヒューヒューなど症状がある、あるいは喘

息や喘鳴の診断をされた児の母親にのみ、日常的に発作予防を実施しているかどうかを質問した。1.6歳児の母親 167名と3歳児の母親 136名が回答した。その結果をTable 5に示した。母親が日頃の発作予防の行動として、「部屋の換気」1.6歳児 75.4%、3歳児 72.8%、「布団を干す」59.3%および61.0%、「掃除の徹底」46.7%、および42.6%の割合で実施していたが、禁煙については、1.6歳児 22.8%、3歳児 23.0%と、子どもに喘息、喘鳴の呼吸器症状があっても実施率は低かった。

## 考 察

### 1. 喘息・喘鳴の有病率

平成15年（2003）の厚生労働省の保健福祉動向調査<sup>9)</sup>で、全国の無作為抽出した世帯員に質問紙調査した結果、医療機関で呼吸器のアレルギーを診断された時期は、0歳児から24歳までのすべての年齢層で、発症年齢が1～5歳の幼児期であったと回答した割合が最も多かった。喘息の疫学的調査方法で喘息と判断する方法として、自己申告による質問紙法は最も一般的である。小児のことは、母親も正しく自己申告できない特徴から、従来医師の診断によるが多かった。本研究では、より正確な有病率を把握するために、母親が児の症状について申告した内容と医師による診断の有無とを合わせて群分けを試みた。その結果、喘息の有病率は1.6歳児 8.4%（95% CI 5.9～10.8%）、3歳児 13.7%（95% CI 10.4～17.1%）と3歳児群の割合が高かった。喘息群と喘鳴群（両方含）の合計の有病率は、1.6歳児 16.9%（95% CI 13.6～20.2%）、3歳児 23.3%（95% CI 19.2～27.4%）であった。以上により、加齢に伴い喘鳴群のうち喘息の診断を受ける事例が増えた可能性があること、逆に、喘

喘群は一過性であり3歳時には寛解した事例もあることが分かった。また、診療場面において、母親に児の状態が喘息症状であるかどうかを明確に伝えていない場合もあることが推察された。今回の結果から、病児の母親は、わが子に喘息、喘鳴を診断された後も、家庭内の環境整備など日常的な発作の予防対策が十分でないことが分かった。児の生活環境の整備は重要であるので、看護職者が広報活動や啓蒙を実施することで有病率を軽減する可能性があると考える。

1992年の西日本の小学児童を対象とした調査<sup>10)</sup>で、「2歳になるまでにかぜをこじらせたり、ひどい呼吸器の病気になったことがありますか」に「はい」と答えた者は、喘息罹患率 12.15% (対照群3.65%)、喘鳴罹患率 9.2% (対照群4.76%) と高かった。

小田嶋 (2001)<sup>11)</sup> は、2歳までの呼吸器感染と喘息は関連があるとして、気道を傷害されるような因子は喘息を発生しやすくと述べている。本調査では、過去の呼吸器感染は、1.6歳児は、喘息 ( $p < 0.05$ ) と喘鳴 ( $p < 0.01$ ) と関連を認めたが、3歳児は関連がなかった。このことは、呼吸器感染後の喘鳴は一過性であり、加齢により改善する可能性を示唆した。

## 2. 喘息・喘鳴とアレルギーとの関連

日本人のアトピー体質は、年齢が低いほど高率で、小児喘息の児では90%以上がアトピー体質をもっているといわれている<sup>12)</sup>。乳幼児期の喘息は、家族歴に関連した妊娠・出生時からのアトピー素因が重要である。今回の調査で、喘息や喘鳴の診断あり群は、1.6歳児 ( $p < 0.05$ ) と3歳児 ( $p < 0.01$ ) とともにアトピー性皮膚炎と有意な関連を認めた。また、アトピー性皮膚炎だけでなく、アレルギー性鼻炎、食物アレルギーなども関連があった。この結果から、呼吸器のアレルギーをもつ子どもの母親は、日常生活で飲食物、衣類、使用物品などの制限や、子どもの掻痒感で夜間の睡眠が妨げられるなど二次的ストレスが大きいことが推測される。特に呼吸器の症状は母親の精神的負担を増加する。母親が不安や心配事を話せるような医療者の関わりは、精神的負担を軽減するために重要な支援と考える。

## 3. 幼児の家庭内の生活環境としての家庭内喫煙とペット

近年、家庭内喫煙による小児への受動喫煙については、脳発達障害や乳幼児突然死症候群 (SIDS) などの影響についても、国内外で報告されつつある<sup>13-19)</sup>。しかし、平成13年の21世紀出生児縦断調査<sup>20)</sup>によると、わが国の父母の平均喫煙率は、父親63.0%、母親17.0%と減少していない。本研究では、父親の喫煙率が1.6歳児54.0%、3歳児57.4%で、母親は、1.6歳児13.3%、3歳児15.0%であった。この結果からも、日常的に受動喫煙による健

康障害を受けている小児は少なくないと言える。これまでの禁煙指導は、発癌性や呼吸器疾患などの教育に偏ったものであり、今後は、タバコのニコチンによる脳発達障害やSIDSなどの影響についても教育・啓蒙する必要があることが示唆された。

松井<sup>21)</sup> は、ペットを飼っている場合、症状が重症であるほど犬の飼育率が高く、寛解20%、軽症45%、中等症51%、重症69%であり、猫、ハムスターなどの飼育も問題だと指摘している。有毛動物の飼育では、犬猫、ハムスターの毛や唾液、それに伴うダニの繁殖による喘息発症や憎悪も問題である。本調査では、動物の飼育状況 (有無、動物の種類、動物の数、動物の飼育場所 (屋内・屋外)) と、喘息・喘鳴群とに統計的な関連は認められなかった。ダニやペットはアレルギーの増悪因子であることは一般にも浸透しており、その対策を行っている反面、幼児の受動喫煙の影響や禁煙の意識は低いことが判明した。

## 結 論

本研究の有病率の定義は、先行文献と同一ではないため、比較することはできない。しかし、医師の診断だけでは正確な数値が検出できないと考え、症状を加味して対象にして分析した研究はほかにない。本研究の結果、症状や診断あり群は、アレルギー家族歴や家庭内喫煙との関連が明らかになったが、児の発症後も家庭内の生活環境は十分に改善されていないことが分かった。今後、受動喫煙の広報や禁煙指導などを強化することで、喘息や喘鳴の有病率を低下させる可能性があると考えられる。

## 謝 辞

本研究の実施にあたりご協力くださいました対象者の皆様、保健所の皆様に心から感謝申し上げます。本研究は、大分県立看護科学大学の平成14・15年度奨励研究の助成を得て行った。

本論文は、大分アレルギー研究会 (2004 大分)、第24回日本看護科学学会 (2004 東京) で一部を発表した。

## 文 献

1. 文部科学省：学校保健統計調査報告書。大蔵省印刷局，2002
2. 赤坂 徹：喘息発症の低年齢化がもたらした問題点。治療，70：1131-1142，1988
3. 岩田 力：アレルギー疾患 - アトピー性皮膚炎，気管支喘息。小児内科，2123-2128，2000
4. 三好麻里：子どもを取り巻く環境と育児 たばこ・ペットとこどもたち。小児保健研究，62：144-148，2003

- 5 . 田中晴美：母親の喫煙とその子ども．小児科，42：2076-2082，2001
- 6 . 鈴木恵子 他：乳幼児を持つ両親の喫煙に関する実態調査．東北公衆衛生学会51回講演集，p. 24，2003
- 7 . 日本公衆衛生協会：昭和53年度環境庁公害防止等調査委託報告書「大気汚染による健康影響調査手法に関する研究 - 新しい疫学的調査方法に関する研究 - ，1979
- 8 . Ferris, B. G.: Epidemiology Standardization object. Am. Rev. Respir. Dis., 118, Part 2, 1978
- 9 . 厚生労働省：平成15年度保健福祉動向調査の概況 - アレルギー様症状．厚生労働省ホームページ (<http://www.mhlw.go.jp/>) .
- 10 . 西間三響 (西日本小児気管支喘息研究会・罹患率調査研究班)：西日本小学児童の気管支喘息罹患率調査 - 同一地区，同一手法における1982年と1992年の比較 - . アレルギー，42：192-204，1993
- 11 . 小田嶋博：小児喘息における最新疫学事情．Allergy 21st Century 6号，10-12，2001
- 12 . 山本クニ子，千代みどり 他：保健所健診における乳幼児アレルギーの調査．小児保健研究，53：689-695，1994
- 13 . 黒澤 一：気管支喘息の疫学. 医学のあゆみ，210：798-803，2004
- 14 . Kurukulaaratchy, R. J., Matthews, S. and Arshad, S. H.: Does environment mediate earlier onset of the persistent childhood asthma phenotype? Pediatrics, 113：345-350，2004
- 15 . DiFranza, J. R., Aligne, C. A. and Weitzman, M.：Prenatal and postnatal environmental tobacco smoke exposure and children's health. Pediatrics, 113 (4 Suppl)：1007-1015, 2004
- 16 . Shiva, F., Nasiri, M. and Sadeghi, B. et al.：Effects of passive smoking on common respiratory symptoms young children. Acta Paediatrics，92：1394-1397，2003
- 17 . 近藤富雄：小児保健 気管支喘息小児に対する受動喫煙の影響．小児科，44：408-413，2003
- 18 . 佐藤奈海子：乳幼児をもつ父親の喫煙の現状と喫煙の健康影響に対する認識．山形県公衆衛生学会第29回講演集，47-48，2003
- 19 . 松崎道幸：呼吸器疾患と受動喫煙. 小児科臨床，55：481-486，2002
- 20 . 厚生労働省第1回「21世紀出生児縦断調査」．週間保健衛生ニュース，1180：35-36, 2002
- 21 . 松井猛彦：慢性疾患の生活指導 気管支喘息．小児保健研究，60：152-154，2001

# Relationship between home environment and the prevalence of respiratory disease of infantile wheezing

Masako Takano<sup>1,5)</sup>, Yoko Mehara<sup>2)</sup>, Seigo Korematsu<sup>3)</sup>  
Keiichirou Saiki<sup>4)</sup> and Yoshito Tanaka<sup>6)</sup>

- 1) Health Sciences Major, Graduate School of Health Sciences, Hiroshima University
- 2) Masters' Course, Department of Nursing, Graduate School, Kochi Women's University
- 3) Department of Pediatrics, Oita University Faculty of Medicine
- 4) Division of Health Informatics and Biostatistics, Department of Health Sciences, Oita University of Nursing and Health Sciences
- 5) Division of Pediatric Nursing, Department of Specialized Nursing, Oita University of Nursing and Health Sciences
- 6) Department of Maternal and Child Health Care, Graduate School of Health Sciences, Hiroshima University

Key words : 1 . childhood bronchial asthma 2 . passive smoking 3 . home environment

This study aims at identifying the relationship between home environment and the prevalence of infantile wheezing symptoms. Mothers of young children aged 1.6 and 3 years were sampled.

A questionnaire, prepared by the researcher, including 20 items based on the Japanese Revised Edition of the ATS-DLD, 12 items on family history, nutrition and dietary principles and home environment, and 5 items on demographic characteristics, was used for data gathering.

Data from 899 (92.8%) samples were confirmed as appropriate for the analysis. The prevalence rate of infantile wheezing symptoms as revealed to be 8.4% (95% confidence interval (CI), 5.9 ~ 10.8%) in the 1.6 years cohort, and 13.7% (95% CI, 10.4 ~ 17.1%) in the 3 years cohort, respectively. A family history of wheezing symptoms on the paternal and / or maternal side, as well as a history of other allergic symptoms, were identified in the 3 years cohort with infantile wheezing symptoms. A significant relationship was found between mother's and grandmother's smoking and infantile wheezing symptoms in the 1.6 year group ( $p < 0.05$ ), while carpet and pet revealed no significance. It was clearly identified that family members, including grandparents, were reluctant to recognize the relationship between their smoking and the prevalence of wheezing symptoms in their children. Thus, the development of appropriate strategies for family members to 'stop smoking' in a household with infants and young children is inevitable.