

3歳児の気管支喘息と食事および生活状況

メタデータ	言語: jpn 出版者: 日本小児保健協会 公開日: 2013-08-27 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 中村, 晴信, 甲田, 勝康, 宮原, 時彦, 岩重, 健一, 金森, 雅夫, 竹内, 宏一 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/10271/416

報 告

3歳児の気管支喘息と食事および生活状況

中村 晴信¹⁾, 甲田 勝康¹⁾, 宮原 時彦¹⁾
 岩重 健一¹⁾, 金森 雅夫¹⁾, 竹内 宏一¹⁾

【論文要旨】

幼児の気管支喘息の発症と遺伝因子、室内外環境因子などとの関係についての報告は種々されている。しかし、食事および生活状況と気管支喘息との関係についての報告は比較的少ない。よって今回我々は、静岡県I保健所管内の3歳児健診受診者2,507人についてアンケート調査を行い、食事および生活状況と気管支喘息の発症について検討した。気管支喘息の既往歴について明確な回答が得られた1,777人について検討したところ、既往歴「あり」と答えたものは全体の9.2%であった。性別では男児の方が女児より有意に多かった。気管支喘息の既往歴があるものは、ないものに比べ、母に気管支喘息の既往歴がある割合が有意に高かった。また、気管支喘息の既往歴があるものは居住地が幹線道路に近いものが多かった。加えて、気管支喘息の既往歴があるものは屋外で遊ぶ時間が少なかった。気管支喘息の既往歴の有無と食品の摂取頻度との間に有意な関連は認められなかった。さらに、気管支喘息の既往歴があるものは、かぜをひきやすいものが多かった。今回の調査においては、従来から指摘されている要因のほかに、屋外での遊びといった行動パターンと気管支喘息の発症に何らかの関係がある可能性が示された。

Key words : 気管支喘息, 3歳児, 生活状況, 食習慣, 生活習慣

I. 緒 言

近年、気管支喘息(以下、「喘息」)、アトピー性皮膚炎などのアレルギー疾患は増加傾向にあるが、喘息の発症には遺伝因子のみならず、大気汚染物質、室内環境汚染物質、心理的環境因子など、様々な環境因子が関与すると報告されている¹⁻⁴⁾。しかし、食事および生活状況と喘息の発症に関する報告は比較的少なく^{5,6)}、その発症要因について今後の検討を加えるにあたり、基礎的資料とする目的で、生活実態調査より食事および生活状況と喘息の既往について検討を行った。

II. 対象と方法

静岡県は東西に長く、南北に短い県であり、今回の調査地域であるI保健所管内(2市5町)は静岡県の西部に位置し、浜松市に隣接しており、その中央を東名高速道路、国道1号線、国道150号線の各幹線道路が東西に走っている。今回の調査対象はこのI保健所管内において、平成5年4月から平成6年6月の間に3歳児健康診査の対象となった2,647名およびその保護者である。このうち3歳児健康診査を受診したものは2,507名(男児1,252名、女児1,255名)であり、受診率は94.7%であった。調査はアンケートを用いて行った。調査票は健康診査に先

Epidemiological Study on the Meals and Daily Activities of 3-year-old Children with Bronchial Asthma

[9054]

Harunobu NAKAMURA, Katsuyasu KOUDA, Tokihiko MIYAHARA

受付 97.11. 4

Kenichi IWASHIGE, Masao KANAMORI, Hiroichi TAKEUCHI

採用 98. 7.14

1) 浜松医科大学公衆衛生学教室

別刷請求先: 中村晴信 浜松医科大学公衆衛生学教室 〒431-3192 静岡県浜松市半田町3600

Tel 053-435-2329 Fax 053-435-2330

立ってあらかじめ保護者に郵送し、健康診査会場にて全員に面接し、未記入欄や不明欄についての確認を行ったうえで回収した。質問の内容は、「今までに『気管支喘息である』と医師にいわれたこと」(以下、「既往歴」)の有無、および生活環境に関する質問として、性別、「今までに母親が『気管支喘息である』と医師にいわれたこと」(以下、「母の既往歴」)の有無、兄弟の有無、父の職業、母の職業、主な保育者、ならびに居住地区と国道、バイパス、高速道路などの幹線道路との位置関係についてである。今回の調査対象地域においては、幹線道路から5 km以上離れている地域はほとんどが山間部であるのに対し、5 km以内の地域は農地を含む平野部となっており、また、3歳児の日常の行動範囲は徒歩1 km圏内と考えられることから、居

住学区の小学校から幹線道路までの地図上の最短距離が1 km未満のものを「近い」、1 km以上5 km未満のものを「中間」、5 km以上のものを「遠い」として検討した。また、生活習慣に関するものとして、起床時刻、就寝時刻、平均睡眠時間、保育園、幼稚園通園の有無、体の動かし方、自宅において屋外で遊ぶ時間についても質問した。食習慣に関しては、肉類、魚類、卵類、豆類、牛乳類、野菜類のそれぞれの食品の摂取頻度について、「1日に2回以上」「1日に1回」「2から3日に1回」「1週に1回」「ほとんど食べない」のうちから1つ選択させた。健康状態に関しては、かぜのひきやすさ、顔色の悪さ、湿疹、腹部症状、嘔吐の各症状が出やすいか否かを「はい」または「いいえ」において選択させた。

表1 生活環境と気管支喘息の既往との関係

質問項目		気管支喘息			検 定
		あ り	な し	計	
性別	男	95 (58.3)	801 (49.6)	896 (50.4)	*
	女	68 (41.7)	813 (50.4)	881 (49.6)	
	計	163 (100)	1614 (100)	1777 (100)	
母親の喘息 既往歴	あり	19 (11.7)	29 (1.8)	48 (2.7)	‡
	なし	121 (74.2)	1453 (90.0)	1574 (88.6)	
	不明	23 (14.1)	132 (8.2)	155 (8.7)	
	計	163 (100)	1614 (100)	1777 (100)	
兄弟の有無	あり	141 (86.5)	1319 (81.7)	1460 (82.2)	ns
	なし	22 (13.5)	295 (18.3)	317 (17.8)	
	計	163 (100)	1614 (100)	1777 (100)	
父の職業	常勤	136 (83.4)	1396 (86.5)	1532 (86.2)	ns
	自営	16 (9.8)	175 (10.8)	191 (10.7)	
	農林漁業	4 (2.5)	24 (1.5)	28 (1.6)	
	不明	7 (4.3)	19 (1.2)	26 (1.5)	
	計	163 (100)	1614 (100)	1777 (100)	
母の職業	専業主婦	102 (62.6)	1106 (68.5)	1208 (68.0)	ns
	有職	60 (36.8)	494 (30.6)	554 (31.2)	
	不明	1 (0.6)	14 (0.9)	15 (0.8)	
	計	163 (100)	1614 (100)	1777 (100)	
主な保育者	父および母	141 (86.5)	1391 (86.2)	1532 (86.2)	ns
	祖父, 祖母, その他	18 (11.0)	190 (11.8)	208 (11.7)	
	不明	4 (2.5)	33 (2.0)	37 (2.1)	
	計	163 (100)	1614 (100)	1777 (100)	
幹線道路との 位置関係	近い	112 (68.7)	985 (61.0)	1097 (61.7)	+
	中間	43 (26.4)	449 (27.8)	492 (27.7)	
	遠い	7 (4.3)	177 (11.0)	184 (10.4)	
	不明	1 (0.6)	3 (0.2)	4 (0.2)	
	計	163 (100)	1614 (100)	1777 (100)	

* p<0.05, ‡ p<0.001: χ^2 検定 + p<0.05: Mann-Whitney 検定 ns: no significant difference
()内は%

既往歴の有無と種々の食事および生活状況の統計学的検討には、chi-square test for independence および Mann-Whitney's U test を用い、 $p < 0.05$ において有意性ありとした。

Ⅲ. 結 果

3歳児健診受診者のうち、喘息の既往歴について明確な回答が得られたものは1,777名(男児896名, 女児881名, 有効回答率70.9%)であり、これらのものについて以下の検討を行った。このうち既往歴「あり」と答えたものは163名で全体の9.2%(男児95名, 女児68名)であり、

男児が有意に多かった ($p < 0.05$)。

生活環境と既往歴の関係では(表1), 母親の既往歴の有無についてみると、既往歴をもたない子どもにおいては、母親に既往歴がある割合は1.8%であるのに対し、既往歴をもつ子どもにおいては、母親に既往歴がある割合は11.7%と有意に高かった ($p < 0.001$)。幹線道路との位置関係では、喘息の既往歴があるものはないものに比べ幹線道路の近くに居住していることが多かった ($p < 0.05$)。

生活習慣と既往歴の関係を見ると(表2), 既往歴「あり」と答えたものは「なし」と答え

表2 生活習慣と気管支喘息の既往との関係

質問項目	気管支喘息			検 定	
	あり	なし	計		
起床時刻	6時前	3 (1.8)	15 (0.9)	18 (1.0)	ns
	6時台	43 (26.4)	450 (27.9)	493 (27.7)	
	7時台	85 (52.2)	863 (53.5)	948 (53.4)	
	8時以降	30 (18.4)	279 (17.3)	309 (17.4)	
	不明	2 (1.2)	7 (0.4)	9 (0.5)	
	計	163 (100)	1614 (100)	1777 (100)	
就寝時刻	8時前	5 (3.1)	49 (3.0)	54 (3.1)	ns
	8時台	37 (22.7)	381 (23.6)	418 (23.5)	
	9時台	74 (45.4)	765 (47.4)	839 (47.2)	
	10時台	39 (23.9)	361 (22.4)	400 (22.5)	
	11時以降	7 (4.3)	46 (2.9)	53 (3.0)	
	不明	1 (0.6)	12 (0.7)	13 (0.7)	
計	163 (100)	1614 (100)	1777 (100)		
睡眠時間	9時間未満	1 (0.6)	17 (1.1)	18 (1.0)	ns
	9時間台	23 (14.1)	190 (11.8)	213 (12.0)	
	10時間台	78 (47.9)	941 (58.3)	1019 (57.3)	
	11時間以上	61 (37.4)	457 (28.3)	518 (29.2)	
	不明	0 (0.0)	9 (0.5)	9 (0.5)	
	計	163 (100)	1614 (100)	1777 (100)	
保育園, 幼稚園	通っている	26 (16.0)	261 (16.2)	287 (16.1)	ns
	通っていない	136 (83.4)	1351 (83.7)	1487 (83.7)	
	不明	1 (0.6)	2 (0.1)	3 (0.2)	
	計	163 (100)	1614 (100)	1777 (100)	
体の動かし方	活発	78 (47.8)	843 (52.2)	921 (51.8)	ns
	普通	74 (45.4)	704 (43.6)	778 (43.8)	
	活発でない	7 (4.3)	41 (2.6)	48 (2.7)	
	不明	4 (2.5)	26 (1.6)	30 (1.7)	
	計	163 (100)	1614 (100)	1777 (100)	
屋外で遊ぶ時間	30分未満	18 (11.0)	164 (10.2)	182 (10.2)	*
	30分～1時間	63 (38.7)	500 (31.0)	563 (31.7)	
	1～2時間	56 (34.4)	596 (36.9)	652 (36.7)	
	2時間以上	25 (15.3)	334 (20.7)	359 (20.2)	
	不明	1 (0.6)	20 (1.2)	21 (1.2)	
	計	163 (100)	1614 (100)	1777 (100)	

* $p < 0.05$: Mann-Whitney 検定 ns: no significant difference
()内は%

たものに比べ、屋外で遊ぶ時間が有意に短く ($p < 0.05$), また、睡眠時間については既往歴「あり」と答えたものは、「なし」と答えたものに比べ、睡眠時間が長くなる傾向が見られるようであった。

いずれの食品についても、その摂取頻度と喘息の既往歴の有無との間には、有意な関連は見られなかった (表3)。

健康状態については (表4), 喘息の既往歴があるものはないものに比べ、かぜをひきやすいと答えたものが多かった ($p < 0.001$)。また、喘息の既往歴があるものは、ないものに比べ湿疹が出やすい傾向が見られた。腹部症状や、嘔吐などの消化器症状については、特に喘息の既往歴の有無との間に関連は見られなかった。

表3 食品摂取状況と気管支喘息の既往との関係

質問項目	気管支喘息			検 定	
	あり	なし	計		
肉類	1日に2回以上	11 (6.7)	153 (9.5)	164 (9.2)	ns
	1日に1回	71 (43.6)	746 (46.2)	817 (46.0)	
	2から3日に1回	67 (41.1)	604 (37.4)	671 (37.7)	
	1週に1回	8 (4.9)	84 (5.2)	92 (5.2)	
	ほとんど食べない	5 (3.1)	23 (1.4)	28 (1.6)	
	不明	1 (0.6)	4 (0.3)	5 (0.3)	
	計	163 (100)	1614 (100)	1777 (100)	
魚類	1日に2回以上	12 (7.4)	80 (4.9)	92 (5.2)	ns
	1日に1回	67 (41.1)	712 (44.1)	779 (43.8)	
	2から3日に1回	72 (44.2)	681 (42.2)	753 (42.4)	
	1週に1回	7 (4.3)	93 (5.8)	100 (5.6)	
	ほとんど食べない	4 (2.4)	43 (2.7)	47 (2.7)	
	不明	1 (0.6)	5 (0.3)	6 (0.3)	
	計	163 (100)	1614 (100)	1777 (100)	
卵類	1日に2回以上	7 (4.3)	38 (2.4)	45 (2.5)	ns
	1日に1回	85 (52.1)	899 (55.7)	984 (55.4)	
	2から3日に1回	58 (35.6)	554 (34.3)	612 (34.4)	
	1週に1回	6 (3.7)	66 (4.1)	72 (4.1)	
	ほとんど食べない	7 (4.3)	53 (3.3)	60 (3.4)	
	不明	0 (0.0)	4 (0.2)	4 (0.2)	
	計	163 (100)	1614 (100)	1777 (100)	
豆類	1日に2回以上	11 (6.8)	110 (6.8)	121 (6.8)	ns
	1日に1回	77 (47.3)	705 (43.7)	782 (44.0)	
	2から3日に1回	62 (38.0)	610 (37.8)	672 (37.8)	
	1週に1回	10 (6.1)	140 (8.7)	150 (8.5)	
	ほとんど食べない	1 (0.6)	42 (2.6)	43 (2.4)	
	不明	2 (1.2)	7 (0.4)	9 (0.5)	
	計	163 (100)	1614 (100)	1777 (100)	
乳類	1日に2回以上	91 (55.8)	986 (61.1)	1077 (60.6)	ns
	1日に1回	49 (30.1)	455 (28.2)	504 (28.4)	
	2から3日に1回	18 (11.1)	128 (7.9)	146 (8.2)	
	1週に1回	2 (1.2)	29 (1.8)	31 (1.8)	
	ほとんど食べない	3 (1.8)	12 (0.7)	15 (0.8)	
	不明	0 (0.0)	4 (0.3)	4 (0.2)	
	計	163 (100)	1614 (100)	1777 (100)	
野菜類	1日に2回以上	80 (49.1)	767 (47.5)	847 (47.7)	ns
	1日に1回	62 (38.0)	606 (37.5)	668 (37.6)	
	2から3日に1回	10 (6.1)	138 (8.6)	148 (8.3)	
	1週に1回	0 (0.0)	22 (1.4)	22 (1.2)	
	ほとんど食べない	11 (6.8)	75 (4.6)	86 (4.9)	
	不明	0 (0.0)	6 (0.4)	6 (0.3)	
	計	163 (100)	1614 (100)	1777 (100)	

ns : no significant difference ()内は%

表4 健康状態と気管支喘息の既往との関係

質問項目	気管支喘息			検 定	
	あ り	な し	計		
風邪を引きやすい	あり	79 (48.5)	402 (24.9)	481 (27.1)	*
	なし	83 (50.9)	1208 (74.8)	1291 (72.6)	
	不明	1 (0.6)	4 (0.3)	5 (0.3)	
	計	163 (100)	1614 (100)	1777 (100)	
顔色が悪いことが多い	あり	4 (2.4)	25 (1.6)	29 (1.6)	ns
	なし	158 (97.0)	1584 (98.1)	1742 (98.0)	
	不明	1 (0.6)	5 (0.3)	6 (0.4)	
	計	163 (100)	1614 (100)	1777 (100)	
湿疹が出やすい	あり	49 (30.1)	384 (23.8)	433 (24.4)	+
	なし	111 (68.1)	1222 (75.7)	1333 (75.0)	
	不明	3 (1.8)	8 (0.5)	11 (0.6)	
	計	163 (100)	1614 (100)	1777 (100)	
お腹をこわしやすい	あり	13 (8.0)	94 (5.8)	107 (6.0)	ns
	なし	149 (91.4)	1516 (93.9)	1665 (93.7)	
	不明	1 (0.6)	4 (0.3)	5 (0.3)	
	計	163 (100)	1614 (100)	1777 (100)	
嘔吐しやすい	あり	9 (5.5)	75 (4.7)	84 (4.7)	ns
	なし	151 (92.6)	1532 (94.9)	1683 (94.7)	
	不明	3 (1.9)	7 (0.4)	10 (0.6)	
	計	163 (100)	1614 (100)	1777 (100)	

* $p < 0.001$, + $p < 0.1$: χ^2 検定 ns: no significant difference ()内は%

IV. 考 察

我々と同様に幼児を対象とした近年の調査での喘息の既往歴ありの割合は、東京都豊島区の調査⁷⁾で9.7%、東大阪市での調査⁸⁾では、10.5% (喘息性気管支炎を含む)となっており、今回の調査における既往歴ありの割合とはほぼ同じ結果であった。

性差については、従来からの報告では、喘息の既往は幼児期～学童期において男児のほうが多くなっているが⁹⁻¹¹⁾、今回も男児の既往歴ありの割合は女児の1.4倍であった。

家族歴では、子どもに既往歴がある場合には母も喘息の既往歴をもつ割合が高かったが、これまでの報告でも家族歴との関連が指摘されており^{9, 11, 17)}、今回の結果と矛盾はない。

従来から喘息の発症には、主として工場からの排煙によるSO₂が注目されていたが^{12, 13)}、今日ではSO₂が環境基準を上回る地区はなく、むしろ自動車から排出されるNO₂を主とした大気汚染との関連が注目されている^{14, 15)}。今回の結果では、田中らの報告と同様に¹⁶⁾、幹線道路の近くに居住しているものに既往が多くなっ

ており、自動車の排気ガスを中心とした大気汚染が喘息の発症に影響を及ぼしたと推察される。

生活習慣と既往歴の関係のうち、既往歴のあるものがないものに比べ屋外で遊ぶ時間が短かったことは、喘息児の行動パターンを考える上で興味深い。その理由として、今回の結果にも示したように、喘息児はかぜや湿疹などの身体症状が出やすくなっており、このような喘息に合併した症状により、喘息児自身およびその保護者が屋外での身体活動に消極的になっていることが推察される¹⁸⁻²⁰⁾。

一方、屋内にいる時間が長いということは、室内のダニやカビ抗原の曝露を受ける危険性が高まるとの考え方もある。さらに、喘息の治療法の一つに、自律神経の不安定状態の改善などを目的とした運動、薄着、冷水摩擦などの鍛錬療法^{21, 22)}があり、また、運動によって内因性のステロイドホルモンが上昇するとの報告²³⁾もあることから、屋外で体を動かすといった日常活動の程度が喘息の既往歴に影響している可能性がある。いずれにしても行動パターンと喘息の発症とのかわりについて明確にするために

は、今後 prospective もしくは retrospective な study を行う必要がある。

今回の調査では、3歳児健診受診者を対象として、喘息の発症要因について検討したが、性差、家族歴、幹線道路からの距離、かぜのひきやすさなどといった従来からいわれている要因のほかに、屋外での遊び時間が喘息の発症に影響を及ぼす可能性が示された。

参考文献

- 1) 佐々木聖. 小児気管支喘息の発症に関わる因子. 小児内科 1996; 28: 179-183.
- 2) 船橋茂. 小児アレルギー疾患と環境因子. 小児内科 1983; 15: 1293-1297.
- 3) 中川武正. 気管支喘息と大気汚染との関連. 医学のあゆみ 1991; 159: 573-576.
- 4) 渋谷信治. 気管支喘息. 小児内科 1991; 23: 164-169.
- 5) Satomi H, Minowa M, Hatano S, et al. An epidemiological study of the preventive effect of dietary fish on bronchial asthma. Bull Inst Public Health 1994; 43: 305-314.
- 6) 菅野訓子, 市村登壽. 栃木県南部地方における小児の服装および日常生活に関するアンケート調査. 小児保健研究 1996; 55: 667-674.
- 7) 中山育子, 柳沢公子, 本多諒子, 他. 豊島区立保育園園児におけるアレルギー疾患についてのアンケート調査. 小児保健研究 1989; 48: 392-396.
- 8) 山本クニ子, 千代みどり, 豊島協一郎, 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 1994; 53: 689-695.
- 9) 三河春樹. 小児気管支喘息の疫学. 小児内科 1996; 28: 176-178.
- 10) 西日本小児気管支喘息研究会・罹患率調査研究班. 西日本小学児童のアレルギー疾患罹患率調査. 日本小児アレルギー学会誌 1993; 7: 59-72.
- 11) 国富泰二, 小谷信行, 濃野信. 岡山県内4地域における学童気管支喘息の罹患率調査. 小児保健研究 1989; 48: 565-568.
- 12) Yoshida K, Ohshima H, Imai M. Air Pollution and Asthma in Yokkaichi. Arch Environ Health 1966; 13: 763-768.
- 13) 今井正行, 大島秀彦, 川岸富希子, 他. 四日市市に於ける大気汚染とその人体影響について. 日本衛生学雑誌 1973; 28: 347-357.
- 14) 常俊義三, 福富和夫, 吉田克己, 他. 学童の呼吸器症状と大気汚染 (環境庁大気保全局調査資料についての検討). 大気汚染学会誌 1987; 22: 431-459.
- 15) 環境庁大気保全局. 大気汚染健康影響継続観察調査報告書 (昭和61~平成2年度). 1991: 20-29.
- 16) 田中良明, 仁田善雄, 島正之, 他. 主要幹線道路沿道部における大気汚染が学童の呼吸器症状に及ぼす影響. 大気環境学会誌 1996; 31: 166-174.
- 17) 中岡嘉子, 千葉康則. 沖縄県児童のアレルギー疾患の実態. 日本小児アレルギー学会誌 1994; 8: 73-80.
- 18) 厚生省大臣官房統計情報部. 日常生活とアレルギー様症状. 厚生指標 1992; 39: 39-52.
- 19) 渋谷信治, 大村令子. 気管支喘息児の乳幼児期における母子関係. 小児の精神と神経 1982; 22: 31-37.
- 20) 白崎和也, 三ツ林隆志, 松宮恒夫, 他. 施設入院中の気管支喘息児の親子関係および家族カウンセリングについて. 小児科臨床 1987; 40: 928-934.
- 21) 馬場実. 気管支喘息の鍛錬療法と理学療法. 医学のあゆみ 1989; 149: 682-684.
- 22) 松本一郎, 西間三馨. 気管支喘息の鍛錬療法. 医学のあゆみ 1991; 159: 709-712.
- 23) Snegovskaya V, Viru A. Steroid and pituitary hormone responses to rowing: relative significance of exercise intensity and duration and performance level. Eur J Appl Physiol 1993; 67: 59-65.