

## 両親の喫煙が子どもの健康に与える影響について

永田 憲行・岩下久美\*<sup>1</sup>・柴作由美\*<sup>2</sup>・藤井美和\*<sup>3</sup>  
吉元 寿世\*<sup>4</sup>・服部新三郎\*<sup>5</sup>・松田 一郎\*<sup>6</sup>

### Influence of Parental Cigarette Smoking on The Childrens' Health

Noriyuki NAGATA, Kumi IWASHITA\*<sup>1</sup>, Yumi SHIBASAKU\*<sup>2</sup>, Miwa FUJII\*<sup>3</sup>  
Hisayo YOSHIMOTO\*<sup>4</sup>, Shinzaburo HATTORI\*<sup>5</sup> and Ichiro MATSUDA\*<sup>6</sup>

(Received September 4, 1995)

A survey of the smoking habits of 1,784 parents in 1993, whose children attended day nurseries or attended clinics, was conducted to determine the effect of parents' smoking patterns of on their children.

Of the fathers 65.4% were smoking during pregnancy; and 58.9% after delivery.

The percentages for mothers were 21.2% before pregnancy; 9.6% during pregnancy; and 19.2% after delivery.

The relative risk for low birth weight appearance was 1.14 with a smoking father, and 2.1 with both parents smoking.

Also exposure to parental smoke increased the rates of irritation of the eyes and respiratory mucous membranes, respiratory illness, and asthma respectively.

**Key words:** passive smoking, tobacco, low birth weight, respiratory illness.

#### はじめに

喫煙の健康に対する悪影響については、呼吸器疾患、虚血性心疾患、肺癌を始めとする種々の悪性腫瘍との関連などが世界各国で報告され<sup>1)</sup>、喫煙者のみだけでなく非喫煙者にも受動喫煙によりそれらの疾患のリスクがあるとの報告がみられる<sup>1)</sup>。また WHO (世界保健機構) は、喫煙による健康障害いわゆる“タバコ病”は予防可能な疾病として加盟各国に喫煙対策の行動計画の策定を勧告し<sup>2)3)</sup>、その結果先進諸国の喫煙率は男女とも減少傾向にあり、米国では成人喫煙率が男性 31.7%、女性でもわずかに低下し続け 26.8%となっている (1987 年)<sup>4)</sup>。一方わが国の 20 歳以上の喫煙率は男性 60.4%、女性 13.3%と、女性の喫煙率は全体でみると横這い傾向を続けているが、20 歳代は 20%など生殖年齢での増加がみられている (1992 年)<sup>5)</sup>。

また青少年の喫煙率は中学生以上になると年齢とともに急速に上昇し、高校 3 年生男子約 27~28%、女子 5~15%にも達するなど<sup>6)~8)</sup>、若年者での喫煙率が高いことは結婚、妊娠、出産、育児などに対する喫煙の影響が懸念される。

\*<sup>1</sup> 熊本県倉岳小学校

\*<sup>2</sup> 熊本県嵐口小学校

\*<sup>3</sup> 熊本県蘇陽小学校

\*<sup>4</sup> 鹿児島県喜界高校

\*<sup>5</sup> 熊本大学医療短期大学

\*<sup>6</sup> 熊本大学医学部小児科

妊婦の喫煙の胎児への影響は低体重、流産、出産異常、先天異常などのリスクが増大するなどの報告がみられる<sup>1)</sup>。今回、両親の喫煙が子どもの健康にどのように影響しているか調査、検討を加えたので報告する。

### 対象および方法

1993年8月1日～31日までの間に熊本県5(荒尾、玉名、山鹿、八代、水俣)、北海道1(千歳)の小児科外来を受診した子ども730人と熊本市内の19カ所の保育園に通園している園児1054人、合計1784人を対象とした(男915人、女844人、不明25人)。年齢は3歳未満が466人(26%)、3～6歳が940人(52.7%)、6～12歳が277人(15.5%)、12歳以上が51人(2.8%)であった。

アンケートは質問紙法を用い、選択および記入式とした。内容は①子どもの性別、年齢、出生体重②両親の妊娠前、妊娠中、現在の喫煙状況③子どもの健康状態である。

### 結 果

#### 1) 喫煙率

表1に示すように妊娠前に喫煙していた母親は379人(21.2%)から、妊娠中も喫煙を続行していた母親は165人(9.2%)と妊娠を契機に禁煙するものが約半数みられた。一方 妊娠判明後喫煙

表1 両親の喫煙状況

		人数			人数
A) 母親	妊娠前喫煙あり	379 (21.2%)	B) 父親	妊娠中あり	1166 (65%)
	妊娠中喫煙あり	172 (9.6%)		1～9本/日	610
	1～9本/日	114		10～19本/日	328
	10～19本/日	40		20～本/日	125
	20～本/日	3		不明	103
	不明	15		現在あり	1050 (58.9%)
	現在喫煙あり	342 (19.2%)	C) 妊娠中の両親の喫煙		
	1～9本/日	203		両親あり	147 (9.7%)
	10～19本/日	105		父親のみ	999 (56.0%)
	20～本/日	12		母親のみ	9 (0.05%)
	不明	22		両親なし	555 (21.1%)
				不明	70
	出産後喫煙開始時期		D) 他家族喫煙あり		206
	6ヶ月以内	132 (38.6%)		(複数家族の42%)	
	6～12ヶ月	55 (16.1%)			
	12ヶ月～	113 (33.0%)			
	不明	42			

を開始した母親も7人みられた。しかも禁煙者の約50%が授乳期間中である1年以内に喫煙を再開していた。妊娠中の喫煙本数は66.2%が1~10本/日であった。現在喫煙者は342人(19.2%)と妊娠前に比べてわずかに減少していたが約1/3は10本/日以上喫煙していた。

父親は妊娠中喫煙者が1166人(65.4%)から出産を契機としてわずかに減少していた(58.9%)。妊娠中両親ともに喫煙していた組み合わせは7.4%、父親のみが52.3%で、母親のみが喫煙していたのはわずか9人(0.5%)であった。

2) 両親の喫煙と出生体重

妊娠中の両親の喫煙と出生体重の関連について表2に示す。平均値をみると男児では両親ともに喫煙しない児で3154g、父親のみの喫煙の児で3158g、両親ともに喫煙の児では、3126gと有意差はみられなかったが、女児では両親とも喫煙しない児では3132gであったのに対して、父親のみの喫煙の児で3054gと78g少なく(p<0.05)、両親とも喫煙者では、2906gと226gも少なかった(p<0.01)。

低出生重児の出現率は図1のごとく喫煙しない両親を1とすると父親のみの喫煙で1.14、両親ともに喫煙者の場合2.1と有意に高かった(p<0.01)。

母親の妊娠中の喫煙本数と出生体重の関係をみると男児で非喫煙者の児の平均は3154gで1~8本/日の喫煙者の児が3142g、10~20本/日の喫煙者で3006gと有意差はみられなかったが、女児において非喫煙者の児の平均が3080gであったのに対して1~9本/日で2912g(p<0.01)と小さかった。また10本/日以上の喫煙者の児でも2873gと小さかったが有意差はみられなかった。

一方、父親の妊娠中喫煙本数との関係をみると男児では差がみられなかったが、女児において非喫煙者では平均3123gであったのに対して10本/日以上の喫煙者の児では

表2 妊娠中の母親の喫煙と出生児との関連

1日喫煙本数		0	1~9	10以上
男児	人数	774	49	22
	体重(g)	3154	3142	3006
	SD	466	466	627
	低体重児(%)	5.3	8.2	18.2
女児	人数	696	64	20
	体重(g)	3080	2912	2873
	SD	439	450	636
	低体重児(%)	6.9	15.6	10

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

表3 妊娠中の父親の喫煙と出生児との関連

1日喫煙本数		0	1~9	10~20	20以上
男児	人数	289	300	172	75
	体重(g)	3152	3144	3187	3099
	SD	428	509	445	468
	低体重児(%)	5.2	5.3	5.8	5.3
女児	人数	242	309	156	47
	体重(g)	3123	3062	2993	2987
	SD	441	446	429	504
	低体重児(%)	5.4	7.1	7.7	14.9

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

2993g と有意に小さかった ( $p < 0.01$ ).

母親の妊娠中の喫煙本数と低出生体重児の出現割合の関係は非喫煙者の男児で 5.3%であったのに対して、10~本/日の喫煙者で 18.2% ( $p < 0.01$ ), 女児では非喫煙者の児 6.9%が 10 本以上の喫煙者の児で 10% ( $p < 0.05$ ) と有意に高かった. また父親の喫煙本数との間に男児では有意な差がみられなかったが, 女児では非喫煙者では 5.4%しかみられなかったが 20 本以上の喫煙者では 14.9%と有意に高かった ( $p < 0.05$ ).

### 3) 両親の喫煙と子どもの健康障害

両親の喫煙状況別に子どもの健康状態についてオッズ比(相対危険度)を用いて検討した. 表 4 に示すように呼吸器疾患では肺炎に罹患しやすい子どもは母親が現在 10 本以上の喫煙者 (1.98) の, 父親が現在喫煙している子どもに危険度が高く, 量的依存性ははっきりしなかったが気管支喘息についても父親の喫煙との関連がみられた. 受動喫煙の直接刺激による症状では

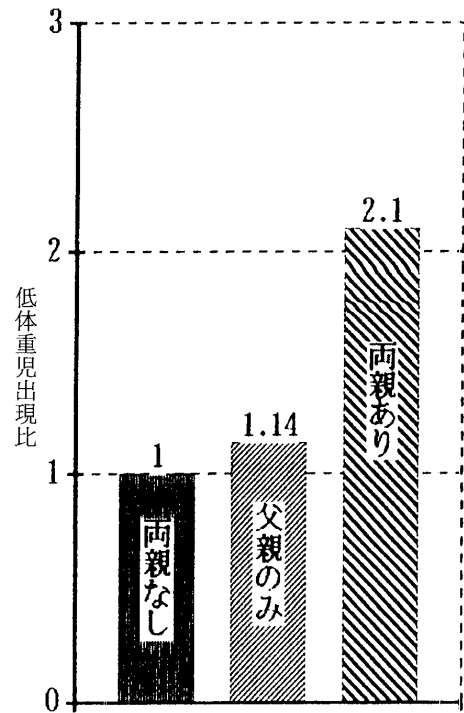


図 1 両親の喫煙と低体重児

表 4 両親の喫煙と子どもの健康状態 (相対危険度)

	母親現在喫煙			父親現在喫煙			
	本数	母親現在喫煙	父親現在喫煙	本数	母親現在喫煙	父親現在喫煙	
感音に罹患しやすい	1~9	0.76	0.86	喘鳴がある	1~9	0.92	0.99
	10~19	0.89	1.00		10~19	1.12	1.36
	20~		0.92		20~		1.47
気管支炎	1~9	0.75	0.98	痰がからむ	1~9	1.39	1.31
	10~19	0.75	0.98		10~19	1.09	1.31
	20~		1.10		20~		1.22
肺炎	1~9	0.93	1.25	耳漏がある	1~9	1.15	0.73
	10~19	1.98*	1.43		10~19	0.32	0.17
	20~		1.74		20~		1.08
気管支喘息	1~9	0.96	1.40	眼がしょぼしょぼする	1~9	1.83	2.30*
	10~19	1.10	1.78*		10~19	2.59*	3.74*
	20~		0.99		20~		4.08*
よく咳をする	1~9	1.07	1.18	鼻がつんとする	1~9	2.45*	3.15*
	10~19	1.08	1.50		10~19	2.86*	2.63*
	20~		1.25		20~		3.02*

\*  $p < 0.05$

咳嗽, 喘鳴, 喀痰が多いという呼吸器症状の他に眼刺激症状や鼻に対する刺激症状が有意に相対危険度が高かった.

また現在非喫煙家族の子どもの肺炎に罹患する危険度を 1.0 とすると父親のみの喫煙では 1.24, 両親とも喫煙では 1.53 と高く, 両親喫煙者の子どもでは直接刺激である咳嗽 (1.11), 喀痰 (1.39), 眼刺激症状 (1.61) が多かった.

## 考 察

わが国における成人の喫煙率は 1992 年の日本たばこ産業株式会社の喫煙者率調査報告<sup>5)</sup> によ

ると、男性 59.3%、女性 13.3%であり経年的にみると男性は徐々に低下しているが、女性は横這いの傾向を示しているが、20～29 歳では約 20%が喫煙者であり増加傾向にある。一方妊産婦の調査では 1991 年に斉藤が妊娠前で妻 13.9%、夫 55.2%、妊娠中妻 4.4%、夫 53.4%、出産後妻 5.3%、夫 51.8%と報告している<sup>9)</sup>。今回の調査では母親の喫煙率は妊娠前 21.2%、妊娠中 9.6%、現在 19.2%と高かったが、斉藤の調査<sup>9)</sup>でも 24 歳以下の若い妻では妊娠前 24.2%と高く今回と同様の結果であった。また妊娠中の喫煙率も 1988 年の浜田らの報告<sup>10)</sup> 14.2%よりも少なくはなっているが、1993 年の横浜での逢坂の調査<sup>11)</sup> では妊娠前 22%が喫煙者であり、妊娠確認後も喫煙者の 29%が喫煙続行するなどわれわれと同様の調査結果であった。これは女子学生の喫煙率<sup>9)</sup>と一致しており、これから妊娠・出産・育児を控えている若年婦人に対する喫煙防止教育の必要性が示唆された。

妊婦の喫煙の妊娠・分娩への異常は早産、自然流産の頻度が高いなど量的関係を含めてこれまでも多くの報告がみられる<sup>1)</sup>。また胎児の発育障害についても先天異常の相対危険度が高い他、出生体重が一般に 200g 喫煙妊婦から生まれた児が小さいと言われ、低体重児の子どもの頻度が 2 倍高いと報告されている<sup>1)</sup>。今回の調査でも低体重児の頻度は男児で 2～3 倍、女児で 2 倍喫煙者の子どもが高かった。しかし平均体重は男児で差がなく女児でのみ 100～200g がみられた (表 2)。胎児の発育障害の原因はタバコ煙中に含まれるニコチンと一酸化炭素による胎児・胎盤系の低酸素状態が直接引き起こす<sup>12)</sup>と考えられており女児のみに強く現れた事への説明は困難である。しかし受動喫煙で副流煙の影響がでる父親の妊娠中の喫煙でも同様の結果であること、斉藤の報告<sup>9)</sup>でも女児に差がみられたことから今後の検討が必要と考えられた。いずれにしても両親ともに喫煙者の場合主流煙、副流煙両方の影響を受けることになり、図 1 に示すように両親ともに非喫煙者の低体重児の出現頻度を 1 とすると父親のみが 1.14、両親ともに喫煙者の場合 2.1 倍と高かったが、妊娠中に両親ともに喫煙者の場合飲酒習慣もあることが多く<sup>11)</sup> それらの不健康な習慣が加味されている可能性がある。

これまでに子どもにおける受動喫煙の影響についてはいくつかの報告がみられる<sup>1)</sup>。特に呼吸器疾患との関連は肺炎・気管支炎などの下部気道疾患の罹患率<sup>13)</sup>、入院率<sup>14)</sup>が高いことや気管支喘息との関連<sup>15)</sup>や鼻漏、喘鳴のほか遷延性の感冒発生率<sup>16)</sup>が高いことなどがある。今回の調査では同様に肺炎、気管支喘息の相対危険度が高かった。また受動喫煙の急性影響は粘膜の煙への暴露、肺に吸引され吸収された煙の成分によるものがある<sup>1)</sup>。これまでの報告同様に眼症状、鼻症状の相対危険度が高かった。わが国のこれまでの調査では幼児・学童・生徒の呼吸器症状と受動喫煙の関係については肯定的な報告がやや多いこと<sup>1)</sup>、小児喘息患者で症状悪化に対して母親の喫煙の影響が大きいこと<sup>17)</sup>から、子どもの周辺での喫煙防止が必要と考えられた。特に乳幼児に対する受動喫煙の影響は生後 1 年までは両親の喫煙と肺炎・気管支炎の罹患率との明らかな関連<sup>18)</sup>ばかりでなく量依存性に母乳中にニコチンが移行し、不穏、不眠、嘔吐、下痢、頻脈などのニコチン中毒症状がみられた報告もみられている<sup>19)20)</sup>。また乳汁分泌についても非喫煙者に比べて喫煙者では量的にも少ないとの報告がみられる<sup>21)</sup>。今回の調査では出産後の喫煙再開は約半数が 6 ヶ月以内に再開しており、出産後の喫煙、特に母親の喫煙が乳幼児に悪い影響を及ぼしている事への知識の欠如が示唆された。学校教育において喫煙防止教育が行われているが その効果は一過性で長期的には不十分との報告がみられる<sup>22)</sup>。学校教育後に少なくとも「子どものために」という禁煙動機がある妊娠確認後に喫煙防止教育が必要と考えられた。そこで現在保健所において妊娠届に訪れた妊婦に対して介入研究を行っている。

終わりに鑑み、調査にご協力いただいた諸先生、古賀久美子、牛島範子、山内布美子さんに深

謝いたします。

また、本研究は、厚生省心身障害研究「生活環境が子どもの健康や心身の発達におよぼす影響に関する研究」（主任研究者：松田一郎）の分担研究「居住環境と子どもの健康に関する研究」によって行われたものである。

## 文 献

- 1) 喫煙と健康, 喫煙と健康問題に対する報告書 第2版. 厚生省編, 1993.
- 2) Tobacco or Health: The Way Ahead. First Conference on Tobacco Policy, Madrid 7-11 November 1988. Advance copy prior to publication WHO, 1989.
- 3) Action Plan on Tobacco or Health WHO Regional Office for the Western Pacific. WHO 西太平洋事務局喫煙対策報告書. 1990.
- 4) Pierce, J.: International compositions of trends in cigarette smoking prevalence. World Smoking and Health, 14(2): 3-6, 1989.
- 5) 平成4年度全国たばこ喫煙者率調査. 日本たばこ産業株式会社. 1992.
- 6) 川畑徹朗, 中村正和, 大島 明, 他: 青少年の喫煙・飲酒行動 — Japan Know Your Body Study の結果より. 日本公衛誌, 38: 885-889, 1991.
- 7) 尾崎米厚, 箕輪真澄: わが国の中・高校生の喫煙状態に関する全国調査 (第1報), 中・高校生の喫煙率, 日本公衛誌, 40: 39-48, 1993.
- 8) 箕輪真澄, 尾崎米厚, 木村博和: 中高生の喫煙. (財)日本心臓財団の研究助成による青少年の喫煙実体に関する全国調査報告書, 1992.
- 9) 斉藤麗子: 妊婦と夫の喫煙状況と出生児への影響. 日本公衛誌, 38: 124-131, 1991.
- 10) 浜田洋実, 岡秀明, 定月みゆき, 藤井仁: 妊婦の喫煙および受動喫煙 Passive smoking の妊娠・分娩に及ぼす影響. 周産期医学, 18: 1585-1590, 1988.
- 11) 逢坂文夫: 居住環境の妊婦に及ぼす健康影響について, 厚生省心身障害研究, 生活環境が子どもの健康や心身の発達におよぼす影響に関する研究, 平成6年度研究報告書, p17-32, 1995.
- 12) 中村正和: 胎児性たばこ症候群. ペリネイタルケア, 10: 27-31, 1991.
- 13) Wright, A. L., Holberg, C., Martinez, F. D., et al.: Relationship of Parental smoking to wheezing and nonwheezing lower respiratory tract illness in infancy. J. Pediatr., 118: 207-214, 1991.
- 14) Harlap, S., Davies, A. M.: Infant admissions to hospital and maternal smoking. Lancet, I: 529, 1974.
- 15) Chilmonczyk, B. A., Salmun, L. M., Megathlin, K. N., et al.: Association between exposure to environmental tobacco smoke and exacerbations of asthma in children. N. Engl. J. Med., 328: 1665-1669, 1993.
- 16) Burr, M. L., Miskelly, F. G., Butland, B. K., et al.: Environmental factors and symptoms in infants at a high risk of allergy. J. Epidemiol. Comm. Health, 43: 125-132, 1989.
- 17) Murray, A. B., Morrison, B. J.: Passive smoking by asthmatics: its greater effect on boys than on girls and on older than on younger children. Pediatrics, 84: 451-459, 1989.
- 18) Colley, J. R. T., Holland, W. W., Corkhill, R. T.: Influence on Pneumonia and bronchitis in early childhood. Lancet, 2: 1031, 1974.
- 19) 厚生省編: 喫煙と健康. 喫煙と健康問題に関する報告書. pp. 192-238, 1987.
- 20) US Department of Health and Human Services: The Health Consequences of Smoking for Women: a report of the Surgeon General, Rockville, Maryland: US Department of Health and Human Services, 1980.
- 21) Hopkinson, J. M., Schnler, R. J., Fraley, k., Garza, C.: Milk production by mothers of premature infants: influence of cigarette smoking. Pediatrics, 90: 934-938, 1992.
- 22) Kuwahara, T., Takahasi, K., Nishioka, N., et al.: Pilot study on smoking prevention in Japanese adolescents. 日衛誌, 46: 947-957, 1991.