

18. 乳幼児健診で把握される同居家族の喫煙率に認められる 市町村格差とその要因

○佐々木溪円、山崎嘉久、小澤敬子、山本由美子、浅井洋代、新美志帆
山下（森）智子、斎藤みゆき（あいち小児保健医療総合センター）

【研究目的】

「健やか親子21」の最終評価により、母子保健指標における市町村格差が課題として示された。一方で、愛知県の乳幼児健診で得られた乳幼児の同居家族の喫煙率には、市町村格差だけでなく、同一市町村における異なる月齢の健診間に高い相関性が認められている。従って、同居家族の喫煙率に影響する因子には、その市町村に居住する住民に共通する特性の存在が推察され、この特性が市町村格差を生む可能性を推察した。そこで、この地域特性の分析を試みて、乳幼児の受動喫煙を防ぐ母子保健施策に寄与することを目的として、研究を行った。

【研究の必要性】

既報により、乳幼児の受動喫煙が、呼吸器感染症や気管支喘息などの発症率を高めることが示されている[1]。従って、乳幼児の同居家族の喫煙率に影響する地域特性を明らかにすることは、乳幼児の疾病予防を目的とした地域保健施策の立案において必要性が高いと考えられる。

【研究方法】

1) 調査地域の選択

愛知県では母子保健指標の活用を進める目的で、平成23年度から市町村間の共通問診項目を乳幼児健康診査（以下、健診）に導入している。この共通問診項目には乳幼児の同居家族の喫煙が含まれており、同一の質問や選択肢に基づく共通した条件下で市町村間の比較ができる。今回は、平成24年度乳幼児健診の結果をもとに、同居家族の喫煙率が上位および下位の集団に含まれる市町村を抽出し、調査協力を依頼した。協力の同意を得た市町は、喫煙率が低値の3市町（A～C地区）と高値の4市町（D～G地区）である。これら市町は人口規模が異なるが、空間的に近接している。A地区の年齢別人口分布は、20～30代の育児世代の人口が全国平均と比較して高値である。B地区の年齢別人口分布は全国平均と近似しており、近年は新興住宅が増加している。C地区は30代の人口が全国平均と比較して高値であり、医療福祉の充実を市の目標としている。D地区は30から40代の人口が全国平均と比較して高値であり、住宅地だけでなく農工業地帯を擁している。一方で、E地区は30から40代の人口が全国平均と比較して低く、漁業や農業が主要産業である。F地区は30代の人口が全国平均と比較して高値であり、工業が主要産業である。G地区の年齢別人口分布は全国平均と近似しており、他地区と比較して世帯構成人数が多い傾向がある。

2) 調査方法

平成27年度の乳幼児健診に参加した児の保護者を対象として、無記名自記式質問紙調査を行った。

対象月齢は、3～4 か月児、1 歳 6 か月児、3 歳児である。調査期間は 4 月から 6 月の 3 ヶ月間を原則としたが、各市町の乳幼児健診事業の運営等を考慮し、一部では 3 月あるいは 7 月を調査期間に含めた。本研究では、『概日リズムを含む生活様式』が、特定地域の住民に共通した喫煙に影響する特性である」と仮説をたて、生活様式に関する調査項目を設定した（表 1）。概日リズムは、既に validation がされている代表的な方法である Horne および Oestberg 質問票の日本語版を採用した[2]。解析除外基準は、現在の喫煙状況や上記質問票の記載がないこととした。

本調査は、あいち小児保健医療総合センター倫理委員会の承認を得て実施した。

3) 統計解析方法

児の母親および父親の喫煙習慣を、(1)現在の喫煙の有無、(2)喫煙経験がある者を対象とした現在の喫煙の有無(すなわち、喫煙者と禁煙者)について層別化した。両分類と調査項目について Fisher's exact test を用いて単変量解析を行い、有意に関連する因子を抽出した。次に、抽出された因子を多重ロジスティック回帰分析に供し、各地区の喫煙関連因子を同定した。有意水準は危険率 5%とし、解析プログラムは R を採用した。

表 1. 主な調査項目

1) 保護者の基本情報	母・父の年齢、現在の市町の居住開始時期、職業、学歴、収入
2) 喫煙状況	喫煙習慣、保護者の親の喫煙、妊娠中の喫煙に関する情報源、喫煙の契機
3) 保護者の生活様式	Horne および Oestberg 質問票日本語版、余暇の過ごし方
4) 児の生活様式	3～4 か月時点での栄養方法、就寝・起床時間

【研究結果】

全体で 2115 件の回答があり、解析除外基準にあたる 65 件を除いた 2050 件を有効回答とした。

単変量解析では、現在喫煙している母親に関連する因子として、「夜型生活（以下、夜型）」「非母乳栄養」「父・母と同性の親（児からみた祖父母）の喫煙（以下、同性親）」「低学歴」が、多くの地区で抽出された（表 2）。父親では「同性親」「低学歴」「低収入」が、多くの地区で抽出された。禁煙者と比較して喫煙を継続する母親に関連する因子として「非母乳栄養」が認められたが、他のカテゴリーと比較すると父親に関連する因子は共通する因子が少ない傾向がみられた。すべての地区で、妊娠中に得られた受動喫煙防止対策の情報は、保護者の喫煙行動の有無に影響を与えなかった。

多重ロジスティック回帰分析の結果を表 3 に示す。各地区間、保護者の性別で異なる要因や共通する要因が認められた。A 地区母では夜型と非母乳栄養、B 地区母ではゲーム好き、父では同性親が、現在の喫煙者だけでなく、禁煙者と比較して喫煙継続に関連していた。同様に、C 地区母では人工乳、D 地区は母のみで非母乳栄養が影響し、父母に同性親が影響していた。E 地区では母乳栄養よりも人工乳を選択する保護者の喫煙に対する関連の強さがみられた。F 地区母では同性親、G 地区母では外出好きで児の就寝が遅い生活が、現在の喫煙だけでなく禁煙をしない要因であった。

表 2 現在の喫煙と有意な関連性が示された因子（単変量解析）

	対：現在非喫煙	対：現在禁煙
A	母 夜型、非母乳栄養、同性親、低学歴、低収入	夜型、非母乳栄養、同性親、家族喫煙が喫煙契機、低学歴、低収入
	父 同性親、低学歴、低収入	年齢、低収入、他人の勧めは喫煙の契機でない、非運動
B	母 低学歴、ゲーム好き	ゲーム好き
	父 兄の短い睡眠時間、同性親、低学歴	兄の短い睡眠時間、同性親
C	母 夜型、人工栄養、地元生まれ、低学歴	人工栄養、TV を見ない
	父 同性親、低学歴、余暇は睡眠	—
D	母 非母乳栄養、同性親、地元生まれ、低学歴、低収入、ゲーム好き	非母乳栄養、同性親、地元生まれ、先輩の勧めが喫煙契機
	父 年齢、同性親、低学歴、低収入、ゲームと賭博好き、非運動	年齢、同性親、低学歴、低収入、ゲーム好き、非運動 他人の勧めは喫煙の契機でない
E	母 夜型、非母乳栄養	非母乳栄養
	父 年齢、人工栄養	年齢、人工栄養
F	母 非母乳栄養、同性親	非母乳栄養、同性親、家族喫煙が喫煙契機
	父 人工栄養、同性親、低学歴、低収入、ゲームと賭博好き	低学歴、低収入、ゲーム好き
G	母 兄の遅い就寝と短い睡眠時間、低学歴、買物と外出が好き	兄の遅い就寝と短い睡眠時間、買物と外出が好き
	父 同性親、低学歴、低収入、ゲームと睡眠が好き、買物に出ない	兄の遅い就寝、家族喫煙が喫煙契機、睡眠が好き、買物に出ない

【考察と今後の課題】

今回の調査により、喫煙に影響する各地区固有の因子が同定された。単変量解析では、社会経済的要因が各地区に共通する因子として抽出された。この結果は、久保らが報告した小学生の保護者に認められる喫煙要因と一致していた[3]。今回の調査では、すべての地区で、妊娠中の受動喫煙防止対策は保護者の行動変容に影響を与えなかった。一方で、田中らは、妊娠を契機とした受動喫煙防止対策の有効性を示唆している[4]。この報告と今回の結果は対象地域が異なっており一般化して論じることはできず、さらに検討を要する課題と考えられた。多くの地区で、保護者の親の喫煙による「喫煙の世代間移行」の影響が認められた。また、そのオッズ比は父親と比較して、母親の同性親（すなわち、兄からみた祖母）から受ける世代間移行が強いことが示された。この報告は、Escario らが報告した結果と一致しており[5]、地域・世帯を対象とした健康教育の必要性を示している。

今回の調査では、一部の地区で兄の概日リズムと保護者の喫煙との関連性が認められた。既報では、4か月児の概日リズムが12か月児の言語発達に影響することが報告されており[6]、受動喫煙防止対策だけでなく、各地区に共通する健康問題の改善を包括的に支援する取り組みの必要性が示唆された。

今回の調査では近接した地区において、喫煙に影響する因子が異なることが示された。このような地域の特性を適確に把握した母子保健政策が、効果的な母子保健活動に必要であることが示唆された。

【謝辞】

調査にご協力いただいた各市町の母子保健担当者、回答をいただいた保護者の皆さまに深謝申し上げます。

【参考文献】

- [1] Burke H et al. Pediatrics 129; 735-44 (2012)
 [2] 石原金由 他. 心理学研究 57; 87-91 (1986)
 [3] 久保秀一 他. 日本公衆衛生雑誌 58; 340-349 (2011)
 [4] 田中奈美 他. 母性衛生 51; 336-343 (2010)
 [5] Escaro JJ et al. Journal of Community Health 40; 912-919 (2015)
 [6] 中山美由紀 他. 小児保健研究 64; 46-53 (2005)

表 3. 現在の喫煙と有意な関連性が示された因子（多変量ロジスティック回帰分析）

【母】 変数	対：現在非喫煙			対：現在禁煙		
	オッズ比	P		オッズ比	P	
A 夜型	5.04	[1.11, 22.9]	0.036	14.0	[1.56, 126]	0.018
母乳栄養	0.14	[0.03, 0.62]	<0.001	0.16	[0.03, 0.91]	0.039
同性親	7.18	[2.66, 19.4]	<0.001	-	-	-
低収入	-	-	-	9.0	[1.7, 48.6]	0.010
B 低学歴	-	Inf	-	-	-	-
ゲーム	-	Inf	-	12.4	[1.43, 108]	0.022
C 人工乳	14.2	[3.24, 62.1]	<0.001	26.0	[2.23, 303]	0.009
TV好き	-	-	-	0.08	[0.01, 0.98]	0.048
D 母乳栄養	0.12	[0.04, 0.36]	<0.001	0.17	[0.07, 0.43]	<0.001
同性親	6.88	[3.13, 15.1]	<0.001	3.71	[1.76, 7.81]	<0.001
E 夜型	-	Inf	-	-	-	-
母乳栄養	-	Inf	-	-	Inf	-
F 母乳栄養	-	-	-	-	Inf	-
人工乳	44.6	[2.70, 736]	0.008	-	-	-
同性親	19.1	[1.13, 322]	0.041	-	Inf	-
G 児の遅い就寝	23.6	[4.65, 120]	<0.001	24.8	[4.42, 139]	<0.001
低学歴	-	Inf	-	-	-	-
外出好き	41.4	[5.88, 291]	<0.001	28.8	[3.53, 234]	0.001

(前頁から続く)

【父】		対：現在非喫煙			対：現在禁煙		
変数		オッズ比		P	オッズ比		P
A	喫煙勸奨者の存在		-		1.95	[1.10, 3.46]	0.021
	低学歴	0.57	[0.37, 0.86]	0.008		-	
	低収入	1.91	[1.26, 2.89]	0.002		-	
	運動好き		-		0.30	[0.13, 0.72]	0.007
B	児の短い睡眠	3.12	[1.21, 8.08]	0.019		-	
	同性親	3.20	[1.39, 7.40]	0.006	2.97	[1.19, 7.40]	0.020
	低学歴	0.38	[0.19, 0.80]	0.010		-	
C	同性親	2.72	[1.22, 6.07]	0.014		-	
	低学歴	0.39	[0.20, 0.77]	0.007		-	
D	年齢		-		0.89	[0.84, 0.95]	<0.001
	同性親	2.97	[1.73, 5.07]	<0.001	2.90	[1.25, 6.72]	0.013
	友人が喫煙を勧奨		-		0.29	[0.14, 0.61]	0.001
	低学歴	0.39	[0.24, 0.64]	<0.001		-	
	運動好き	0.14	[0.04, 0.50]	0.002		-	
E	年齢	0.92	[0.85, 0.99]	0.024		-	
	人工乳	5.75	[1.04, 31.7]	0.045		Inf	
F	低学歴	0.05	[0.01, 0.44]	0.007		-	
	ゲーム好き	8.43	[1.42, 49.9]	0.019		-	
	賭博好き		Inf			-	
G	児の遅い就寝		-		5.58	[1.18, 26.5]	0.031
	同性親	3.18	[1.78, 5.67]	<0.001		-	
	低学歴	0.42	[0.24, 0.75]	0.003		-	
	親が睡眠好き	3.55	[1.66, 7.55]	0.001		-	
	買物好き		-		0.09	[0.01, 0.74]	0.025

[]内は95%信頼区間を示す。Infは、いずれかのカテゴリーの該当者が0人であることを示す。

【経費使途明細】

使途内容	金額 (円)
需用費 (上質紙、封筒、印刷費)	202,710
通信費 (質問紙の郵送回収に使用、振込手数料を含む)	41,790
人件費 (データ入力作業)	55,500
合計	300,000