

社会環境と子ども健康についての研究： 受動喫煙防止対策における両親を取り巻く社会規範や環境の影響について

研究協力者 齋藤 順子（公益財団法人長寿科学振興財団 リサーチ・レジデント）
分担研究者 近藤 尚己（東京大学大学院医学系研究科 准教授）

子どもの受動喫煙防止には両親への禁煙指導だけでなく子どもを取り巻く環境全体への働きかけが必要と考えられる。これに資するエビデンスとして、分担研究者らが関与した、関連する研究を紹介する。親の教育年数と自宅内喫煙との関係を喫煙に関する規範が媒介するかを検証した。6歳以下の自身の子どもと同居中の喫煙者を対象としたインターネット調査により、教育年数・自宅内喫煙の有無・2つの喫煙規範（「周囲の予測喫煙率」と「周囲の喫煙容認度」）・2つの環境要因（同居家族の喫煙、職場における受動喫煙防止対策）を評価した。教育年数と自宅内喫煙との関係を「周囲の予測喫煙率」と「周囲の喫煙容認度」がそれぞれ父親は28.5%、9.8%、母親は37.6%、26.6%媒介していた。さらに父親においてのみ、同居家族の喫煙および職場における受動喫煙防止対策が教育年数と予測喫煙率および喫煙容認度との関係を媒介し、影響を与えていた。職場における受動喫煙対策の支援などによって喫煙規範を変化させることが、自宅内喫煙率の低下については乳幼児の受動喫煙格差の縮小に寄与する可能性が示唆された。

A. 研究目的

子どもの受動喫煙防止は健やか親子21（第2次）の基盤課題A「切れ目ない妊産婦・乳幼児への保健対策」の中に掲げられ、育児期間中の両親の喫煙率を10年後までに半減させるという目標が設定されている。これを達成するためには両親への禁煙指導だけでなく子どもを取り巻く環境全体への働きかけが必要であり、その効果的なアプローチを考えるためのエビデンスが求められている。そこで本報告書では、乳幼児の受動喫煙の主な曝露場所である家庭に焦点を当て、両親を取り巻く喫煙に関する規範や家族の喫煙行動などの影響について分担研究者らが関わった研究を紹介する。

受動喫煙への曝露は、子どもたち、特に乳幼児の呼吸器疾患や突然死症候群のリスクを上げることが知られている。そして子どもの受動喫煙曝露を減らすための自宅内禁煙が国内外

で促進されている。また、教育年数や収入が低いなど社会経済的に不利な立場に置かれている親ほど自宅内で喫煙する傾向があり¹⁻²、子どもの受動喫煙曝露の格差を縮小させる具体的な対策が求められている。先行研究では、自宅内で喫煙する親は周囲に喫煙者が多く喫煙を容認する規範を持ち、受動喫煙の知識や社会的支援が不足し、また精神的ストレスが大きいことが分かっている³⁻⁴。特に喫煙者のもつ喫煙規範は、社会経済的要因と禁煙成功との関連を媒介する要因であり、喫煙者の喫煙規範を変化させるたばこ対策の重要性が指摘されている⁵。しかし、親の社会経済的要因がこれら喫煙規範を経由して自宅内喫煙と関連しているかどうかは十分に調べられていない。教育年数や収入が低い親を対象とした効果的な子どもの受動喫煙防止対策のエビデンスとしては未だ不十分である。

そこで本研究では、親の教育年数と自宅内喫煙との関係を喫煙規範が媒介するという仮説モデルを検証する事を目的とした。

B. 研究方法

1. 研究対象者

- 6歳以下の自身の子とも同居し、かつ、現在喫煙している父親（20 - 59歳）
- 6歳以下の自身の子とも同居し、かつ、現在喫煙している母親（20 - 49歳）

2. データ収集

2014年9月、日本最大のインターネット調査会社の男性モニター92万人、女性モニター120万人を対象に、便宜的標本抽出法を用いてデータを収集した。まず、参加同意があり、年齢が対象基準と一致する6歳以下の子どもをもつ男女を無作為に抽出し、次にスクリーニング調査にて現在喫煙者に絞った中から無作為に抽出した男女各1,120人を本調査の対象とした。回答のあったもののうち、回答時間が早すぎるなどの不適切な回答者を除き、最終的に男性822人（回答率73%）、女性823人（回答率74%）を分析対象とした。

3. 変数

1) 目的変数

- 自宅内喫煙（週に1度以上、自宅室内で喫煙する）

2) 説明変数

- 教育年数

3) 媒介変数

- 喫煙規範⁶⁾

(1) 周囲の予測喫煙率 (descriptive norms)

「あなたの友人の喫煙率はどのくらいだと

思いますか?」「平均的な日本人同性の喫煙率はどのくらいだと思いますか?」といった6項目について、0%=0, 0-20%=1, 20-40%=3, 40-60%=5, 60-80%=7, 80-100%=9, 100%=10として平均得点を計算。

(2) 周囲の喫煙容認度 (subjective norms)

「あなたの友人は、あなたが喫煙することを賛成していると思いますか?」「あなたの友人は、あなたがあなたの自宅内で喫煙することを賛成していると思いますか?」といった8項目について、全くそう思わない=1~非常にそう思う=5として平均得点を計算。

上記2つの喫煙規範に影響を与える変数として、以下の2つを仮定した。

- 同居家族の喫煙の有無

同居家族のうち、現在喫煙する者の人数によって、0人、1人、2人以上の3分類とした。

- 職場における受動喫煙防止対策の有無

職場内における受動喫煙防止対策が、建物内全面禁煙、または部分禁煙の場合を対策ありとした。

4) 交絡変数

年齢・婚姻状況・子どもの年齢・子どもの喘息既往の有無

4. 統計解析

M-plusを用いて男女別に共分散構造分析を行い、以下の2つの仮説を検証した。

1) 父親母親ともに教育年数の短い親ほど自宅内で喫煙をしており、その関連を、「周囲の予測喫煙率」「周囲の喫煙容認度」が媒介する。

2) 周囲の予測喫煙率」と「周囲の喫煙容認度」

は、同居家族が喫煙していると正の影響、また、受動喫煙防止対策がなされている職場に勤務している（有職者に限定）と負の影響を受ける。

さらに媒介分析を行い、教育年数が短い親ほど自宅内での喫煙が多いという関係を「周囲の予測喫煙率」や「周囲の喫煙容認度」、あるいはそれらに影響を及ぼす環境要因が何%説明するかを計算した。

（倫理面への配慮）

研究対象者に対して、研究の意義、目的・方法、予想される結果、負担等を十分に説明したうえで、自由意思による同意を得た者のみを対象とした。未成年者である10代の親は選択基準から除外している。本研究は東京大学医学部倫理委員会の承認を得てから実施した。

C. 研究結果

対象者の自宅内喫煙の割合は父親が35.9%（295名）、母親が64.0%（527名）であった。（表1）仮説の通り、父親母親ともに教育年数の短い親ほど自宅内で喫煙をしており、「周囲の予測喫煙率」は、教育年数による自宅内喫煙格差を父親は29%、母親は38%説明していた。「周囲の喫煙容認度」は同様に10%、26%説明していた。（図1-2）

さらに2つの喫煙規範は、父親においてのみ同居家族の喫煙から正の影響を受け、有職者の親に限定したモデルにおいても父親においてのみ職場の受動喫煙防止対策から負の影響を受けていた。

D. 考察

本研究により「周囲の予測喫煙率」と「周囲の喫煙容認度」という2つの喫煙規範が、教育

年数の短い親ほど自宅内での喫煙が多いという関係を媒介していることが明らかになった。教育年数や所得と喫煙には強い関連が知られており、本研究結果から、教育年数が短く喫煙している親の周囲にはそうでない親に比べてより喫煙者が多く、自身の喫煙が周囲に認められていると感じやすいため、より自宅内で喫煙するというパスの存在が示唆された。

また父親においてのみ、2つの喫煙規範（「周囲の予測喫煙率」「周囲の喫煙容認度」）が2つの環境要因、つまり同居家族の喫煙から正の影響を受け、有職者の親に限定したモデルにおいては職場の受動喫煙防止対策から負の影響を受けていた。この影響の男女差は、喫煙規範に影響を与える源の違いから説明できるかもしれない。つまり母親の喫煙規範は、プライベートの友人、また喫煙する母親であることに対するより広い世間からのスティグマなどからの影響をより強く受けており、今回測定した家族および職場という2つの環境要因が喫煙規範に与える影響は、父親のみでみられた可能性がある。

E. 結論

現在喫煙している親のうち、教育年数の短い親ほど自宅内での喫煙が多いという関係を、「周囲の予測喫煙率」と「周囲の喫煙容認度」がそれぞれ父親は28.5%、9.8%、母親は37.6%、26.6%媒介していた。さらに、父親においてのみ、同居家族の喫煙および職場における受動喫煙防止対策が教育年数と予測喫煙率および喫煙容認度との関係を媒介し、影響を与えていた。

従って、社会経済的に不利な立場におかれている父親に対する同居家族も巻き込んだ世帯単位での家庭内禁煙実施の支援や、ブルーカラーの職場における受動喫煙対策支援などが、こ

うした親たちの自宅内喫煙率を低下させ、ひいては、乳幼児の受動喫煙格差を縮小させる可能性が示唆される。

【引用文献】

- 1) Kaneita Y, Yokoyama E, Miyake T, et al. Epidemiological study on passive smoking among Japanese infants and smoking behavior of their respective parents: a nationwide cross-sectional survey. *Prev Med.* 2006;42 (3) :210-7.
- 2) Saito J, Tabuchi T, Shibamura A, et al. 'Only fathers smoking contributes the most to socioeconomic inequalities: changes in socioeconomic inequalities in infants' exposure to second hand smoke over time in Japan. *PLoS One.* 2015;10 (10) :e0139512.
- 3) Robinson J, Kirkcaldy AJ. Disadvantaged mothers, young children and smoking in the home: mothers' use of space within their homes. *Health & place.* 2007.31;13 (4) :894-903.
- 4) Jones LL, Atkinson O, Longman J, Coleman T, McNeill A, Lewis SA. The motivators and barriers to a smoke-free home among disadvantaged caregivers: identifying the positive levers for change. *Nicotine & Tobacco Research.* 2011. ntr030.
- 5) Hiscock R, Bauld L, Amos A, et al. Socioeconomic status and smoking: a review. *Ann N Y Acad Sci.* 2012;1248:107-23.
- 6) Lee H, Paek HJ. Impact of norm perceptions and guilt on audience response to anti-smoking norm PSAs:

The case of Korean male smokers. *Health Educ J.* 2013;72 (5) :5503-11.

F. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

- 1) Junko Saito, Akira Shibamura, Junko Yasuoka, Naoki Kondo, Daisuke Takagi, Masamine Jimba. Socioeconomic status and indoor smoking behaviors among parents: the roles of social norms of smoking. 8th Annual Meeting International Society for Social Capital research; ISSC. Oral presentation. 2016年5月.

G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

表 1. 研究対象者の男女別属性

	Fathers who smoked (n = 822)		Mothers who smoked (n = 823)		<i>p</i> -value a)	Working fathers who smoked (n = 805)		Working mothers who smoked (n = 385)		<i>p</i> -value a)
	Mean (n)	SD (%)	Mean (n)	SD (%)		Mean (n)	SD (%)	Mean (n)	SD (%)	
Socio-economic status										
Years of education	14.5	2.1	12.8	2.1	<0.001*	14.5	2.0	13.1	2.1	<0.001*
Employment status					<0.001*					
Unemployed	17	2.1	438	53.2						
Employed	805	97.9	385	46.8						
Possible mediating variables										
Perceived descriptive norms	3.8	1.8	4.1	2.1	0.005*	3.8	1.8	3.9	2.1	0.625
Perceived subjective norms	3.2	0.7	3.3	0.9	0.038*	3.2	0.7	3.2	0.8	0.993
Household members smoke indoors					<0.001*					<0.001*
No or not living with an adult	646	78.6	286	34.8		632	78.5	138	35.8	
One member smokes	122	14.8	370	45.0		119	14.8	175	45.5	
More than two members smoke	54	6.6	167	20.3		54	6.7	72	18.7	
Worksite smoking ban										0.014*
No smoking ban or no worksite						138	17.1	89	23.1	
Partial or complete smoking ban						667	82.9	296	76.9	
Socio-demographic status										
Age (years)	38.9	6.8	31.5	6.0	<0.001*	38.9	6.8	32.2	6.1	<0.001*
Age of the youngest child (years)	3.1	2.0	2.5	2.0	<0.001*	3.1	2.0	2.9	1.9	0.168
Marital status					<0.001*					<0.001*
Unmarried	16	2.0	53	6.4		14	1.7	40	10.4	
Married	806	98.1	770	93.6		791	98.3	345	96.6	
Smokes indoors					<0.001*					<0.001*
No	527	64.1	296	36.0		518	64.4	151	39.2	
Yes	295	35.9	527	64.0		287	35.7	234	60.8	

* $p < 0.05$, a) p -value is based on t-test for continuous variables and chi-square test for categorical variables between fathers and mothers.

図1. 父親の共分散構造分析の結果

- 以下の6つが媒介効果のあったパスであり「周囲の予測喫煙率」および「周囲の喫煙容認度」が自宅内喫煙格差を媒介していた。
- 同居家族の喫煙および有職父親に限定したモデル(省略)における職場の受動喫煙防止対策も、喫煙規範を介して教育年数による自宅内喫煙格差を媒介していた。

教育年数 同居家族の喫煙 自宅内喫煙 [25.7%]

教育年数 周囲の予測喫煙率 (descriptive norms) 自宅内喫煙 [19.4%]

教育年数 周囲の予測喫煙率 (descriptive norms) 周囲の喫煙容認度 (subjective norms) 自宅内喫煙 [5.6%]

教育年数 同居家族の喫煙 周囲の予測喫煙率 (descriptive norms) 自宅内喫煙 [2.8%]

教育年数 同居家族の喫煙 周囲の喫煙容認度 (subjective norms) 自宅内喫煙 [3.5%]

教育年数 同居家族の喫煙 周囲の予測喫煙率 (descriptive norms) 周囲の喫煙容認度 (subjective norms) 自宅内喫煙 [0.7%]

*[]内は、総合効果に対する各間接効果の割合

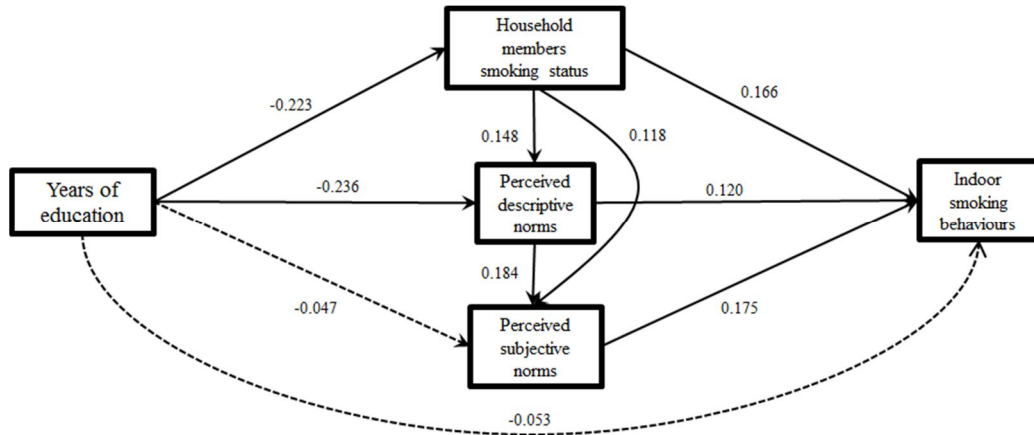


図2. 母親の共分散構造分析の結果

- 以下の3つが媒介効果のあったパスであり「周囲の予測喫煙率」および「周囲の喫煙容認度」が自宅内喫煙格差を媒介していた。
- 父親と異なり同居家族の喫煙は教育年数による自宅内喫煙格差を媒介していなかった。有職母親に限定したモデル(省略)においても、職場の受動喫煙防止対策の媒介効果は認められなかった。

教育年数 周囲の予測喫煙率 (descriptive norms) 自宅内喫煙 [25.3%]

教育年数 周囲の喫煙容認度 (subjective norms) 自宅内喫煙 [14.3%]

教育年数 周囲の予測喫煙率 (descriptive norms) 周囲の喫煙容認度 (subjective norms) 自宅内喫煙 [12.3%]

*[]内は、総合効果に対する各間接効果の割合

