

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 26 年 6 月 10 日現在

機関番号：14202

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2011～2013

課題番号：23593395

研究課題名(和文) 幼稚園児の家庭内受動喫煙状況と家族の意識 - 尿中コチニン測定と質問紙調査から -

研究課題名(英文) Second-hand smoking of kindergartners at home and their smoking family members' awareness: measurement of urine cotinine level and questionnaire survey

研究代表者

坂東 春美 (BANDO, HARUMI)

滋賀医科大学・医学部・講師

研究者番号：00458027

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,700,000円、(間接経費) 1,110,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は、幼稚園児の受動喫煙状況を把握し、その結果を同居喫煙者に通知する介入で、禁煙に対する行動変容stageの変化や幼稚園児の受動喫煙環境の把握を目的とした。

介入の結果、喫煙者は、受動喫煙の回避行動をとる者が増加したが、受動喫煙者は認められた。また、禁煙に対する行動変容stageの変化は有意な関連は認められなかったが、1年間で禁煙を試みた者があった。これらの結果から、喫煙場所による受動喫煙の回避は困難であることや、介入によって禁煙に対する何らかの影響を及ぼした可能性が考えられる。

研究成果の概要(英文)： The purpose of this research is to grasping the stage of behavioral change toward abstention from smoking and the environment of the second-hand smoke among kindergartners through the intervention of notifying the results of the conditions of second-hand smoke among kindergartners to the smoking family members. The results of the intervention showed there was an increase in avoidance behavior against second-hand smoking among smoking family members; however, second-hand smoke was still detected. Although there was no statistically significant correlation with the stage of behavioral change toward abstention from smoking, there were multiple smokers trying to quit smoking throughout the year. Based on these results, it can be concluded that the intervention and the result showing the difficulty in avoidance of second-hand smoke through changing the location to smoke had some impact on the mindset of smoking family members toward abstention from smoking.

研究分野：医歯薬学

科研費の分科・細目：看護学 地域・老年看護学

キーワード：受動喫煙 禁煙 行動変容 子ども

1 . 研究開始当初の背景

1) 研究の背景

受動喫煙には、安全・無害なレベルはないと言われている¹⁾。特に子どもの場合、SIDS¹⁾、中耳炎¹⁾、喘息¹⁾、呼吸器感染症²⁾等のリスクとなることが明らかになっている。

子どもの受動喫煙の多くは家庭内での曝露で³⁾、その喫煙者は子どもの親や同居家族であることが多い。そこで、子どもの受動喫煙を防ぐには、家庭内喫煙者による受動喫煙への配慮が重要となる。

近年、受動喫煙に関する啓発や喫煙規制の強化により、家庭内喫煙者による子どもの受動喫煙への配慮が高まっている可能性はある。しかし、屋外での喫煙であっても屋内にいる子どもに影響を及ぼしているとの報告もあり⁴⁾、単なる喫煙場所の配慮では、子どもの受動喫煙防止には効果がないとも考えられる。したがって、子どもの受動喫煙を防ぐためには、同居家族の禁煙が最も確実な方法であろう。しかし、これまでの同居家族への禁煙指導は、一般的には、通常の禁煙指導に止まっており、子どもの受動喫煙に関する情報を取り入れた、禁煙指導は行われてこなかった⁵⁾。

しかし、喘息児をもつ喫煙者を対象に、子どもの受動喫煙の指標となる尿中コチニン値を通知したところ、禁煙率を上げる効果が示唆されたとの報告がある⁶⁾。また、集団健診において、子どもの尿中コチニン値の通知により、保護者の禁煙率が上昇したとの報告もある⁷⁾。これらの研究から、尿中コチニン値で子どもの受動喫煙状況を客観的に把握し、それを同居家族に認識してもらうことが、効果的な禁煙対策となるのではないかと考えた。しかしながら、従来の研究では、喫煙率の変化のみを検討しており、潜在的な禁煙意向まで把握できる、禁煙に向けての行動変容段階まで把握した研究は行われていない。また、このような行動変容段階の変化の要因を明らかにしたものは認められない。

そこで、本研究では、幼稚園児の受動喫煙状況を尿中コチニン値により把握し、その結果を同居喫煙者に通知することで、同居喫煙者の禁煙に向けての行動変容段階が、変化するかどうかを明らかにすることを第一の目的とした。また、この行動変容段階が変化することの要因を明らかにすることを、第二の目的とした。

2) 研究による波及効果

本研究の結果、尿中コチニン値測定・通知が、子どもの同居家族の禁煙に効果的であることが明らかとなれば、この方法を広く普及させることで、子どもの受動喫煙の減少が期待でき、ひいては、子どもの健康水準の向上につながることもと思われる。また、行動変容段階が変化するもの者と、変化しない者の要因が明らかとなればこの方法によって効

果のある対象者を絞ることができ、変化しない者の要因が明らかになることでさらなる禁煙対策を再考することが期待できる。

2 . 研究の目的

本研究は、幼稚園児の受動喫煙状況を把握し、その結果を同居喫煙者に通知することで、禁煙に対する行動変容段階の変化や幼稚園児の受動喫煙環境の把握を目的とした。

3 . 研究の方法

1) 研究のデザイン

幼稚園児をもつ喫煙者を対象とした比較介入調査によって、禁煙の行動変容 stage の変化を検討した。

具体的には、幼稚園ごとに介入群と対照群を設定し、喫煙者の禁煙への行動変容段階などの情報を自記式質問紙で収集した。また、介入群には尿中のコチニン値を測定し、その結果を確認後1年後再び変化を測定した。

2) 研究対象

対象施設は、近畿圏の幼稚園で本研究への理解・協力を得られた幼稚園とし、対象者はその幼稚園児の喫煙する同居家族とした。

3) 調査項目

(1) 対照群

外食時等の禁煙席への選択 喫煙状況 (1 日の喫煙本数、喫煙年数、これまでの禁煙回数) 喫煙時の場所と子どもへの配慮 車内での喫煙環境 喫煙者の禁煙に対する行動変容 stage (無関心期・関心期・準備期)

(2) 介入群

上記 から までの項目と、尿中コチニン値の測定及びその結果を確認した後、喫煙者の禁煙に対する行動変容 stage (無関心期・関心期・準備期・実行期)

4) 検査方法

尿中コチニンの測定は、測定感度が 1.3ng/ml まで可能であり多数の検体処理が可能な酵素免疫測定 (ELISA) 法の競合法による尿中コチニン量の測定用キットを使用し実施した。受動喫煙の評価方法は、先行研究に習い 10ng/ml を受動喫煙の可能性ありとした。

5) 統計解析

尿中コチニン値による受動喫煙の有無・各調査項目の・禁煙の行動変容 stage の分析には²⁾検定を用いて分析した。有意水準は 5% 未満とした。統計パッケージには、SPSS21.0 を使用した。

6) 研究期間

研究期間は平成 23 年 12 月 ~ 平成 26 年 3

月とした。

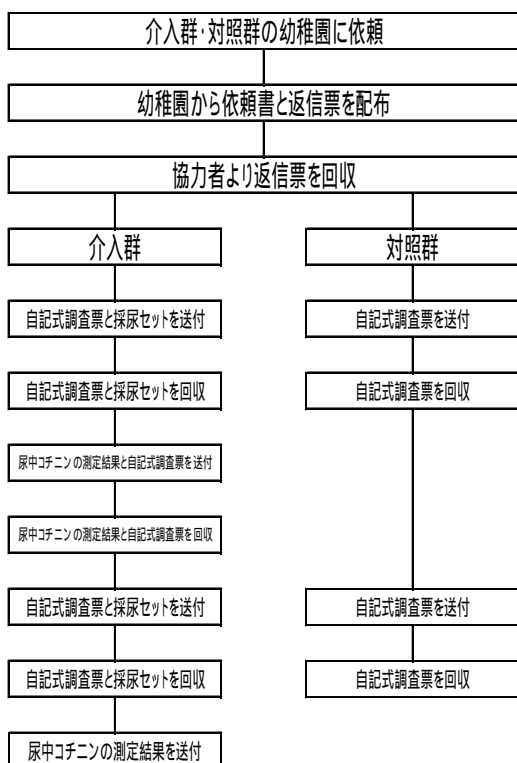


図 1. 研究の流れ

7) 倫理およびプライバシーの保護

(1) 匿名化の方法

追跡調査が終了するまでは、匿名化は行わない。尿中コチニンの測定結果の送付先、氏名などを記載した内容は、検査結果を送付し、禁煙意識に関する回答が得られ追跡調査が終わるまでデータベースは匿名化されていないが、最終回答が得られた後は、データベースから氏名、住所などを削除し連結不可能匿名化をして疫学的評価などの研究に供する。

なお、承諾書に署名が無い場合は、結果と照合することができないため、調査対象から除外する旨を依頼文書に記載し、署名無しで送付された自記式質問紙及び尿については、検体到着後、すぐに破棄する事とする。

(2) 保存方法

本研究で取得した資料等の保存は以下の方法で行う。

追跡調査が終了するまで - 80 冷凍庫にて保存し研究終了後 1 年間保存する。自己記入式アンケート調査票は、研究終了後 1 年間、施錠が可能なキャビネットに保存する。

尿コチニン値と自記入式調査紙から得られたデータは、追跡調査終了までは匿名化せずにデータベース化の後暗号化して、重要情報として保存し、個人情報の保護に努める。追跡調査終了後は、疫学的評価及び研究の再

評価等のため連結不可能匿名化して保存する。

(3) 廃棄方法

研究終了後、尿は滅菌後に氏名番号などを削除して廃棄、自記式調査紙はシュレッダーで廃棄処理することとし、個人情報の保護に努める。

(4) インフォームドコンセントの手続き

査実施施設である幼稚園の施設管理者（園長等）に、調査の依頼をして承諾を得る。

その後、幼稚園管理者（園長等）から承諾が得られた園へ、参加者に関する参加同意返信票と依頼の説明書のセットを送付し、園児の同居家族に配布してもらう。

研究責任者から同居家族宛に同意書、アンケート調査票、尿のとり方と提出日の説明書をいれた採尿セット一式を封筒に入れ、当該幼稚園の対象者数を持参して本調査の流れを説明し、実施方法をよく理解してもらう。

同居者には調査依頼・説明書をよく読んでもらい、この調査に承諾していただける場合、署名した同意書、アンケート調査票（介入群は尿とともに）を返送することで承諾を得ることとする。

今回の調査に協力していただけない場合は、送付した全ての文書、採尿用具・などを廃棄してもらう。

同意の撤回については説明書に記載し、連絡先を明らかにする。

(5) 代諾者について

本研究は、子どもの尿を資料のひとつとして使用する。対象児の年齢は 3 ~ 6 歳児であることから、代諾者からの同意が必要である。代諾者の選定は、親権者、配偶者、後見人、その他これらに準じる者で被験者の最善の利益を図りうる者とし、説明文書を用いて十分説明し、代諾者から研究への参加について文書による同意を得ることとする。

8) 研究組織

研究代表者：

滋賀医科大学 講師 坂東春美

共同研究者：

奈良県立医科大学 教授 城島哲子

奈良県立医科大学 教授 濱田薫

群馬大学大学院 教授 吉田亨

研究分担者の主な担当

尿中コチニン値に関しては、坂東春美及び濱田薫を主に、それ以外の分析に関しては坂東春美・城島哲子・吉田亨とした。

4. 研究成果

本年は、幼児の家庭内受動喫煙状況と家族の意識を把握するための調査を実施した。2012年1月より、の11の幼稚園で実施した。対照群と介入群に分け、子どもに関連する項目、喫煙者に関する項目は自記式調査により把握した。禁煙に対する行動変容 stage は、トランスセオレティカルモデルのステージ理論を基に、「無関心期」を詳細に把握するために、禁煙には関心が無いを「無関心期1」とし、禁煙に関心はあるが6か月以内には禁煙を考えていない「無関心期2」とした。幼児の受動喫煙状況は尿中コチニン測定(ELISA法)により把握した。

1) 対照群における初回調査結果

対照群(n=17)では家庭内喫煙者数は、各世帯とも1人のみであった。喫煙者の続柄は、母親3人(17.6%)、父親13人(76.5%)、その他1人(5.9%)であった。喫煙年数は平均17.5(SD 7.8:7-39)年であった。1日の喫煙数は平均14.2(SD 5.9:3-25)本であった。これまでの禁煙回数は平均1.2(SD 1.3:0-5)回であった。受動喫煙の回避行動は、13人(76.5%)が行われていた。禁煙に対する行動変容 stage は、無関心期(1)15人(29.4%)、無関心期(2)7人(41.2%)、関心期5人(29.4%)、準備期0人(0.0%)であった。

2) 介入群における初回調査結果

介入群(n=49)では家庭内喫煙者数は、平均1(SD 0.5:1-2)人のみであった。喫煙者の続柄は、母親10人(20.4%)、父親38人(77.6%)、その他1人(2.0%)であった。喫煙年数は平均15.5(SD 6.1:6-40)年であった。1日の喫煙数は平均16.9(SD 8.2:2-20)本であった。これまでの禁煙回数は平均1.2(SD 1.8:0-10)回であった。受動喫煙の回避行動は、30人(61.2%)が行われていた。禁煙に対する行動変容 stage は、無関心期(1)11人(22.4%)、無関心期(2)30人(61.2%)、関心期5人(10.2%)、準備期3人(6.1%)であった。幼児の尿中コチニン値では、受動喫煙が疑われる10ng/ml以上が20人(40.8%)であった。

3) 対照群における1年後の調査結果

対照群の第2回となる1年後の調査結果では、回収数が9人となり、必要サンプルに満たすことができなかった。

4) 介入群における1年後の調査結果

介入群の第2回となる1年後の調査結果では、35人回収した。1年間に禁煙を試みた者は8人(22.9%)であったが、全員再喫煙に至っていた。受動喫煙の回避行動は、25人(71.4%)が行われていた。禁煙に対する行

動変容 stage は、無関心期(1)6人(17.1%)、無関心期(2)18人(51.4%)、関心期4人(11.4%)、準備期7人(20.0%)で13人(37.1%)に行動変容 stage の上昇があったが有意な関連は認められなかった。幼児の尿中コチニン値では、受動喫煙が疑われる10ng/ml以上が12人(34.3%)であった。

5) 考察

(1) 受動喫煙者と受動喫煙の回避行動

今回の結果より、幼稚園児の尿中コチニン値の通知後1年間で受動喫煙者は存在していた。しかしながら、喫煙者は、受動喫煙の回避行動をとる者が介入前より増加していることが認められた。ここから、喫煙場所による受動喫煙の回避は困難であることを、喫煙者に啓発する必要性が考えられた。

(2) 行動変容 stage と禁煙の試み

禁煙に対する行動変容 stage では、stage の変化に対しては有意な関連は認められなかったが、1年間のうち禁煙を試みた者の存在も認められることから、介入によって禁煙に対する何らかの影響を及ぼした可能性も考えられる。

(3) 本研究の課題

本研究は、1年後の調査では、対象群、介入群共に計画していた回収率を満たさなかったことから、今回の結果は更なる検証が必要である。よって本研究は、研究結果が一般化できる事をめざし調査継続中である。

6) 引用文献

- 1) US Department of Health and Human Services. The Health Consequences of Involuntary Exposure to Tobacco Smoke: A Report of the Surgeon General. Washington, DC: US Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, Coordinating Center for Health Promotion, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health; 2006.
- 2) Oberg M, Jaakkola MS, Woodward A, et al. Worldwide burden of disease from exposure to second-hand smoke: a retrospective analysis of data from 192 countries. Lancet 2011; 377: 139-46.
- 3) Klepeis NE, Nelson WC, Ott WR, et al. The National Human Activity Pattern Survey (NHAPS): a resource for assessing exposure to environmental pollutants. J Expo Anal Environ Epidemiol 2001; 11: 231-252.
- 4) Johansson A, Hermansson G, Ludvigsson J. How should parents protect their children from environmental tobacco-smoke

exposure in the home?. Pediatrics 2004 ; 113: 291-295.

5) Gehrman CA, Hoveil MF. Protecting children from environmental tobacco smoke (ETS) exposure: a critical review. Nicotine Tob Res 2003; 5: 289-301.

6) Farber HJ, Knowles SB, Brown NL, et al. Secondhand tobacco smoke in children with asthma: sources of and parental perceptions about exposure in children and parental readiness to change. Chest 2008; 133: 1367-1374.

5 . 主な発表論文等

(研究代表者 , 研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計 0 件)

[学会発表] (計 2 件)

Harumi Bando , Tohru Yoshida

Passive smoking prevention behavior of smokers who have infants and related factors.

The IUHPE 21 stWorld Conference on Health Promotion. 2013.

Pattaya Thailand.

Harumi Bando , Tohru Yoshida

Which family members change their attitude toward quitting smoking as a result of finding out their child ' s urine cotinine level?

The second Asia-Pacific conference on Health Promotion and Education. 2012

Taipei, Taiwan.

[図書] (計 0 件)

[産業財産権]

出願状況 (計 0 件)

取得状況 (計 0 件)

[その他] なし

6 . 研究組織

(1)研究代表者

坂東 春美 (BANDO, Harumi)

滋賀医科大学・医学部・講師

研究者番号 : 00458027

(2)研究分担者

吉田 亨 (YOSHIDA, Tohru)

群馬大学大・保健学研究科・教授

研究者番号 : 80174936

城島 哲子 (JHOJIMA, Noriko)

奈良県立医科大学・医学部・教授

研究者番号 : 80267872

濱田 薫 (HAMADA, Kaoru)

奈良県立医科大学・医学部・教授

研究者番号 : 80228535