

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 5 年 6 月 7 日現在

機関番号：17102

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2017～2022

課題番号：17K01902

研究課題名(和文) どのような親のストレスが子どもの発達や健康に影響するか—前向きコホート研究

研究課題名(英文) Effect of Parental Stress on their children's Development and Health - A Prospective Cohort Study

研究代表者

山本 紀子 (Yamamoto, Noriko)

九州大学・キャンパスライフ・健康支援センター・准教授

研究者番号：80726729

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 1,200,000円

研究成果の概要(和文)：ストレス調査票及びセルフレギュレーション質問票16項目版により評価した養育者のストレス応答行動特性と、その後1年間の子供のIgE関連アレルギー疾患(気管支喘息、アトピー性皮膚炎、アレルギー性結膜炎・鼻炎、蕁麻疹、食物アレルギーのいずれか)の新規発症との関連につき前向きコホート研究を行った。子供が3歳の時点でこれらの疾患を持たなかった母子124組のうち、その後1年間に新規発症したのは13組であった。親の7つの行動特性(セルフレギュレーション、対象依存(失意または怒り)、不利な状況、受容欲求の非充足感、利己性、利他性)は、いずれも子どものアレルギー疾患の新規発症との間に有意な関連がみられなかった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

先行研究で小児喘息の経過に対する母親のストレス応答行動特性の関与が示唆されたが、疾患の発症への関与については不明である。本研究では喘息をはじめとするIgE関連アレルギー疾患の発症に親のストレス応答行動特性が関与するかについて、前向きコホートを用いて検討した。その結果、候補と考えられた7つの行動特性はいずれも子供のアレルギー疾患新規発症との間に有意な関連を認めなかった。ただ、実際に解析できた対象者数および転帰とした疾患の新規発症数が非常に少なかったため、今回の解析結果のみをもって結論を導くことは困難であり、規模の大きな標本、あるいはより長い観察期間に基づく研究を行うことが今後の課題として残った。

研究成果の概要(英文)：We prospectively examined the associations between mothers' stress-coping behaviors, assessed using the Stress Inventory and the Self-Regulation Questionnaire 16-item Short Form, and the onset of IgE-related allergic diseases (any of bronchial asthma, atopic dermatitis, allergic conjunctivitis/ rhinitis, urticaria, and food allergy) of their children. Among 124 mother-child pairs where the child did not have the diseases, thirteen pairs (children) experienced a new onset of the diseases during the following one-year period. None of the seven behavior traits of the mothers, self-regulation, object dependence of loss, object dependence of anger, annoying barrier, unfulfillment needs for acceptance, egoism, or altruism was significantly associated with the onset of the allergic disease in their children.

研究分野：心身医学

キーワード：親のストレス ストレス応答行動特性 子どものアレルギー疾患の新規発症 前向きコホート研究 ス  
ストレス調査票 セルフレギュレーション質問票 (SR16-J)

## 1. 研究開始当初の背景

極端な心理的・身体的虐待とその後の子どもの脳の発達との関連を示唆するデータが近年報告されている。また、より一般的な家庭環境においても、子どもの成長・発達や健康に親の行動が影響すると考えられている。しかし、具体的にどのような行動が好ましく、どのような行動が問題となるのか、どのような親の行動がどのような子どもの疾患や成長関連指標に影響するのか、特異的な疫学エビデンスは極めて限られている[文献 1]。また、このような関連が疫学データによって示されたとしても、親の行動への効果的な介入方法が存在しなければ、研究を行う意義は半減する。

研究分担者らは、2歳から12歳までの喘息患児のコホートにおいて、母親が特定のストレス応答行動特性を持つことがその後の子どもの喘息の経過に影響することを見出した[文献 2]。この研究では、「慢性的な苛立ち」や「感情表出の制止」、「自己保護的行動」など母親の社会的関係性における具体的な行動特性を評価したが[文献 3]、これらの特性と観察された子どもの喘息予後とは強く関連していた。また、これらの行動特性に対しては、効果的に変更するための介入方法(「オートノミートレーニング」と呼ばれる短期心理療法)[文献 4]が存在する。一方、これらの行動特性の基盤にある「対象依存性 自律性」理論は普遍性が高く、その影響が子どもの喘息のみに限定されると考えるのはむしろ不合理であり、アトピー性皮膚炎を含む他のアレルギー疾患、肥満を含む代謝性疾患、あるいは発達障害およびその他の精神神経障害へと対象疾患を拡大すること、及びすでに発症した疾患の経過ではなく、新たな発症を転帰とする意義は大きいと考えた。

## 2. 研究の目的

環境省「子どもの健康と環境に関する全国調査(エコチル調査)」は、環境要因の子ども健康への影響を明らかにすることを目的として2011年1月から開始された全国10万人規模のコホート調査である。2014年3月までに「全体調査」の参加者登録が完了し、無作為抽出による約5千人を目標として「詳細調査」のリクルートが進行中であるが、そこでは精神神経発達に関わる面談や身体計測を含めた詳細なデータが得られる。エコチル調査は、全国統一の内容で実施するこれら「全体調査」と「詳細調査」に加えて、各地のユニットセンター等が独自の計画・予算に基づいて実施する「追加調査」から構成される。申請者らは、上記課題を検討すべく「追加調査」の一つとして本研究を実施した。

## 3. 研究の方法

エコチル詳細調査の訪問調査のために、子どもが3歳時に参加者(母親)の自宅を調査員が訪問する際に、本追加調査への協力を依頼した。研究の主旨、方法、参加の任意性と同意撤回の保証、個人情報保護方針を口頭および文書にて説明し、文書による同意が得られた母親とその子どもを対象とした。

ベースライン調査(3歳時調査): 本研究への参加同意が得られた母親に対して、子どもが3歳前後時に、親のストレス応答行動特性に関する以下の質問票項目を含む冊子を回収用封筒とともに配布した。これらの質問票はいずれも自己記入式であり、協力者は自ら回答し、記入済みの冊子は回収用封筒に入れ、封をして調査員に手渡した。回答に際して生じた疑問については、研究分担者が電話、電子メール、あるいは封書により対応した。

(a) ストレス調査票(Stress Inventory, SI): 上記の研究分担者らによる先行研究において用いられた質問票である。グロッサルト=マティチェックらの健康 疾病親和性理論を基に研究分担者らが開発したものであるが、主として社会的関係性におけるストレス応答行動特性を評価する。全45項目のうち、先行研究で子どもの喘息予後を有意に予測した尺度を構成する22項目を抜粋して用いた。

(b) セルフレギュレーション質問票16項目日本語版(Self-regulation Questionnaire 16-item Japanese version, SR16-J): グロッサルト=マティチェックらが開発した16項目の質問票である。SIが慢性ストレスにつながりやすい行動特性を測定するのに対して、SR16-Jはストレスを緩和し幸福感を高めやすい行動特性を評価する。従って、これらの併用は相補的となる。

追跡調査と解析(4歳時調査): エコチル全体調査で計画されている4歳時質問票調査および4歳時詳細調査によって得られる子どもの健康状態および発達に関する指標を、上記ベースライン調査から1年後の時点における転帰測度として用いた。また、この時点で実施されたエコチル詳細調査における精神神経発達検査(新版K式発達検査)および医学的検査(身長計測、医師による診察、血液検査等)によって得られた指標も転帰測度とした。すなわち、精神神経発達障害(発達の遅れや偏り、自閉症スペクトラム障害、注意欠陥・多動性障害、学習障害など)、IgE関連アレルギー疾患(アトピー性皮膚炎、気管支喘息、食物アレルギー、アレルギー性鼻炎・結

膜炎、蕁麻疹) および代謝・内分泌系の異常(耐糖能異常、肥満)である。

なお、将来観察期間を延長した研究の可能性を視野に入れ、詳細調査の際に母親に再度 SI および SR16-J への回答を求めた。

統計解析では、母親のストレス応答行動特性を連続変数、子どもまたは母親の疾患・障害の有無を二値変数、その他の子どもまたは母親の特性を連続変数または順序変数として取り扱った。二変数間の関連はスピアマンの順位相関を用いて検討した。

#### 4. 研究成果

母子 214 組から文書にて本研究参加への同意を得た。このうち、転居による脱落やデータの欠損等のあった組を除外した結果、母子 187 組が解析対象となった。解析に先立って、SR16-J の心理測定的信頼性と妥当性につき、別途得ていたデータを用いて検討した結果、高い信頼性および一定の妥当性を確認した [文献 5]。

主要評価項目である子どものアレルギー疾患発症については、6 つの IgE 関連アレルギー疾患(アトピー性皮膚炎、気管支喘息、食物アレルギー、アレルギー性鼻炎・結膜炎、蕁麻疹)それぞれでは発症数が極めて少なかったため、これら 6 疾患いずれかの発症をもって転帰指標とした。また、精神神経発達障害については、新版 K 式発達検査による発達指数(DQ)を指標として用いた。一方、自閉症スペクトラム障害をはじめとする発達障害は、4 歳時点で診断に至ったケースが極めて少なく、統計解析はできなかった。同様に、代謝・内分泌系異常についても、新規発症者が少ないために統計的検討はできなかった。

187 人の子供のうち、ベースラインとなる 3 歳時調査時点で IgE 関連アレルギー疾患を有する者は 63 人であり、その後 4 歳時調査までに新規発症した者は 13 名であった。血清 IgE 値は、アレルギー疾患を有する者の平均値が 484.6 IU/ml, 有さない者の平均値が 146.1 IU/ml であり、前者の方が有意に高かった(4 歳時点の測定値)( $P=0.0017$ )

SI および SR16-J を用いて測定したベースライン時点での養育者のストレス応答行動特性は、その後の子どもの IgE 関連アレルギー疾患の発症との間に統計的に有意な関連をみとめなかった。また、新版 K 式発達検査による発達指数(DQ)との間にも、統計的に有意な関連は検出されなかった。

今回の解析で統計的に有意な関連は検出されなかった。ただ、期待していた数に比べて、実際に解析できた対象者数、および転帰とした疾患の新規発症数が非常に少なかったため、今回の解析結果のみをもって結論を導くことは困難と思われた。追跡期間を延長し、転帰数の増加を待つて二次的な解析を行うことを検討したい。その際、母親のストレス応答行動特性は子供の 4 歳時調査においても測定しているため、3 歳時点から 4 歳時点までのこれらの行動特性の変化も曝露要因として検討することが可能になると考えられる。また、標本を大幅に拡大した新たな研究により、アレルギー疾患それぞれの発症について検討すること、あるいは、家族歴や IgE 値などの潜在的な交絡要因を補正して検討することも今後の課題である。

#### 文献

- 1) Yamamoto N, Nagano J: Parental stress and the onset and course of childhood asthma. *BioPsychoSoc Med* 9:7, 2015
- 2) Nagano J, Kakuta C, Motomura C, et. al.: The parenting attitudes and the stress of mothers predict the asthmatic severity of their children: a prospective study. *Biopsychosoc Med* 4:12, 2010.
- 3) 永野 純, 須藤信行, 開原千景, ほか: 疾病親和的パーソナリティ特性評価のための自記式質問票「ストレス調査票」の信頼性と妥当性. *健康支援* 3: 107-119, 2001
- 4) R. グロッサルト=マティチェク(著), 永野純, 有村隆広, 福元圭太(訳): オートノミートレーニング. *健康、幸福、社会の安定 全ての鍵となる自律性を高めるために*. 星和書店, 2013
- 5) 永野 純, 山本紀子, 尾木秀直, ほか: セルフレギュレーション質問票 16 項目日本語版: 信頼性と妥当性の検討. *健康支援* (印刷中).

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計1件（うち査読付論文 1件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 1件）

1. 著者名 永野 純、山本紀子、尾木秀直、田中拓也、田代雅文、植木啓文	4. 巻 -
2. 論文標題 セルフレギュレーション質問票16項目日本語版：信頼性と妥当性の検討	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 健康支援	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.57438/jshp.20230310_1	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

〔学会発表〕 計0件

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究 分 担 者	永野 純  (Nagano Jun)  (10325483)	九州大学・キャンパスライフ・健康支援センター・教授    (17102)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------