



妊婦の生活習慣（睡眠時間や身体活動量）と 出生児の3歳時の自閉症診断との関連

（九州大学記者クラブ、文部科学省記者会、科学記者会同時配布）

令和4年4月7日（木）

国立大学法人九州大学

エコチル調査九州大学サブユニットセンター

センター長

大賀正一

教授

諸隈誠一

エコチル調査福岡ユニットセンターと九州大学大学院医学研究院 保健学部門の諸隈誠一教授、中原一成大学院生（大学院医学系学府博士課程・研究当時）らの研究チームは、エコチル調査の約10万人の情報を用いて、妊娠中のお母さんの睡眠時間や身体活動量といった生活習慣が、生まれた子どもの3歳時点での自閉症診断と関連がある可能性を示しました。なお、本研究で検討できていない他の要因を介して、関連が生じている可能性もあり、今後さらなる詳細な調査が必要です。

本研究の成果は、令和4年4月5日付で、国際誌 Communications Medicine に発表されました。

※本研究の内容は、すべて著者の意見であり、環境省及び国立環境研究所の見解ではありません。

1. 発表のポイント

- ・ 妊娠前や妊娠中のお母さんの生活習慣と、生まれてきた子どもの自閉症との関連を検討した報告は今までありませんでした。
- ・ 本研究では、妊娠中のお母さんの身体活動量と睡眠時間が、子どもの3歳時点での自閉

症診断と関連することを報告しました。

- ・ 妊娠中のお母さんの生活習慣を整えることで、生まれてくる子どもの自閉症のリスクを減少させることができるか、今後の検討が必要です。

2. 研究の背景

対人関係が苦手・強いこだわりを持つなどの特徴を持つ発達障害の一つである、自閉症は日本でも増加していますが、その発症のメカニズムはまだ解明されていません。遺伝的な要因や環境要因が自閉症と関連することは知られていますが、妊娠前や妊娠中のお母さんの生活習慣が、生まれた子どもの自閉症と関連するかどうかを直接検討した報告は今までありませんでした。

そこで、子どもの健康と環境に関する全国調査（以下、「エコチル調査」）のデータを用いて、妊娠前・妊娠中の身体活動量や睡眠時間などの生活習慣が、生まれた子どもが3歳になった時点での自閉症の診断との関連を検討しました。

エコチル調査は、胎児期から小児期にかけての化学物質ばく露が子どもの健康に与える影響を明らかにするために、平成22（2010）年度より全国で10万組の親子を対象として開始した、大規模かつ長期にわたる出生コホート調査で、妊娠前・妊娠中のアンケート調査よりお母さんの身体活動量や睡眠に関する情報を、出産後3年のアンケート調査でお子さんが自閉症と診断されたかどうかの情報を集めております。

3. 研究内容と成果

エコチル調査参加者の中から、双子の妊娠や生まれつきの異常のあるお子さんなどを除き、正期産（妊娠37週から妊娠41週）で出産された方の中で、出産後3年のアンケート調査への回答があった69,969人のお母さんと子どものデータを利用しました。

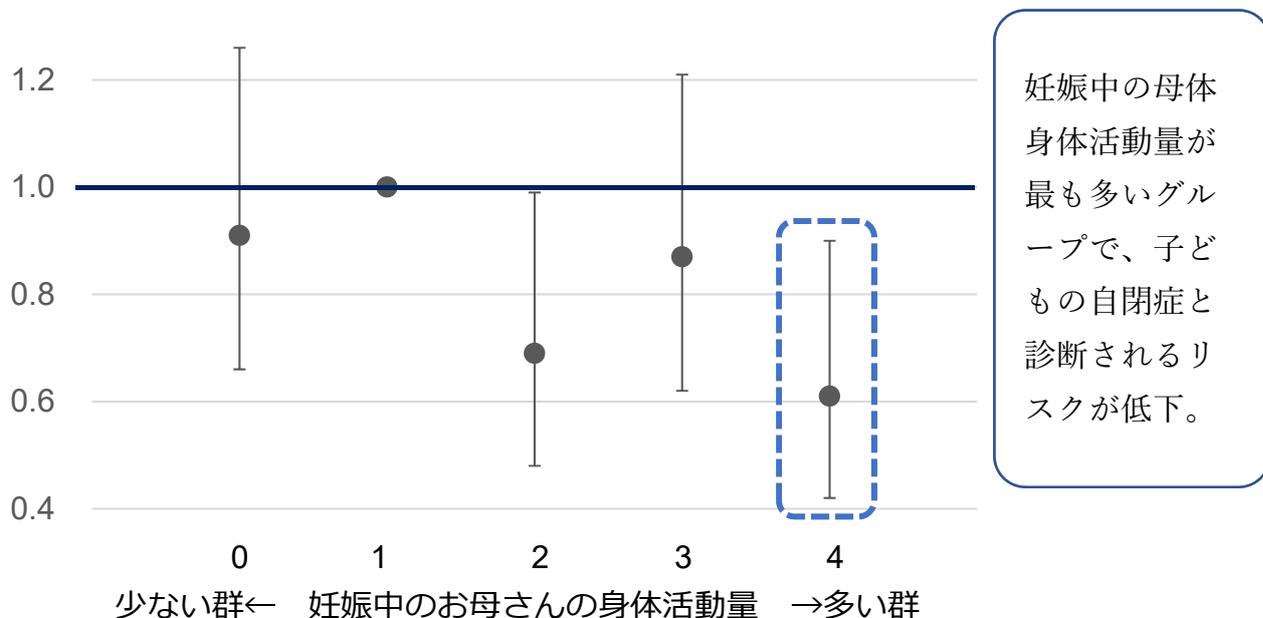
身体活動量の検討では、アンケートに基づいて計算された身体活動量をもとに、対象者を5つのグループに分けて検討を行いました。

睡眠時間の検討では、お母さんのアンケートで答えた睡眠時間をもとに対象者を以下の6つの群に分けて検討を行いました。

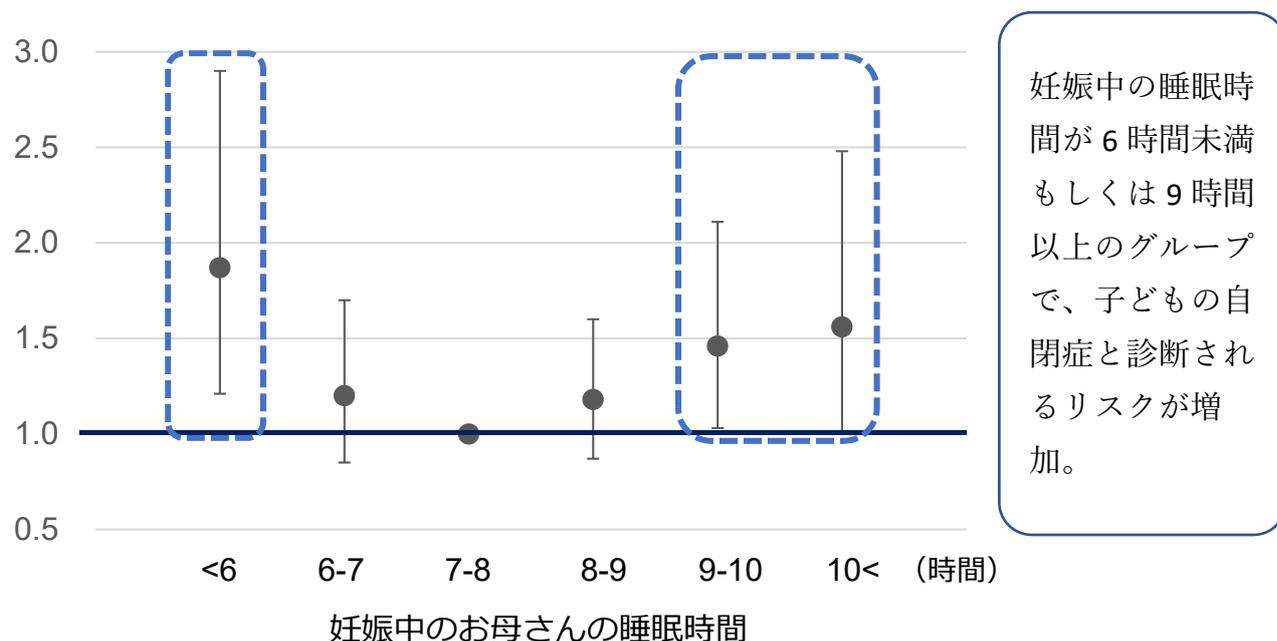
「6時間未満」、「6時間以上7時間未満」、「7時間以上8時間未満」、
「8時間以上9時間未満」、「9時間以上10時間未満」、「10時間以上」

上記のようなグループ分けを行い、妊娠前・妊娠中のそれぞれの生活習慣と子どもが3歳時点で自閉症と診断されているリスク比を対数2項回帰モデルで計算しました。

妊娠中の身体活動量が最も多い群では、子どもが3歳になった時点で自閉症と診断されているリスクが40%程度低下していました。



また母体の睡眠時間の検討では、妊娠中の睡眠時間が6時間未満、9時間以上10時間未満、10時間以上の3つのグループで、睡眠時間が7時間以上8時間未満のグループと比較して子どもが3歳になった時点で自閉症と診断されているリスクが1.5~1.9倍程度に増加していました。



妊娠前の身体活動量や睡眠時間についても検討を行いました。子どもの自閉症の診断との間に関連を認めませんでした。

これらの結果から、妊娠中の生活習慣が生まれてくる子どもの将来的な自閉症の発症と関連している可能性が示唆されました。

4. 今後の展開

本研究では妊娠中の生活習慣と3歳時点での自閉症のリスクとの間に関連を認めましたが、妊娠中の生活習慣が子どもの自閉症の発症に直接関わっているかどうかは明らかになった訳ではありません。妊娠中に適切な睡眠や身体活動を行っている方は、自身や子どもの健康への意識も高い可能性があります。食生活や出産後の子どもへの関わり方など本研究で検討できていない他の要因を介して、睡眠時間や身体活動量と子どもの自閉症との間に関連が生じているのかもしれません。

そのため妊娠中に睡眠を適切にとることや身体活動量を増やすことで、本当に子どもの自閉症のリスクを下げるができるかは、今後の研究を待たなければなりません。

5. 発表論文

題名（英語）：Association of physical activity and sleep habits during pregnancy with autistic spectrum disorder in 3-year-old infants

著者名（英語）：Kazushige Nakahara^{1*}, Takehiro Michikawa^{2*}, Seiichi Morokuma³, Norio Hamada⁴, Masanobu Ogawa⁵, Kiyoko Kato⁶, Masafumi Sanefuji⁷, Eiji Shibata⁸, Mayumi Tsuji⁹, Masayuki Shimono¹⁰, Toshihiro Kawamoto¹¹, Shouichi Ohga¹², Koichi Kusuhara¹³, Japan Environment & Children's Study Group¹⁴

¹ 中原一成：九州大学医学部 産科婦人科

² 道川武紘：東邦大学医学部 社会医学講座 衛生学分野

³ 諸隈 誠一：九州大学大学院医学研究院 保健学部門

⁴ 濱田 律夫、⁵ 小川 昌宜、⁶ 加藤 聖子：九州大学医学部 産科婦人科、エコチル調査九州大学サブユニットセンター

⁷ 實藤 雅文、¹² 大賀 正一：九州大学医学部 小児科、エコチル調査九州大学サブユニットセンター

⁸柴田 英治：産業医科大学医学部産婦人科学講座、エコチル調査産業医科大学サブユニットセンター

⁹辻 真弓：産業医科大学医学部衛生学講座、エコチル調査産業医科大学サブユニットセンター

¹⁰下野 昌幸、¹³楠原 浩一：産業医科大学医学部小児科学講座、エコチル調査産業医科大学サブユニットセンター

¹¹川本 俊弘：エコチル調査産業医科大学サブユニットセンター

¹¹エコチル調査グループ：コアセンター長、メディカルサポートセンター代表、各ユニットセンター長

* 共同第一著者

掲載誌：Communications Medicine

doi: <https://www.nature.com/articles/s43856-022-00101-y>.

6. 問い合わせ先

【報道に関するお問合せ】

国立大学法人九州大学 広報室

電話番号：092 -802-2130 E-mail：koho@jimu.kyushu-u.ac.jp

【研究に関するお問い合わせ】

九州大学大学院医学研究院

保健学部門 教授 諸隈誠一

E-mail：morokuma.seiichi.845@m.kyushu-u.ac.jp

電話番号：092-642-6708