

令和4年9月1日

報道機関 各位

妊娠中のチーズの摂取量と 生まれた子どもの3歳時点の睡眠時間との関連： エコチル調査

■ ポイント

富山大学医学薬学教育部生命・臨床医学専攻博士課程の井上真理子らのグループは、「子どもの健康と環境に関する全国調査（エコチル調査）」のデータを用いて、妊娠中の発酵食品（味噌汁・ヨーグルト・チーズ・納豆）の摂取量と、生まれた子の3歳時点の睡眠時間との関連を調べました。その結果、チーズを多く摂取した母親から生まれてきた子どもは、3歳時点において睡眠不足になるリスクが低くなることを明らかにしました。



・この研究成果は疫学・公衆衛生学系専門誌「BMC Public Health」に2022年8月6日に掲載されました。

・ <https://doi.org/10.1186/s12889-022-13805-6>

本研究は環境省の子どもの健康と環境に関する全国調査に係る予算を使用し行いました。

論文に示した見解は著者自らのものであり、環境省の見解ではありません。

■ 研究の内容

5年毎に総務省が実施している社会生活基本調査によると、平均睡眠時間は男女ともに前世紀から減少傾向にあり、特に10代の睡眠時間が短いことが明らかにされています。また、日本の子どもの睡眠時間は他の国に比べると短いと言われています。

こうした中、発酵食品の積極的な摂取が腸内細菌そうに変化を与えること、腸内細菌その多様性は覚醒・睡眠リズムを良好にすることが知られています。また、我々は以前、妊娠中に味噌汁を多く摂取していた母親から生まれた子どもは、1歳時点において睡眠不足のリスクが低くなることを報告しています (Sugimori et al., PLOS ONE 2019, 14(10): e0222792 <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0222792>)。しかし、1歳以降の関係性については明らかにされていません。

そこで、この研究では、エコチル調査に参加している妊婦さんとその子ども(64,200組)を対象として、妊娠判明から妊娠約7ヶ月目までに摂取した発酵食品の摂取量と、3歳時点における子どもの睡眠不足との関連を調べました。発酵食品の摂取状況は、食物摂取頻度調査票の味噌汁・ヨーグルト・チーズ・納豆の回答を用いました。また、お子さんの睡眠時間については、米国 National Sleep Foundation が示した3歳児における1日の推奨睡眠時間(10~13時間)を基に、10時間未満を「睡眠不足」と設定して検討しました。

その結果、チーズの摂取量が最も少ない群を基準(1.0)にして、チーズの摂取量と睡眠不足の子どもの発生率を比較した場合、妊娠中のチーズ摂取量が多い群では、3歳時点の睡眠不足のお子さんの割合が少なくなるという関連が見られました(図1)。一方、味噌汁、ヨーグルト、納豆では、摂取量と睡眠不足の関連は見られませんでした。

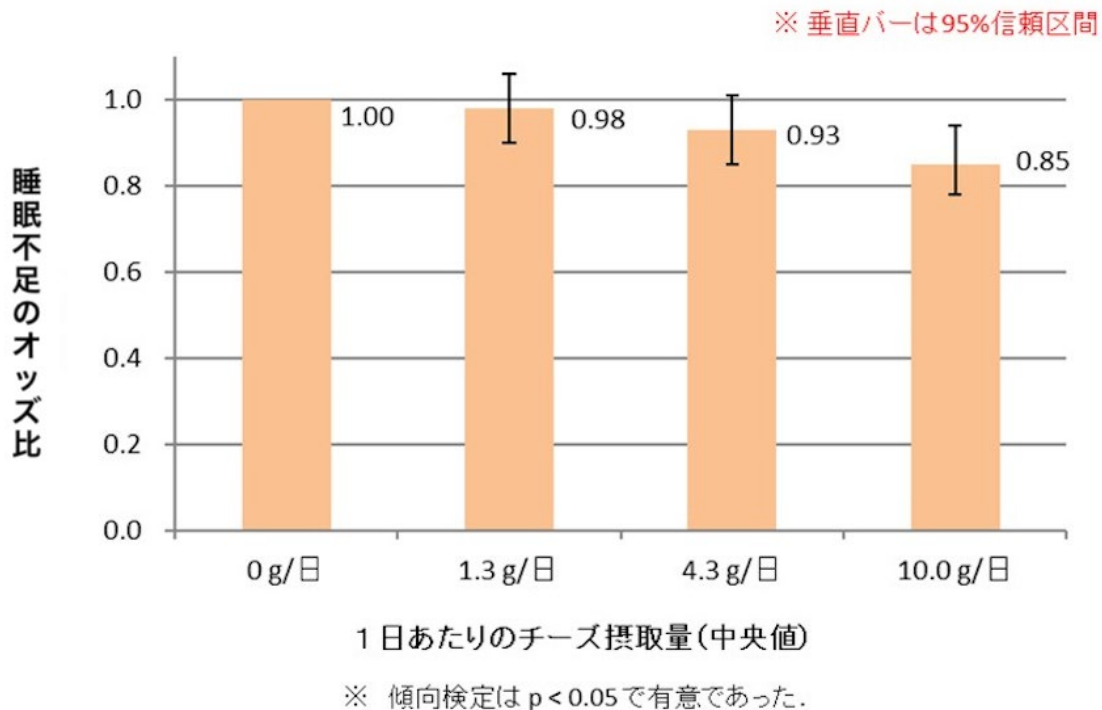


図1. 妊娠中のチーズ摂取量と生まれた子どもの3歳時点における睡眠不足の関連

子どもの腸内細菌叢は、新生児期から乳児期、離乳期にかけて大きく変化し、3歳前後で安定化し、成人と同様の組成になると言われています。母親由来の腸内細菌叢が子どもに受け継がれる可能性については他の研究からも報告されており、今回明らかになった結果は、こうした機序と関係しているものと推察されます。

本研究が示した結果は、これまでに報告がない新規性が高い情報です。しかし本研究では、観察研究であるために因果関係まで扱えていないこと、腸内細菌叢を直接測定できていないこと、チーズの種類（妊娠中の非加熱のナチュラルチーズ摂取はリステリア菌の感染リスクが高まるため推奨されていません）まで調査できていないこと、などの限界が挙げられます。今後はさらにこの結果を検証し得る介入研究を行うなど、妊娠中のチーズ摂取と生まれた子どもの睡眠不足の関係について確かめていく必要があります。

ちょっと
詳しく

チーズ

チーズには、生きた乳酸菌と酵素を含む「ナチュラルチーズ」と、チーズ製造時の熱処理で乳酸菌を死滅させた「プロセスチーズ」があります。2017年度の国際酪農連盟日本国内委員会の調査によると、日本のチーズ総消費量は約32万t、そのうち国産ナチュラルチーズは約4.6万tであり、日本ではナチュラルチーズよりもプロセスチーズの消費量が多いのが現状です。日本の年間消費量は年々増加していると言われてはいますが、ヨーロッパの国々に比べると少ないと言われています。

睡眠不足の定義

米国のNational Sleep Foundationは3歳から5歳時点の推奨睡眠時間を10～13時間としています。年代ごとに細かく推奨する睡眠時間を設定しています。

<https://www.sleepfoundation.org/press-release/national-sleep-foundation-recommends-new-sleep-times>

【「子どもの健康と環境に関する全国調査（エコチル調査）」とは】

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」）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）年度から全国で約 10 万組の親子を対象として環境省が開始した、大規模かつ長期にわたる出生コホート調査です。臍帯血、血液、尿、母乳、乳歯等の生体試料を採取し保存・分析するとともに、追跡調査を行い、子どもの健康と化学物質等の環境要因との関係を明らかにしています。

エコチル調査は、国立環境研究所に研究の中心機関としてコアセンターを、国立成育医療研究センターに医学的支援のためのメディカルサポートセンターを、また、日本の各地域で調査を行うために公募で選定された 15 の大学等に地域の調査の拠点となるユニットセンターを設置し、環境省と共に各関係機関が協働して実施しています。

- 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）」WEB サイト

<http://www.env.go.jp/chemi/ceh/index.html>

- 富山大学 エコチル調査 WEB サイト

<http://www.med.u-toyama.ac.jp/eco-tuc/>



【論文詳細】

論文名：

Association between maternal fermented food consumption and child sleep duration at the age of 3 years: the Japan Environment and Children' s Study

著者：

井上真理子・杉森成美・浜崎景・松村健太・土田暁子・稲寺秀邦・JECS グループ

掲載誌：

BMC Public Health (2022 年 8 月 6 日オンライン掲載)

・ <https://doi.org/10.1186/s12889-022-13805-6>

【本発表資料のお問い合わせ先】

富山大学学術研究部医学系 公衆衛生学講座 教授 稲寺 秀邦

TEL:076-434-7275 (直通) Email:inadera@med.u-toyama.ac.jp

ウェブサイト：<http://www.med.u-toyama.ac.jp/eco-tuc/>