

子どもの誕生月とアトピー性皮膚炎発症の関係 子どもの健康と環境に関する全国調査（エコチル調査）における研究成果

概要

国立大学法人山梨大学のエコチル調査甲信ユニットセンター（センター長：山縣然太郎 社会医学講座教授）の研究チーム（本研究担当者：横道洋司 社会医学講座准教授）は、約10万人の子どもを対象とした「子どもの健康と環境に関する全国調査（エコチル調査）」のデータを解析し、子どもの生まれた月とアトピー性皮膚炎発症率との関係を調べました。その結果、秋から冬、特に10～12月生まれの子どものアトピー性皮膚炎発症率がもっとも高く、逆に4～6月生まれの子どもが発症率は低いことが分かりました。また、気象庁の日照時間・湿度のデータを用いて発症率との関連を分析したところ、これらの気象条件はアトピー性皮膚炎の発症とは関連が認められませんでした。

海外で秋から冬に生まれた子どものアトピー性皮膚炎発症率が高いことは報告されていましたが、日本でも大規模なデータで科学的に確かめられました。どのような環境がアトピー性皮膚炎発症に関与しているかについて、さらなる研究が待たれます。

ポイント

- 日本人の大規模集団でアトピー性皮膚炎の環境におけるリスクファクター^{*1}を調べた研究はわずかです。
- 海外の北半球の国の研究では、秋または冬生まれの子どもにアトピー性皮膚炎が多いとしています。
- 約10万人の子どもを対象としたエコチル調査のデータを使って、生まれ月別に生後半年から3歳までのアトピー性皮膚炎発症率を測定した結果、10～12月生まれの子どもに発症率が最も高く、最も低い4～6月生まれの子どもが発症率の1.2倍となっていました。
- ほかに大きなリスクファクターとなっていたのは母親のアレルギー性疾患の既往でした。これは子どものアトピー性皮膚炎の発症率を1.69倍上昇させており、1.18倍であった父親のアレルギー性疾患の既往よりも影響が大きいという結果でした。
- これらの結果はすべて統計学的に有意^{**2}な結果でした。
- 生まれた月によるアトピー性皮膚炎発症率は生後半年から差がつき、その順位は3歳までほとんど変わりませんでした。これは10～12月生まれのアトピー性皮膚炎の発症率の高さが生後半年から3歳までずっと引き継がれることを意味しています。
- 気象庁のデータを用いて子どもの出生地の、生後6ヶ月間の日照時間・湿度とアトピー性皮膚炎発症率との関係を分析しましたが、これら2つの気象条件とアトピー性皮膚炎発症との間に科学的な関連は見つけられませんでした。
- この研究論文は、2021年7月6日付で刊行された英国科学雑誌「BMJ Open」に掲載されました。

1. 研究の背景

アトピー性皮膚炎は代表的なアレルギー性疾患で、10～20%の子どもが発症していると推計されています。アトピー性皮膚炎のリスクファクターには大きく分けて遺伝要因と環境要因があります。遺伝要因には両親のアレルギー性疾患があり、環境要因には気象条件、かゆみを引き起こすもの、皮膚に広がる細菌の種類、心理的ストレス、生まれた月が挙げられます。

北半球の国では秋または冬生まれがリスクファクターだとされています。日本でも秋生まれにアトピー性皮膚炎が多いという研究がありますが、調べた子どもの数は少なく、特定の地域のデータに偏っています。

また乾燥した肌と痒みがアトピー性皮膚炎の増悪因子とされていますが、これらの因子を引き起こす要因として気象条件を調べた研究はこれまでほとんどありません。

この研究は、全国のエコチル調査データを使って、生まれた月、気象条件とアトピー性皮膚炎発症率の関連を調べる目的で行われました。

「エコチル調査」とは：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す。母体血や臍帯血、母乳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、子どもの健康に影響を与える環境要因を明らかにすることとしています。

エコチル調査は、国立環境研究所（茨城県つくば市）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（東京都世田谷区）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。

【エコチル調査 HP】

環境省 <https://www.env.go.jp/chemi/ceh/>

エコチル調査コアセンター <https://www.nies.go.jp/jecs/index.html>

エコチル調査甲信ユニットセンター <http://ecochil-koushin.jp/yamanashi/>

2. 研究内容と成果

<研究対象>

エコチル調査に参加している約 10 万人の子どもを対象としたデータの分析結果です。

<研究方法>

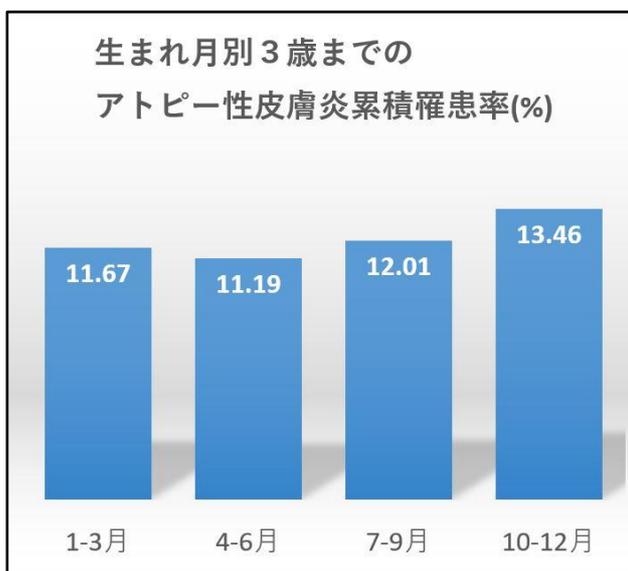
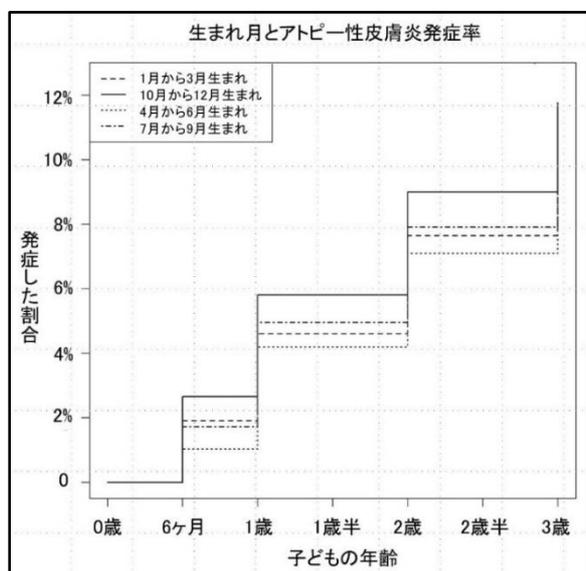
生まれてから 3 歳までに実施した質問票調査データを基に、各年齢でアトピー性皮膚炎と医師に言われたかどうかを調査しました。

気象庁は、全国の気象台・アメダスで観測した日照時間と湿度を公開しています。このデータを使い、出生した都道府県の県庁所在地の生後 6 ヶ月までの平均日照時間と平均湿度を、その子どもが生後まもなくさらされていた気象条件と定義し、日照時間が長い群と短い群、湿度が高い群と低い群に分け、アトピー性皮膚炎の発症率との関連を調べました。

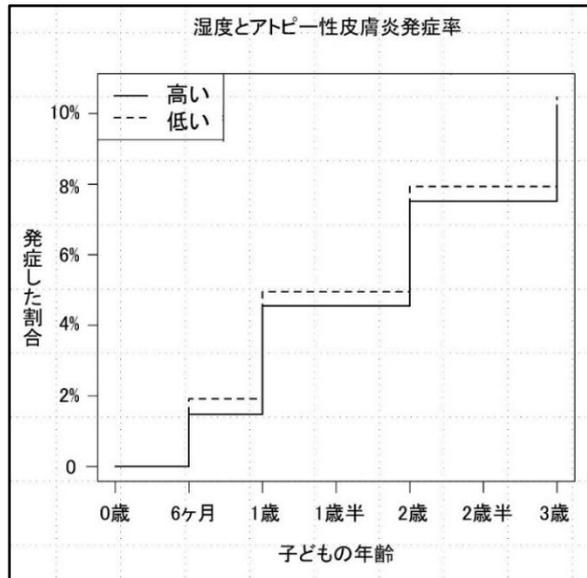
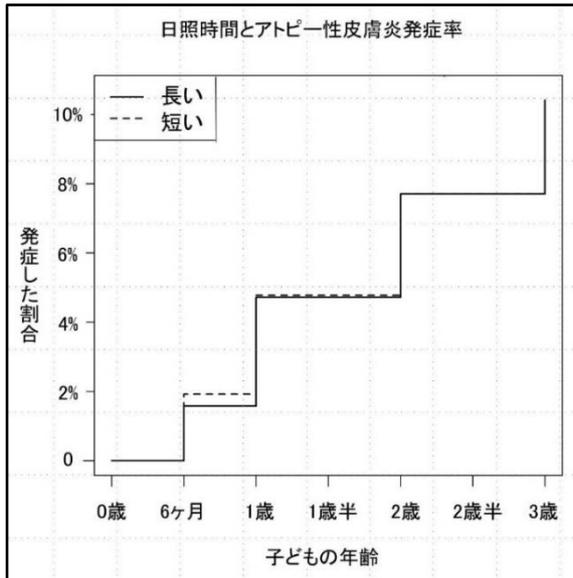
また、生まれ月、日照時間、湿度、両親のアレルギー性疾患の既往がどれだけ子どものアトピー性皮膚炎発症の確率を高める誘因となっているかについても解析しました。

<研究成果>

分析の結果、10～12 月生まれの子どもで最もアトピー性皮膚炎発症率が高く、4～6 月生まれの子どもで最も低いことがわかりました。下図は生まれてからその年齢まで一度でも医師からアトピー性皮膚炎と言われたことがあるか、を累積した割合です。



一方で、日照時間、湿度はアトピー性皮膚炎の発症に大きく関わることはありませんでした。



検討した遺伝・環境要因のなかでは、母親のアレルギー性疾患の既往が子どものアトピー性皮膚炎のリスクファクターとして最も大きく、母親にアレルギー性疾患の既往がない場合に比べて、発症率を 1.69 倍にしていました。次いで 10～12 月生まれであることが、4～6 月生まれであることに比べて発症率を 1.20 倍にしていました。父親のアレルギー性疾患の既往は 1.18 倍でした。これらの数字はすべて統計学的に有意でした。

大規模データを使った本研究から、生まれ月のなかで 10～12 月生まれが最もアトピー性皮膚炎発症率が高いことが分かりました。しかしそれは日照時間や湿度のせいだとは考えられませんでした。また生後半年までのアトピー性皮膚炎発症の多寡は、3 歳まで継続していることも分かりました。

この研究の限界は、病院の診療録に基づく調査ではなく、保護者に「医師から子どもがアトピー性皮膚炎と言われたか」を記入してもらった調査であることです。

3. 今後の展開

10～12 月生まれにアトピー性皮膚炎が多く、4～6 月生まれに少ないものの、それは日照時間や湿度の影響ではありませんでした。アトピー性皮膚炎の誘因として皮膚バリア機能の低下、痒みがあります。これらにつながる環境因子をほかのデータで調べる必要があります。

4. 用語解説

※1 リスクファクター：ある特定の疾病を発症させる確率を高める可能性のある要素

※2 統計学的に有意：確率的に偶然ではなく、誤差とは考えにくいという意味

5. 発表論文

題名 : Association of the incidence of atopic dermatitis until 3 years old with birth month and with sunshine duration and humidity in the first 6 months of life: Japan Environment and Children's Study

著者名 : Yokomichi H¹, Mochizuki M², Tsuchida A³, Kojima R¹, Horiuchi S⁴, Ooka T¹, Akiyama Y¹, Miyake K¹, Otawa S⁴, Shinohara R⁴, Inadera H³, Yamagata Z^{1,4}, and the Japan Environment and Children's Study Group⁵

¹横道洋司、小島令嗣、大岡忠生、秋山有佳、三宅邦夫、山縣然太郎：山梨大学大学院総合研究部医学域社会医学講座

²望月美恵：山梨大学医学部小児科学講座

³土田暁子、稲寺秀邦：富山大学医学部公衆衛生学講座

⁴堀内清華、小田和早苗、篠原亮次、山縣然太郎：山梨大学大学院総合研究部附属出生コホート研究センター

⁵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

掲載誌 : BMJ Open. 2021 2021年7月6日

DOI: 10.1136/bmjopen-2020-047226