

子ども健康と環境に関する全国調査(エコチル調査)
論文概要の和文様式

雑誌における論文タイトル:

Association of Longitudinal Pet Ownership with Wheezing in 3-Year-Old Children Using the Distributed Lag Model: The Japan Environment and Children's Study

和文タイトル:

Distributed Lag Model を用いた経時的なペット飼育状況と3歳児喘息発症との関連

ユニットセンター(UC)等名:コアセンター

サブユニットセンター(SUC)名:

発表雑誌名:Environmental Health

年: 2024

DOI:10.1186/s12940-024-01087-x

筆頭著者名:白土 航大

所属 UC 名:コアセンター

目的:

シミュレーション実験により DLM (Distributed Lag Model) を用いた Critical windows(ばく露の影響が強い時期)の推定性能を検討する。エコチル調査データに DLM を適用し、ペット飼育が3歳児の喘息発症に与える影響評価と Critical windows 推定を行う。

方法:

エコチル調査に参加した単胎妊娠の妊婦のうち、データが全て揃っている 64,839 名のデータを使用した。妊娠中期、生後 6 ヶ月、1.5 年のペット(犬または猫)飼育、3 歳時点での喘息、分娩経緯・早産・帝王切開・出生時体重・子供の性別・世帯年収・リビング/寝室の床に掃除機をかける頻度・同居家族の喫煙状況・母親の喘息アレルギー・地域のデータを使用した。

結果:

シミュレーション実験の結果、DLM は他の方法より良い性能を示した。エコチル調査データに DLM を適用した結果、生後 0 ヶ月から 6 ヶ月において、オッズ比が有意に高かった。その期間における最も高いオッズ比(95%信頼区間)は 1.07 (1.01, 1.15)であった。

考察(研究の限界を含める):

エコチル調査データの解析において、DLM は他の解析モデルとは異なる結果を示した。シミュレーション実験の結果から、今回の解析においては DLM の結果が最も精度の良い推定だと考えられる。今回の解析結果からは、幼少期のペット飼育は3歳時点での喘息発症に対して有益であるというよりは、リスクを高める可能性が高いと考えられる。本研究の限界として、ペット飼育の測定時点が3時点分しか存在しないこと、Critical windows の判断基準に対する実験参加者数の影響が大きいことなどがあげられる。

結論:

DLM は Critical windows 推定の精度を改善する。生後 0 ヶ月から 6 ヶ月のペット飼育が3歳時点での喘息発症に対する Critical windows である可能性が示唆された。