

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 phenol exposure during pregnancy and asthma development in children: The Japan Environment and Children's Study

和文タイトル:

妊娠中のフェノールばく露と子どもの喘息発症の関連: エコチル調査

ユニットセンター(UC)等名: 南九州・沖縄 UC

サブユニットセンター(SUC)名: 熊本 SUC

発表雑誌名: Environmental Pollution

年: 2024

DOI: 10.1016/j.envpol.2024.124801

筆頭著者名: 倉岡 将平

所属 UC 名: 南九州・沖縄 UC

目的:

フェノール類は、洗浄剤や化粧品などの数多くの製品に含まれている。ノニルフェノールなど一部のフェノールは内分泌かく乱物質であることが知られており、これらは近年のアレルギー疾患増加の一因と考えられている。本研究では、妊娠中のフェノール類ばく露と子どもの喘息発症との関連を明らかにすることを目的とした。

方法:

我々はエコチル調査のデータから、妊娠初期のスポット尿検体を用いてフェノール類を測定された母親と 4 歳時の詳細調査を実施された子どもを抽出し、最終的に 3513 組の母子を対象として解析を行った。24 種の母親の尿中フェノール濃度と子どもの 4 歳時点での喘息発症の関連について解析を行った。

結果:

測定された 24 種のフェノールの尿中濃度はそれぞれで大きく異なり、一部は広い分布スペクトルを示した。検出された集団と検出されなかった集団で子どもの喘息発症に差があるかを解析したが、統計学的に明らかな差を示すものはなかった。次に多くの母親で検出されたフェノールにおいて、上位 10%の集団とそれ以外の集団で子どもの喘息発症について検討したところ、ブチルパラベン上位 10%の集団では喘息発症のオッズ比が 1.54 (95%信頼区間 1.11-2.15)と有意に高かった。また、男女別の解析も実施したところ 4-ノニルフェノールが検出された女兒の喘息発症オッズ比が 0.65 (95%信頼区間 0.25-1.70)であったのに対し、男児のオッズ比は 2.09 (95%信頼区間 1.20-3.65)と有意に高かった。

考察(研究の限界を含める):

本研究では母親の尿中フェノール類測定結果と出生した子どもの喘息発症の関連を解析し、ブチルパラベンと 4-ノニルフェノールが子どもの喘息発症の関連が示唆された。これは妊娠中のフェノールばく露に関する安全基準を考える上で非常に有用である。しかし、今回の研究では子どもの体内にどの程度のフェノールが存在しているのかを直接的には評価していない。また、喘息発症との関連が疑われたものの、測定感度以上で検出された参加者数が少なく有意な関連性を見出すことができなかったものもあった。フェノールが子どもの健康に与える影響については更なる研究が必要である。

結論:

胎児期のブチルパラベン高度ばく露と 4-ノニルフェノールばく露は子どもの喘息発症と関連している可能性が示唆された。