

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: Associations between prenatal exposure to per- and polyfluoroalkyl substances and wheezing and asthma symptoms in 4-year-old children: The Japan Environment and Children's Study

和文タイトル: 妊婦の有機フッ素化合物(PFAS)ばく露と生まれた子どもの4歳時におけるぜん息・ぜん息症状の有無との関連

ユニットセンター(UC)等名: 甲信ユニットセンター
サブユニットセンター(SUC)名: 信州大学サブユニットセンター

発表雑誌名: Environmental Research

年: 2023 DOI: 10.1016/j.envres.2023.117499

筆頭著者名: 安宅 拓磨
所属 UC 名: 甲信ユニットセンター

目的:

出生前の PFAS ばく露と小児におけるぜん息との関連は明らかでない。本研究では、エコチル調査の 17,856 組の母子を対象に、母親の妊娠中の PFAS ばく露と生まれた子どもの 4 歳時におけるぜん息およびぜん息症状の有無との関連を検討した。

方法:

母親の妊娠前期における 6 種類の PFAS の血中濃度によりばく露を評価した。子どものぜん息およびぜん息症状の有無については、質問票の回答に基づき、4 歳時における「ぜん息の既往」、「現在のぜん息」、「現在の重度のぜん息」および「ぜん息の既往」を確認した。加えて、「ぜん息の診断」の有無についても把握した。母親の妊娠中の血中 PFAS 濃度と子どものぜん息およびぜん息症状の有無との関連について、多重ロジスティック回帰分析により検討した。

結果:

PFOA 濃度が 2 倍の増加に関連する「ぜん息の既往」のオッズ比は 0.94(95%信頼区間: 0.90-0.98)であった。PFOA および PFHxS 濃度の 2 倍の増加に関連する「ぜん息の既往」のオッズ比は 0.94(0.88-1.00)および 0.95(0.90-0.99)であった。これらの関連は Bonferroni の補正後には有意でなくなった。ばく露反応曲線はほぼ平坦な直線であった。子どもの性別および母親のぜん息の有無による層別化では明確な差は見られなかった。地域による層別化では、関連の不均一性が見られた。

考察(研究の限界を含める):

本研究では、母親の妊娠中の血中 PFAS 濃度と子どものぜん息およびぜん息症状との明確な関連は見られなかった。本研究の限界点として、(1)ぜん息およびぜん息症状が質問票により定義されていること、(2)子どもの PFAS 濃度が調べられていないこと、(3)比較的低濃度ばく露の一般集団を対象としていること、(4)日本の居住者のみを対象としていること、(5)観察研究のため未測定の変数因子の影響が否定できないこと、(6)推定された関連の効果量は小さく Bonferroni の補正後に有意でなかったこと、などが挙げられる。

結論:

本研究では、母親の妊娠中の血中 PFAS 濃度と子どものぜん息およびぜん息症状の有無との間に明確な関連は見られなかった。しかしながら、長期的な影響については今後の研究が必要である。