

子どもの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:

The association between prenatal per- and polyfluoroalkyl substance levels and Kawasaki disease among children of up to 4 years of age: A prospective birth cohort of the Japan Environment and Children's Study

和文タイトル:

妊娠血中 PFAS 濃度と 0-4 歳の免疫系疾患の発症

ユニットセンター(UC)等名: 北海道ユニットセンター
サブユニットセンター(SUC)名:

発表雑誌名: Environment International

年: 2023 DOI: <https://doi.org/10.1016/j.envint.2023.108321>

筆頭著者名: 岩田 啓芳
所属 UC 名: 北海道ユニットセンター

目的:

川崎病は小児患者の間で Common な疾患であり、川崎病発症後の心血管合併症が生じるとし認知されているが、川崎病の正確な病態生理は未知のままである。Per- and polyfluoroalkyl substance (PFAS) は、多くの疾患の原因としてだけでなく、免疫抑制効果としても悪名高いである。本疫学調査の目的は、PFAS が川崎病のリスクに影響を与えるかどうかを評価することである。

方法:

当研究は Japan Environment and Children's Study (JECS) コホートに含まれる研究参加者を評価し、JECS の研究に登録された 10 万人以上の妊婦のうち、一部の参加者 (N = 25,040) で妊娠中に 28 種類の PFAS が測定された。JECS は 2011 年から 2014 年にかけて生まれた子供たちを追跡し、総乳児数は 25,256 人、川崎病乳児数は 271 人であり、4 歳までの期間をフォローした。28 種類の PFAS のうち、参加者の 60% 以上で方法の Method Reporting Limit (MRL) を超えるレベルで検出されたものを分析対象とした。多重比較効果に対応するために、7 つの PFAS 物質に対して多変量ロジスティック回帰が実施された。最後に、Weighted Quantile Sum (WQS) および Bayesian kernel machine regression (BKMR) が実施された。

結果:

分析の結果、調整された多変量回帰結果は、川崎病に対して七つの対象物質で統計的有意性に達しなかったが、オッズ比はすべて 1.0 未満であった。WQS 回帰を使用して七つの対象 PFAS の混合効果を推定すると、KD 発症との間に負の相関が見られた。同様に、BKMR は PFAS の混合効果と川崎病発症との間に Inverse の関連性を示唆した。

考察(研究の限界を含める):

当研究結果から、PFAS 物質が川崎病の発症リスクを上昇させる結果は得られなかった。引き続き、子どもの発育や健康に影響を与える化学物質等の環境要因を明らかとなることが期待される。なお、当研究は、川崎病を発症した児童の有機フッ素化合物濃度の測定は実施していない。このため、あくまでも妊娠中の母体の有機フッ素化合物曝露と出産後の児童の川崎病発症との関連を解析した結果である。

結論:

当研究の結論として、PFAS 曝露は川崎病発症のリスク上昇とは関連はしていなかった。