

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: Associations of PFAS exposure with obstetric and birth outcomes in the Japan Environment and Children's Study (JECS): Is maternal endometriosis an effect modifier?

和文タイトル: エコチル調査における妊婦の PFAS ばく露と妊娠・出産時の事象との関連

ユニットセンター(UC)等名: 愛知ユニットセンター

発表雑誌名: Environmental Pollution

年: 2025 DOI: 10.1016/j.envpol.2025.127353

筆頭著者名: Joselyn Dionisio

所属 UC 名: 愛知ユニットセンター

目的:

妊娠前期の母親の血中有機フッ素化合物(PFAS)濃度と妊娠・出産経過の事象との関連について明らかにすること、また、妊婦が子宮内膜症を有するかどうかによってその関係が異なるかどうかを調べることを目的としました。

方法:

エコチル調査にご協力いただいた妊婦のうち、妊娠前期の母体血中 PFAS 濃度が測定されている約 25,000 人のデータの中から、子宮内膜症の有無など解析に必要なデータがそろっている 23,596 人を対象としました。妊娠・出産経過に関する情報などの必要な項目は出産時の診療記録からの転記または妊婦の質問票回答から得ました。PFAS 濃度は液体クロマトグラフ・タンデム型質量分析計にて測定しました。また、偽陽性の統計的な補正を行いました。

結果:

統計検定の繰り返しによる偽陽性補正後も 8 種の PFAS 濃度と 10 種類の妊娠・出産経過事象(帝王切開分娩、子宮内胎児発育遅延、新生児合併症、胎児機能不全、前置胎盤、切迫流産、過期産、妊娠 37 週以降の前期破水、切迫早産、妊娠中体重増加減少)のいずれか一つ以上との関連がみられました。一部の PFAS 濃度と妊娠・出産経過事象の組み合わせでは負の関連がみられました。また、PFAS の混合ばく露と帝王切開分娩、新生児合併症、過期産、妊娠中体重増加減少との正の関連がみられました。

考察(研究の限界を含める):

大規模なエコチル調査のデータを用いて、いくつかの妊娠・出産経過事象と PFAS 濃度との関連について、初めて明らかにしました。しかし、食事パターンや他の化学物質の影響については考慮できていません。また、いくつかの情報は自記式での回答によるものであり、思い出しバイアスがある可能性が考えられます。子宮内膜症を有する妊婦は全体の 4%にとどまっており、エコチル調査のデザイン上、子宮内膜症の推定有病率よりも低くなっています。また、いくつかの妊娠・出産経過事象において解析に十分なサンプルサイズが得られませんでした。

結論:

PFAS の一部は規制が進んでいますが、血中 PFAS 濃度が高いと妊娠・出産経過に負の影響をもたらす可能性が示唆されました。