

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:

Impact of prenatal exposure to mercury and selenium on neurodevelopmental delay in children in the Japan Environment and Children's Study using the ASQ-3 questionnaire: a prospective birth cohort

和文タイトル:

妊婦の血中水銀及びセレン濃度と4歳までの子どもの神経発達との関連

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: 2022 DOI: 10.1016/j.envint.2022.107448

筆頭著者名: 小林 澄貴

所属 UC 名: 北海道ユニットセンター

目的:

妊婦の血中水銀及びセレン濃度が、4歳までの子どもの神経発達に影響しているのではないかと考え、これらの関連を検討することを本研究の目的としました。

方法:

エコチル調査に参加する約10万組の親子のデータを使用しました。妊婦の血中水銀及びセレン濃度のデータ及び4歳までの子どもの神経発達の問題解決能力のデータが全てそろった妊婦のうち、関連因子に何らかの欠測データがある人を除いた48,481名のデータを解析対象としました。子どもの発達の評価はAges and Stages questionnaires(ASQ-3)を用いて評価しました。対象者を血中水銀及びセレン濃度でそれぞれ4群に分類し4歳までの子どもの神経発達との関連について一般化推定方程式を用いて検討しました。

結果:

母体血中セレン濃度が最も低い集団と比較して、母体血中セレン濃度が2番目に高い(やや高い)集団では4歳までの問題解決能力の遅れが見られた子どもが1.08倍と、多く見られました。また母体血中セレン濃度が最も高い集団では粗大運動の遅れが見られた子どもが1.10倍、微細運動の遅れが見られた子どもが1.13倍、問題解決能力の遅れが見られた子どもが1.10倍でした。一方、血中水銀濃度と4歳までの子どもの神経発達についてと、さい帯血中セレン濃度と4歳までの子どもの神経発達については、関連はみられませんでした。

考察(研究の限界を含める):

本研究は、日本で妊婦の血中水銀及びセレン濃度と4歳までの子どもの神経発達との関連を調べた報告です。母体血中セレン濃度と4歳までの子どもの神経発達については、観察された人数の増加は小さいものと思われ、現時点では生まれた子どもの4歳までの健康状態に影響するものとは考えられませんでした。本研究において考慮すべき点は、子どもの神経発達の評価は既に妥当性が確認された質問票を用いているものの、医療従事者の客観的な診断データではないことが挙げられます。

結論:

母体血中セレン濃度と4歳までの子どもの神経発達については、現時点では生まれた子どもの4歳までの健康状態に影響するものとは考えられませんでした。また、血中水銀濃度と4歳までの子どもの神経発達についてと、さい帯血中セレン濃度と4歳までの子どもの神経発達については、関連はありませんでした。