

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 placental weight at birth with maternal whole blood concentration of heavy metals (cadmium, lead, mercury, selenium, and manganese): The Japan Environment and Children's Study (JECS)

和文タイトル:

妊婦の血中金属濃度と出生時の胎盤重量との関連:エコチル調査

ユニットセンター(UC)等名: 福岡 UC

サブユニットセンター(SUC)名: 産業医科大学 SUC

発表雑誌名: Environment International

年: 2024

DOI: 10.1016/j.envint.2024.108725

筆頭著者名: 金城 泰幸

所属 UC 名: 産業医科大学 SUC

目的:

一般的に胎児の発育には胎盤が大きな役割を果たすことが知られていますが、金属元素(カドミウム、鉛、水銀、セレン、マンガン)が胎盤重量へ与える影響については未解明です。本研究では、妊娠中の母体血中金属濃度と出生時の胎盤重量の関連を検討することを目的としました。

方法:

本研究では、双子などの多胎妊娠の妊婦や妊娠中に病気を発症した妊婦を除いた 73,005 組の母子のデータを使用しました。胎盤重量は日本人の標準値に対して重いか軽いかについて、Z スコアと呼ばれる指標を用いて評価し、妊婦の血中金属濃度と胎盤重量の関連について解析を行いました。

結果:

血中カドミウム濃度が最も低いグループに比べて、最も高いグループでは、胎盤重量が標準値よりも重い例が有意に多くみられました(オッズ比: 1.126, 95%信頼区間: 1.074-1.180)。血中マンガン濃度についても、最も低いグループに比べて最も高いグループで、胎盤重量が重い例が多くみられました(オッズ比: 1.247, 95%信頼区間: 1.191-1.305)。対照的に、血中セレン濃度については、最も低いグループに比べて最も高いグループでは、胎盤重量が重い例が少ないという結果でした(オッズ比: 0.820, 95%信頼区間: 0.783-0.859)。鉛、水銀の血中濃度は胎盤重量の間には関連はみとめられませんでした。

考察(研究の限界を含める):

本研究では、母体の血中金属濃度と胎盤重量の関係を検討しました。カドミウム、マンガン、セレンなど胎盤重量に影響を及ぼす金属がある一方、鉛や水銀のように影響を与えない金属がある可能性が示されました。本研究の限界として、周産期の状態を考慮できていないこと、血中金属濃度に影響を与える可能性のある要因に関する詳細な情報を得られていないこと、金属同士の相互作用を解析していないことなどがあり、今後さらなる研究が必要です。

結論:

母体の血中金属濃度と胎盤重量との関連は、金属の種類や血中濃度に応じて異なることが示されました。カドミウム、マンガンは血中濃度が高いと胎盤重量が重い例が多く、血中セレン濃度が高いと胎盤重量が重い例が少ないことが示されました。鉛、水銀の血中濃度と胎盤重量との間には関連はみられませんでした。