

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:

Association between the concentrations of metallic elements in maternal blood during pregnancy and prevalence of abdominal congenital malformations: The Japan Environment and Children's Study

和文タイトル:

妊婦の重金属ばく露(Pb、Cd、Se、Mn、Hg)と生まれた子どもの先天性腹部形態異常との関連

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: IJERPH(International Journal of Environmental Research and Public Health)

年: 2021 DOI: 10.3390/ijerph181910103

筆頭著者名: 宮下 ちひろ

所属 UC 名: 北海道ユニットセンター

目的:

本研究の目的は、妊婦の血中重金属濃度(鉛:Pb、カドミウム:Cd、セレン:Se、マンガン:Mn、水銀:Hg)と生まれた子どもの先天性腹部形態異常との関連を明らかにすることである。

方法:

エコチル調査に参加した妊婦から生まれた単胎児のうち、先天性形態異常のない子ども(n=89,134)と先天性腹部形態異常がある子ども(n=139)(先天性横隔膜ヘルニア、臍帯ヘルニア、腹壁破裂、先天性消化管閉鎖、先天性消化管狭窄)を解析対象とした。妊婦の血中重金属濃度を濃度分布に沿って4群に分け、生まれた子どもの先天性腹部形態異常の有無との関連についてロジスティック回帰分析を行った。

結果:

妊婦の血中重金属濃度(Pb、Cd、Se、Mn、Hg)と生まれた子どもの先天性腹部形態異常の有無について、統計学的に有意な関連は認められなかった。

考察(研究の限界を含める):

胎児期の重金属ばく露と先天性腹部形態異常の関連を検討した先行研究では、これまで妊婦の血中重金属濃度を測定しておらず、ばく露評価に課題があった。本研究では妊婦の血中の5つの重金属濃度を分析し、濃度分布に沿って4群に分類することで、ばく露の濃度を客観的に評価した。今回のばく露濃度において、妊娠中期の妊婦の血中重金属濃度と生まれた子どもの先天性腹部形態異常との関連は認められなかった。本研究の限界として、妊婦の重金属ばく露と生まれた子どもの先天性腹部形態異常のみを解析しているため、他の化学物質や先天性形態異常、その後の健康影響については言及できないこと等が挙げられ、更なる調査が必要である。

結論:

エコチル調査で測定されたばく露濃度において、妊娠中期の妊婦の血中重金属濃度(Pb、Cd、Se、Mn、Hg)は生まれた子どもの先天性腹部形態異常の発生には影響しないことが明らかになった。今後更なる研究を行い、胎児の器官形成を妨げない重金属のばく露濃度を明確にする必要がある。