

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:

Periconceptional maternal diet quality influences blood heavy metal concentrations and their effect on low birth weight: the Japan Environment and Children's Study

和文タイトル:

妊娠前からの母親の食事の質が母体血中重金属濃度と児の低出生体重に及ぼす影響

ユニットセンター(UC)等名: コアセンター

サブユニットセンター(SUC)名:

発表雑誌名: Environment International

年: 2023 DOI: 10.1016/j.envint.2023.107808

筆頭著者名: 大久保 公美

所属 UC 名: コアセンター

目的:

本研究では、妊娠前からの母親の食事全体の質に注目し、食事の質が母体の血中重金属濃度と生まれた児の低出生体重リスクに影響しているかを明らかにすることを目的としました。さらに胎児の成長に及ぼす重金属の影響が、母親の食事の質によって異なるかを調べました。

方法:

妊娠前の母親の食事、母体血中重金属濃度、子どもの出生体重など、解析で使用するデータが揃っている母子 72,317 組を調べました。妊娠前の食事の質の評価には、食事バランスガイド(厚生労働省、農林水産省)で示されている目安範囲の下限値をもとに食事バランススコア(得点が高いほど、食事の質が高い)を算出しました。このスコアをもとに対象者を 4 群に分け、各群の血中重金属濃度と低出生体重(2,500 g 未満)のリスクを比較しました。

結果:

食事バランススコアが低い群と比較して、高い群ほど母親の血中鉛およびカドミウム濃度が低く、水銀濃度は高くなる傾向が見られました。さらに、食事バランススコアが高い群は、低い群よりも、低出生体重児が生まれるリスクが低い傾向が認められました。そして、食事の質が高いと、鉛による低出生体重への影響を低減する可能性があることが分かりました。

考察(研究の限界を含める):

栄養バランスのとれた質の高い食事は、重金属(特に鉛やカドミウム)の腸管吸収を防ぐカルシウム、鉄、亜鉛などのミネラルや、重金属によって引き起こされる酸化ストレスや炎症作用を緩和する抗酸化栄養素を豊富に含んでいます。これらが重金属の吸収低下や胎児成長に対する有害な影響を低減した可能性が考えられます。また、質の高い食事は水銀の主要な摂取源である魚介類の摂取量が多いため、血中水銀濃度の上昇がみられたものの、全体としては低出生体重リスクが低下していました。今後は、さらに水銀の主な摂取源である魚介類の種類やその上限摂取量を考慮した上で、食事の質と重金属が子どもの健康や発達にどのように影響しているかをより詳細に調べていく予定です。

結論:

妊娠前からの栄養バランスのとれた質の高い食事は、重金属ばく露(特に、鉛とカドミウム)が少なく、さらに胎児期の鉛ばく露による低出生体重リスクを低減する可能性があることが分かりました。