

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 diet quality and its relation to blood heavy metal concentrations among pregnant women: the Japan Environment and Children's Study

和文タイトル: 母親の食事の質と母体血中重金属濃度との関連  
— 質の高い食事は、重金属曝露を低減するか? —

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: Environmental Research

年: 2023 DOI: 10.1016/j.envres.2023.115649

筆頭著者名: 大久保 公美

所属 UC 名: コアセンター

目的:

食事には、体に必要な栄養素の他に有害な汚染物質が含まれている場合がありますが、栄養学的に質の高い食事が汚染物質への曝露を低下させるかどうかはよくわかっていません。そこで妊娠前からの食事の質と血中重金属濃度との関連を調べることで、質の高い食事は妊娠中の重金属曝露を低減するのかを明らかにすることを目的としました。

方法:

妊娠前の食事や血中重金属濃度など、解析で使用するデータが揃っている妊娠女性 81,104 名を調べました。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した食事バランススコアに加え、世界的に広く使われている Healthy Eating Index-2015、地中海食スコア、高血圧予防を目的とした DASH 食スコアを用いました(いずれもスコアが高いほど、食事の質が高い)。そして、ベイズ推定を使った重回帰分析により各食事スコアと血中重金属(水銀、鉛、カドミウム)濃度との関連を調べました。

結果:

すべての食事スコアで、食事の質が高いほど妊娠中の血中水銀濃度が高くなる傾向が見られました。一方、地中海食スコアを除いた 3 つの食事スコアで、食事の質が高くなるほど血中鉛およびカドミウム濃度と負の関連が見られました。

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が多く含まれているため、これらが血中濃度の低下に関与した可能性が考えられます。一方で、食事の質が高いほど血中水銀濃度が高くなる傾向が見られた点については、質の高い食事ほど水銀の主要な摂取源である魚介類の摂取量が多いことが関係していると考えられます。また、重金属の生物学的半減期が数週間から数か月であるため、妊娠前後の食事は、妊娠中/後期に採取された重金属への長期曝露を正確に反映していない可能性があります。しかし、妊娠期間中も食習慣を変えなかった女性のみで解析をしたところ、同様の結果が得られました。今後、各重金属の生物学的半減期を考慮し、より適切な評価期間での検討が必要になります。

結論:

妊娠前から栄養バランスのとれた質の高い食事は、母体の血中鉛およびカドミウム濃度を低くする可能性が明らかになりました。一方、食事の質が高いと、わずかながら血中の水銀濃度が高くなる傾向が見られました。