

# 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:

Maternal metals exposure and infant weight trajectory: the Japan Environment and Children's Study (JECS)

和文タイトル:

妊娠期の母親の血中元素濃度と3歳までの子どもの体重推移について:  
子どもの健康と環境に関する全国調査(エコチル調査)

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 Health Perspectives

年: 2022 DOI: 10.1289/EHP10321

筆頭著者名: 谷口 優

所属 UC 名: コアセンター

目的:

本研究では、出生から3歳までの間に体重データが収集できた約99,000名の情報をもとに、子どもの成長パターンを類型化した。また、約95,000名の母親の妊娠中の血中元素濃度(カドミウム・マンガン・水銀・セレン・鉛)と子どもの成長パターンとの関連性を調べた。

方法:

子どもの体重は、出生時、1か月、0.5歳、1歳、1.5歳、2歳、2.5歳、3歳の合計8時点の体重データのうち、2時点以上データが揃ったものを解析対象者とした。体重データは、性別に月齢毎の体重SDスコアに換算し、統計モデル(latent-class group-based trajectory models)により成長パターンを類型化した。母親の血中元素濃度を4グループに分けた上で、子どもの成長パターンとの関連性を多項ロジスティック回帰により分析した。

結果:

出生から3歳までの間の子どもの成長パターンは、「標準的な成長」を示す群(全体の約21.9%)、「標準的な体重で生まれてその後小さく成長」を示す群(全体の約31.3%)、「出生時は大きくその後標準的な体重になる成長」を示す群(全体の約28.1%)、「出生時に大きくその後大きく成長する」を示す群(全体の約14.0%)、そして、「出生時に小さくその後小さく成長」を示す群(全体の約4.7%)の5つに分類できた。  
母親の血中元素濃度と子どもの成長パターンの関連性を調べた結果、妊娠中の母親血中鉛濃度またはセレン濃度が高い場合、子どもが「出生時に小さくその後小さく成長」を示すリスクが高いことが明らかになった。また、母親血中水銀濃度が高いこと、またはマンガン濃度が低いことも、子どもの発育パターンに影響することが明らかになった。

考察(研究の限界を含める):

本研究により、我が国における子どもの成長パターンが明らかになり、「出生時に小さくその後小さく成長」を示す子どもが全体の5%存在することが明らかになった。さらに、妊娠中の母親の血中元素濃度が、子どもの成長パターンに影響することを示した初めての報告である。  
小児期を通じて体重が小さく推移する子どもにどのような健康事象が発生しやすいのかは、今後の研究課題である。さらに、小学校に入学するまでの幼児期や、学童期、思春期においても体重の変化は健康管理の重要な指標になることから、追跡期間を延長して体重の変化パターンを明らかにすることも今後の検討課題である。

結論:

「出生時に小さくその後小さく成長」を示す子どもが全体の約5%いることがわかった。また、妊娠中の母親の血中元素濃度が、子どもの成長パターンに影響することが示された。