

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:

Mediation of prenatal cotinine and 8-hydroxy-2'-deoxyguanosine levels on infant birth size in the Japan Environment and Children's Study (JECS)

和文タイトル:

妊娠中のコチニンと8-ヒドロキシ-2'-デオキシグアノシン(8-OHdG)濃度が子どもの出生時体格に及ぼす影響:エコチル調査

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: Reproductive Toxicology

年: 2025 DOI: 10.1016/j.reprotox.2025.108905

筆頭著者名: 小林 澄貴

所属 UC 名: 北海道ユニットセンター

目的:

妊娠中の喫煙および酸化ストレスは、出生児の体格に影響を及ぼすことが既に明らかになっています。しかし、両者の関係性については分かっていません。そこで妊婦の喫煙のバイオマーカーであるコチニンと酸化ストレスのバイオマーカーである8-ヒドロキシ-2'-デオキシグアノシン(8-OHdG)が出生児体格に及ぼす影響を調べました。

方法:

エコチル調査の参加者 72,544 名のデータを使用しました。妊婦の妊娠中期から後期の尿中コチニンと8-OHdGを分析し、出産時の記録から出生時体格の情報を入手しました。出生時体格に影響を及ぼす要因を調整した重回帰分析と媒介分析を使って検討しました。

結果:

妊婦の尿中コチニン量が増えると尿中8-OHdG量は有意に増加しました。妊婦の尿中8-OHdG濃度が増えると子どもの出生時体格は有意に減少しました。妊婦の尿中コチニン量が増えると子どもの出生時体格は有意に減少しました。そして、妊婦の尿中コチニン量と子どもの出生時体格との関連に尿中8-OHdGが媒介していました。

考察(研究の限界を含める):

妊婦の喫煙は、酸化ストレスを増加させた後、子どもの出生時体格の減少に至るというメカニズムが存在する可能性があります。現在、妊婦の喫煙を含む生活環境由来の化学物質や環境化学物質が酸化ストレスを介して子どもの出生時体格の減少に及ぼす影響の論文は限られています。本研究の限界点は、コチニンが複数の妊娠期間(妊娠中期または後期)にわたって測定されたため、妊婦の喫煙による健康影響をより感じやすい期間を特定することができなかったことです。今後、喫煙を含む妊婦の生活習慣の要因と出生時体格との関連に及ぼす媒介因子を明らかにするための更なる研究が必要です。

結論:

妊婦の尿中コチニン量と子どもの出生時体格の減少との関連は、妊婦の8-OHdG量を介します。出生児体格の低下のリスクを減らすために、妊娠中の受動喫煙と能動喫煙の防止について妊婦とその周囲の人々を教育することが重要かもしれません。