

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:

Evaluating association of smoking status during pregnancy with adverse birth outcomes using urinary cotinine concentration: The Japan Environment and Children's Study

和文タイトル:

妊婦の喫煙と子宮内胎児発育遅延の関連

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: 旭川サブユニットセンター

発表雑誌名: Environmental Research

年: 2022

DOI: 10.1016/j.envres.2022.114302

筆頭著者名: 九里 優輝

所属 UC 名: 北海道ユニットセンター

目的:

本研究では、妊娠中の母親の喫煙および尿中コチニン(ニコチンの代謝物)濃度と出産アウトカム(早産・低出生体重・SGA(在胎不当過小児))の関連性を、量反応関係に着目して明らかにすることを目的としました。

方法:

エコチル調査に参加する 86,638 名の妊婦のデータを解析対象としました。妊娠前・妊娠中の能動喫煙および受動喫煙の状況については質問票により調査を行ったほか、尿中コチニン濃度からも能動喫煙・受動喫煙の状況を評価し、それらと出産アウトカム(早産、低出生体重、SGA)のリスクの関連を解析しました。尿中コチニン濃度により、非喫煙者レベル(0.31 $\mu\text{g/g}$ -クレアチニン未満)、受動喫煙レベル(0.31-36.8 $\mu\text{g/g}$ -クレアチニン)、能動喫煙レベル(36.8 $\mu\text{g/g}$ -クレアチニン以上)と分類しました。さらに、妊娠中の尿中コチニン濃度と出産アウトカムのリスクの量反応関係を解析しました。

結果:

尿中コチニン濃度が能動喫煙レベルであった妊婦では、早産、低出生体重、SGA のリスクが上昇していました。さらに、能動喫煙レベルの妊婦を尿中コチニン濃度の低い人と高い人に二分すると、非喫煙者レベルの妊婦と比較して、早産がそれぞれ 1.24 倍と 1.39 倍、低出生体重が 1.40 倍と 2.27 倍、SGA が 1.35 倍と 2.39 倍と、リスクが高くなり、尿中コチニン濃度と出産アウトカムの量反応関係が認められました。受動喫煙レベルの尿中コチニン濃度においては明確なリスクの上昇は認められませんでした。

考察(研究の限界を含める):

能動喫煙レベルの尿中コチニン濃度では早産、低出生体重、SGA のリスク上昇がみられ、過去の研究と同様に妊娠中の喫煙が有害であることが示されました。一方、受動喫煙レベルの尿中コチニン濃度では、これらの出産アウトカムのリスクの上昇はみられませんでした。今回の研究では、ニコチンを含む食物の影響を除外できていないことや、尿中コチニンは半減期が短いため過去の曝露を評価できないといった研究の限界があり、それらが結果に影響を与えている可能性があります。

結論:

能動喫煙に相当する妊娠中の尿中コチニン濃度は早産、低出生体重、SGA と関連しており、量反応関係が認められました。妊娠中の尿中コチニン濃度の測定はこれらの出産アウトカムを予測するのに役立つ可能性があることが示唆されました。