

論文概要の和文様式

雑誌におけるタイトル: Paternal occupational exposure to chemicals and secondary sex ratio: results from the Japan Environment and Children's Study

和文タイトル: 父親の化学物質への職業性ばく露と出生児の性比との関連について: 子どもの健康と環境に関する全国調査(エコチル調査)での研究成果

ユニットセンター(UC)等名: 兵庫UC

サブユニットセンター(SUC)名:

発表雑誌名: Lancet Planetary Health

年: 2019 月: 12 巻: 3 頁: e529-38

筆頭著者名: 足立 祥

所属UC名: 兵庫UC

目的:

先進国では出生児における男児の割合は減少傾向にあり、親が何らかの化学物質に曝露されることにより出生性比が影響を受けるとの報告がある。エコチル調査のデータを使用し、妊娠時において父親が仕事上曝露された化学物質及びその頻度が、生まれる児の性比に与える影響を評価した。

方法:

23種類の化学物質について、パートナーの妊娠が判明するまでの約3か月間に、父親が仕事で半日以上かけて使用した頻度を回答してもらい、生まれてきた子どもの性別の割合を比較した。また、父親の職業分類、両親の年齢、飲酒歴、喫煙歴、社会経済状態等を考慮した修正ポアソン回帰モデルを用いて、男児が生まれる相対リスクを示した。さらに、母親が妊娠初期に仕事で使用した化学物質について考慮した解析も実施した。

結果:

仕事で殺虫剤を週1回以上使用する父親のパートナーから生まれた子どもの男児の割合は44.5%であり、殺虫剤を使用することがない父親(51.1%)に比べて低かった。父親の職業分類、両親の年齢、飲酒歴、喫煙歴、社会経済状態について調整したところ、仕事で殺虫剤または医療用消毒剤を週1回以上使用する父親では、それぞれ使用しない父親に比べて男児が生まれる相対リスクは0.86[95%信頼区間:0.78-0.96]、0.95[95%信頼区間:0.90-1.00]と有意に低かった。

考察:(研究の限界を含める)

今回の研究では、パートナーの妊娠前に父親が仕事で殺虫剤や医療用消毒剤を使用すると、生まれてくる子どもの男児の割合が低いことが認められ、特に殺虫剤の使用との関連は顕著であった。これまでに、父親が高濃度の水銀や放射線へのばく露されることによって子どもの男児の割合が低くなるという報告があるが、本研究では父親の職業上の水銀や放射線の使用と子どもの性比との関連は認められなかった。また、本研究では、仕事での化学物質の使用やその頻度は質問票への回答によって評価したものであり、血中の化学物質濃度などの客観的な指標を用いたものではなく、殺虫剤の種類も調べていない点に留意する必要がある。

結論:

出生コホート研究において、パートナーの妊娠前に父親が仕事で殺虫剤や医療用消毒剤を週1回以上使用すると、生まれてくる子どもの男児の割合がわずかではあるが低くなることが認められた。今後は精液の質と生殖及び甲状腺ホルモンなどとの関連を調べる必要がある。