

(批判の対象になった文献 の概要の訳)

Environmental Health Perspectives, Online 15 July 2004

The Association Between Asthma and Allergic Symptoms in Children and Phthalates in House Dust : a Nested Case-Control Study

C G Bornehag; J Sundell; C J Weschler; T Sigsgaard; B Lundgren; M Hasselgren; L Hagerhed-Engman

概要

世界のフタル酸エステルの生産高は、第二次世界大戦末期のごく低いレベルから年間約 350 万メートルトンへと増加した。この論文の目的は、過去 30 年間に亘って先進諸国で著しく増加した子供の持続性アレルギー症状と、それらの家から収集されたダスト中のフタル酸エステル濃度との関連を調べることである。この研究は、10,852 人の子供のコホート内でネスト化した患者対照研究である。このコホートから、持続性アレルギー症状のある 189 患者とアレルギー症状の無い 202 の対照を選択した。臨床・検査チームが一人一人の子供とその環境をそれぞれ調査した。我々は、ダスト中のフタル酸ブチルベンジル (BBzP) の中位数濃度が患者において対照よりも高い (0.15 対 0.12 mg/g dust) ことを見出した。患者グループを症状によって分類すると、BBzP は鼻炎 ($p=0.001$) および湿疹 ($p=0.001$) と関連があり、一方、フタル酸ジ (2-エチルヘキシル) (DEHP) は、喘息と関連があった ($p=0.022$)。さらに、これらの関連についての量 反応関係は、動向解析 (trend analysis) によっても裏付けられた。この研究結果は、室内環境で通常見られる範囲内のフタル酸エステルが子供のアレルギー症状と関連性のあることを示している。我々は、3 種類の主なフタル酸エステル、BBzP、DEHP、フタル酸ジ n ブチル (DnBP) についての異なる症状関連性は、化学的・物理的特性と毒物学的潜在性の組み合わせによって説明できると考えている。世界中の子供がフタル酸エステルに暴露していることを考えると、スウェーデンの子供についての今回の研究結果は、世界的な意味を持つ。

ABSTRACT

Global phthalate ester production has increased from very low levels at the end of WWII to approximately 3.5 million metric tons/yr. The aim of the present paper is to investigate potential associations between persistent allergic symptoms in children, which have increased markedly in developed countries over the past three decades, and the concentration of phthalates in dust collected from their homes. This investigation is a case control study nested within a cohort of 10 852 children. From the cohort, 198 cases with persistent allergic symptoms and 202 controls without allergic symptoms were selected. A clinical and a technical team investigated each child and her/his environment respectively. We found higher median concentrations of butyl benzyl phthalate (BBzP) in dust among cases than among controls (0.15 vs 0.12 mg/g dust). Breaking the case group down by symptoms, BBzP was associated with rhinitis ($p=0.001$) and eczema ($p=0.001$) while di(2-ethylhexyl) phthalate (DEHP) was associated with asthma ($p=0.022$). Furthermore, dose-response relationships for these associations are supported by trend analyses. This study shows that phthalates, within the range of what is normally found in indoor environments, are associated with allergic symptoms in children. We believe that the different associations of symptoms for the 3 major phthalates, BBzP, DEHP and di-n-butyl phthalate (DnBP), can be explained by a combination of chemical physical properties and toxicological potential. Given the phthalate exposures of children worldwide, the results from this study of Swedish children have global implications.