

30P-pm293

キャピラリー電気泳動法による家庭用品塗膜の鉛溶出量調査

○伊佐間 和郎¹, 河上 強志¹, 土屋 利江¹, 松岡 厚子¹ (¹国立衛研)

【目的】乳幼児用玩具の塗膜の鉛溶出量は、食品衛生法の「食品、添加物等の規格基準」において、90 $\mu\text{g/g}$ 以下でなければならないと規制されている。しかし、乳幼児が触れやすい状態で使用される製品であっても、食品衛生法の対象外である製品については、塗膜の鉛溶出量が規制されていない。そこで、家庭内で乳幼児が触れやすい状態で置かれる家庭用品として、文具及び髪留め等について、食品衛生法に基づく溶出試験を行い、塗膜の鉛溶出量を実態調査した。

【方法】文具及び髪留めを中心に合計 105 製品を購入した。製品の塗膜は色別にそれぞれを検体とし、細かく粉碎または切断したものを試料とした。試料 100 mg 以上に、試料の 50 倍量の 0.07 mol/l 塩酸を加えた。遮光下、37°C で 1 時間振とうし、さらに 37°C で 1 時間放置した後、フィルターでろ過し、試験溶液とした。試験溶液の鉛濃度の測定にはキャピラリー電気泳動法を用いた。泳動条件は、カラム：フューズドシリカ (75 μm ϕ × 64 cm)、泳動液：2 mM 1,2-シクロヘキサンジアミン四酢酸及び 20 mM 四ホウ酸ナトリウム、電圧：15.0 kV、温度：25.0°C、検出波長：245 nm、注入方法：落差法 (25 mm、30 sec) とした。

【結果及び考察】FUMI 理論から、試験溶液中の鉛濃度として、検出限界は 0.0337 mg/l 及び定量限界は 0.111 mg/l と算出され、鉛濃度の測定におけるキャピラリー電気泳動法の妥当性が確認された。調査した文具及び髪留め等の計 105 製品 (107 検体) 中、塗膜から鉛の溶出が認められたのは髪留め (パッチンピン) の 1 製品のみで、食品衛生法の規格基準を超える量ではなかった。今回の調査では鉛による健康被害が懸念される製品はなかったが、家庭内で乳幼児が触れやすい状態で置かれる家庭用品には鉛を含有しないことがより望ましいと考える。