



子どもの脳に悪影響を及ぼすことがわかってきた 身近な有害金属

どこに使われているの？

鉛は、自然界にも存在する金属で、軟らかくて加工しやすく、安価であることから、古くからブドウ酒の容器、顔料、水道管などに広く使われていました。産業革命後は、さらにバッテリー、はんだ、放射線防護材、遮音材、塗料、ガソリン添加剤、金属製アクセサリ、ポリ塩化ビニル樹脂の安定剤など、幅広く多様な用途に用いられるようになりました。

しかし、これらの利用に伴い、労働者の鉛中毒をはじめ、子ども・野生生物の誤飲・誤食による中毒事例も発生しました。近年は、少量でも子どもの知能への悪影響が確認され、世界各国で環境中の鉛の低減化対策が進められています。

現在の主な用途は、バッテリー、はんだ、塗料、陶磁器の釉薬や顔料、クリスタルガラス(一部)、金属製アクセサリ、おもちゃの塗料、色つきレジ袋などです。かつては水道管に鉛管が使用されていましたが、鉛が溶出することがわかり、1989年から使用が禁止され、鉛製給水管の取り替えが進められています。しかし、まだ相当量の鉛管が残存している状況です。

私たちが鉛を体内に取り込むルートは、①飲料水・

食品摂取、②空気の吸い込み、③土壌の吸入の3つがあります。一番多いのは、①の食品摂取といわれていますが、とくに鉛を含有しやすい食品というものはないとされています。

子どもの場合は、室内のほこりからの摂取量が相当多いことが報告されています。食品からの摂取量と同等か、それを大幅に上回る場合もあるとされています。



子どもへの影響は？

2006年、米国で靴のおまけについていたハート型のプレスレットを誤飲した4歳児が急性鉛中毒で死亡するという事故が発生しました。脳死状態の血中鉛濃度は180 $\mu\text{g}/\text{dl}$ でした。

急性中毒以外にも、鉛には、神経系、心血管系への

影響があることが判明しています。とくに、胎児・小児への影響は重大で、最近では、かなり低い血中鉛濃度(10 $\mu\text{g}/\text{dl}$ 以下)でも知能低下、問題行動等の影響が出ることが報告されています。また、血液中の鉛は、容易に胎盤を通過することがわかっています。

子どもを守るために気をつけること



●安価な金属製アクセサリーの使用を避ける

安価な金属製アクセサリーには鉛製のものが多いです。子どもの手の届くところには絶対に置かないようにしましょう。



●古いものや塗料がはがれている公園の遊具は使用しない

公園の遊具には、かつては鉛含有の塗料が使用されていました。古い遊具や塗料のはがれたものは鉛を摂取する可能性があるので避けましょう。



●鉛製の水道給水管は早期に取り替える

水道給水管が鉛製かどうか水道局に問い合わせ、鉛管が使用されている場合は早期に取り替えましょう。それまでの間は朝一番の水道水は、バケツ1杯分を飲料用に使わないようにしましょう。



●子どもが使う部屋の清掃はこまめにする

室内のほこりには鉛が含有されており、子どもは日常的にほこりとともに鉛を摂取しています。掃除をこまめに行い、室内のほこりを取り除きましょう。



●自動車バッテリーは必ず所定のリサイクルに回し、放置しないこと

自動車バッテリーには大量に鉛が含まれています。取り替え時には古いバッテリーを放置せず、必ず所定のリサイクルに回しましょう。

●安全基準

環境基準、水道水質基準、食品基準、容器包装・器具についての材質・溶出基準は設定されていますが、食品については基準設定が一部にとどまっています。また、ミネラルウォーター類の製品については、水道水質基準の5倍も緩い基準となっています。

食品安全委員会は、鉛の血中濃度について、胎児・小児、妊婦、授乳中の女性、妊娠可能な年齢層の女性に対しては $4\mu\text{g}/\text{dl}$ 以下、一般成人に対しては $10\mu\text{g}/\text{dl}$ 以下とするリスク評価値を公表しました(2012年)。

●求められる規則

- 1) 鉛を含有する製品には全てその旨の表示を義務付けるとともに、消費者製品(とくにおもちゃ・アクセサリー)については鉛の使用を段階的に禁止すること。
- 2) 鉛フリーの車のバッテリーへの転換をできるだけ早く進めること。
- 3) 水道給水管の鉛管の取り替えをできるだけ早く完了

すること。

- 4) 食品中の鉛の基準の設定対象を拡大すること。
- 5) 子ども・成人の血中鉛濃度についてのバイオモニタリングを実施すること。

column

◆日本の子どもの血中鉛濃度

日本では、1970年代以降、有鉛ガソリンの使用規制が実施されたことから、大気中の鉛濃度は大幅に減少しています。子どもの血中鉛濃度も、平均値で $1.5\mu\text{g}/\text{dl}$ と低いレベルだったとの報告もあります(2006年)。また、エコチル調査において妊婦2万人の血中鉛濃度を分析した結果によると、最低値 $0.16\mu\text{g}/\text{dl}$ 、中央値 $0.63\mu\text{g}/\text{dl}$ 、最大値 $7.45\mu\text{g}/\text{dl}$ でした。1980年代の研究結果と比べると、過去25年間で1/5から1/10に減少しており、欧米の報告と同等のレベルとなっています。