

日本小児科学会こどもの生活環境改善委員会

Injury Alert (傷害速報)

No. 40 ウイルス除去と称されている製品による中毒

事例	年齢：1歳9か月 性別：男 体重：14kg 身長：87cm	
傷害の種類	薬物誤飲	
原因対象物	ウイルス除去剤	
臨床診断名	メトヘモグロビン血症	
医療費	659,320円	
発生状況	発生場所	自宅の台所
	周囲の人・状況	母親が姉（3歳）のトイレの世話をしようと台所から離れた数分間
	発生日月・時刻	2013年2月15日 午後4時30分
	発生時の詳しい様子と経緯	2月14日に本児が発熱し、近医小児科でインフルエンザの診断を受けた。3歳の姉などに感染させないようにとウイルス除去剤（図1）を初めて購入した。自宅の台所で、説明書通りにボトル容器の蓋を開けて付属の顆粒を投入した。すぐに蓋を閉めずに待つように記載されていたため、少し待とうとしていたところ、ちょうど3歳の姉がトイレで呼んだためトイレに向かった。トイレから戻ると、本人が小さな椅子を台にして、台所の上に置いてあったボトル容器を持って苦しそうな顔をしていた。ボトルの口には水滴がついており、飲んだ可能性があった。しばらく様子を見ていると嘔吐が始まり、それが継続して顔色も悪くなってきたので救急を要請した。
治療経過と予後	救急隊が到着時、吐物から薬品の臭いがあり薬物誤飲が疑われた。顔色は不良で、呼吸数：24回/分、心拍数：150回/分、体温：36.2℃、血圧やSpO ₂ は嫌がって測定できなかった。病院到着時（17時54分）にも顔色不良は継続し、リザーバーマスクによる酸素投与（10L）にてもSpO ₂ は85～88%と低値であった。呼吸音は左右差なく、エア入りも良好であった。末梢循環は温かく、毛細血管再充満時間は2秒未満、血圧は132/59であった。不穏が強く、頻回の嘔吐と酸素投与に反応しないSpO ₂ 低下から気管挿管され、人工呼吸管理のためPICUに入室となった。経鼻胃管からは黄色の液体が20mlほど吸引された。胸部エックス線写真では肺野に浸潤影を認めず、明らかな誤嚥性肺炎像は認められなかった。気管挿管後の動脈血液ガス（19時30分）にて、PaO ₂ 537.0mmHgと高値にも関わらず、SpO ₂ は95%前後と解離が生じていた。摂取から2時間後にメトヘモグロビン（MetHb）が初めて測定されており、8.0%と高値（正常値1～2%、半減期55分）であった。その後は経時的に低下していき、SpO ₂ との解離も消失した。第2病日には抜管して順調に回復し、2月21日に後遺症を残すことなく退院した。二酸化塩素液が経口摂取されると、体内で亜塩素酸を生じてメトヘモグロビン血症を引き起こすことが報告されている。経口摂取から2時間経ってからのMetHbが初めての測定であり、当初の血中濃度は不明であるが、今回のMetHbの値の経過やSpO ₂ とPaO ₂ の解離などから説明がつくと考えられる。	

【こどもの生活環境改善委員会からのコメント】

この傷害に対して、「注意しましょう」と指摘するだけでは予防できません。製品を改善することが不可欠です。

1. 本製品は空間除菌を目的とした新製品で、最近、一般家庭でも使用されるようになった。同様のコンセプトで販売されている次亜塩素酸製品「ウイルスプロテクター」による化学熱傷が問題となり、2013年2月18日、消費者庁はウイルスプロテクターの使用を中止するよう注意喚起した（1）。
2. 発生時の様子を推測すると、弟のインフルエンザが姉に感染しないように本製剤を購入した。母親は、幼い子どもたちの手が届かない台所で箱を開け、製品の使用方法の指示に従ってゲル化剤をボトル内に混入し、指示通り約15分後に製品がゲル状になったところでボトルの蓋を締めようと考えていたと思われる。保護者は十分注意して製品を扱い、指示された通りに使用していた。蓋が開いたままのわずかな15分間に誤飲が発生することは、企業も母親も想定していなかった。
3. 完全にゲル化していれば（図2）、大量に誤飲することはなかったかもしれない。同じ成分の製品には、液体成分をスプレーとして使用できるものがあり、子どもがキャップを自分で開封できる構造であれば



図1 製品の外観

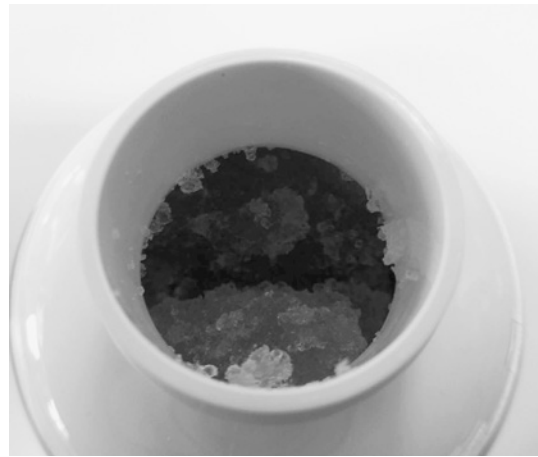


図2 ゲル状になった製品（容器の蓋を開けて中を見たところ）

依然誤飲のリスクはあると思われる。また、スプレーによる化学熱傷の危険性についても検討する必要がある。

4. 二酸化塩素は遊泳プールの消毒に使用されている。二酸化塩素が水中で分解すると50%が亜塩素酸塩、25%が塩素酸塩、25%が塩素イオンとなり、このうち亜塩素酸塩がメトヘモグロビン血症をきたすことは既に知られている。熱傷を起こすのは次亜塩素酸ナトリウム入りの製剤のようである。

厚生労働省による「遊泳用プールの衛生基準」(2)が公表されている。このPDFの3頁目に、二酸化塩素により消毒を行う場合には、二酸化塩素濃度は0.1mg/L以上0.4mg/L以下であることとされている。

今回の事例などを参考に、中毒量や対処法について臨床的に検討する必要がある。

5. 今後、同様の傷害を防ぐ為には、乳幼児の製剤へのアクセスを困難にする必要がある。例えばゲル化させるために蓋を開ける必要がないようにするのが一案である。また、誤飲予防の一般論として、容器には子どもの目を引く色をつけない、いい匂いをつけない、製剤の味を悪くして、子どもが口にしてもすぐに吐き出すようにする、またキャップを子どもが簡単にあけることができない構造にする（Child-resistant packaging）などが挙げられる。

文 献

1. 消費者庁. News Release. 次亜塩素酸ナトリウムを含むとの表示がある「ウイルスプロテクター」をお持ちの方は直ちに使用を中止してください. http://www.caa.go.jp/safety/pdf/130218kouhyou_1.pdf
2. 厚生労働省「遊泳用プールの衛生基準」<http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/seikatsu-eisei01/pdf/02a.pdf>