

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. 75 チャイルドロック機能付ウォーターサーバーによる熱傷

事 例		年齢：0 歳 10 か月 性別：男児 体重：9kg 身長：74cm
傷害の種類		熱傷
原因対象物		ウォーターサーバー 床置き型 (チャイルドロック機能付温水蛇口 (図1). 重さ 16.5kg, 横幅 30cm, 奥行き 31cm, 高さ 97cm, 床から蛇口までの高さ 80cm. 1 年前に購入した.)
臨床診断名		左前腕 2 度熱傷 1%
医療費		19,610 円
発生状況	発生場所	自宅のリビング
	周囲の人・状況	事故発生時、兄は母と 2 人でリビングにいた。リビングの隅に、冷蔵庫とウォーターサーバーが置いてあり、そこから 1m 程度離れた場所で兄はおもちゃで遊んでいた。母は、リビング中央のダイニングテーブルを挟んで兄と反対側に座っており、ウォーターサーバーの対角の隅にあるテレビをみながら、ウォーターサーバーに背を向けて洗濯物をたたんでいた。
	発生年月日・時刻	2017 年 1 月 27 日 午後 7 時 00 分頃
	発生時の詳しい様子と経緯	上記時刻にリビングの隅から音がしたため母が兄に目をむけると、兄がウォーターサーバーにつかまり立ちをしており、チャイルドロック機能付温水蛇口の上にあるつまみ (図 1) を左手でつかんでいるところだった。母が慌てて兄を止めようとした直後に、兄自身がつまみを握ってロックが解除され、流出したお湯が兄の左前腕にかかり受傷した。すぐに流水で 5 分間冷却し、さらに冷却材を使用して様子をみようとしたが、水疱を伴う発赤を認めていたため、同日午後 9 時に医療機関を受診した。
治療経過と予後		医療機関の受診時、左前腕橈骨側に、緊満する水疱を伴う 1% の 2 度熱傷を認めた (図 2)。生理食塩水で洗浄と併せて、可及的に水疱蓋を破膜、除去した後に、湿潤療法を開始した。翌日再診時に、熱傷範囲及び深達度の進行がないことを確認し、創部処置について指導を行い、家族の希望により、近医皮膚科に紹介しフォローアップを依頼した。

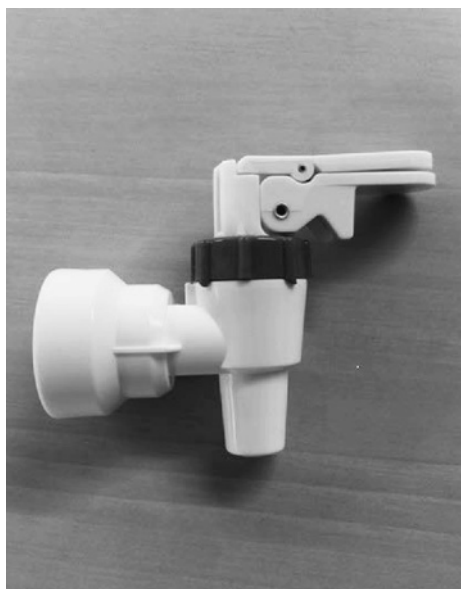


図 1 ウォーターサーバーのつまみ (実際に事故の際に使われたものとは異なるが, 同タイプのもの)
※メーカーより画像提供



図 2 左前腕の熱傷. 緊満する水疱を伴う 2 度熱傷で周囲は淡く発赤が見られる.

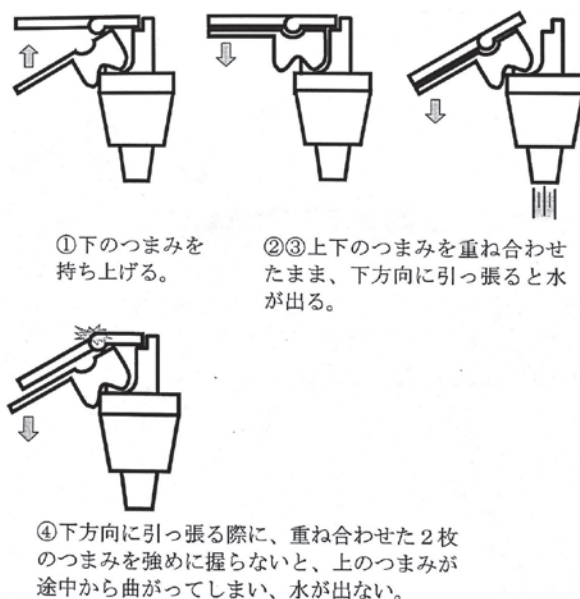


図3 本報告におけるウォーターサーバーのチャイルドロック解除の仕組み²⁾

片手の2本の指で注水レバーと解除レバーをつまみその状態で押し下げること、注入できる構造となっている。

※文献²⁾より転載

【こどもの生活環境改善委員会からのコメント】

1. ウォーターサーバーは、温水と冷水がいつでも使用できること、重たい水を家まで届けてくれること、気軽にミネラルウォーターが飲めることなどの利便性及び水の備蓄などを目的に、平成23年の東日本大震災以降、急速に普及してきている¹⁾²⁾。平成26年末には普及台数が約340万台と推定されており、インターネット調査では10人に1人がウォーターサーバー使用経験ありと回答している³⁾。
2. ウォーターサーバーの本体内部には、常時約70～90℃のお湯が蓄えられているものが多く、蛇口を触ったり、ロックを解除したりすることによる乳幼児の熱傷が報告されている¹⁾。独立行政法人製品評価技術基盤機構（National Institute of Technology and Evaluation, 以下NITE）が収集したデータでは、6歳以下の乳幼児のウォーターサーバーによる熱傷は、平成19年から平成25年までの約6年間で40件報告されており、0～1歳児が全体の75%を占めていた¹⁾。公的に把握されていないが、後遺症を残した事例もあり、リコール対象となった商品もある⁴⁾⁵⁾。
3. 国民生活センターによると、子どもの熱傷の80%は家庭内で発生しており、特に2歳未満に多い。原因としては熱湯や汁物などの高温の液体や、ストーブ・電気ポット・炊飯器などが多く報告されている⁶⁾。動物実験ではあるが、50℃では5～6分、60℃では5秒、70℃以上であれば1秒以下で全層性熱傷をきたすと報告されており、米国小児科学会は、家庭内で温水が出る蛇口の温度を120°F（48.9℃）以下に設定するように推奨している⁷⁾⁸⁾。
4. 経済産業省製品安全課が、平成27年4月に発表した「ウォーターサーバーのチャイルドロックに関する事故防止策の検討及び取りまとめ」の中で、市場に流通している5種類のチャイルドロックについて乳幼児が解除できるかどうかを検討している⁹⁾。満1歳児までの最大能力を上回るように注水に要する力をレバー押し下げ式（14.0N以上）、レバーひねり式（0.1Nm以上）、ボタン式（32.0N以上）とそれぞれ設定値を変更したり、チャイルドロック解除に要する手順数を片手で2回以上にしたりすることで、75%のやけど事故を防止できると提案している。業界団体である日本宅配水&サーバー協会JDASA

も、NITEの指導のもと、ガイドラインを作成して2016年より製品を開発している。

5. 本報告におけるチャイルドロック機能式ウォーターサーバー（レバー押し下げ式、図3）には、上記のガイドラインに従い、容易に給湯できないように蛇口の注水に要する力の設定変更や2段階操作でのロック機能などの対策がされていたが、生後10か月の乳児でもロック解除できてしまい熱傷が生じた。本企業は、過去同様の「乳幼児の熱傷」の報告を数例把握しており、改善策を検討している最中とのことだが、現存する製品の販売は継続予定とコメントしている。
6. 経済産業省製品安全課がまとめた報告では、以下のような対策を挙げている⁹⁾。
 - ①注水ボタン及びチャイルドロック解除ボタンの位置の変更。
満1歳児背伸び到達高の最大値が104cmであることから床面から105cm以上に設置することで、乳児が手の届かないようにする。
 - ②電気式注水及びチャイルドロック解除ボタンに関する設定変更。
約5秒間長押しすることでロックの解除・注水ができるボタンについては、満3歳児のボタン押し力の最大値48.8Nであることから、49.0N以上とすることが望ましい。
 - ③温水用蛇口・注水レバー及びチャイルドロックの誘目性を下げる目的で、本体と同色系のカバーを蛇口にかかけたりして、乳幼児の視認性を下げる。
 - ④保護者や公共の場への設置者に対して、チェックシートを配布するなど注意喚起を行っている⁹⁾。
チェックシートには熱傷のリスクの確認や定期点検のチェック欄を設けるとともに、情報提供のお願いまで記載されている。

参考文献

- 1) ウォーターサーバーによる乳幼児のやけど防止について 平成27年4月23日 NITE 独立行政法人製品評価技術基盤機構（2017年6月にアクセス）<http://www.nite.go.jp/data/000072468.pdf>
- 2) ウォーターサーバーの安全性に関する調査 平成25年3月 東京都生活文化局消費生活部（2017年6月にアクセス）http://www.shouhiseikatu.metro.tokyo.jp/anzen/test/documents/waterserver_all.pdf
- 3) ウォーターサーバーの利用 マイボイスコム株式会社（2017年6月にアクセス）<http://www.myvoice.co.jp/biz/surveys/20406/index.html>
- 4) 大石正雄, 栗澤つよし, 峯 龍太郎. ウォーターサーバーによる小児熱傷の検討. 熱傷 2015; 41: 54-60.
- 5) ウォーターサーバー ロックボタン利かず 温水で幼児やけど 2万7000台をリコール Hazard Lab.（2017年7月にアクセス）<http://www.hazardlab.jp/know/topics/detail/1/6/16659.html>
- 6) 独立行政法人国民生活センター 危害情報からみた子どものやけど 2003年4月（2017年7月にアクセス）http://www.kokusen.go.jp/news/data/n-20030423_1.html
- 7) Moritz AR et al. Studies of Thermal Injury: III. The Pathology and Pathogenesis of Cutaneous Burns. An Experimental Study. Am J Pathol. 1947; 23: 915-941.
- 8) Pichoff BE, Schydlower M, Stephenson SR. Children at risk for accidental burns from hot tap water. Tex Med. 1994; 90: 54-58.
- 9) ウォーターサーバーのチャイルドロックに関する事故防止策の検討及び取りまとめ. 経済産業省製品安全課（2017年6月アクセス）http://www.meti.go.jp/product_safety/policy/water.pdf