

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. 120 エナジードリンクによるカフェイン中毒疑いの事例

事例	基本情報	年齢：8歳11か月 性別：男児 体重：26 kg 身長：不明
	家族構成	不明
	発達・既往歴	特記事項なし
臨床診断名		カフェイン中毒疑い
医療費		外来 10,680円
原因対象	対象名称	エナジードリンク 500 mL カフェイン 210 mg (100 mLあたりカフェイン 42 mg入り)
	入手経路使用状況	自動販売機にて本児が購入した。エナジードリンクを購入したのは初めて。
発生状況	発生場所	帰路にある自動販売機
	周囲の人周囲の環境	時々自動販売機でジュースを自分で購入することがあった
	発生年月日	2022年5月X日(月) 午後5時頃
	発生時の詳しい様子受診までの経緯	午後5時頃、近所にある自動販売機でエナジードリンクを購入し、一気に全て飲んだ。午後6時30分頃より嘔気が出現し、持続するためX+1日午前0時に救急外来を受診した。エナジードリンクは飲んだことがなく、見た目が魅力的であったために購入したとのことであった。
医療機関受診時以降の治療経過転帰		嘔気は続いていたが嘔吐はなく、経口摂取も可能であった。摂取から6時間以上経過しており、自宅で経過観察とした。電話確認したところ、翌日朝には症状消失したとのことであった。カフェインの血中濃度の測定はしていない。
キーワード		エナジードリンク、カフェイン中毒、自動販売機

【こどもの生活環境改善委員会からのコメント】

1. エナジードリンクに明確な定義や基準はないものの、日本ではカフェインやアミノ酸、ビタミンなどの成分が入った炭酸飲料を称することが多い¹⁾。2015年に20代男性がエナジードリンクと眠気防止薬を長時間飲み続け、死に至ったとの報道があって以降、日本中毒センターでは、カフェインの誤飲や過剰摂取に関する相談件数が年20件から40件程度に増加している²⁾³⁾。
2. カフェインはキサンチン誘導体に属する薬物であり、ほぼ100%の生体利用率を持ち、摂取後30~60分で最高血中濃度に到達し、肝臓で代謝され、血中半減期は成人では3~7時間、小児では3~14時間とされる²⁾⁴⁾。過剰摂取した場合は代謝酵素活性の飽和が起こり、さらに延長するため、小児では症状が長引く可能性がある⁵⁾。過剰のカフェインを摂取すると、繰り返す嘔吐や動悸、場合によってはけいれんなどが見られ、死に至ることもある。
3. カフェインの致死量は、推定摂取量6.0~36.0 gあるいは血中濃度200 µg/mL以上で心停止をきたすとされている⁶⁾。また小児では体重1 kgあたり20 mg程度で頻回嘔吐などの中毒症状が出現し、体重1 kgあたり80~100 mgになると重篤な中毒症状を示すとされている⁷⁾。カフェインの摂取量に関しては、国際機関や各国から注意喚起がされており、例えばカナダ保健省は4~6歳：最大45 mg/日、7~9歳：最大62.5 mg/日、10~12歳：最大85 mg/日までにするように提言している⁸⁾。
4. カフェインは、あらゆる清涼飲料水やOTC医薬品などに含有されており、中毒量あるいは致死量のカフェインを容易に入手可能である。日本食品標準成分表2020年版(八訂)によると、コーヒーや茶の浸出液100 g当たりのカフェイン含有量は、コーヒー60 mg、ウーロン茶20 mg、玄米茶10 mg、紅茶30 mgといった目安量が示されている⁹⁾。100 mLあたりカフェイン21 mg以上を添加した清涼飲料水については、全国清涼飲料連合会が作成したガイドラインに基づきカフェイン量とともに小児や妊婦な

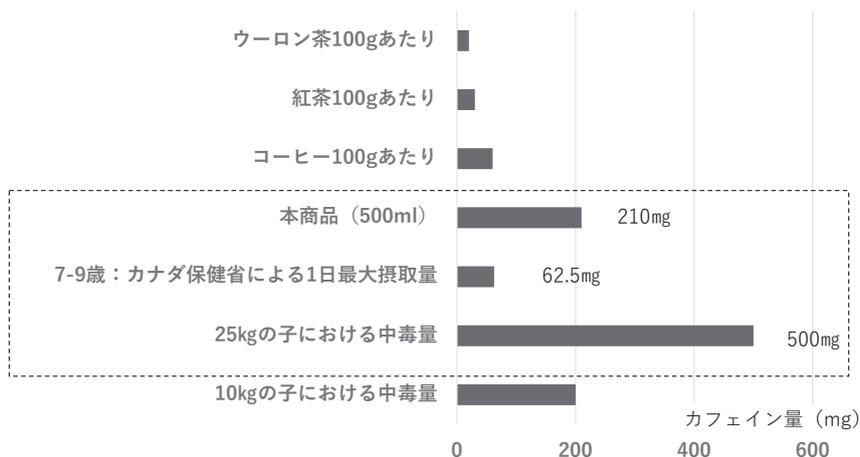


図1 カフェイン量

本児に関わる部分を点線[]で囲んでいる。7～9歳の1日最大摂取量の目安は62.5 mg, 25 kgの子における中毒量は500 mgと差がある。本商品は1本210 mgと、その中間である。

どに対して飲用を控える旨の表示が行われるよう取り組まれている¹⁰⁾。日本で販売されているエナジードリンク中のカフェイン量は、調べられる範囲では100 mLあたり10～170 mgであり、商品によってカフェイン濃度及び内容量が異なる。本例のエナジードリンクは100 mLあたり42 mg 1本210 mg (500 mL)であり、本児にとっては8 mg/kgのカフェインを摂取したことになる。これは中毒量より少ないが、前述したカナダ保健省におけるカフェイン摂取制限最大量の3倍を超えている(図1)。カフェイン感受性には個人差があることや、子どもはカフェインに対する感受性が高いことから、本例でみられた嘔気はカフェイン中毒によるものであった可能性がある。

5. エナジードリンクを含む飲料によるカフェイン中毒を予防するため、以下のことを提案する。
 - ・カフェイン摂取量の目安や中毒量に関する正しい知識について啓発する。
 - ・カフェイン含有量が多い飲み物に関しては、自動販売機での購入ができないようにし、購入できる年齢制限を設ける。
 - ・エナジードリンクには、本児のように意図せず摂取しまうことを防ぐために、カフェイン量に関する情報(カフェイン含有量や年齢別摂取最大量など)を大きく表示する。
 - ・エナジードリンクの缶を小児が選ばないような絵柄にする。
 - ・飲料に含有されるカフェイン量自体を減らす。

<参考文献>

- 1) 一般社団法人全国清涼飲料連合会：清涼飲料水 Q&A 【飲む】 Q&A Q. エナジードリンクとは、どのようなものですか？. http://www.j-sda.or.jp/sp/qa_view.php?id=129&cat=3 (参照 2022-7-11).
- 2) 富森一馬, 合田祥悟, 松本 悠, 他. 急性カフェイン中毒13例の臨床病像と治療. 日臨救急医学会誌：2021；24：541-546.
- 3) 日本中毒情報センター：注意喚起. カフェインを含む食品や眠気防止薬の過量摂取に注意しましょう. <https://www.j-poison-ic.jp/report/caffeine202002> (参照 2022-7-11).
- 4) Abott PJ：Caffeine：a toxicological overview. Med J Aust：1986；145：518-521.
- 5) 櫻井嘉彦. 眠気予防薬の過剰摂取による急性カフェイン中毒の1女子例. 小児科臨床：2017；70(9)：1459-1464.
- 6) Kamijo Y, Takai M, Fujita Y, et al：A retrospective study on the epidemiological and clinical features

of emergency patients with large or massive consumption of caffeinated supplements or energy drinks in Japan. Internal Med : 2018 ; 57 : 2141-2146.

- 7) 吉岡敏治総監修. 発生状況からみた 急性中毒初期対応のポイント 家庭用品編.
- 8) 公益財団法人日本中毒情報センター編集. 第1版. 東京都:へるす出版, 2016年.
- 9) 文部科学省:日本食品標準成分表2020年版(八訂). https://www.mext.go.jp/a_menu/syokuhinseibun/mext_01110.html (参照 2022-7-11).
- 10) 厚生労働省:食品に含まれるカフェインの過剰摂取についてQ&A~カフェインの過剰摂取に注意しましょう~. <https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000170477.html> (参照 2022-7-11).