

公益財団法人 日本中毒情報センター 保健師・薬剤師・看護師向け中毒情報

ワンプッシュ式殺虫剤（バリア用エアゾール）

1. 概要

1回プッシュすることで殺虫成分が空間に広がり、効果が長時間持続するという製品で、バリア用エアゾールとも呼ばれる。従来の蚊取り線香や蚊取りマット、液体蚊取り、ファン式蚊取り等とは異なる「火も電気も電池も使わない蚊取り」として2008年に発売された。

日本中毒情報センターへの問い合わせ状況は、厚生労働省の健康被害モニター病院報告に報告している吸入もしくは眼の事例に限っても、平成20年度3件、21年度9件、22年度26件、23年度52件、24年度73件と増加している。子どもによる事故が多く、スプレー口を自分に向けた、覗き込んだ、子ども同士でいたずらした等により、吸い込んだり、眼に入ったりした事例が多い。また大人でも、スプレーの方向を誤った、使いすぎた、人の近くで使った、虫除けスプレーと取り違えて肌にスプレーしたなどの事例が発生している。

強い刺激性はないが、付着部位のヒリヒリ感、熱感などの健康被害の報告がある。重篤でないものの、一般的な刺激による症状とは若干異なり、外見に比べて自覚症状が強いため、患者が不安を感じて日本中毒情報センターへ問い合わせてくる事例も少なくない。

2. 製品について

- 缶もしくはプラスチック製の耐圧ボトルに充填された小型のエアゾールで、1回プッシュすると一定量の薬液が噴射される。1本の容量は10～60 mL程度であり、100回前後噴射できる製品が多い。
- 蚊およびハエ成虫の駆除を目的とする「ワンプッシュ式蚊取」は、4～8畳程度の室内に1回プッシュすることで、蚊成虫は半日程度、ハエ成虫は4時間程度効果があるとされる製品である。薬事法の防除用医薬部外品に該当する。
- ユスリカやチョウバエなどの不快害虫の忌避を目的として、ゴミ箱用や屋外用として販売されている製品もある。不快害虫用は薬事法に該当しない。
- 殺虫成分としてピレスロイド剤を含有し、蒸気圧が高く常温で揮散するトランスフルトリンやメトフルトリンが使用され、一部にフタルスリンとの合剤の製品もある。ピレスロイド剤の含有量は製品の用途や使用可能回数によって異なり、少ない製品で数%、多い製品では80%程度である。その他に溶剤（ミリスチン酸イソプロピル、エチルアルコール等）および噴射剤（LPガス等）を含有する。
- エアゾール容器そのものにプッシュボタンを装着したスプレー式タイプと専用の器具にエアゾール容器をセットしてスプレーする置き型がある。置き型では誤噴射防止のためのロックが付いた製品がある。

3. 毒性

- 毒性

トランスフルトリン

- 厚生労働省、環境省 平成20年 GHS 分類結果 1)
急性毒性（経口）：分類できない
- WHO SPECIFICATIONS AND EVALUATIONS FOR PUBLIC HEALTH PESTICIDES 2)
ラット 経口 （雌雄）LD50 > 5000 mg/kg
経皮 （雌雄）LD50 > 5000 mg/kg
吸入 （雌雄）LC50 > 513 mg/m³

メトフルトリン 3)
ラット 経口 (雄) 概略致死量 > 2000 mg/kg
(雌) 概略致死量 2000 mg/kg
経皮 (雌雄) 概略致死量 > 2000 mg/kg
吸入 (雄) 概略致死量 1960 mg/m³
(雌) 概略致死量 1080 mg/m³

・ 皮膚および眼刺激性

ピレスロイド剤の皮膚および眼に対する刺激性は強くない。

トランスフルトリン (Bayer AG)

・厚生労働省、環境省 平成 20 年 GHS 分類結果 1)

皮膚腐食性/刺激性：分類できない

(データなし。なお EU 分類では R38 (= 皮膚に刺激性がある) である。)

眼に対する重篤な損傷性/刺激性：分類できない (データなし。)

・WHO SPECIFICATIONS AND EVALUATIONS FOR PUBLIC HEALTH PESTICIDES 2)

Rabbit Skin irritation 4 hours, occlusive, OECD 404 : Not irritating

Rabbit Eye irritation 24 hours, OECD 405 : Not irritating

メトフルトリン 3)

ウサギの皮膚および眼刺激性について検討した結果、皮膚に対して軽度の刺激性あり、眼に対して刺激性なしと判断された。

類似物質 プロフルトリン 4)

皮膚・眼刺激性 ウサギの皮膚および眼に対する刺激性試験では、いずれも刺激性はなかった。

4. 症状

ピレスロイド剤の皮膚および眼に対する刺激性は強くないが、曝露部分の感覚異常による症状が現れることがある。 5)6)

・皮膚についての場合

皮膚表面から吸収されることにより、数分～数時間後に局所のヒリヒリ感(錯感覚)、しびれ、熱感、痛み等が現れることがあるが、通常、これらの症状は 24 時間以内に消失する。

・眼に入った場合

眼の刺激や灼熱感、痛み等を感じる可能性がある。

・吸い込んだ場合

刺激症状として喉の痛み、灼熱感を生じる可能性がある。また、咽頭炎、喉頭炎をきたす可能性がある。

・口に入った場合

刺激症状として灼熱感、喉の痛み、悪心、嘔吐を生じる可能性がある。

・その他：アレルギー症状(呼吸器症状、皮膚炎)を生じる可能性がある。

5. 処置

家庭での応急手当

皮膚：直ちに付着部分を石鹸と水で十分に洗う。

眼：直ちに、十分に水洗する。

吸入：うがいをし、きれいな空気のところへ移動する。

経口：口をゆすぐか、濡れたガーゼで口や口のまわりを拭く。

医療機関での処置

解毒剤・拮抗剤はない。症状に応じて対症療法を行う。

6. 確認事項

- ・ 製品：スプレー式タイプ（携帯用）か、置き型か。置き型の場合、誤噴射防止ロックはかかっていたか。置き型では噴射方向がわかりにくく、眼に直接入る事例がある。
- ・ 状況：子どものいたずらか、誤使用か。特に虫除けスプレーと取り違えて使用した場合は皮膚に大量に付着した可能性がある。
- ・ 曝露部位と範囲：皮膚および眼の事例が多い。
- ・ 症状：痛み、しびれなどの自覚症状のほか、発赤や腫れがないか。

7. 情報提供時の要点

- ・ 皮膚に付着し、付着部位のしびれ、痛み、ヒリヒリする等の自覚症状のみの場合は、薬剤の特徴として違和感が生じる可能性があるが、一過性であり、半日程度で徐々に軽快すると考えられることを伝え、経過観察を勧める。
- ・ 眼に入って痛みや充血等がある場合、皮膚に発赤や腫れがある場合、呼吸器症状や消化器症状等が見られる場合は受診するよう勧める。
- ・ 使用者に対して、使用の際には付着しないように十分に注意する必要があることを伝える。

8. 体内動態

ピレスロイド剤として 5)

- ・ 吸収：通常、皮膚からはゆっくりと吸収される。ピレスロイド剤は脂溶性が高く、細胞膜を通過してゆっくりと吸収されるが、速やかに代謝されるため、経皮曝露による重篤な中毒は通常生じない。
- ・ 分布：吸収されたピレスロイドはあらゆる組織に分布する。
- ・ 代謝：哺乳類では主にエステル加水分解酵素により速やかに代謝され、不活性な酸とアルコール類になる。
- ・ 排泄：不活性代謝物として尿中に排泄される。

9. 中毒学的薬理作用

- ・ ピレスロイドによる曝露部分の感覚異常 5)6)
曝露部分の皮内神経終末に対する直接作用として、皮膚・経口・蒸気曝露により「刺すような」または「焼けつくような」と形容される異常感覚、口唇や舌の一時的なしびれ感を起こす。6) 中枢神経系の症状や全身症状が起こる用量よりはるかに低い用量で起こるため、局所作用による症状と考えられている。 5)
- ・ ピレスロイドによるアレルギー 6)
即時型、遅延型過敏性反応の両方の報告がある。
- ・ 溶剤による皮膚粘膜刺激作用

10. 治療上の注意点

- ・ 症状は洗浄によって早期に解消はされにくい。 7)
- ・ 症状を悪化させる要因：光、風、熱（発汗や湯による洗浄で悪化） 5)8)
- ・ ビタミンE含有植物油の塗布 5)
皮膚の感覚異常に対し、洗浄後できるだけ早く塗布する。 5)
予防として、予めビタミンE配合クリーム（ザーネクリーム等）を塗っておくことで、ヒリヒリ感は軽減される。 5)7)

12. 参考文献

- 1) 独立行政法人 製品評価技術基盤機構 . “ 2,3,5,6 テトラフルオロベンジル = (1R,3S) 3 (2,2 ジクロロビニル) 2,2 ジメチルシクロプロパンカルボキシレート (別名トランスフルトリン) (CAS 番号 118712-89-3) GHS 分類結果 (厚生労働省・環境省平成 20 年度事業(注)) ”. 化学物質総合情報提供システム Chemical Risk Information Platform (CHRIP) .
www.safe.nite.go.jp/ghs/20a2318_h20mhlw.html ,(参照 2013-11-13).
- 2) WHO (World Health Organization) . “ WHO SPECIFICATIONS AND EVALUATIONS FOR PUBLIC HEALTH PESTICIDES -TRANSFLUTHRIN- ” .
www.who.int/entity/whopes/quality/Transfluthrin_eval_only_Nov2006.pdf ,(参照 2013-11-13).
- 3) 松尾憲忠, 氏原一哉, 庄野美德, 他: 新規ピレスロイド系殺虫剤メトフルトリン (SumiOne, エミネンス) の開発. 住友化学 2005;2005:4-16.
- 4) 氏原一哉, 菅野雅代, 中田一英, 他: 衣料用防虫剤プロフルトリン (フェアリテール®) の発明と開発. 住友化学 2010;2010:13-23.
- 5) PYRETHROIDS (Last Modified: August 14, 2014). In: POISINDEX® System (electronic version). Truven Health Analytics, Greenwood Village, Colorado, USA. Available at: <http://www.micromedexsolutions.com/> (cited: 10/28/2014).
- 6) Barbara Insley Crouch, E. Martin Caravati:
Chapter 103 Insecticides: Pyrethrins, Pyrethroids, Organochlorines.
Ford Marsha, etc, Clinical Toxicology... W.B. Saunders Company, Philadelphia, 2001, pp829-833.
- 6*) Barbara Insley Crouch, E. Martin Caravati (訳: 加茂谷裕子): 103 章 ピレトリン, ピレスロイド系, 有機塩素系殺虫剤. 内藤裕史監訳, 化学物質毒性ハンドブック 臨床編 第 2 巻 (Clinical Toxicology (WB Saunders, 2001)). 第 2 巻.. 丸善, 東京, 2003, pp980-984.
- 7) イカリ消毒株式会社 . “ スプレードライ SP 技術資料 ”. イカリ消毒株式会社 > 製品紹介 > 防虫 > 害虫駆除用炭酸ガス製剤 スプレードライ .
<http://www.ikari.co.jp/products/insect.html> ,(参照 2013-11-14).
- 8) He F, Wang S, Liu L, et al: Clinical manifestations and diagnosis of acute pyrethroid poisoning. Archives of toxicology 1989;63:54-8.

13. 作成日

20141208 Ver.1.00 新規作成
ID M70365_0100_2