

### [American Association of Poison Control Centers における受信状況と取り扱い]

・TESS(Toxic Exposure Surveillance System)<sup>5)6)7)</sup>

(Non-pharmaceuticals—Pesticides—Insecticides—pyrethrins only, pyrethrin, pyrethroid)

液体蚊取りはピレスロイド剤に分類されると考えられるが、米国では製品が存在しないため、液体蚊取り単独での抽出は難しい。ピレスロイド剤全体としては、2003年約21,000件、2004年約24,000件、2005年約26,000件の問い合わせがある。成人の事故が約60%、小児の事故が約30%である。不慮の事故は、93%を占める。医療機関で何らかの治療を受けたのは2割以下である。転帰が判明した事例(照会の約43%)のうち約9割は無症状または軽症であった。死亡例は、2003年に3件、2004年に1件、2005年に4件報告されている。

・Guideline for the Out-of-Hospital Management of Human Exposures to Minimally Toxic Substances には記載がなく、該当しない<sup>8)</sup>。

### [文献報告]

・医学中央雑誌検索結果

医学中央雑誌(医中誌 web)で1983～2007年の間について、“ピレスロイド”および“アレスリン”ほか34種類の成分名、“液体蚊取り”をキーワードに誤飲、誤使用の症例報告を検索した結果、「液体蚊取り」による症例報告はなかった。

・PubMed 検索結果

Pubmedで“pyrethroid”および“Allethrin”ほか34種類の成分名をキーワードに症例報告を検索し、検索し得た143件中、ピレスロイドを含む製品による症例および症例調査は18件(症例報告は13件)あった。「液体蚊取り」に該当する製品による症例報告はなかった。

### [文献]

- 1) 日本家庭用殺虫剤工業会：家庭用殺虫剤概論Ⅲ。2006。
- 2) 日本中毒情報センター：2004年受信報告。中毒研究 2005; 18: 165-195。
- 3) 日本中毒情報センター：2005年受信報告。中毒研究 2006; 19: 173-203。
- 4) 日本中毒情報センター：2006年受信報告。中毒研究 2007; 20: 159-189。
- 5) Watson WA, Litovitz TL, Klein-Schwartz W, et al: 2003 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers Toxic Exposure Surveillance System. Am J Emerg Med 2004; 22: 335-404。
- 6) Watson WA, Litovitz TL, Rodgers GC, et al: 2004 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers Toxic Exposure Surveillance System. Am J Emerg Med 2005; 23: 589-666。
- 7) Lai, MW ,M.D, Klein-Schwartz W, Rodgers GC, et al.: 2005 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers National Poisoning and Exposure Database. Clinical Toxicology 2006; 44: 803-932。
- 8) Guidline for the Out-of-Hospital Management of Human Exposures to Minimally Toxic Substances. J Toxicol Clin Toxicol 2003; 41: 907-17。

調査A「家庭用化学製品による急性中毒に関する全症例調査」  
ピレスロイド含有エアゾール式殺虫剤用 症例収集用資料(ファクトシート)

## ピレスロイド含有エアゾール式殺虫剤

### [症例収集目的]

ピレスロイド含有エアゾール式殺虫剤は、ハエ、蚊、ゴキブリ、ダニなどの衛生害虫の駆除を中心に家庭で広く用いられている。日本中毒情報センターには年間約 150 件の問い合わせがある。小児の誤飲事故のほか、成人の誤使用による問い合わせが散見され、吸入による事故が多い。

本研究ではピレスロイド含有エアゾール式殺虫剤による症例を収集して疫学的に検討することにより、そのリスクを評価し、その転帰、受診や処置の必要性に関する資料を作成する。あわせて典型例・特異例など示唆に富む症例の抽出を行う。

### [製品について]

- ・ 噴射剤の圧力を利用して有効成分を含む殺虫剤を空中に微粒子状に噴霧することにより、殺虫効果を示す<sup>1)</sup>。ハエ、蚊、ゴキブリ、ダニ等を対象とした医薬品や医薬部外品のほか、農薬登録のある家庭園芸用製品、アリ、ムカデ、ハチ等の不快害虫を対象とした製品などがある。
- ・ 殺虫成分としてピレスロイドを0.1～0.4%含有し、溶剤および噴射剤(ジメチルエーテル、LPガスなど)が耐圧容器に充填されている。溶剤は灯油を使用するものが多いが、界面活性剤と水を含む水性タイプの製品もある。その他、ピレスロイド共力剤や香料を含有する製品がある。
- ・ ピレスロイドは用途に合わせて選択され、ハエ・蚊用には速効性(ノックダウン効果)が高いフタルスリンと殺虫効果が高いレスメトリンの組み合わせが使われる。ゴキブリ用には速効性が高いイミプロトリンと残効性の高いフェトリンやペルメトリンの組み合わせ、ダニ用には残効性のあるフェトリンやペルメトリンなどが使用される。
- ・ ハエ、蚊を対象として室内で空間に噴霧する空間エアゾールと、ゴキブリやダニなどの駆除、予防を目的とした塗布型エアゾールがある。ゴキブリ用では特殊長口ノズルのスプレー、ダニ用では量注入用スプレーなどの製品がある<sup>1)</sup>。

### [日本中毒情報センターにおける受信状況]

2004-2006 年受信件数(家庭用品-家庭用ピレスロイド含有殺虫剤-殺虫スプレー(エアゾール))<sup>2)3)4)</sup>

2004 年 125 件 (医療機関 27 件、一般市民 98 件、その他 0 件)

2005 年 141 件 (医療機関 27 件、一般市民 113 件、その他 1 件)

2006 年 141 件 (医療機関 24 件、一般市民 111 件、その他 6 件)

- ・ 医療機関からの問い合わせの割合は 19.2%であり、他の家庭用品に比べてやや多い。
- ・ 5歳以下の小児の問い合わせが57.0%と多いが、成人の問い合わせは26.3%と家庭用品全体の成人の割合(7.1%)と比べて高い。
- ・ 吸入の割合は37.7%で経口(38.3%)とほぼ同じであり、他の家庭用品に比べて吸入の割合が高い。
- ・ 不慮の事故では、5歳以下の小児による事故(容器や噴射箇所をなめるなど)が9割近い。誤使用では6割以上が数分間の連続使用や食品近くでの使用など成人の誤使用による事故であった。
- ・ 受信時に症状が発現した割合は、44.7%である。



### [American Association of Poison Control Centers における受信状況と取り扱い]

・TESS(Toxic Exposure Surveillance System.)<sup>5)6)7)</sup>

(Non-pharmaceuticals—Pesticides—Insecticides—pyrethrins only, pyrethrin, pyrethroid)

エアゾール単独での設定がなく、ピレスロイド剤全体として確認したところ、2003年約21,000件、2004年約24,000件、2005年約26,000件の問い合わせがあり、成人が約60%、小児が約30%である。不慮の事故は、93%程度を占める。医療機関で何らかの治療を受けたのは2割以下である。転帰が判明した事例(照会の約43%)のうち約9割は無症状または軽症であった。死亡例は、2003年に3件、2004年に1件、2005年に4件報告されている。

・Guideline for the Out-of-Hospital Management of Human Exposures to Minimally Toxic Substances には記載がなく、該当しない<sup>8)</sup>。

### [文献報告]

・医学中央雑誌検索結果(1983～2007年)

医中誌webで“ピレスロイド”、“アレスリン”ほか34種類の成分名をキーワードに症例報告を検索した結果、4件(5症例)あり、大量吸入の死亡例<sup>9)</sup>、誤飲により意識障害を起こした例<sup>10)</sup>等であった。

・PubMed 検索結果

Pubmedで“pyrethroid”および“Allethrin”ほか34種類の成分名をキーワードに症例報告を検索し、検索し得た143件中、「ピレスロイド含有殺虫スプレー」に該当する製品による症例報告は4件あり、口腔内灼熱感がみられた例<sup>11)</sup>、吸入摂取により症状が発現した例<sup>12)</sup>等であった。

### [文献]

- 1) 日本家庭用殺虫剤工業会：家庭用殺虫剤概論Ⅲ. 2006.
- 2) 日本中毒情報センター：2004年受信報告. 中毒研究 2005; 18: 165-195.
- 3) 日本中毒情報センター：2005年受信報告. 中毒研究 2006; 19: 173-203.
- 4) 日本中毒情報センター：2006年受信報告. 中毒研究 2007; 20: 159-189.
- 5) Watson WA, Litovitz TL, Klein-Schwartz W, et al: 2003 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers Toxic Exposure Surveillance System. Am J Emerg Med 2004; 22: 335-404.
- 6) Watson WA, Litovitz TL, Rodgers GC, et al: 2004 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers Toxic Exposure Surveillance System. Am J Emerg Med 2005; 23: 589-666.
- 7) Lai, MW, M.D, Klein-Schwartz W, Rodgers GC, et al.; 2005 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers National Poisoning and Exposure Database. Clinical Toxicology 2006; 44: 803-932.
- 8) Guidline for the Out-of-Hospital Management of Human Exposures to Minimally Toxic Substances. J Toxicol Clin Toxicol 2003; 41: 907-17.
- 9) 速水宏樹, 横手龍, 清田和也: 家庭用ピレスロイドの大量吸入により心肺停止に陥り救命し得なかった1例. 日本救急医学会関東地方会雑誌 2006; 27: 124-125.
- 10) 雨田立憲, 須藤敏, 松茂良力, 他: スプレー式ピレスロイド系殺虫剤の誤飲による急性中毒の1例. 中毒研究 1999; 12: 328-329.
- 11) Grant SM: An unusual cause of burning mouth sensation. Br Dent J 1993; 175: 378-380.
- 12) Lo Vecchio F, Knight J: Injection of pyrethroids without significant sequelae. Am J Emerg Med 2005; 23: 406.

調査A「家庭用化学製品による急性中毒に関する全症例調査」  
くん煙剤・全量噴射型エアゾール用 症例収集用資料(ファクトシート)

## くん煙剤・全量噴射型エアゾール

### [症例収集目的]

くん煙剤や全量噴射型エアゾールは、ゴキブリ、ダニ等の駆除に広く用いられ、人のいないところで短時間に高濃度処理することを特徴としている。薬剤を使用中に、知らずにあるいは忘れて室内に入って曝露する事故が発生しており、日本中毒情報センターには年間約 70 件の問い合わせがあるが、ヒトでの特異的な急性中毒に関する報告は少ない。

本研究ではくん煙剤・全量噴射型エアゾールによる症例を収集して疫学的に検討することにより、そのリスクを評価し、その転帰、受診や処置の必要性に関する資料を作成する。あわせて典型例・特異例など示唆に富む症例の抽出を行う。

### [製品について]

- ・ 人のいないところで短時間に高濃度処理することを目的とした製剤である<sup>1)</sup>。いずれも有効成分が短時間で容器から揮散し、その後すみやかに室内に充満して害虫を駆除する。
- ・ ゴキブリやダニの駆除には2~3時間、ハエや蚊などでは30分間部屋を閉め切り、時間がきたら室内の空気を完全に外気と入れ替えるようにする<sup>1)</sup>。
- ・ 殺虫成分はピレスロイドが中心で、殺虫効果の高いペルメトリンと、ピレスロイド剤に抵抗性を示すゴキブリに効くメキサジアゾン(オキサジアゾール系)が配合された製品が多い<sup>1)</sup>。ペルメトリンより残効性の高いシフェントリンが使用されている製品も出ている。また、ダニ用には残効性の高いフェントリンが使用されている。
- ・ くん煙剤は、くん煙剤(発熱剤に着火し、発熱剤の煙とともに殺虫成分を空中に揮散させる)と加熱蒸散剤(酸化カルシウムと水の反応熱により殺虫薬剤が発泡溶解し、発生した窒素ガスとともに揮散する)の2つに大別される<sup>1)</sup>。全量噴射型エアゾールは殺虫成分、噴射剤(ジメチルエーテル、LPガス等)を耐圧容器に充填したもので、いったん噴射開始の操作を行うとボタンが止まるロック機構を有している<sup>1)</sup>。

### [日本中毒情報センターにおける受信状況]

2004-2006 年受信件数(家庭用品-くん煙剤)<sup>2)3)4)</sup>

2004 年 70 件 (医療機関 43 件、一般市民 27 件、その他 0 件)

2005 年 55 件 (医療機関 28 件、一般市民 27 件、その他 0 件)

2006 年 64 件 (医療機関 37 件、一般市民 25 件、その他 2 件)

- ・ 医療機関からの問い合わせは57.1%であり、他の家庭用品に比べ多い。
- ・ 20歳~64歳の成人について問い合わせが全体の49.2%を占める。
- ・ 吸入摂取の問い合わせが73.4%を占め、経口摂取についての問い合わせは18.7%であった。
- ・ 使用中もしくは使用後の換気が不十分な場所に立ち入るなど、誤使用による問い合わせが52.9%を占めた。
- ・ 受信時の症状発現率は73.0%で、家庭用品全体(13.4%)に比べて著しく高い。



### [American Association of Poison Control Centers における受信状況と取り扱い]

・TESS(Toxic Exposure Surveillance System.)<sup>5)6)7)</sup>

くん煙剤(Non-pharmaceuticals-Pesticides-Fumigants)の項目は、農業についての報告であり、家庭用のくん煙剤・全量噴射型エアゾールは含まれない。また米国には家庭用くん煙剤・全量噴射型エアゾールの製品がないため抽出は難しい。

ピレスロイド剤(pyrethrins only, pyrethrin, pyrethroid)としては、2003年約21,000件、2004年約24,000件、2005年約26,000件の問い合わせがあり、成人が約60%、小児が約30%である。不慮の事故は、93%程度を占める。医療機関で何らかの治療を受けたのは2割以下である。転帰が判明した事例(照会の約43%)のうち約9割は無症状または軽症であった。死亡例は、2003年に3件、2004年に1件、2005年に4件報告されている。

・Guideline for the Out-of-Hospital Management of Human Exposures to Minimally Toxic Substancesには記載がなく、該当しない<sup>8)</sup>。

### [文献報告]

・医学中央雑誌検索結果

医学中央雑誌(医中誌 web)で 1983~2007 年の間について、“ピレスロイド” および“アレスリン” ほか 34 種類の成分名をキーワードに誤飲、誤使用の症例報告を検索した結果、症例報告は 59 件あり、「くん煙剤・全量噴射型エアゾール」に該当する製品による症例報告は 1 件(3 症例)<sup>9)</sup>あり、いずれも吸入により呼吸困難を起こした事例であった。

・PubMed 検索結果

Pubmedで“pyrethroid” および“Allethrin”ほか 34 種類の成分名をキーワードに検索したが、「ピレスロイド含有くん煙剤・全量噴射型エアゾール」に該当する製品による症例報告はなかった。

### [文献]

- 1) 日本家庭用殺虫剤工業会：家庭用殺虫剤概論Ⅲ。2006。
- 2) 日本中毒情報センター：2004 年受信報告。中毒研究 2005; 18: 165-195。
- 3) 日本中毒情報センター：2005 年受信報告。中毒研究 2006; 19: 173-203。
- 4) 日本中毒情報センター：2006 年受信報告。中毒研究 2007; 20: 159-189。
- 5) Watson WA, Litovitz TL, Klein-Schwartz W, et al: 2003 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers Toxic Exposure Surveillance System. Am J Emerg Med 2004; 22: 335-404。
- 6) Watson WA, Litovitz TL, Rodgers GC, et al: 2004 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers Toxic Exposure Surveillance System. Am J Emerg Med 2005; 23: 589-666。
- 7) Lai, MW ,M.D, Klein-Schwartz W, Rodgers GC, et al.: 2005 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers National Poisoning and Exposure Database. Clinical Toxicology 2006; 44: 803-932。
- 8) Guidline for the Out-of-Hospital Management of Human Exposures to Minimally Toxic Substances. J Toxicol Clin Toxicol 2003; 41: 907-17。
- 9) 田口茂正、清水敬樹、清田和也、他：家庭用ピレスロイド・メキサジアゾン殺虫剤の吸入により呼吸困難をきたした 3 症例。中毒研究 2006; 19: 147-153。

## 調査A「家庭用化学製品による急性中毒に関する全症例調査」

## A15 塩素系カビ取り剤 症例収集用資料(ファクトシート)

## 塩素系カビ取り剤

## [症例収集目的]

塩素系カビ取り剤は高温多湿のわが国において浴室、台所などの水周りに発生するカビを除去する目的で、日常的に利用されている。日本中毒情報センターには年間150件近い問い合わせがあり、3割程度は使用時に吸入したり眼に入ったりする事故である。症状出現率が高く、医療機関からの問い合わせが3割近くある。しかしながら、事故および患者の発生頻度に比べて症例報告は少ない。

本研究では塩素系カビ取り剤による症例をさらに収集して疫学的に検討することにより、そのリスクを評価し、その転帰、受診や処置の必要性に関する資料を作成する。あわせて典型例・特異例など示唆に富む症例の抽出を行う。

## [製品について]

- ・ 浴室、台所などの水周りに発生するカビを除去するための製品で、ハンドスプレー、シャワーボトル、ペンやローラーハケ、シート状などさまざまな形態で販売されている。カビを除去する部分に薬剤を付着させて数分～数時間程度放置し、水で洗い流す。
- ・ 次亜塩素酸ナトリウムを主成分とし、液性はアルカリ性である。酸性タイプの製品と混合すると塩素ガスを発生するため、家庭用品品質表示法で「塩素系」「まぜるな危険」等の表示を行うことが義務付けられている<sup>2)3)</sup>。
- ・ 家庭用カビ取り剤・防カビ剤等協議会の自主基準では、次亜塩素酸ナトリウム4%以下(スプレー式の製品は3%以下)、水酸化ナトリウムまたは水酸化カリウムは1%以下と定めている。またスプレータイプの容器については、飛散防止のため、指定の付着性試験方法での付着率が90%以上であることを求めている<sup>3)</sup>。

## [日本中毒情報センターにおける受信状況]

2004-2006年受信件数<sup>4)5)6)</sup> (家庭用品-洗浄剤-カビ取り剤、塩素ガス(洗浄剤併用))

2004年 145件(医療機関40、一般市民100、その他5)、(20-64歳55)

2005年 147件(医療機関46、一般市民100、その他1)、(20-64歳63)

2006年 123件(医療機関37、一般市民86、その他0)、(20-64歳55)

- ・ 医療機関からの問い合わせの割合は29.6%であり、他の家庭用品に比べて高い。
- ・ 他の家庭用品に比べて小児の誤飲以外に成人の事故が多いのが特徴で、20-64歳の事故が4割前後を占める。年間10件程度と頻度は高くないが、自殺企図による事故も散見される。
- ・ 経口だけでなく、吸入が3割前後あり、眼への曝露も散見される。
- ・ 問い合わせ時の症状発現率は48.4%である。
- ・ 成人の事故は、規定量を超えて使用する、十分に換気を行わない、保護具を付けずにスプレー製品を使用するなど、誤使用によるものが半数以上を占める。他の薬剤との混合による事故では、洗浄効果を期待して酸性洗剤等を併用した事例以外に、「まぜるな危険」という表示は認知していたが、偶発的に浴室等にある他の薬剤と混ぜてしまった事故もある。
- ・ 上記データのうち、吸入および眼に関しては、厚生労働省 家庭用品に係る健康被害病院モニター報



告<sup>7)</sup>で報告している。

#### [American Association of Poison Control Centers における受信状況と取り扱い]

・TESS(Toxic Exposure Surveillance System)<sup>8)9)10)</sup>

(Non-pharmaceuticals—Cleaning Substances household—Disinfectants—hypochlorite)

年間3千件程度の家庭用次亜塩素酸含有除菌剤に関する照会のうち、不慮の事故が9割以上、20歳以上の成人層が4割以上を占める。転帰が判明した事例(照会の半数程度)で見ると、半数近くが何らかの治療を受けたが、軽症もしくは無症状が85%以上である。なお2004年に死亡例が1件あるが、12.5%の次亜塩素酸ナトリウムに職業上曝露した事例であった。

・Guideline for the Out-of-Hospital Management of Human Exposures to Minimally Toxic Substances においては、塩素系カビ取り剤に該当する項目はない。成分が類似する塩素系漂白剤は minimally toxic substance の候補であったが、結論では除外されている<sup>11)</sup>。

#### [文献報告]

・医学中央雑誌検索

医中誌 web Ver.4 で1983～2007年の間について、“カビ取り”および“カビキラー”をキーワードに症例報告を検索した結果、家庭用塩素系カビトリ剤による症例報告は3報あった。

・PubMed 検索結果

“mildew cleaner”、“mildew remover”をキーワードに症例報告を検索したが、該当する報告はなかった。

#### [文献]

- 1) 波多野弥生, 他: 家庭用カビ取り剤における事故の実態と安全対策. 中毒研究; 2003;16:101-106
- 2) 家庭用カビ取り・防カビ剤等協議会: 家庭用カビ取り剤(塩素系)の自主基準.  
[http://www.kabikyo.gr.jp/00\\_kabikyo/e.katsudou/jk\\_ensokabitori8th.pdf](http://www.kabikyo.gr.jp/00_kabikyo/e.katsudou/jk_ensokabitori8th.pdf)
- 3) 厚生労働省: 家庭用カビ取り剤・防カビ剤安全確保マニュアル作成の手引き  
<http://www.nihs.go.jp/mhlw/chemical/katei/manu/boukabi/bokabi-1.pdf>
- 4) 日本中毒情報センター: 2004年受信報告. 中毒研究 2005;18: 165-195.
- 5) 日本中毒情報センター: 2005年受信報告. 中毒研究 2006;19: 173-203.
- 6) 日本中毒情報センター: 2006年受信報告. 中毒研究 2007;20: 159-189.
- 7) 厚生労働省化学物質安全対策室ホームページ/家庭用品の安全対策/家庭用品等に係る健康被害病院モニター報告 [http://www.nihs.go.jp/mhlw/chemical/katei/monitor\(new\).html](http://www.nihs.go.jp/mhlw/chemical/katei/monitor(new).html)
- 8) Watson WA, Litovitz TL, Klein-Schwartz W, et al.: 2003 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers Toxic Exposure Surveillance System. Am J Emerg Med. 2004; 22: 335-404.
- 9) Watson WA, Litovitz TL, Rodgers GC, et al.: 2004 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers Toxic Exposure Surveillance System. Am J Emerg Med. 2005; 23: 589-666.
- 10) Lai, MW, M.D, Klein-Schwartz W, Rodgers GC, et al.: 2005 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers National Poisoning and Exposure Database. Clinical Toxicology. 2006; 44: 803-932.
- 11) Guideline for the Out-of-Hospital Management of Human Exposures to Minimally Toxic Substances. J Toxicol Clin Toxicol. 2003;41(7):907-17

## 調査A「家庭用化学製品による急性中毒に関する全症例調査」

## A17 紙巻タバコ 症例収集用資料(ファクトシート)

## 紙巻タバコ

## 〔症例収集目的〕

紙巻タバコは、わが国においては小児の誤飲事故の原因として最初に挙げられるもので、日本中毒情報センターでは1993、1994年に年間6千件の問い合わせを受けた。ここ数年は減少しているものの、2006年も2千件以上の問い合わせがあり、5歳以下の小児が誤食する事故が9割以上を占める。

ニコチンはラット経口LD50が50mg/kgと毒性が高いことで知られ、紙巻タバコ1本に含まれるニコチンは致死量に相当するとされる。一方タバコの葉として摂取した場合には、酸性下でニコチンの遊離が抑制されることや催吐作用によりニコチンは吸収されにくく、重篤な症状を示すことはまれと考えられている<sup>1)</sup>。

本研究では紙巻タバコによる症例を収集して疫学的に検討することにより、そのリスクを評価し、その転帰、受診や処置の必要性に関する資料を作成する。あわせて典型例・特異例など示唆に富む症例の抽出を行う。

## 〔製品について〕

- 紙巻タバコは、刻(きざみ:葉タバコ)、巻紙、フィルター、チップペーパーで構成される。現在、日本で販売されている製品の長さは85-100mm、円周17-26mmが一般的である<sup>2)</sup>。
- 紙巻タバコに含有されるニコチンの量は種類や銘柄によって異なるが、現在、日本で販売されているものでは1本につき7~24mg程度である。パッケージに記載されているのはニコチン収量で、タバコに火をつけたときに出る煙のニコチンの量を「自動喫煙機」で測定した値であり、0.1~2.4mgである<sup>1)</sup>。
- タバコを水に浸漬した場合、常温30分でニコチンは100%浸出される<sup>3)</sup>。

## 〔日本中毒情報センターにおける受信状況〕

2004-2006年受信件数<sup>4)5)6)</sup> (家庭用品-タバコ関連品)

紙巻タバコ	2004年	2,804件(医療機関55、一般市民2,738、その他11)、(5歳以下2,750)
	2005年	2,418件(医療機関55、一般市民2,346、その他17)、(5歳以下2,359)
	2006年	2,182件(医療機関50、一般市民2,119、その他13)、(5歳以下2,112)
タバコ浸出液	2004年	205件(医療機関20、一般市民185、その他0)、(5歳以下145)
	2005年	253件(医療機関26、一般市民227、その他0)、(5歳以下150)
	2006年	242件(医療機関20、一般市民220、その他2)、(5歳以下141)

- 紙巻タバコは単品目では最も問い合わせの多いもので、総問い合わせの7%程度を占める。喫煙者の減少とともに問い合わせ件数も減少傾向にある。
- 紙巻タバコそのものによる事故の95%以上は小児の誤飲事例である。それに対し、浸出液の事故ではその7割以上が飲料の空き缶を灰皿代わりに使用して中の液体を誤飲するなど、誤使用によるもので、20歳以上の成人の事故も多い。
- 紙巻タバコの問い合わせは一般市民が97%以上と圧倒的に多いが、浸出液では1割程度が医療機関からの問い合わせである。
- 問い合わせ時の症状発現率は紙巻タバコで8.2%、浸出液では20.2%であり、タバコ自体の誤飲よりも浸出液の誤飲の方が高い。



### [American Association of Poison Control Centers における受信状況と取り扱い]

#### ・TESS(Toxic Exposure Surveillance System)<sup>7)8)9)</sup>

Tobacco products として、年間 7,500 件前後の照会があるが、全問い合わせに占める割合は 0.3%程度である。不慮の事故が 9 割以上、5 歳以下の小児が 85%以上を占める。転帰が判明した事例(照会の半数程度)で見ると、3 割以上が何らかの治療を受けたが、軽症もしくは無症状が 95%以上である。なお 2003 年に死亡例が 1 件あるが、58 歳、慢性中毒とされており、詳細は不明である。

#### ・Guideline for the Out-of-Hospital Management of Human Exposures to Minimally Toxic Substances において minimally toxic substance の候補であったが、結論では除外されている<sup>10)</sup>。

### [文献報告その他]

#### ・厚生労働省 家庭用品に係る健康被害病院モニター報告<sup>11)</sup>

家庭用品などに係る小児の誤飲事故に関する報告のうち、タバコによる事故は平成 16 年度 226 件、平成 17 年度 224 件、平成 18 年度 231 件であり、例年原因の第一位を占めている。

#### ・医学中央雑誌(医中誌 web)で 1983~2007 年の間について、“タバコ”および“ニコチン”をキーワードに症例報告を検索した結果、紙巻タバコによる報告が 11 報あり、浸出液を摂取した 2 症例で死亡例が報告されていた。

#### ・PubMed で“tobacco”および“cigarette”、“nicotine”をキーワードに症例報告を検索した結果、紙巻タバコによると思われる報告が 11 報、うち 1 報は医学中央雑誌でも検索しえた報告であった。

#### ・医学中央雑誌、PubMed に収載されていない文献で、紙巻タバコによる邦文の報告が 4 件ある。

### [文献]

- 1) 福本真理子, 他: 紙巻きたばこの各溶液へのニコチン浸出率. 中毒研究 1997; 10: 433-434.
- 2) 日本たばこ産業株式会社: SMOKERS' STYLE/たばこ雑学/たばこの基礎知識  
<http://www.jti.co.jp/sstyle/museum/tobacco/process/index.html>
- 3) 福本真理子: タバコ中毒の文献的考察. 中毒研究 2003; 16: 147-154.
- 4) 日本中毒情報センター: 2004 年受信報告. 中毒研究 2005;18: 165-195.
- 5) 日本中毒情報センター: 2005 年受信報告. 中毒研究 2006;19: 173-203.
- 6) 日本中毒情報センター: 2006 年受信報告. 中毒研究 2007;20: 159-189.
- 7) Watson WA, Litovitz TL, Klein-Schwartz W, et al.: 2003 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers Toxic Exposure Surveillance System. Am J Emerg Med. 2004; 22: 335-404.
- 8) Watson WA, Litovitz TL, Rodgers GC, et al.: 2004 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers Toxic Exposure Surveillance System. Am J Emerg Med. 2005; 23: 589-666.
- 9) Lai, MW ,M.D, Klein-Schwartz W, Rodgers GC, et al.: 2005 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers National Poisoning and Exposure Database. Clinical Toxicology, 2006; 44: 803-932.
- 10) Guideline for the Out-of-Hospital Management of Human Exposures to Minimally Toxic Substances. J Toxicol Clin Toxicol. 2003;41(7):907-17
- 11) 厚生労働省化学物質安全対策室ホームページ/家庭用品の安全対策/家庭用品等に係る健康被害病院モニター報告 [http://www.nihs.go.jp/mhlw/chemical/katei/monitor\(new\).html](http://www.nihs.go.jp/mhlw/chemical/katei/monitor(new).html)

調査A「家庭用化学製品による急性中毒に関する全症例調査」  
A21 ポータブルトイレ用消臭剤 症例収集用資料(ファクトシート)

## ポータブルトイレ用消臭剤

### [症例収集目的]

ポータブルトイレ用消臭剤は、介護や医療現場で用いるポータブルトイレの排泄物の臭いを軽減するために使用される。日本中毒情報センターには年間 60 件前後の問い合わせがあり、65 歳以上の高齢者の事故が 8 割を占める。

本研究では、ポータブルトイレ用消臭剤による症例を収集して、疫学的に検討することにより、そのリスクを評価し、その転帰、受診や処置の必要性に関する資料を作成する。あわせて典型例・特異例など示唆に富む症例の抽出を行う。

### [製品について]

- 液体や粉末、錠剤をあらかじめポータブルトイレのバケツの水に希釈または溶解して使用する製品と、水面や排泄物に直接スプレーして皮膜を作り、臭気の拡散の防止を期待するフォームタイプの製品がある<sup>1)2)</sup>。効果の持続性をうたった製品が多い。
- 溶解して使用する製品は、殺菌剤(有機臭素系化合物など)、界面活性剤、消臭剤(グリオキサール、植物抽出物など)をそれぞれ数%含有し、その他に着香剤が添加されている。使用時の液性は中性もしくは酸性で、酸性の製品はアンモニアの中和目的で有機酸(リンゴ酸、クエン酸、コハク酸など)を含む。
- フォームタイプの製品は、界面活性剤、高級アルコールやミネラルオイル等を数%含有しており、中性である。その他に消臭剤(グリオキサール、植物抽出物など)を含有し、化学的な消臭効果も期待した製品もある。
- 芳香消臭脱臭剤協議会では、自主基準に適合した製品に対して、適合マークを発行している<sup>3)</sup>。

### [日本中毒情報センターにおける受信状況]

2004-2006 年受信件数(家庭用品-芳香・消臭・脱臭剤-ポータブルトイレ用消臭剤)<sup>4)5)6)</sup>

2004 年 63 件(医療機関 40,一般市民 6,その他 17)、(65 歳以上 56)

2005 年 64 件(医療機関 33,一般市民 14,その他 17)、(65 歳以上 49)

2006 年 57 件(医療機関 34,一般市民 10,その他 13)、(65 歳以上 44)

- 医療機関からの問合せの割合は58.2%と他の家庭用品に比べて高い。
- 65歳以上の高齢者の事故の割合は、家庭用品全体が約5%であるのに対して81.0%と高い。
- 高齢者施設での事故の割合が3割を占める。また、認知症患者の誤飲事故が多く、判明しているだけでも、患者の4割強が認知症の既往を持っている。
- 袋入りの粉末製品を医薬品等と間違えて摂取した、液体製品を直接ボトルから飲んだ、等の事例のほか、使用目的で希釈・溶解して置いてあった液体を飲んだ事例も散見される。
- 問合せ時の症状発現率は20.1%である。

### [American Association of Poison Control Centers における受信状況と取り扱い]

・TESS(Toxic Exposure Surveillance System.)<sup>7)8)9)</sup>



Deodorizer-toilet bowl deodorizer が用途として最も近いと考えられ、2003年 915件、2004年 784件、2005年 676件の照会があった。ただし、問い合わせの9割近くが小児の事故であり、また2008年2月現在、インターネットの検索サイト Google で“toilet bowl deodorizer”を検索すると、便器に設置するタイプの固形消臭剤の販売サイトが多数ヒットした。以上よりこのカテゴリーはいわゆる「トイレ用芳香洗剤」に関する可能性が高く、今回の調査対象を抽出することは難しい。

・Guideline for the Out-of-Hospital Management of Human Exposures to Minimally Toxic Substances には記載がなく、該当しない<sup>10)</sup>。

#### [文献報告]

##### ・医学中央雑誌検索

医中誌 web Ver.4 で1983～2007年の間について、“ポータブルトイレ”および“脱臭剤”“消臭剤”“防臭剤”をキーワードに症例報告を検索したが、該当する報告はなかった。

##### ・PubMed 検索結果

PubMed で“portable toilet”, “commode”, “thunder mug”, “urine bottle”, “chamber pot”, “bedpan”などをキーワードに急性中毒に関連する症例報告を検索したが、該当する報告はなかった。

#### [文献]

- 1) 財団法人テクノエイド協会:福祉用具の選び方使い方情報. <http://www.techno-aids.or.jp/howto/index.shtml>
- 2) 松下電工エイジフリー・ライフテック株式会社:介護用品(排泄関連用品)-消臭用品の使い方. [http://www.net-kaigo.com/mewafit/goods/toilet/howto\\_smell.html](http://www.net-kaigo.com/mewafit/goods/toilet/howto_smell.html)
- 3) 芳香消臭脱臭協議会:一般消費者用芳香・消臭・脱臭剤の自主基準(平成16年度改定). <http://www.houkou.gr.jp/>
- 4) 日本中毒情報センター:2004年受信報告. 中毒研究 2005;18: 165-195.
- 5) 日本中毒情報センター:2005年受信報告. 中毒研究 2006;19: 173-203.
- 6) 日本中毒情報センター:2006年受信報告. 中毒研究 2007;20: 159-189.
- 7) Watson WA, Litovitz TL, Klein-Schwartz W, et al.: 2003 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers Toxic Exposure Surveillance System. Am J Emerg Med. 2004; 22: 335-404.
- 8) Watson WA, Litovitz TL, Rodgers GC, et al.: 2004 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers Toxic Exposure Surveillance System. Am J Emerg Med. 2005; 23: 589-666.
- 9) Lai, MW ,M.D, Klein-Schwartz W, Rodgers GC, et al.: 2005 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers National Poisoning and Exposure Database. Clinical Toxicology, 2006; 44: 803-932.
- 10) Guidline for the Out-of-Hospital Management of Human Exposures to Minimally Toxic Substances. J Toxicol Clin Toxicol 2003; 41: 907-17.

## 資料 7～13 製品群別トリアージアルゴリズム

- 資料 7 液体蚊取り
- 資料 8 ピレスロイド含有エアゾール式殺虫剤
- 資料 9 くん煙剤・全量噴射型エアゾール
- 資料 10 塩素系カビ取り剤
- 資料 11 紙巻タバコ
- 資料 12 化学発光製品
- 資料 13 ポータブルトイレ用消臭剤



## 液体蚊取り

日本で開発された液体蚊取りは、床や畳の上に設置するタイプの殺虫剤として家庭で広く用いられている。日本中毒情報センターには年間約 300 件の問い合わせがある。簡単にはボトルが開かない構造になっており、液体のしみこんだ芯をなめるなど、小児の誤飲事故が大半を占め、ヒトでの特異的な急性中毒の症例報告はない。そこで、本研究では、液体蚊取りによる症例を収集して疫学的に検討することにより、そのリスクを評価した。

その結果、日本中毒情報センターで把握した症例 86 例において 21 例(24.4%)に液体蚊取りによると考えられる症状がみられた。最も一般的であったのは悪心・嘔吐等の消化器症状であったが、誤嚥性肺炎を発症した症例では重症化する場合があることが明らかになった。またアレルギー体質の患者では、経路によらず皮膚症状を起こした例が散見された。以上を基に、受診の必要性に関して、電話で相談を受けた際のトリアージアルゴリズムを作成した。

### [製品について]

- ・ 殺虫液中に吸い上げ芯を浸漬し、芯上部を加熱してピレスロイドを揮散させるもので、経時的に一定の殺虫効力が持続する<sup>1)</sup>。
- ・ 殺虫成分としてピレスロイド(0.66~4%)を含有し、溶剤は主として灯油である。灯油のかわりに界面活性剤と水が含有されている水性タイプの製品もある。そのほか微量の香料や酸化防止剤を含む。
- ・ 蒸気圧の高いピレスロイドが用いられ、従来は dl・d-T80-アレスリン、d・d-T80-プラレトリン、d-T80-フラメトリンが主流であった。最近では、より揮散性が高く殺虫効果も優れているメトフルトリン、トランスフルトリンの製品が多くなっている。
- ・ 簡単に開かない構造のボトルを専用器具にセットし、器具に通電すると芯の部分が加熱される。ボトル 1 本の容量は 30~50mL である。
- ・ 揮散するピレスロイド量は 1 時間当たり数 mg とごく微量である<sup>1)</sup>。

### [日本中毒情報センターにおける受信状況]

2004-2006 年受信件数(家庭用品-家庭用ピレスロイド含有殺虫剤-液体蚊取り)<sup>2)3)4)</sup>

2004 年 375 件(医療機関 31 件、一般市民 340 件、その他 4 件)

2005 年 325 件(医療機関 39 件、一般市民 285 件、その他 1 件)

2006 年 266 件(医療機関 22 件、一般市民 243 件、その他 1 件)

- ・ 問い合わせ者の割合は医療機関 9.5%、一般市民が 89.9%、その他 0.6%であり、一般市民からの問い合わせが多い。
- ・ 5 歳以下の小児の不慮の事故が全体の 95.8%を占め、特に 1 歳以下が 87.7%と多い。
- ・ 液体がしみこんだ芯をなめたといった経口摂取の問い合わせが 95.7%を占め、通電中の器具の近くで蒸散する気体を吸入したなど、吸入の問い合わせは 2.5%であった。
- ・ 問い合わせまでに症状が出現した割合は 9.1%であり、家庭用品全体(13.4%)と比べて低い。
- ・ 問い合わせ製品を油性タイプと水性タイプに分けて症状出現率を比較したところ、油性タイ

プが9.4%、水性タイプが7.1%と出現率に大きな差はみられない。

### 〔医療機関による問い合わせにおける症状と処置、転帰〕

2003-2007年の医療機関からの問い合わせ161件について、急性中毒症例調査用紙を用いたアンケート形式の追跡調査を行い、回答が得られた84件(回収率52.2%)、86例について、その内容を検討した。

#### 摂取経路

- ・ 経口78例(90.7%)、吸入5例(5.8%)、経皮1例(1.2%)、経口および吸入1例(1.2%)、経口および経皮1例(1.2%)であった

#### 患者年齢

- ・ 5歳以下の小児71例(82.6%)、13~19歳2例(2.3%)、20~64歳8例(9.3%)、65歳以上の高齢者3例(3.5%)、不明2例(2.3%)であった。

#### 摂取状況および発生場所

- ・ 小児の誤飲等の不慮の事故は74例(86.0%)で、うち小児による事故が73例、認知症の高齢者による事故が1例であった。発生場所はすべて自宅であった。
- ・ 誤使用は6例(7.0%)で、うち5例は十分な換気を行わないまま液体蚊取りを消さずに就寝した事例、残りの1例は原因物質に気づかず経皮曝露した事例であった。
- ・ 意図的6例(7.0%)はすべて成人による経口摂取で、発生場所は自宅4例、医療機関1例、車内1例であった。

#### 摂取量

- ・ 経口(経口・吸入、経口・経皮摂取も含む)で量が判明した74例の摂取量は、なめた程度62例、微量または少量4例、約5mL1例、約1/3本(15mL程度)1例、1本(45mL)5例、1本以上の可能性があるものが1例であった。
- ・ 吸入曝露のみの5例では5時間以上曝露していた。

#### 出現症状

- ・ なんらかの症状を認めた症例は21例(24.4%)(因果関係不明2例を含む)であった。小児の誤飲事故では、73例中62例に症状は出現しなかった。
- ・ 消化器症状は14例(16.3%)に認められ、悪心5例、嘔吐5例、口腔・咽頭痛4例(因果関係不明1例含む)、流涎1例、下痢1例であった。
- ・ 経口摂取のうち2例で誤嚥性肺炎を発症した。うち1例は認知症のある高齢者、もう1例は小児の誤飲であり、いずれも容器から直接経口摂取したと思われる症例であった。
- ・ 意図的に経口摂取した6例のうち、酒とともに服用した1例で昏睡、不整脈等がみられたが、薬剤との因果関係は不明であった。また1例で喘鳴、気管支炎を認めた。
- ・ 吸入5例では、消化器症状以外に四肢しびれ4例(因果関係不明1例含む)、呼吸困難3例、ふらつき1例等がみられた。
- ・ 皮膚症状を認めた症例が3例あり、アレルギー体質の成人が経皮曝露した事例で皮膚の痛みが、気管支喘息のある小児が経口および経皮曝露した事例では蕁麻疹がみられた。またアレルギーのある乳児がなめた程度の事例で顔面および体幹の発赤が認められた。



## 症状出現時間

- ・ 経口摂取により症状が認められた 15 例の症状出現時間は、直後～30 分 7 例、30 分～1 時間以内 1 例、1～2 時間以内 2 例、2～6 時間以内 1 例、6～12 時間以内 1 例、不明 3 例（因果関係不明 1 例含む）であった。30 分以内に認められた症状は嘔吐 4 例、悪心 3 例、下痢 1 例であった。誤嚥性肺炎は、1 例では 1 時間後の受診時に出現しており、もう 1 例の症状出現時間は不明であった。
- ・ 吸入曝露で症状が認められた 5 例は 6 時間以内 3 例（呼吸困難等）、不明 2 例であった。
- ・ 経皮曝露では 30 分以内に皮膚の痛みがみられた。

## 治療

- ・ 診察前に応急処置が行なわれていたのは 11 例であり、拭きとり 5 例、口腔内洗浄・うがい 3 例、希釈 2 例、皮膚洗浄 1 例であった。
- ・ 来院後の処置として、胃洗浄 3 例、活性炭投与 1 例、下剤投与 1 例（活性炭投与と下剤投与は別の患者）が行われていた。血液透析および血液吸着が 1 例で施行された。
- ・ 吸入曝露 6 例では、3 例で酸素吸入が施行された。
- ・ 来院後、経過観察のみ（処置なし）と判明したのは 55 例であった。

## 転帰・後遺症

- ・ 死亡は 1 例で、認知症の高齢者が誤嚥性肺炎から播種性血管内凝固症候群、肝不全、腎不全を発症し、第 3 病日に死亡した事例であった。
- ・ 入院加療を必要とした症例は 6 例であった。最も入院期間が長かったのは誤嚥性肺炎を起こした小児の 13 日であり、その他に 3 日が 3 例、入院期間不明が 2 例であった。
- ・ 通院加療が行われた症例は 4 例で、通院期間は 1 日が 1 例、2 日が 2 例、不明が 1 例であった。
- ・ 転帰の判明した 64 例では、後遺症を認めた症例はなかった。

以上より、日本中毒情報センターで把握した症例 86 例において 21 例(24.4%)に液体蚊取りによると考えられる症状がみられ、最も一般的であったのは悪心・嘔吐等の消化器症状であった。しかし容器から直接摂取したと思われる事例 2 例で誤嚥性肺炎を発症し、うち認知症の高齢者は死亡、小児は 13 日間の入院加療を必要とし、大量摂取では誤嚥等により重症化する可能性があることが明らかになった。

また、吸入の場合はしびれや呼吸困難等がみられたが、酸素投与等で軽快した。アレルギーのある患者で、皮膚症状がみられた症例が散見された。

## [American Association of Poison Control Centers における受信状況と取り扱い]

・TESS(Toxic Exposure Surveillance System) <sup>5)6)7)</sup>

(Non-pharmaceuticals—Pesticides—Insecticides—pyrethrins only, pyrethrin, pyrethroid)

液体蚊取りはピレスロイド剤に分類されると考えられるが、米国では製品が存在しないため、液体蚊取り単独での抽出は難しい。ピレスロイド剤全体としては、2003年約21,000件、2004年約24,000件、2005年約26,000件の問い合わせがある。成人の事故が約60%、小児の事故が約30%である。不慮の事故は、93%を占める。医療機関で何らかの治療を受けたのは2割以下であ

る。転帰が判明した事例（照会の約43%）のうち約9割は無症状または軽症であった。死亡例は、2003年に3件、2004年に1件、2005年に4件報告されている。

・Guideline for the Out-of-Hospital Management of Human Exposures to Minimally Toxic Substances には記載がなく、該当しない<sup>8)</sup>。

### 【文献報告】

#### ・医学中央雑誌検索結果

医学中央雑誌（医中誌 web）で1983～2007年の間について、“ピレスロイド”および“アレスリン”ほか34種類の成分名、“液体蚊取り”をキーワードに誤飲、誤使用の症例報告を検索した結果、「液体蚊取り」による症例報告はなかった。

#### ・PubMed 検索結果

Pubmedで“pyrethroid”および“Allethrin”ほか34種類の成分名をキーワードに症例報告を検索し、検索し得た143件中、ピレスロイドを含む製品による症例および症例調査は18件（症例報告は13件）あったが、「液体蚊取り」に該当する製品による症例報告はなかった。

### 【液体蚊取りにおけるリスク評価（結論）】

液体蚊取りは製品の構造上、大量摂取しにくく、小児の誤飲事故ではなめた程度であることから、症状がないか軽症である。しかし誤嚥性肺炎を発症し、認知症の高齢者は死亡、小児は13日間の入院加療を必要とした2例があり、容器から直接摂取した場合は誤嚥等により重症化する可能性がある。またアレルギー体質の患者では、経路によらず皮膚症状を起こした例が散見され、注意が必要である。

### トリアージのために必要な情報

#### 【曝露状況】

- ・ 製品の構造上、大量摂取はしにくいですが、自殺企図や意図的摂取の疑いがある場合は、大量摂取する可能性がある。

#### 【曝露経路】

- ・ 曝露は主として経口摂取によるものである。吸入も低率であるがみられる。

#### 【症状】

- ・ 経口摂取で悪心、嘔吐、下痢等の消化器症状が出る可能性がある。
- ・ 誤嚥すると重篤な化学性肺炎を起こし、経口摂取であっても咳や呼吸困難等の呼吸器症状が出る可能性がある。
- ・ 吸入で咳や呼吸困難等の呼吸器症状が出る可能性がある。
- ・ アレルギー体質の患者では、経路によらず、発赤や湿疹等の皮膚症状が出る可能性がある。

#### 【摂取量】

- ・ なめた程度で、症状がなければ家庭内での経過観察も可能である。
- ・ 容器から直接摂取した可能性があれば、大量摂取している可能性を考慮する必要がある。

### 照会時の対応



- 1) 意識がない、呼吸や脈が通常と違うなど、患者の全身状態が良くない場合は直ちに受診するよう勧める。
- 2) 自傷行為、自殺あるいは他殺の可能性があり、もしくはハイリスク群\*患者である場合は直ちに受診するよう勧める。  
\*ハイリスク群: 知覚異常や認知症、知的障害、精神疾患などがある患者  
小児の誤飲と比較して大量に摂取することがあり、また症状の確認が困難な場合があるため、ここではハイリスク群とした。
- 3) 咳、呼吸困難等の呼吸器症状がある場合は、直ちに受診するよう勧める。
- 4) 悪心、嘔吐等の消化器症状がある場合は、受診するよう勧める。
- 5) アレルギー体質で、皮膚等に異常がある場合は、受診するよう勧める。
- 6) 容器から直接摂取した可能性があり、量が不明の場合は、念のため受診するよう勧める。
- 7) 症状はないが一人暮らし、家族が外出予定など、家庭で十分な経過観察が可能な環境にない場合は念のため受診するよう勧める。
- 8) 吐かせずに数時間経過観察している間に発熱、咳、呼吸困難等が出現した場合は、直ちに受診することを勧める。
- 9) 上記 1)~8)に当てはまらない場合は、吐かせずに家庭で経過観察し、症状が出れば受診するよう勧める。

#### 今後の課題

液体蚊取りによる重症例発生の有無に関して継続的に監視する。

#### [文献]

- 1) 日本家庭用殺虫剤工業会: 家庭用殺虫剤概論Ⅲ. 2006.
- 2) 日本中毒情報センター: 2004年受信報告. 中毒研究 2005; 18: 165-195.
- 3) 日本中毒情報センター: 2005年受信報告. 中毒研究 2006; 19: 173-203.
- 4) 日本中毒情報センター: 2006年受信報告. 中毒研究 2007; 20: 159-189.
- 5) Watson WA, Litovitz TL, Klein-Schwartz W, et al: 2003 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers Toxic Exposure Surveillance System. Am J Emerg Med 2004; 22: 335-404.
- 6) Watson WA, Litovitz TL, Rodgers GC, et al: 2004 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers Toxic Exposure Surveillance System. Am J Emerg Med 2005; 23: 589-666.
- 7) Lai, MW, M.D, Klein-Schwartz W, Rodgers GC, et al.: 2005 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers National Poisoning and Exposure Database. Clinical Toxicology 2006; 44: 803-932.
- 8) Guidline for the Out-of-Hospital Management of Human Exposures to Minimally Toxic Substances. J Toxicol Clin Toxicol 2003; 41: 907-17.

## [液体蚊取りのトリアージアルゴリズム]

意識がない、呼吸や脈が通常と違うなど、  
患者の全身状態が良くない

はい→直ちに医療機関を受診する

↓ いいえ

自傷行為、自殺あるいは他殺の可能性がある  
、もしくはハイリスク群\*患者である

はい→直ちに医療機関を受診する

↓ いいえ

咳、呼吸困難等の呼吸器症状がある

はい→直ちに医療機関を受診する

↓ いいえ

悪心、嘔吐等の消化器症状がある

はい→医療機関を受診する

↓ いいえ

アレルギー体質で、皮膚等に異常がある

はい→かかりつけの医療機関を受診する

↓ いいえ

容器から直接摂取した可能性があり、量が不明である

はい→医療機関を受診する

↓ いいえ

一人暮らし、家族が外出予定など、  
家庭で十分な経過観察が可能な環境にない

はい→吐かせずに、  
念のため医療機関を受診する

↓ いいえ

数時間経過観察している間に  
発熱、咳、呼吸困難等が出現した

はい→直ちに医療機関を受診する

↓ いいえ

吐かせずに、家庭で経過観察し、  
症状が出れば受診する

\*ハイリスク群: 知覚異常や認知症、知的障害、精神疾患などがある患者

小児の誤飲と比較して大量に摂取することがあり、また症状の確認が困難な場合があるため、ここではハイリスク群とした



## ピレスロイド含有エアゾール式殺虫剤

ピレスロイド含有エアゾール式殺虫剤は、ハエ、蚊、ゴキブリ、ダニなどの衛生害虫の駆除を中心に家庭で広く用いられている。日本中毒情報センターには年間約150件の問い合わせがある。小児の誤飲事故のほか、成人の誤使用による問い合わせが散見され、吸入による事故が多い。そこで、本研究ではピレスロイド含有エアゾール式殺虫剤による症例を収集して疫学的に検討することにより、そのリスクを評価した。

その結果、日本中毒情報センターで把握した症例においては、ピレスロイド含有エアゾール式殺虫剤を吸入した事例の約7割で症状があり、呼吸困難や咳などの呼吸器症状以外に消化器症状、粘膜の刺激による咽頭痛や舌のしびれ、頭痛やめまいなどがみられたが、重症化した事例はなかった。一方、経口摂取においては症状の出現率は吸入に比べて低かったが、高齢者で2日後に痙攣を生じた症例がみられた。また文献による症例報告では、大量吸入により痙攣や意識障害を起こし、搬送中に心停止となり死亡した例や、誤飲した小児が呼吸障害や意識障害を起こした症例などが散見された。以上を基に、受診の必要性に関して、電話で相談を受けた際のトリアージアルゴリズムを作成した。

### [製品について]

- ・ 噴射剤の圧力を利用して有効成分を含む殺虫剤を空中に微粒子状に噴霧することにより、殺虫効果を示す<sup>1)</sup>。ハエ、蚊、ゴキブリ、ダニ等を対象とした医薬品や医薬部外品のほか、農薬登録のある家庭園芸用製品、アリ、ムカデ、ハチ等の不快害虫を対象とした製品などがある。
- ・ 殺虫成分としてピレスロイドを0.1～0.4%含有し、溶剤および噴射剤(ジメチルエーテル、LPガスなど)が耐圧容器に充填されている。溶剤には灯油を使用しているものが多いが、界面活性剤と水を成分とする水性タイプの製品もある。その他、ピレスロイド共力剤や香料を含有する製品がある。
- ・ ピレスロイドは用途に合わせて選択され、ハエ・蚊用には速効性(ノックダウン効果)が高いフタルスリンと殺虫効果が高いレスメトリンの組み合わせが使われる。ゴキブリ用には速効性が高いイミプロトリンと残効性の高いフェントリンやペルメトリンの組み合わせ、ダニ用には残効性のあるフェントリンやペルメトリンなどが使用される。
- ・ ハエ、蚊を対象として室内で空間に噴霧する空間エアゾールと、ゴキブリやダニなどの駆除、予防を目的とした塗布型エアゾールがある。ゴキブリ用では特殊長口ノズルのスプレー、ダニ用では量注入用スプレーなどの製品がある<sup>1)</sup>。

### [日本中毒情報センターにおける受信状況]

2004-2006年受信件数

(家庭用品-家庭用ピレスロイド含有殺虫剤-殺虫スプレー(エアゾール))<sup>2)3)4)</sup>

2004年 125件 (医療機関 27件、一般市民 98件、その他 0件)

2005年 141件 (医療機関 27件、一般市民 113件、その他 1件)

2006年 141件 (医療機関 24件、一般市民 111件、その他 6件)

- ・ 医療機関からの問い合わせの割合は 19.2%であり、他の家庭用品に比べてやや多い。
- ・ 5歳以下の小児の問い合わせが57.0%と多いが、成人の問い合わせも26.3%と家庭用品全体の成人の割合(7.1%)と比べて高い。
- ・ 吸入の割合は37.7%で、経口(38.3%)とほぼ同じであり、他の家庭用品に比べて吸入の割合が高い。
- ・ 不慮の事故では、容器や噴射箇所をなめるなど、5歳以下の小児による事故が9割近い。数分間の連続使用や食品近くでの使用などの誤使用では、6割以上が成人による事故であった。
- ・ 受信時に症状が発現した割合は、44.7%であった。

### [医療機関による問い合わせにおける症状と処置、転帰]

2003-2007年の医療機関からの問い合わせ 145 件のうち、急性中毒症例調査用紙を用いたアンケート形式の追跡調査を行い、回答が得られた 64 件(回収率 44.1%) 64 例について、その内容を検討した。64 例の摂取経路は吸入 40 例(62.5%)、吸入・経口 1 例(1.6%)、吸入・眼 1 例(1.6%)、吸入・経皮・眼 1 例(1.6%)、経口 16 例(25.0%)、経皮 3 例(4.7%)、経皮・眼 1 例(1.6%)、耳 1 例(1.6%)であった。以下、吸入のみの事例と経口のみの事例についてまとめる。

#### 吸入(40 例)

##### 患者背景、曝露状況

- ・ 成人や高齢者による使用時の事故が 16 例あり、規定量を超えて使用した、使用中に風向きが変わった、使用中に隣の部屋で就寝していた等により、吸入した事例であった。
- ・ 小児による事例は、5歳以下が 10 例、小学生が 6 例あり、スプレーをいたずらして口腔内に噴射した等以外に、小学生が友達とかけあって遊んでいた事例、空き地で全量を噴霧したあと風の流れの影響で大量に吸入した事例などがみられた。
- ・ 自殺企図や悪意による意図的な事故は 8 例であった。

##### 曝露量

- ・ 曝露した量は、数回から数秒間のスプレー14例、1/2 缶以上の使用もしくは大量曝露 6 例、不明 20 例であった。

##### 症状と出現時間

- ・ 40 例中、なんらかの症状がみられたのは 27 例(67.5%)で、5歳以下の小児による 10 例では 1 例に症状(口腔粘膜の発赤、流涎など)がみられたのみだった。
- ・ 最も多かったのは消化器症状で 16 例(40.0%)にみられ、悪心 13 例、嘔吐 4 例であった。呼吸器症状は 8 例(20.0%)にみられ、呼吸困難 2 例、咳 3 例、嚔声 2 例、過呼吸 1 例等であり、咽頭痛、舌しびれ感、口腔内の発赤等の刺激による症状も 11 例(27.5%)にみられた。その他、頭痛 5 例、めまい 3 例等がみられた。
- ・ 症状出現時間が判明した事例では、直後に出現した例が多かったが、過量使用して翌日になって咽頭痛や舌のしびれ感を発症した事例が 2 例みられた。

##### 治療

- ・ 4 例は医療機関への電話相談のみで、受診しなかった。
- ・ 受診前に応急処置が行われたのは 5 例(12.5%)で、希釈 1 例、うがい 2 例、催吐 1 例、洗