

浄 1 例であった。

- ・ 医療機関で処置をしたのは 19 例 (47.5%) で、輸液 11 例、酸素投与 1 例、薬剤投与 4 例等であった。
- ・ 入院を要した事例は 5 例で入院期間は最大 4 日であった。うつ病の患者が自殺企図でスプレーを吸入し、軽度の呼吸困難と口腔、咽頭に疼痛と発赤を生じた症例であった。
- ・ 転帰が判明した 31 例では、死亡、後遺症を残した症例はなかった。

経口 (16 例)

- ・ 5 歳以下の小児の事例は 6 例 (37.5%) で、スプレーのノズルをなめた、殺虫剤の付着した飲食物を摂取した等による事故であった。1 例に刺激によると思われる咽頭痛がみられたが、他の 5 例では症状はみられなかった。
- ・ 自殺企図等の意図的摂取は 5 例あり、他の容器などにスプレーしたものを経口摂取していた。コップに溜めた原液を摂取した 2 例のうち、1 例で頭痛、下肢のしびれ等がみられたが、もう 1 例は無症状であった。手掌にスプレーしたものをなめた 1 例は胸部不快感と呼吸苦を訴えた。コップの水に噴射したものを摂取した 1 例では、昏睡と低酸素血症を生じたが、催眠鎮静剤を同時に摂取している可能性が示唆された。いずれも輸液、酸素投与等の処置を受け、3 例が入院したが、全て翌日には退院した。
- ・ 成人や高齢者が殺虫剤の付着した飲食物を摂取した事例が 3 例あり、うち 2 例で悪心、嘔吐、下痢等の消化器症状が認められた。
- ・ 酩酊状態で酒に殺虫剤を混ぜて摂取した 1 例では灼熱感がみられた。
- ・ 高齢者施設入所中で、スプレーの先をくわえているところを発見された認知症の高齢者の 1 例では、無症状であったため無処置で経過観察したところ、2 日後に痙攣を発症した。

以上をまとめると、ピレスロイド含有エアゾール式殺虫剤を吸入した事例では約 7 割で症状が出現し、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。

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

・TESS(Toxic Exposure Surveillance System.)⁵⁾⁶⁾⁷⁾

(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⁸⁾。

[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” および“アレスリン”ほか 34 種類の成分名をキーワードに検索した結果、「ピレスロイド含有エアゾール式殺虫剤」に該当する製品による症例報告は 4 件(5 症例)⁹⁾¹⁰⁾¹¹⁾¹²⁾あった。エアゾール 3 本の吸入により、痙攣、意識障害を来し、搬送中に心停止となり死亡した例⁹⁾では、気管支痙攣などによる呼吸困難、咽頭浮腫による上気道閉塞などのアナフィラキシーによると思われる病態以外に、痙攣や循環器に対するピレスロイドの直接作用、溶剤の灯油による作用が考察されていた。また、1 歳の小児が水の入ったペットボトルに殺虫剤を噴霧したものを誤飲した症例では、呼吸障害や意識障害を起こし、人工呼吸管理を必要とした¹⁰⁾。

・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、「ピレスロイド含有エアゾール式殺虫剤」に該当する製品による症例報告は 4 件¹³⁾¹⁴⁾¹⁵⁾¹⁶⁾あった。誤って口中に噴射し、口腔内の灼熱感がみられた例¹³⁾、吸入により症状が発現した例¹⁴⁾、経皮・吸入により皮膚の感覚麻痺、呼吸困難等の症状が発現した例¹⁵⁾、自殺目的で静注した例¹⁶⁾であった。

[ピレスロイド含有エアゾール式殺虫剤におけるリスク評価(結論)]

ピレスロイド含有エアゾール式殺虫剤は、誤使用による吸入事故が多く、呼吸困難や咳以外に悪心、嘔吐、咽頭痛、舌のしびれ、頭痛やめまいなどがみられる可能性が高い。重症化する事例は少ないが、大量に吸入した場合、あるいは大量に経口摂取した場合には、気管支痙攣や上気道閉塞による呼吸困難、全身の痙攣、循環不全等が起こることもあるので注意が必要である。またピレスロイドはアレルギーを起こすことがあり、アレルギー体質等がある場合は、量にかかわらず、アナフィラキシーによる全身症状をきたす可能性もある。

トリアージのために必要な情報(経口・吸入の場合)

[曝露状況と量]

- ・ 使用時に規定量を超えて使用したり、風向きが変わったりすることにより、吸入したり、眼や皮膚に曝露する可能性がある。
- ・ 飲食物の近辺で使用した場合、殺虫剤が付着した飲食物を誤って摂取する可能性がある。
- ・ エアゾール剤の構造上、不慮の事故で大量に経口摂取する可能性は低いですが、意図的摂取では、他の容器等にスプレーして大量摂取する可能性がある。
- ・ 小学生がいたずらでエアゾール式殺虫剤を噴霧する可能性がある。

[曝露経路]

- ・ 吸入する事故が最も多いが、経口摂取する可能性もある。

[症状]

- ・ 吸入では少量であっても、直後より、呼吸困難や咳などの呼吸器症状以外に悪心、嘔吐、咽頭痛、舌のしびれ、頭痛やめまいなどが出現する可能性が高い。
- ・ 経口摂取では悪心や嘔吐などの消化器症状や呼吸困難などの呼吸器症状がみられる可能性がある。
- ・ 大量に吸入した場合、あるいは大量に経口摂取した場合、気管支痙攣や上気道閉塞によ

る呼吸困難、全身の痙攣、循環不全等が起こる可能性がある。

- ・ アレルギー体質等がある場合は、量にかかわらず、アナフィラキシーによる全身症状をきたす可能性がある。
- ・ 数日後に咽頭痛や舌のしびれ感などの症状が出現する可能性もある。

照会時の対応(経口・吸入の場合)

- 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、アレルギーのある患者、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、受診するよう勧める。
- 5) 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
- 6) 1~2日経過観察している間に舌のしびれや咽頭痛などの症状が出現した場合、直ちに受診するよう勧める
- 7) 上記1)~6)に当てはまらない場合は、吸入では新鮮な空気の下へ移動し、経口摂取では吐かせず家庭で経過観察する。いずれの場合も症状が出れば受診するよう勧める

今後の課題

ピレスロイド含有エアゾール式殺虫剤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.

- 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) 辻川明子, 石沢淳子, 大橋教良: 中毒症例シリーズ(24) 家庭用ピレスロイド剤. 薬事 1991; 33: 1624-1626.
- 12) 島田祐子: 薬剤師のための急性中毒の知識 家庭用殺虫剤(ピレスロイド,ホウ酸) 調剤と情報 2003; 9: 710-711.
- 13) Grant SM: An unusual cause of burning mouth sensation. Br Dent J 1993; 175: 378-380.
- 14) Lo Vecchio F, Knight J: Injection of pyrethroids without significant sequelae. Am J Emerg Med 2005; 23: 406.
- 15) Zellers GL, Frank M, Dougherty J: Pathological Laughter. Annals of Emergency Medicine 1990; 19: 327-329.
- 16) Paton DL, Walker JS: Pyrethrin poisoning from commercial-strength flea and tick spray. Am J Emerg Med 1988 ; 6: 232-235.

[ピレスロイド含有エアゾール式殺虫剤のトリアージアルゴリズム] (経口・吸入の場合)

意識がない、呼吸や脈が通常と違うなど、患者の全身状態がよくない	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、アレルギー体質である、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	
一人暮らし、家族が外出予定など、家庭内で十分な経過観察が可能な環境にない	はい→念のため医療機関を受診する
↓ いいえ	
1～2日経過観察している間に舌のしびれや咽頭痛などの刺激症状がある	はい→直ちに医療機関を受診する
↓ いいえ	
吸入の場合は新鮮な空気の下に移動し、経口摂取の場合は吐かせずに、家庭で経過観察し、症状が出れば受診する	

*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

くん煙剤・全量噴射型エアゾール

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。そこで、本研究では、くん煙剤および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た。

その結果、日本中毒情報センターで把握した症例 53 例では、吸入曝露で症状の出現率が 95%と高く、曝露時から直後にかけて咳、呼吸困難等の呼吸器症状が出現することが明らかになった。また、認知症のある高齢者が酸化カルシウムを含有する加熱蒸散型くん煙剤を経口摂取した事例で、びらん性胃炎が認められた。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ライアージアルゴリズムを作成した。

[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¹⁾。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、その後、室内の空気を完全に外気と入れ替えるようにする¹⁾。
- ・ 殺虫成分はピレスロイドが中心である。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¹⁾。ペルメトリンより残効性の高いシフェノ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ノ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融し、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¹⁾。全量噴射型エアゾールは殺虫成分、溶剤(灯油等)、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、全量が一気に噴射される¹⁾。

[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)²⁾³⁾⁴⁾

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て多い。
- ・ 20歳~64歳の成人についての問い合わせが全体の49.2%を占める。
- ・ 吸入による問い合わせが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。

- ・ 受信時の症状出現率は73.0%で、家庭用品全体(13.4%)に比べて著しく高い。

[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180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53件53例(回収率29.4%)について、その内容を検討した。

53例中、44例(83.0%)が吸入による事例であり、その他、経口8例(15.1%)、眼および経皮による事例1例(1.9%)であった。以下、経路別にまとめる。

吸入(44例)

患者年齢

- ・ 年齢構成は、5歳以下の小児2例(4.5%)、6～12歳1例(2.3%)、13～19歳2例(4.5%)、20～64歳26例(59.1%)、65歳以上の高齢者13例(29.5%)であった。

曝露状況

- ・ 使用時の事故が42例(95.5%)で、34例(77.3%)は薬剤を使用中に知らずにあるいは忘れて曝露した事例であり、そのうち1例は規定の量を超えて使用していた。他は手に持って噴射を開始したなど、用法を十分確認せず使用して曝露した事例2例、未使用の容器を取り出す際に誤って噴射し曝露した事例1例などがあつた。
- ・ 誤使用以外の不慮の事故は2例(4.5%)で、いずれも小児のいたずらによる事故であった。

曝露量

- ・ 曝露した時間が判明した31例(70.5%)では、数秒～数十秒程度が12例、10分以内14例、10～30分以内3例、30分～1時間以内が2例であった。

症状と出現時間

- ・ 42例(95.5%、因果関係不明3例を含む)でなんらかの症状を認め、症状出現時間は曝露時～直後が39例と大半であった。
- ・ 呼吸器症状は21例(47.7%)に認められ、呼吸困難14例(因果関係不明1例を含む)、咳10例などが多く、酸素飽和度の低下を認めた症例もあつた。また呼吸器の刺激による症状が14例(31.8%)に認められ、口腔・咽頭痛11例、口腔発赤2例、くしゃみ・鼻汁1例であった。
- ・ 15例(34.1%)で消化器症状が認められ、悪心9例、嘔吐8例、下痢1例(因果関係不明)であった。
- ・ その他、頭痛3例(因果関係不明1例を含む)、手足や口腔のしびれ感3例、めまいや倦怠感2例、心悸亢進1例(因果関係は不明)等があり、自覚症状の強い1症例で傾眠、過呼吸等が認められた。

治療

- ・ 応急処置が行なわれていたのは12例(27.3%)あり、酸素投与、うがい、水洗等であった。
- ・ 医療機関で処置が行われたのは20例(45.5%)あり、酸素投与8例、輸液8例、薬剤投与7例(うち4例はステロイド剤の投与)、うがい4例、強制利尿1例等であった。

- ・ 22 例は処置を受けず、経過観察のみであり、2 例は不明であった。

転帰・後遺症

- ・ 転帰が判明した 36 例では重症例、死亡例はなく、後遺症を認めた症例もなかった。
- ・ 受診当日のみで軽快した症例が多く、入院加療を必要とした症例は 5 例のみであった。入院期間が 9 日と最も長かった症例は、仕事で業務用のくん煙剤を使用し、気道浮腫と咽頭痛が続くため、2 日後に受診した症例であった。

経口(8 例)

- ・ 認知症のある 65 歳以上の高齢者による 4 例は中身を直接経口摂取したと思われる事例であった。2 例で嘔吐、軽度の意識障害が認められ、症状出現時間は摂取直後 1 例、数時間後 1 例であった。呼吸器症状は認められなかった。入院加療を行った症例は 2 例であり、加熱蒸散剤の中身を 2/3 摂取した 1 例は、内視鏡検査で表層性胃炎を認め、入院期間 14 日で保存的治療が行われた。
- ・ 成人の自殺企図 1 例では直後に嘔吐がみられたが、電話相談のみで受診しなかった。
- ・ 5 歳以下の小児 3 例はいずれも薬剤が付着した食品を経口摂取した事例であり、症状を認めず、医療機関での処置も行われなかった。

眼・経皮曝露(1 例)

- ・ 説明書が読めなかった外国人が足で押すところを手で押したため、眼と皮膚に浴びた事例であった。水洗後、眼の違和感が認められ、点眼薬と外用薬による処置が行われた。

以上より、吸入曝露では症状の出現率は 95%と高く、曝露時から直後に咳、呼吸困難等の呼吸器症状が出現することが明らかになった。しかし、重症化した症例はなかった。また、認知症のある高齢者が加熱蒸散型くん煙剤(酸化カルシウム含有)を経口摂取した事例で、びらん性胃炎が認められた。

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

- ・ TESS(Toxic Exposure Surveillance System.)⁵⁾⁶⁾⁷⁾
くん煙剤(Non-pharmaceuticals-Pesticides-Fumigants)の項目は、農薬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⁸⁾。

[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 報告 3 症例⁹⁾があり、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。

[くん煙剤・全量噴射型エアゾールにおけるリスク評価(結論)]

くん煙剤・全量噴射型エアゾールは、誤使用による吸入事例が多く、曝露時から直後にかけて咳、呼吸困難等の呼吸器症状が出現する可能性が高い。重症化した事例は少なかったが、ピレスロイドではアレルギーを起こすことがあるため注意を要する。経口摂取においては認知症の高齢者が酸化カルシウムを含有する加熱蒸散型くん煙剤を経口摂取してびらん性胃炎を発症した事例があるので、認知症の高齢者や自殺企図等で大量に摂取した場合は注意が必要である。

トリアージのために必要な情報

[曝露状況]

- ・ 薬剤を使用中であることを知らずに、あるいは忘れて入室し、吸入する事例がある。
- ・ 自殺企図など意図的摂取の疑いがある場合には、大量摂取する可能性がある。

[曝露経路]

- ・ 吸入する事故が最も多い。
- ・ 自殺企図以外に、小児、認知症の高齢者が誤飲する事故も散見される。

[曝露量]

- ・ 吸入の場合は、ごく短時間であっても刺激等による症状が出る可能性が高い。

[症状、症状出現時間]

- ・ 吸入曝露では、曝露時もしくは直後に咳や呼吸困難等の呼吸器症状、くしゃみ等の刺激症状、悪心、嘔吐等の消化器症状が出現する可能性が高い。
- ・ 経口摂取では悪心、嘔吐等の消化器症状がみられる。また、加熱蒸散型では少量摂取でも酸化カルシウムによる化学熱傷でびらん、浮腫が起こる可能性がある。
- ・ 喘息等の既往のある患者では、吸入により喘息発作を誘発する恐れがある。また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。

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、喘息の既往がある、アレルギー体質である、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) 加熱蒸散型くん煙剤(酸化カルシウム含有)を経口摂取し、刺激感や疼痛、口腔内の腫脹、発赤などの症状がある場合、直ちに受診するよう勧める。
- 5) 眼に入り、15分以上洗浄したのちも、刺激感、疼痛、腫脹、流涙、羞明が続く場合は、直ちに眼科を受診するよう勧める。
- 6) 悪心、嘔吐等の消化器症状がある場合、受診するよう勧める。
- 7) 皮膚に付き、15分以上水洗したのちも、発赤、痛みなどがある場合は、皮膚科を受診するよう勧める。
- 8) 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。
- 9) 上記 1)~8)に当てはまらない場合は、吸入では新鮮な空気の下へ移動し、経口摂取の場合は吐かせずに、家庭で経過観察する。いずれの場合も症状が出れば受診するよう勧める。

今後の課題

くん煙剤・全量噴射型エアゾールによる重症例発生の有無に関して継続的に監視する。特に経口事例は事例数が少なかったため、今後も継続的に症例の収集を行う必要がある。

[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.
- 9) 田口茂正、清水敬樹、清田和也、他：家庭用ピレスロイド・メト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.

[くん煙剤・全量噴射型エアゾール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、患者の全身状態がよくない

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、喘息の既往がある、アレルギー体質である、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

酸化カルシウム含有製品を経口摂取し、刺激感や疼痛、口腔内の腫脹、発赤などの症状がある

はい→直ちに医療機関を受診する

↓ いいえ

眼に入り、15分以上洗浄したのちも、刺激感、疼痛、腫脹、流涙、羞明が続く

はい→直ちに医療機関(眼科)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

皮膚に付き、15分以上水洗したのちも、発赤、痛みなどがある、あるいは薬剤の付着を認める

はい→医療機関(皮膚科)を受診する

↓ いいえ

一人暮らし、家族が外出予定など、家庭内で十分な経過観察が可能な環境にない

はい→念のため医療機関を受診する

↓ いいえ

吸入の場合は新鮮な空気の下に移動し、
経口摂取の場合は吐かせずに、
家庭で経過観察し、症状が出れば受診する

*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

塩素系カビ取り剤

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。そこで、本研究では塩素系カビ取り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 75 例においては、希釈液を誤飲した事例では無症状もしくは軽微な消化管刺激による症状のみみられる程度で重篤例はなかった。原液を摂取した事例であっても食道炎や胃炎をきたした程度であったが、誤嚥性肺炎を発症した場合、重症化する可能性があることが明らかになった。薬剤のミストや発生したガスを吸入した事例では咽頭痛、咳嗽、呼吸苦等の症状のみみられ、眼に曝露した場合は充血や角膜びらんのみみられた。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]

- ・ 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、次亜塩素酸の分解を防ぐため水酸化ナトリウムまたは水酸化カリウムが配合され、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²⁾³⁾。
- ・ 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³⁾。

[日本中毒情報センターにおける受信状況]

2003-2007 年受信件数⁴⁾⁻⁸⁾ (家庭用品-洗浄剤-カビ取り剤、塩素ガス(洗浄剤併用))

2003 年 141 件(医療機関 42、一般市民 98、その他 1)、(20-64 歳 57)

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)

2007 年 128 件(医療機関 35、一般市民 93、その他 0)、(20-64 歳 49)

- ・ 医療機関からの問い合わせの割合は 29.2%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、自殺企図による事例も散見される。

- ・ 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。
- ・ 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にある他の薬剤と混ぜてしまった事故などもある。
- ・ 問い合わせ時の症状発現率は約5割である。
- ・ 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⁹⁾で報告している。

〔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200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、回答を得られた73例(回収率36.5%)と厚生労働科学研究費補助金(化学物質リスク研究事業)分担研究「急性中毒症例の収集」により収集した2例、計75例について内容を検討した。

75例の年齢構成は、20-64歳の成人52例(69.3%)、5歳以下の小児14例(18.7%)、65歳以上の高齢者3例(4.0%)、6-12歳1例(1.3%)、13-19歳4例(5.3%)、不明1例(1.3%)であり、成人による事故が最も多かった。経口摂取による事例が38例(50.6%)と最も多く、次いで吸入した事例が35例(46.7%)であった。その他、経皮や眼に曝露した事例もみられた。自殺企図や自傷行為等の意図的摂取が20例(26.7%)、不慮の事故による曝露が55例(73.3%)であった。以下、経路および状況別にまとめる。

経口(38例)

意図的摂取(20例)

- ・ 少なくとも10例に自殺企図や精神疾患の既往が明らかであった。
- ・ 原液摂取が18例、希釈液の摂取が2例であった。原液摂取18例の摂取量は、700mLが1例、300mLが1例、200mL程度4例、100mL程度が5例、数口が6例、キャップ半分(約5mL)が1例であった。
- ・ 受診時間は摂取1時間以内12例、2時間以内2例、3時間以内3例、5時間以内1例等であり、20例すべて24時間以内に受診した。
- ・ 原液摂取18例のうち15例に、嘔気、嘔吐、咽頭痛、胸部不快感、心窩部痛などの消化器症状が出現した。数口摂取した1例は消化器症状の他に胸部CTにて肺炎像を認め、誤嚥性肺炎が疑われた。他の1例では消化器症状はなく、呼吸不全(酸素飽和度の低下)、血圧低下が認められた。症状がみられなかった2例はいずれも摂取量が不明であった。
- ・ 希釈液摂取の2例のうち、1例(酢との混合)では嘔吐、咽頭部軽度発赤、消化管炎症所見がみられ、1例(酒との混合)では咽頭不快感のみであった。
- ・ 20例中8例(40.0%)で内視鏡検査が実施されており、うち4例で食道炎・胃炎・十二指腸炎などがみられた程度であり、穿孔や狭窄を示唆する所見はなかった。
- ・ 入院加療したのは13例(65.0%)であり、いずれも牛乳・粘膜保護剤の投与や輸液等の保存的治療で軽快していた。入院日数が最も長かったのは11日で、精神疾患のある患者がカビ取り

剤を経口摂取し、入院中に再度経口摂取した事例であった。

5歳以下の小児による不慮の事故(13例)

- ・ 原液の入った容器をいたずらして噴射口をなめた、自分でスプレーしたなどの事例が7例、薬剤が付着した歯ブラシを口に入れた事例が4例、洗面台にためた希釈液でうがいしたなどの事例が3例であった。
- ・ 症状がみられたのは2例で、いずれも嘔吐があった。
- ・ 10例が受診しており、1時間以内が7例、2時間以内が3例であった。3例は受診しなかった。
- ・ 4例で胃洗浄や牛乳摂取等の何らかの処置が行われた。内視鏡検査が1例で、X線検査が1例で実施されたが、いずれも異常は認められなかった。
- ・ 入院が3例で、入院日数は1日が1例、3日が2例であった。

成人による不慮の事故(5例)

- ・ 酔って原液を誤飲した事例が2例、精神疾患のある患者が誤って口腔内にスプレーした事例が1例、コップに入っていた薬剤に気が付かずに誤飲した事例が2例であった。
- ・ 2例で症状があり、原液を摂取した1例では嘔吐、頭痛、希釈液摂取の1例では嘔気、嘔吐、腹痛がみられた。
- ・ 受診した4例のうち少なくとも2例で輸液、粘膜保護剤等の投与が行われ、当日の受診のみが3例、入院(2日)が1例であった。

吸入(34例)

- ・ 全て使用時の事故であり、浴室の清掃中に規定量を超えて使用した、換気やマスクが不十分であった、他の洗剤との併用によりガスが発生した、浴室以外の場所で使用したなど、誤使用による事例が多かった。その他、使用方法には問題がなかったと思われるにもかかわらず健康被害が発生した事例も3例みられた。
- ・ 気管支炎、喘息等の既往がある患者の事例が少なくとも3例みられた。
- ・ 全例で使用または使用直後に症状が出現した。うち21例で呼吸器症状(咽頭痛、鼻粘膜刺激、咳嗽、喘鳴、酸素飽和度の低下、肺炎等)がみられた。酸素飽和度の低下がみられた4例では喘鳴、喘息様発作、呼吸苦などを併発していた。呼吸器症状以外の症状は23例で認められ、気分不良、嘔気、嘔吐、腹痛、頭痛、眼痛、めまい、動悸、顔面紅潮、傾眠、四肢しびれ感、筋肉痛、発熱などであった。
- ・ 経皮曝露を伴った事例が1例あったが、皮膚に関する症状の出現は認められなかった。
- ・ 受診した33例のうち、少なくとも8例でX線検査が実施されていたが、6例について異常所見はみられなかった。喘息の既往のある患者で喘息様発作がみられた1例は透過性の亢進がみられた。肺炎がみられた1例は感染症(急性間質性肺炎、細菌性肺炎、結核)を併発しており、因果関係は明らかでなかった。
- ・ 23例でなんらかの処置がされており、酸素投与、気管支拡張剤投与などを含む呼吸管理が主に行われていた。
- ・ 6例が入院し、入院日数は2日以内が2例、4-7日以内が3例であり、肺炎を起こした1例は13日以上入院を必要とした。

眼曝露(3例)

- ・ 小児の1例は無症状で、実際に眼に入ったかどうか不明であった。
- ・ カビ取り剤を使用中の成人による事故は2例で、いずれも症状があり、主な症状は眼の充血、角膜びらんであった。うち1例は清掃中に天井に塗布したものが滴下して眼に入った事故であり、10日後も眼科でフォローを受けていた。

以上より、塩素系カビ取り剤を経口摂取した症例では嘔気、嘔吐、咽頭痛、胸部不快感、心窩部痛などの消化器症状を生じた例が多かったが、原液の意図的摂取であっても内視鏡検査で食道炎・胃炎・十二指腸炎などがみられた程度であり、穿孔や狭窄を示唆する所見はなかった。誤嚥性肺炎が疑われた症例では重症化していた。カビ取り剤を使用中に吸入した症例では全例で症状が出現し、咳嗽、喘鳴などの呼吸器症状以外に気分不良、嘔気、嘔吐、頭痛、めまい、動悸などもみられたが、数日で軽快し、肺水腫などを認めた例はなかった。眼に入った事例では眼の充血、角膜びらんがみられた。

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

- ・ TESS (Toxic Exposure Surveillance System)^{10)~12)}

(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¹³⁾。

[文献報告]

- ・ 医学中央雑誌検索

医中誌 web Ver.4 で1983~2007年について、“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、家庭用塩素系カビ取り剤による症例が3報(吸入1症例、自殺企図による経口摂取2症例)、業務用次亜塩素酸ナトリウム含有カビ取り剤による症例が1報あった。家庭用塩素系カビ取り剤を吸入した1例¹⁴⁾では、成人が浴室掃除の際に窓を閉め切った状態で1本使用し、胸痛、咳嗽、発熱、胸水貯留が出現し、胸膜炎と診断された。自殺企図の2例のうち、カビ取り剤100mLとピレスロイド殺虫剤を摂取した症例¹⁵⁾では、顔面浮腫、発疹のほか、咽頭浮腫、口腔から胃幽門部にかけてのびらん、出血を認めたが、保存的治療で軽快した。また、カビ取り剤とアルカリ性パイプ洗浄剤をそれぞれコップ1杯摂取した症例¹⁶⁾では、食道と幽門部の狭窄を認め、胃を摘出した。

- ・ PubMed 検索結果

PubMed で“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。

[塩素系カビ取り剤におけるリスク評価(結論)]

塩素系カビ取り剤は粘膜腐食作用があり、濃度に依存して症状を起こす可能性がある。希釈液を誤飲した事例では重篤な症状を呈することは少ないと考えるが、原液を摂取した事例では消化器の炎症、場合によっては消化管穿孔等を来す可能性がある。また、使用中に薬剤そのもののミストや発生したガスを吸入した場合には咽頭痛、咳嗽、呼吸苦等の症状が出現する可能性が高く、眼に曝露した場合は充血や角膜びらんを生じる恐れがあるため、注意が必要である。

トリアージのために必要な情報**[曝露状況と製品濃度、量]**

- ・ 自殺企図や自傷行為等の意図的摂取では、原液を大量に摂取する可能性がある。
- ・ 誤飲では、少量なめた、希釈液を飲んだ等が多く、原液を大量摂取する可能性は低い。
- ・ 使用時には薬剤のミストや発生した発生したガスを吸入する可能性が高い。特に換気不良、過量使用、マスク等の保護具未使用などの場合は、呼吸器の症状が出現する可能性が高い。
- ・ ハンドスプレー製品等では、使用する際に眼や皮膚に曝露する可能性もある。

[曝露経路]

- ・ 意図的摂取や小児のいたずらでは、経口摂取が多い。
- ・ 使用時には吸入以外に眼や皮膚に曝露する可能性がある。

[症状]

- ・ 経口摂取および経皮曝露で、皮膚粘膜腐食作用による症状が現れることがある。
- ・ 原液を大量摂取した場合は出血、びらん、浮腫等の消化管の腐食性傷害により、ショックや消化管狭窄をきたす可能性もある。
- ・ 希釈液の誤飲では、無症状もしくは軽微な消化管刺激による症状がみられる程度で重篤な症状を呈する可能性は低い。
- ・ 誤嚥すると重篤な呼吸器症状をきたす可能性があるため、経口摂取であっても咳や呼吸困難等の呼吸器症状が出ている場合は直ちに受診する。
- ・ 発生したガスやミストを吸入した場合は、使用中もしくは使用直後に咳などのほか、上気道浮腫、気管支痙攣、肺炎等の重篤な呼吸器症状をきたす可能性がある。
- ・ 喘息等の既往のある患者では、吸入により喘息発作を誘発する恐れがある。
- ・ 眼に入った場合は刺激・腐食作用により傷害をきたす可能性がある。

照会時の対応**経口摂取の場合**

- 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、精神疾患などの既往がある患者

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) 誤嚥し、咳、むせなどの症状がある場合は、直ちに受診するよう勧める。

- 4) 濃度、摂取量にかかわらず、出血や消化管穿孔などの徴候がある場合は、直ちに受診するよう勧める。
- 5) 口腔の発赤、びらん等の粘膜所見がある場合は、受診するよう勧める。
- 6) 悪心、嘔吐、腹痛、下痢等の粘膜刺激症状がある場合は、吐かせずに、牛乳(または水)を飲んで、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らない場合は、吐かせずに、牛乳(または水)を飲んで、念のため受診するよう勧める。
- 8) 上記 1)~7)に当てはまらない場合は、吐かせずに、牛乳(または水)を飲んで、家庭で経過観察し、症状が出れば受診するよう勧める。

経口摂取以外の場合

- 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、喘息の既往がある、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、精神疾患などの既往がある患者

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) 塩素系カビ取り剤を使用中に咳、呼吸困難などの呼吸器症状が出た場合は、直ちに受診するよう勧める。
- 4) 眼に入り、15分以上洗浄したのちも、発赤、刺激感、疼痛、腫脹、流涙、羞明が続く場合は、直ちに眼科を受診するよう勧める。
- 5) 皮膚に付き、15分以上水洗したのちも、発赤、ただれ、痛みなどがある場合は、皮膚科を受診するよう勧める。
- 6) 塩素系カビ取り剤を使用中に気分不良などの症状が出現し、新鮮な空気下に移動しても改善しない場合は、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らない場合は、念のため受診するよう勧める。
- 8) 上記 1)~7)に当てはまらない場合は、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

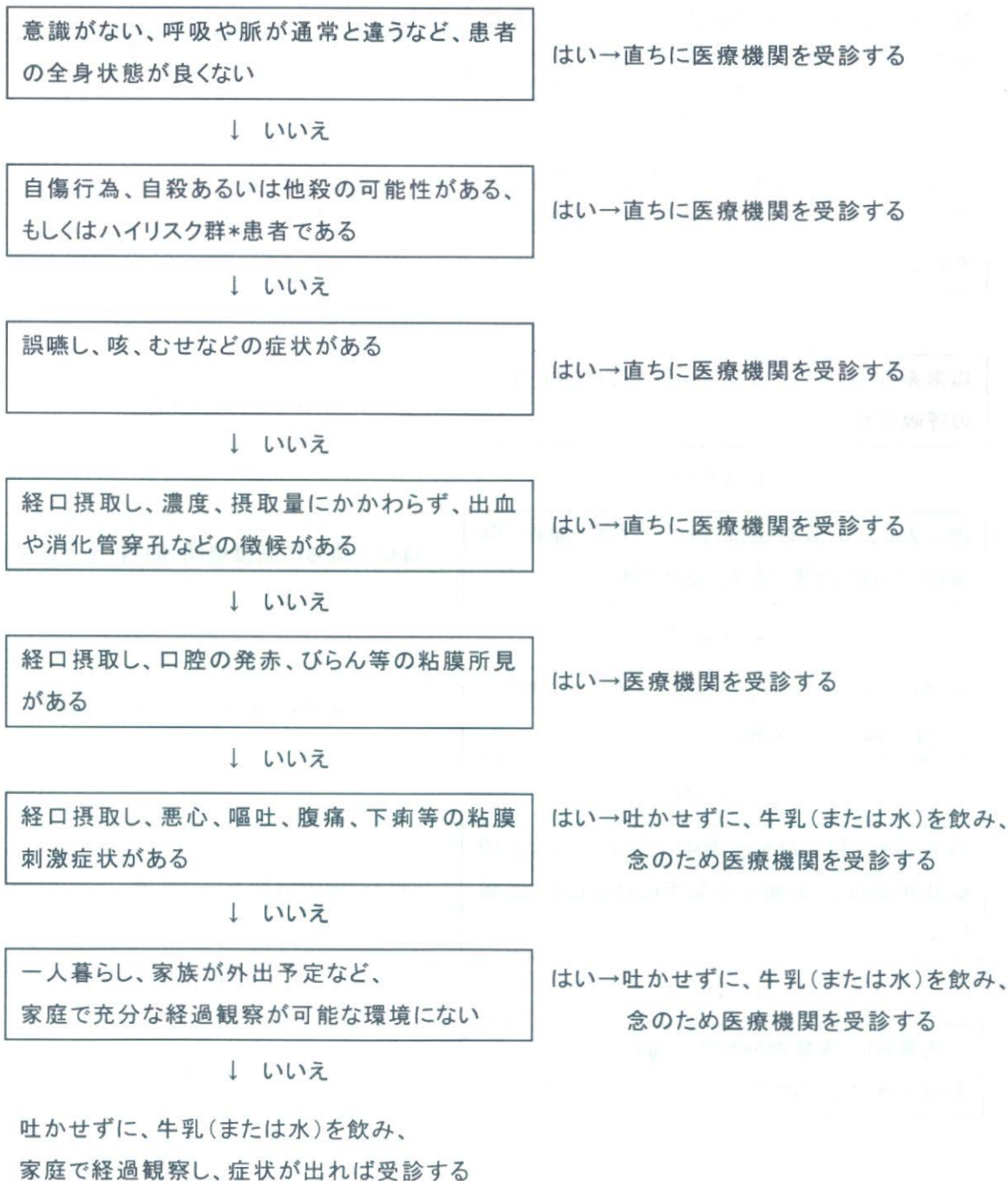
- ・ 塩素系カビ取り剤摂取による重症例発生の有無に関して、継続的に監視する。

[文献]

- 1) 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
- 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: 2003年受信報告. 中毒研究 2004;17: 173-203.
- 5) 日本中毒情報センター: 2004年受信報告. 中毒研究 2005;18: 165-195.
- 6) 日本中毒情報センター: 2005年受信報告. 中毒研究 2006;19: 173-203.
- 7) 日本中毒情報センター: 2006年受信報告. 中毒研究 2007;20: 159-189.
- 8) 日本中毒情報センター: 2007年受信報告. 中毒研究 2008;21: in press.
- 9) 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)
- 10) 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.
- 11) 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.
- 12) 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.
- 13) Guideline for the Out-of-Hospital Management of Human Exposures to Minimally Toxic Substances. J Toxicol Clin Toxicol. 2003;41(7):907-17
- 14) 大宇根晃雅他:カビ取り洗浄剤(次亜塩素酸ナトリウム)による胸膜炎と考えられた 1 例. 広島医学 1992;45: 666.
- 15) 中村靖幸他:エカベトナトリウム投与により経過観察した薬物飲用による食道・胃粘膜障害の 1 例. 新薬と臨床 2004;53: 743.
- 16) 町田守也他:アルカリ性腐蝕剤による腐蝕性食道・胃病変の 1 例. 消化器内視鏡の進歩 1989;35: 207.

[塩素系カビ取り剤のトリアージアルゴリズム (経口摂取の場合)]



*ハイリスク群: 知覚異常や認知症、知的障害、精神疾患などの既往がある患者

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

[塩素系カビ取り剤のトリアージアルゴリズム(経口摂取以外の場合)]

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、喘息の既往がある、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

塩素系カビ取り剤を使用中に咳、呼吸困難などの呼吸器症状が出た

はい→直ちに医療機関を受診する

↓ いいえ

眼に入り、15分以上洗浄したのちも、発赤、刺激感、疼痛、腫脹、流涙、羞明が続く

はい→直ちに医療機関(眼科)を受診する

↓ いいえ

皮膚に付き、15分以上水洗したのちも、発赤、ただれ、痛みなどがある

はい→医療機関(皮膚科)を受診する

↓ いいえ

塩素系カビ取り剤を使用中に気分不良などの症状が出現し、新鮮な空気下に移動しても改善しない

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→念のため医療機関を受診する

↓ いいえ

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、精神疾患などの既往がある患者

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