

財団法人日本中毒情報センターがかかわった「生体試料中の薬毒物濃度の分析」に関連する
厚生労働科学研究

平成15-17年度厚生労働科学研究費補助金(化学物質リスク研究事業)

「家庭用化学製品のリスク管理におけるヒトデータの利用に関する研究」(主任研究者:杉本侃)

化学物質によるヒト急性中毒症例を前方視的に統一フォーマットで全国的に収集する「ヒト急性中毒症例収集・報告統一システム」を構築し、運用した。2003年11月～2006年2月までに血中濃度値を含む318症例が登録された。さらに、症例を評価する基礎データとして、文献から検索した中毒症例の血中濃度値と生命転帰または主要症状などを登録した「血中濃度データベース」を整備した。継続的な運用が可能な症例登録システムである「ヒト急性中毒症例データベース」ホームページを構築し、Web上で公開した。

本研究で構築した「分析ネットワーク」(1化学物質を1機関において同一方法で分析し精度管理を図る)により117症例の分析が終了した。救命救急センターにおける薬毒物分析実態調査(回答59施設)では、添加した薬毒物を同定できた施設は約65%であり、定量値や有効数字、前処理や分析の精度まで吟味した施設は少ないことが判明した。

平成18-20年度厚生労働科学研究費補助金(化学物質リスク研究事業)

「家庭用化学製品のリスク管理におけるヒトデータの利用に関する研究」(主任研究者:吉岡敏治)

12物質(群)による急性中毒で入院加療を要した症例に関して、プロスペクティブに臨床データの収集、血中濃度分析を行い、2006年12月～2008年12月の間に55症例に関して、血中濃度とともに症例データを収集した。特に農薬や工業用品等、医療機関で日常的に血中濃度分析を行っていない物質に関して分析の要望が高いこと、医療機関と分析機関をつなぐ関係機関の協力体制を構築、維持することが必要であることが明らかとなった。

財団法人日本中毒情報センター
症例収集・解析担当行き
(FAX:072-726-9929)

生体試料分析への協力の可否に関するお尋ね 回答用紙

血中濃度をはじめとする生体試料中の薬毒物濃度の分析に、

協力が可能です。
分析可能な物質、協力条件等

協力できません。

回答日 _____ 年 _____ 月 _____ 日

ご所属(役職名) _____

お名前 _____

誠にお手数ですが、別添の返信用封筒、もしくはFAXで下記までお送り下さい。

財団法人日本中毒情報センター 症例収集・解析担当 波多野、野村

〒562-0036 大阪府箕面市船場西2-2-1 ニューエリモビル

(症例収集専用)TEL 072-726-9927 FAX 072-726-9929 電子メール poisoncase@j-poicon-ic.or.jp

厚生労働科学研究費補助金（化学物質リスク研究事業）
「家庭用化学製品のリスク管理におけるヒトデータの利用に関する研究」
分担研究報告書

分担研究：急性中毒症例の重症度評価と解析

研究分担者

奥村 徹：佐賀大学 危機管理医学講座 教授

研究協力者

池内 尚司：大阪府立急性期・総合医療センター 救急診療科主任部長

波多野 弥生：（財）日本中毒情報センター 施設次長

荒木 浩之：（財）日本中毒情報センター 係長

財津 佳子：（財）日本中毒情報センター 係長

竹内 明子：（財）日本中毒情報センター 係長

大久 清香：（財）日本中毒情報センター 主任

木元 衣美：（財）日本中毒情報センター 主任

平野 順子：（財）日本中毒情報センター 主任

渡辺 晶子：（財）日本中毒情報センター 主任

野村 奈央：（財）日本中毒情報センター 職員

今別府 文昭：（財）日本中毒情報センター 職員

橘 俊宏：（財）日本中毒情報センター 職員

米谷 亮：（財）日本中毒情報センター 職員

黒木 由美子：（財）日本中毒情報センター 施設長

吉岡 敏治：（財）日本中毒情報センター 専務理事

研究要旨

本分担研究では、一昨年、昨年にひきつづき、調査Aの重点情報収集製品群として、頻度が多いもの、中毒疫学的にみて重要性が高いこと等を根拠として選定をおこなった。すなわち、日本中毒情報センターが過去に収集した症例において検討に足る症例数が確保できた製品群、重症例が発生した製品群から、製品としての危険度を検討し、重点情報収集製品群のうち新たに10製品群に関してファクトシート、トライアージアルゴリズムを作成した。

3年を総括すると、本トライアージアルゴリズムを開発した目的は、家庭用化学製品による急性中毒事故に対して、重症度やリスク分析、医療を取り巻く様々な環境を考慮に入れたうえで、よりよき標準的対応をめざしたものである。すなわち、トライアージアルゴリズムとは、過去の中毒症例の詳細な検討をもとにリスク管理の考え方から、様々な問診項目を通じて最終的に、「直ちに医療機関を受診する」、「医療機関を受診する」、「念のために医療機関を受診する」、「家庭で経過観察し症状が出れば受診する」の4つの医療機関受診推奨度へ導く。このトライアージアルゴリズムは、診療所の医師や看護師、薬局の薬剤師、日本中毒情報センターの職員などが、受診の必要性に関して電話で相談を受けた際に利用される。本邦では本分担研究が初めての試みとなる。

3年間を通じて合計で21製品群のトライアージアルゴリズムが完成したが、今後はこれらをまとめて公開し、各位のご評価を仰ぎながら、さらにブラッシュアップしてゆきたい。また、今後より多くの製品群に対応できるよう、トライアージアルゴリズムの拡充に継続的に努力してゆきたい。

A. 研究目的

家庭内は、様々な化学的に危険な物質にあふれており、小児、高齢者を中心とした家庭用化学製品による急性中毒は頻発している。しかし今まで、本邦では様々な家庭用化学製品による急性中毒に対して、その疫学的特徴、リスクをふまえた標準的対応は十分になされてきたとは言いがたかった。

そこで、様々な家庭用化学製品による急性中毒の疫学的な特徴と転帰の検討を通じてリスク管理をおこなうことによって、より科学的で実

効的な標準的対応を目指そうというものである。本年度は、さらなるトライアージアルゴリズムの充実に努力した。

B. 研究方法

1) 重点情報収集製品群の選定

（財）日本中毒情報センターが今まで蓄積してきたデータを調査検討し、頻度が多いもの、中毒疫学的にみて重要性が高いこと等を根拠として、新たに重点情報収集10製品群を選定した。詳しい選定根拠に関しては結果に後述した。

2) 過去症例の詳細な疫学的リスク解析

(財)日本中毒情報センターが過去に収集した症例において検討に足る症例数が確保できた製品群、重症例が発生した製品群から、製品としての中毒の疫学的特徴をふまえた危険度を検討した。

3) 重点収集製品群別症例収集用資料作成

1)、2)を通じて最終的に新たに10製品群に対してリスク分析の結果をファクトシートにまとめた。

4) トリアージアルゴリズムの作成

以上の1) 2) 3)をふまえ、10製品群に関してトリアージアルゴリズムの作成を行った。

C. 結果

1) 重点情報収集製品群の選定

前年と同様に、過去データの詳細な分析により、1)誤使用による事故が多いもの、2)小児の事故が多いもの、3)高齢者の事故が多いもの、4)小児、高齢者の事故が多いもの、5)海外で社会問題化しているもの、6)集団中毒事例が多いもの、の6つを選定基準とした。

2) 重点情報収集製品群別症例収集用資料作成

1)で選定した重点情報収集製品群のうち、今年度は、塩化カルシウム(除湿剤):A03、固形石けん(化粧石けん):A06、フィプロニル含有誘引殺虫剤:A13、台所用液体洗剤(食器用洗剤):A14、粉末消火薬剤:A20、灯油:A22、防水スプレー:A23、樟脳(防虫剤):A24、ナフタリン(防虫剤):A25、パラジクロロベンゼン(PDB)(防虫剤):A26の10製品群について、ファクトシートを作成した(資料1~10それぞれのファクトシートを参照)。

3) トリアージアルゴリズムの作成

2)で選定した10製品群について、トリアージアルゴリズムを作成した(資料11~20それぞれのトリアージアルゴリズムを参照)。

D. 考察

トリアージアルゴリズムとは、様々な問診項目を通じて最終的に、「直ちに医療機関を受診する」、「医療機関を受診する」、「念のために医療機関を受診する」、「家庭で経過観察し症状が出れば受診する」の4つの医療機関受診推奨度に分類しようというものである。このトリアージアルゴリズムにより、病院、診療所の医師や看護師、薬局の薬剤師、日本中毒情報センターの職員などが、医療機関の受診の必要性に関して電話で相談を受けた際に、推奨度ごとにアドバイスできる。

3年間を通じ、日本の中毒の疫学的データを背景に、医療をとりまく環境も考慮に入れてトリアージアルゴリズムを作成した。本邦では本分担研究が初めての試みであった。

トリアージアルゴリズムによって1)急性中毒に不慣れた病院、診療所の医師や看護師、薬局の

薬剤師であっても安心して家庭用化学製品の急性中毒に関する相談に応じることができる、2)不要な医療機関の受診を避けることによって、医療費の削減につながる、3)医療機関受診の遅れによる死亡、重症化を防ぐことにより、不幸な転帰をとる中毒症例の減少に寄与できる、などの効果が考えられる。

本年度は、初年度の6、次年度の5のトリアージアルゴリズムに加え、新たに10の製品群が加わることによって、全21製品群を網羅することができ、よりいっそうの充実が図れた。

今後はこれらをまとめて公開し、各位のご評価を仰ぎながら、さらにブラッシュアップしてゆきたい。また、今後より多くの製品群に対応できるよう、トリアージアルゴリズムの拡充に継続的に努力してゆきたい。

E. 研究発表

1. 論文発表

- 1) 【こんなときどうするの!?救急外来対処法】タバコ誤食「タバコを食べたみたいなんです」(1歳・男児の母) 奥村徹、有吉孝一、人見知洋、平野順子、米谷亮、波多野弥生、遠藤容子、黒木由美子、吉岡敏治、治療90(10)2663-2666, 2008.

2. 学会発表

- 1) 第30回日本中毒学会総会, 和歌山(2008.7.11) トリアージアルゴリズム作成のための基礎調査 - 化学発光製品(ケミカルライト) - 波多野弥生、荒木浩之、遠藤容子、黒木由美子、奥村徹、吉岡敏治.
- 2) 第30回日本中毒学会総会, 和歌山(2008.7.11) トリアージアルゴリズム作成のための基礎調査 - 義歯洗浄剤、ポータブルトイレ用消臭剤 - 財津佳子、今田優子、波多野弥生、遠藤容子、黒木由美子、奥村徹、吉岡敏治.
- 3) 第30回日本中毒学会総会, 和歌山(2008.7.11) トリアージアルゴリズム作成のための基礎調査 - 紙巻タバコ - 平野順子、米谷亮、波多野弥生、遠藤容子、黒木由美子、奥村徹、吉岡敏治.
- 4) 第30回日本中毒学会総会, 和歌山(2008.7.11) トリアージアルゴリズム作成のための基礎調査 - 液体蚊取り - 飯塚富士子、糸井知美、波多野弥生、黒木由美子、奥村徹、吉岡敏治.
- 5) 第30回日本中毒学会総会, 和歌山(2008.7.11) トリアージアルゴリズム作成のための基礎調査 - ビレスロイド含有エアゾール式殺虫剤、くん煙剤 - 北濃健司、大久清香、飯塚富士子、波多野弥生、黒木由美子、奥村徹、吉岡敏治.
- 6) 第30回日本中毒学会総会, 和歌山(2008.7.11) トリアージアルゴリズム作成の

ための基礎調査 ー塩素系漂白剤、塩素系カビ
取り剤ー 野村奈央、木元衣美、今別府文昭、
波多野弥生、遠藤容子、黒木由美子、奥村徹、
吉岡敏治.

F. 知的財産権の登録・出願状況
なし

資料 1～10 製品群別ファクトシート

- 資料 1 塩化カルシウム (除湿剤)
- 資料 2 固形石けん (化粧石けん)
- 資料 3 フィプロニル含有誘引殺虫剤
- 資料 4 台所用液体洗剤 (食器用洗剤)
- 資料 5 粉末消火薬剤
- 資料 6 灯油
- 資料 7 防水スプレー
- 資料 8 樟脳 (防虫剤)
- 資料 9 ナフタリン (防虫剤)
- 資料 10 パラジクロロベンゼン (防虫剤)

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」
A03 塩化カルシウム(除湿剤) 症例収集用資料(ファクトシート)

塩化カルシウム(除湿剤)

[症例収集目的]

塩化カルシウムは押し入れ、タンス、台所など湿気を取りにくい場所の除湿剤として、また湿気に弱い食品や医薬品の乾燥剤として広く利用されている。日本中毒情報センターには年間 90 件前後の問い合わせがあり、約 9 割が小児による事故であるが、認知症の高齢者の誤飲例などもある。

本研究では塩化カルシウム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]

- ・ 塩化カルシウムの無水塩、二水和物には吸湿性があり、水分の吸収後に潮解(液化)するという化学的性質を利用して、乾燥剤、除湿剤として多くの製品が作られている¹⁾²⁾³⁾。
- ・ 家庭用除湿剤の多くはタンク型製品であり、上層には塩化カルシウムの薬剤が入っており、下層に潮解液を溜める 2 層式の構造である。また、ゲル化剤等を加え潮解液を固化して処理するシート型製品は、タンスに吊るして、また布団の間に入れて使用できる。
- ・ 食品や医薬品の乾燥剤として、パルプ含浸型やゼオライトとの混合粒状型の製品もある。
- ・ 潮解液は塩化カルシウムの水溶液であり、液性は弱アルカリ性である。

[日本中毒情報センターにおける受信状況]

2005-2007 年受信件数(家庭用品—乾燥剤・鮮度保持剤—乾燥剤—塩化カルシウム)⁴⁾⁵⁾⁶⁾

2005 年 108 件(医療機関 17,一般市民 88,その他 3),(5 歳以下 89)

2006 年 85 件(医療機関 9,一般市民 76,その他 0),(5 歳以下 76)

2007 年 73 件(医療機関 6,一般市民 67,その他 0),(5 歳以下 65)

- ・ 一般市民からの問い合わせの割合が 87%を占める。
- ・ 5 歳以下の小児による事故が 86.6%を占める。タンク型製品の下層に溜まった潮解液を飲んだり、頭からかぶったりした事例が多いが、上層の塩化カルシウム粒を摂取する事故もある。
- ・ 認知症の高齢者が食品と間違えて摂取した事例や、貯留した潮解液が廃棄時に眼に入った成人の事例もみられる。
- ・ 食品包装中のパルプ含浸型の除湿剤を、封入に気づかず食品とともに調理してしまった事例もある。
- ・ 問い合わせ時の症状発現率は 16.6%である。
- ・ 医療機関から受けた問い合わせのうち、14 件に関しては追跡調査により転帰が判明しており、重症例および死亡例はない。

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

・ National Poison Data System (NPDS, IJ TESS)⁷⁾⁸⁾⁹⁾

(Non-pharmaceuticals—Foreign bodies/toys/miscellaneous—Desiccant)

塩化カルシウムとしては項目設定されていない。また Desiccant(乾燥剤)に塩化カルシウム製剤が含まれているか特定できなかった。

・AAPCC:PRACTICE GUIDELINE

Guideline for the Out-of-Hospital Management of Human Exposures to Minimally Toxic Substancesには記載が無く、該当しない¹⁰⁾。

[文献報告]

・医学中央雑誌検索結果

医中誌 web で 1983～2008 年の間について、“塩化カルシウム”をキーワードに症例報告を検索したところ、塩化カルシウムの除湿剤や乾燥剤に関する症例報告は経口摂取 3 例、経皮曝露 2 例であった。経口摂取例は認知症の高齢者や自殺企図による薬剤または潮解液の大量摂取であり、症状を認めた。うち 1 例は、著明な高カルシウム血症を呈して死亡した¹¹⁾。

・PubMed 検索結果

PubMed で “Calciumchloride かつ dehumidifier”または“Calciumchloride かつ desiccant”、“CaCl₂かつ dehumidifier”または“CaCl₂かつ desiccant”をキーワードに症例報告を検索したが、塩化カルシウムを使用した除湿剤(乾燥剤)に該当する報告はなかった。

[文献]

- 1) 化学大辞典. 塩化カルシウム. 東京化学同人. 1989.
- 2) 化合物の辞典. 塩化カルシウム. 朝倉書店. 1997.
- 3) 日本中毒情報センター. 改訂版 症例で学ぶ中毒事故とその対策. 乾燥剤. じほう. 2000.
- 4) 日本中毒情報センター: 2005 年受信報告. 中毒研究 2006;19: 173-203.
- 5) 日本中毒情報センター: 2006 年受信報告. 中毒研究 2007; 20:159-189.
- 6) 日本中毒情報センター: 2007 年受信報告. 中毒研究 2008; 21: 201-232.
- 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) 岩谷昭美、佐藤光弥:高カルシウム血症を呈した乾燥剤(CaCl₂)中毒の 1 例. 中毒研究.2003;16:554-555.

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」
A06 固形石けん(化粧石けん) 症例収集用資料(ファクトシート)

固形石けん(化粧石けん)

[症例収集目的]

顔や身体、手など皮膚の洗浄および殺菌を目的とするもので日常的に幅広く使用されている。日本中毒情報センターでは年間約 500 件の問い合わせがあり、5 歳以下の小児が誤食する事故が約 9 割を占めるが、認知症の高齢者が誤食する事故も散見される。しかし、固形石けん(化粧石けん)の急性中毒に関する症例報告はほとんどない。

本研究では固形石けん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]

- ・ 身体の洗浄に用いる固形石けんには洗顔石けん、浴用石けん、薬用石けんがあり、総称して化粧石けんと呼ぶ。業界団体によると、洗顔石けんおよび浴用石けんは固体を指すが、薬用石けんは固体以外に液体も含む。¹⁾
- ・ 洗顔石けんおよび浴用石けんは薬事法で化粧品に該当するが、殺菌・消毒などを目的とした薬用石けんは医薬部外品に該当する。¹⁾
- ・ 日本工業規格(JIS K 3301 化粧石けん)があり、適合した製品には JIS マークがついている。²⁾
- ・ 主成分は脂肪酸のアルカリ塩で、薬用石けんには殺菌剤としてフェノール類(イソプロピルメチルフェノールなど)、アミド類(トリクロカルバンなど)、トリクロサンが使用されており、殺菌剤の含有量は 1%前後である。³⁾ 日本工業規格では純石けん分(脂肪酸のアルカリ塩)が 93%以上と規定されている。²⁾
- ・ 固形石けん 1 個の重量は 100g 程度が主だが、携帯用などで小さい製品もある。
- ・ 菓子や果物などの食品に似せた製品もある。

[日本中毒情報センターにおける受信状況]

2005-2007 年受信件数⁴⁾⁵⁾⁶⁾ (家庭用品-化粧品-石けん(液体石けんを除く))

2005 年 528 件 (医療機関 31, 一般市民 480, その他 17)

2006 年 514 件 (医療機関 35, 一般市民 457, その他 22)

2007 年 515 件 (医療機関 23, 一般市民 469, その他 23)

- ・ 一般市民からの問い合わせは 89.7%である。
- ・ 5 歳以下の小児の不慮の事故が 87.5%を占め、特に 1 歳以下の問い合わせが 81.8%と多い。
- ・ 問い合わせ時の症状発現率は全体では 16.7%であるが、20-64 歳の成人層では 63.8%、65 歳以上の高齢者では 47.8%と家庭用品全体(成人層 53.1%、高齢者 33.6%)に比べて症状発現率が高い。
- ・ 成人や高齢者では、洗顔中に泡を吸い込む事故以外に外観が食べ物と似た製品を間違えて食べる事故もある。

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

・ National Poison Data System (NPDS、旧 TESS)⁷⁾⁸⁾⁹⁾

Soapとして、年間 17,000 件前後の照会がある。不慮の事故が 95%以上、5 歳以下の小児が 75%以上を占める。転帰が判明した事例(照会の 25%程度)で見ると、軽症もしくは無症状が 95%以上である。重症例は年に数件程度で、死亡例はなかった。

・AAPCC:PRACTICE GUIDELINE

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¹⁰⁾。

[文献報告その他]

・医学中央雑誌検索結果

医学中央雑誌(医中誌 web)で 1983～2008 年の間について、“石けん”“石鹼”“せっけん”をキーワードに症例報告を検索した結果、固形石けんによる症例報告はなかった。

・PubMed 検索結果

PubMed で“soap”“soaps”“soap bar”をキーワードに症例報告を検索したが、該当する症例報告はなかった。

[文献]

- 1) 日本石鹼洗剤工業会/石けん洗剤知識/石けんメモシート
http://jsda.org/w/03_shiki/index.html
- 2) 日本工業規格「化粧石けん」(JIS K 3301).
- 3) 日本中毒情報センター: 石けん. 第三版 急性中毒処置の手引. じほう, 東京,1999, pp46-47.
- 4) 日本中毒情報センター: 2005 年受信報告. 中毒研究 2006;19: 173-203.
- 5) 日本中毒情報センター: 2006 年受信報告. 中毒研究 2007;20: 159-189.
- 6) 日本中毒情報センター: 2007 年受信報告. 中毒研究 2008;21: 202-232.
- 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) Bronstein AC,M.D, Spyker,DA, Cantilena LR, et al.: 2006 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers National Poison Data System. Clinical Toxicology, 2007; 45: 815-917.
- 9) Bronstein AC,M.D, Spyker,DA, Cantilena LR, et al.: 2007 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers National Poison Data System. Clinical Toxicology, 2008; 46: 927-1057.
- 10) 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」
A13 フィプロニル含有誘引殺虫剤 症例収集用資料(ファクトシート)

フィプロニル含有誘引殺虫剤

[症例収集目的]

フィプロニルは1996年に農薬登録された比較的新しい薬剤で¹⁾、農業用殺虫剤のほか、家庭内で用いる誘引殺虫剤(毒餌剤、ベイト剤)も普及し始めており、用途、剤形も多岐にわたる。日本中毒情報センターへの問い合わせは年々増加する傾向にあり、2007年には61件で、そのうち5歳以下の小児の事故が約9割を占める。受信件数の推移から今後も中毒事故の発生件数が増えることが予想されるが、新しい薬剤であり、予想される症状や症例など中毒に関する情報が少ない。

本研究ではフィプロニル含有誘引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、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]

- ・ フィプロニルはフェニルピラゾール系の殺虫剤で、神経伝達物質であるGABA受容体に作用し神経伝達を阻害する¹⁾。
- ・ 家庭用の誘引殺虫剤(ベイト剤)として用いられるほか、農業用殺虫剤、土壌処理剤、シロアリ駆除剤、ペットのノミ取り剤として、広く用いられている。
- ・ 家庭用の誘引殺虫剤(ベイト剤)は、フィプロニルを含有する毒餌をアリやゴキブリが食べることにより、殺虫効果を示す。0.005-0.1%程度のフィプロニルの他、ホウ酸(0.5-3.3%)を含有する製剤もある。固体の製剤には糖類、賦形剤、誤食防止剤などが入っている。
- ・ 2009年1月現在、ゴキブリ用、アリ用、不快害虫用が販売されており、ゴキブリ用製品は大半が固体であるが、アリ用製品は固体のほか、ゼリー・ゲル状、液剤が販売されている。固体、ゼリー・ゲル状の製品は、プラスチック容器ごとアリやゴキブリの通り道、巣の近くなど、屋外や室内の床の上に設置して使用する。液剤は、原液のままアリの行列や巣に直接散布して使用する。

[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(家庭用品-殺虫剤-フィプロニル)²⁾³⁾⁴⁾

- 2003年 14件(医療機関5、一般市民9、その他0)、(5歳以下14)
- 2004年 17件(医療機関4、一般市民13、その他0)、(5歳以下14)
- 2005年 27件(医療機関9、一般市民18、その他0)、(5歳以下24)
- 2006年 36件(医療機関7、一般市民29、その他0)、(5歳以下32)
- 2007年 61件(医療機関14、一般市民47、その他0)、(5歳以下56)
- ・ 問い合わせの割合は医療機関25.2%、一般市民74.8%である。
- ・ 5歳以下の小児の事故は90.3%を占める。小児の事故は、ほぼ全例が使用中のものを口にした事故で、摂取量はなめた程度など少量の摂取が多かった。小児以外の事故では、高齢者

が誤って食べた、成人が自殺目的で摂取した、などがあった。

- ・ 問い合わせ時に症状が発現していたのは 11 件で、症状出現率は 7.1%であった。

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

- ・ National Poison Data System (NPDS、旧 TESS)⁵⁾⁶⁾⁷⁾

フィプロニルとしては項目設定がなされていない。

- ・ AAPCC: PRACTICE GUIDELINE

Guideline for the Out-of-Hospital Management of Human Exposure 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 (1983~2008 年)

医学中央雑誌 web Ver.4 で 1983~2008 年の間について、「フィプロニル」かつ「中毒」をキーワードに国内の症例報告を検索したが、中毒例の報告はなかった。

- ・ PubMed 検索結果 (1984~2008 年)

PubMed で、成分名「フィプロニル」をキーワードに中毒に関連する症例報告を検索した結果、フィプロニルを含む製品による症例報告は 3 報 10 症例あった。そのうちアリ用誘引殺虫剤による症例が 1 例⁹⁾、農業用殺虫剤による死亡例が 1 例あった¹⁰⁾。

[文献]

- 1) 社団法人日本植物防疫協会編集・発行: 農業ハンドブック 2005 年版, 第 12 版(改訂新版), 東京, 2005, p134-135.
- 2) 日本中毒情報センター: 2003 年受信報告. 中毒研究. 2004;17(2):173-203.
- 3) 日本中毒情報センター: 2004 年受信報告. 中毒研究. 2005;18(2):165-195.
- 4) 日本中毒情報センター: 2005 年受信報告. 中毒研究. 2006;19(2):173-203.
- 5) 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.
- 6) Alvin C.Bronstein, Daniel A.Spyker, et al: 2006 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers' National Poison Data System(NPDS). Clinical Toxicology. 2007;45:815-917.
- 7) Alvin C.Bronstein, Daniel A.Spyker, et al: 2007 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers' National Poison Data System (NPDS): 25th Annual Report. Clinical Toxicology. 2008;46:927-1057.
- 8) Guidline for the Out-of-Hospital Management of Human Exposures to Minimally Toxic Substances. J Toxicol Clin Toxicol. 2003;41:907-17.
- 9) Hin Tat Fung et al: A Case of Accidental Ingestion of Ant Bait Contaning Fipronil. J Toxicol Clin Toxicol. 2003;41:245-248.
- 10) Fahim Mohamed et al: Acute Human Self-Poisoning with the N-Phenylpyrazole Insecticide Fipronil—a GABAA-Gated Chloride Channel Blocker. J Toxicol Clin Toxicol. 2004;42:955-963.

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」
A14 台所用液体洗剤(食器用洗剤) 症例収集用資料(ファクトシート)

台所用液体洗剤(食器用洗剤)

[症例収集目的]

台所用液体洗剤(食器用洗剤)は食器や調理器具、野菜や果物の汚れを落とす目的で使用される身近な化学製品のひとつである。日本中毒情報センターには年間 400 件近い問い合わせがあり、小児の誤飲、成人の誤使用、自殺企図による大量摂取など、事例も多岐にわたっている。

本研究では台所用液体洗剤(食器用洗剤)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]

- ・ 食器や調理器具、野菜や果物の汚れを落とす目的で使用される製品で、ボトルやポンプ式ボトルから適量取り、希釈(水 1L に対して 0.75mL など)して使用するタイプが主流である。直接スポンジなどにつけて使用する泡で出るタイプの製品もある。
- ・ 主成分は陰・非イオン界面活性剤(10~40%)である。その他、エチルアルコールやクエン酸塩などの補助成分を含むがいずれも数%以下である。
- ・ 用途に野菜・果物洗いの記載がある製品は液性や使用成分が食品衛生法によって規定されている。液性は pH6~8 の中性、成分は酵素や漂白剤を含んではならず、香料も食品衛生法施行規則に定めるもの以外は使用できない。また、使用時の濃度は脂肪酸系洗浄剤の場合、界面活性剤として 0.5%以下、脂肪酸系以外の洗浄剤では 0.1%と規定されている。¹⁾
- ・ 野菜・果物洗いへのニーズが減少していることから、中性ではない弱酸性~弱アルカリ性の食器専用製品も近年発売されるようになった¹⁾。
- ・ 果物の香りをつけた製品、色や容器が飲料と似た製品がある。

[日本中毒情報センターにおける受信状況]

2005-2007 年受信件数(家庭用品-洗浄剤-食器洗い用洗剤)²⁾³⁾⁴⁾

2005 年 394 件(医療機関 103, 一般市民 275, その他 16)

2006 年 345 件(医療機関 90, 一般市民 239, その他 16)

2007 年 364 件(医療機関 78, 一般市民 274, その他 12)

- ・ 医療機関からの問い合わせは 24.3%であり、家庭用品全体(14.0%)に比べて高い。
- ・ 5歳以下の小児の事故は 61.2%、20歳以上の成人および高齢者の事故は 30.1%であり、家庭用品全体(それぞれ 82.1%、13.3%)と比べると成人での事故が多い。
- ・ 小児ではシャボン玉液として希釈した液を誤飲する事例が年間 50 件程度あり、小児の問い合わせの 2 割を占める。
- ・ 成人ではすすぎが不十分であったり、容器の移し替えによりジュースなど飲料と間違えるといった誤使用が大半である。また、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ある。
- ・ 問い合わせ時の症状発現率は 37.8%である。

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

・National Poison Data System (NPDS、旧 TESS)⁵⁾⁶⁾⁷⁾

Hand dishwashingとして年間約 8000 件の食器用洗剤(食器手洗い用)に関する照会がある。不慮の事故が 95%以上を占める。転帰が判明した例(照会の 30%程度)でみる限り、軽症もしくは無症状症が 95%以上であった。死亡例は 2005 年に 4 例、2006 年に 1 例、2007 年に 1 例報告されており、多くは高齢者の事故である。

・AAPCC:PRACTICE GUIDELINE

Guideline for the Out-of-Hospital Management of Human Exposures to Minimally Toxic Substancesにおいて、detergent hand dishwashingとして minimally toxic substanceと結論付けている。⁸⁾

[文献報告その他]

・医学中央雑誌検索結果

医学中央雑誌(医中誌 web)で 1983～2008 年の間で“洗剤”をキーワードに症例報告を検索した結果、計 6 件報告されていた。

・PubMed 検索結果

PubMedで“kitchen detergent”“Hand dishwashing”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) 日本石鹼洗剤工業会/JSDAの活動. http://jsda.org/w/01_katud/a_seminar09.html
- 2) 日本中毒情報センター: 2005 年受信報告. 中毒研究 2006;19: 173-203.
- 3) 日本中毒情報センター: 2006 年受信報告. 中毒研究 2007;20: 159-189.
- 4) 日本中毒情報センター: 2007 年受信報告. 中毒研究 2008;21: 202-232.
- 5) 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.
- 6) Bronstein AC,M.D, Spyker,DA, Cantilena LR, et al.: 2006 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers National Poison Data System. Clinical Toxicology, 2007; 45: 815-917.
- 7) Bronstein AC,M.D, Spyker,DA, Cantilena LR, et al.: 2007 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers National Poison Data System. Clinical Toxicology, 2008; 46: 927-1057.
- 8) 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」
A20 粉末消火薬剤 症例収集用資料(ファクトシート)

粉末消火薬剤

〔症例収集目的〕

消火器は初期消火の道具として最も身近なものである。学校、病院、など多くの人が集まる場所には消防法によって設置が義務付けられているほか、自主的に備え付けている家庭も少なくない。日本中毒情報センターでは消火薬剤に関する問い合わせを1986年～2005年に1,069件受信し、うち粉末消火薬剤に関する問い合わせが9割を占める。人が集まる場所で粉末消火薬剤が噴出するなどの事故が起こると、多数の患者が発生する可能性がある。

本研究では粉末消火薬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〕

- ・ 一般的な火災の多くに対応し、広く設置されている消火器として粉末ABC消火器(A:普通火災、B:油火災、C:電気火災)がある。粉末ABC消火器には、粉末消火薬剤が充填され、炭酸ガスや窒素ガスの圧力によって薬剤が噴射される¹⁾。
- ・ 消火薬剤は「消火器用消火薬剤の技術上の規格を定める省令」において「消火剤の共通性性状」として「著しい毒性または腐食性を有しないもの」であること、かつ「著しい毒性または腐食性のあるガスを発生しないもの」と規定されている。さらに、粉末消火薬剤については「防湿加工を施したナトリウムまたはカリウムの重炭酸塩その他の塩類またはりん酸塩、硫酸塩のほか防炎性を有する塩類」で、「180 μ m以下の消火上有効な微細な粉末であること」、「りん酸塩類等には淡紅色系の着色を施さなければならない」とされている²⁾。
- ・ 実際に粉末ABC消火器に充填されているリン酸二水素アンモニウムと硫酸アンモニウムの経口LD50はそれぞれ5,750mg/kg(動物種不明)、2,840mg/kg(ラット)である。いずれも刺激性を有する。その他、重炭酸塩を含むタイプもある¹⁾。

〔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(家庭用品—その他の家庭用品—消火剤—粉末消火剤)³⁾

2003年 40件(医療機関30, 一般市民10, その他0)

2004年 46件(医療機関22, 一般市民22, その他2)

2005年 39件(医療機関23, 一般市民15, その他1)

2006年 54件(医療機関29, 一般市民21, その他4)

2007年 48件(医療機関17, 一般市民22, その他9)

- ・ 医療機関からの問い合わせの割合は121件(53.3%)であり、他の家庭用品(41.7%)に比べて高かった。
- ・ 学校や障害者施設、医療機関など人が集まる場所で起こった事故は92件(40.5%)あり、少なくとも84件(37.0%)の事例で複数名の患者を認めた。
- ・ 消火器の保管中に起こった事故は171件(75.3%)で、火災や訓練などで消火器を使用中に起こった事故は31件(13.7%)であった。また、事故の発生状況にかかわらず、少なくとも24件(10.6%)の事例で噴出

後の薬剤を清掃した際に曝露した患者を認めた。

- 少なくとも 221 件(97.4%)の事例で消火剤を吸入した患者を認めた。
- 141 件(62.1%)で受信時に既に症状が出現していた。

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

• National Poison Data System (NPDS、旧 TESS)⁴⁾⁵⁾

消火器(fire extinguisher)として 5 年間に 18,741 件(年間 3,700 件前後)の照会があり、16,745 件(89.4%)が不慮の事故であった。転帰が判明した 8,621 件のうち、軽症が 5,007 件(26.7%)と最も多く、無症状 2,666 件(14.2%)、中等症 940 件(5.0%)、重症例 8 件(1.6%)であり死亡例はない。また、医療機関を受診した事例は 4,181 件(22.3%)である。

• AAPCC: PRACTICE GUIDELINE

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⁶⁾。

[文献報告]

厚生労働省 家庭用品等に係る健康被害病院モニター報告⁷⁾

家庭用品等に係る吸入事故等に関する報告のうち、消火剤による事故は平成 19 年度 43 件(有症率 69.8%)、平成 18 年度 50 件(有症率 66.0%)、平成 17 年度 43 件(有症率 62.8%)である。

• 医学中央雑誌検索結果

医学中央雑誌(医中誌 web)で 1983~2006 年の間について、“消火器”、“消火剤”をキーワードに症例報告を検索したところ、粉末消火薬剤に関する症例報告は 3 報あり、自殺企図にて消火器をくわえて吸い込んだ症例は誤嚥性肺炎様の所見を認め、肺洗浄を施行後に死亡したという会議録があった⁸⁾。

• PubMed 検索結果

Pubmed で“fire extinguishing”をキーワードに症例報告を検索したところ、粉末消火器による“Case Report”は 3 報であった。

[文献]

- 1) 平野順子:中毒ミニ事典 41: 粉末消火器.調剤と情報 2006;12:1566-1567.
- 2) 波多野弥生, 平野順子, 木元衣美,他:日本中毒情報センターで受信した、粉末消火薬剤による健康被害事故の実態調査. 中毒研究 2006;19: 423-428.
- 3) 日本中毒情報センター: 2003-2007 年受信報告. 中毒研究 2004; 17: 173-203.
- 4) 2003-2004 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers Toxic Exposure Surveillance System. Am J Emerg Med. vol .22-23, 2004-2005.
- 5) 2005-2007 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers National Poisoning and Exposure Database. Clinical Toxicology, vol.44-46, 2006-2008.
- 6) Guideline for the Out-of-Hospital Management of Human Exposures to Minimally Toxic Substances. J Toxicol Clin Toxicol. 2003; 41: 907-917.
- 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) 守田誠司, 田村剛三, 山際武志,他:消火器吸入による呼吸不全の 1 例.中毒研究 2006;19:469.

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」
A22 灯油 症例収集用資料(ファクトシート)

灯油

[症例収集目的]

灯油は、ストーブなどの燃料として家庭でも広く用いられている身近な化学製品のひとつで、日本中毒情報センターには年間 300 件近い問い合わせがある。5 歳以下の不慮の事故が大半を占めるが、自殺企図や飲料水などとの誤認による大量摂取も散見される。

本研究では灯油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]

- ・ 灯油は、沸点が約 180～300℃の石油蒸留分を精製したもので、炭素数 11～13 を中心とする炭化水素の混合物である¹⁾。
- ・ 常温で無色あるいはやや帯黄色の液体で特異臭があり、揮発性は低く、低粘性である。
- ・ 灯油として市販されているものには、暖房などの家庭用燃料に使用される 1 号灯油(白灯油)と石油発動機燃料等に使用される 2 号灯油(茶灯油)がある。JIS 規格で、1 号灯油は煙点が 23mm 以上、硫黄分が 0.008%(質量分率)以下、引火点 40℃以上、2 号灯油は硫黄分が 0.50%(質量分率)以下、引火点 40℃以上と規定されている¹⁾²⁾。
- ・ 灯油は燃料以外にクリーニングなどの洗浄用、農薬やシロアリ駆除剤の溶剤のほか、液体蚊取り、家庭用殺虫スプレーなどの家庭用品にも溶剤として用いられている¹⁾。

[日本中毒情報センターにおける受信状況]

2005-2007 年受診件数(工業用品-炭化水素類-灯油)³⁾⁴⁾⁵⁾

2005 年 301 件(医療機関 46,一般市民 254,その他 1)、(5 歳以下 254)

2006 年 260 件(医療機関 45,一般市民 213,その他 2)、(5 歳以下 203)

2007 年 228 件(医療機関 31,一般市民 191,その他 6)、(5 歳以下 172)

- ・ 8 割以上が一般市民からの問い合わせである。
- ・ 問い合わせの約 6 割が 11 月から 3 月の寒い時期である。
- ・ 5 歳以下の小児の不慮の事故が約 8 割を占め、ほとんどが灯油用ポンプをなめたなど少量の経口摂取である。
- ・ 成人の事故は 1 割で、ガソリンスタンドで給油中にポンプがはずれて全身に浴びた、ストーブに給油する際に飛び散り眼に入った、容器を移し変え飲料水と間違えて飲んでしまったと様々である。自殺企図でコップ 1 杯以上摂取した問い合わせも散見される。
- ・ 問い合わせ時の症状発現率は 20%程度である。

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

・ National Poison Data System (NPDS、旧 TESS)⁶⁾⁷⁾⁸⁾

Hydrocarbons Kerosene として、年間 1500 件近くの照会があり、約 95%が不慮の事故で、6 歳以下が

約半数、成人が3割を占める。転帰が判明した事例(照会の約50%)で見ると、中等症以上が2割近くあり、2005年には死亡事例が2件あった。そのうちの1事例は故意に摂取後自らに火を放ち、20%以上の火傷状態で搬送され、肺炎、ARDS、腎不全などを発症、入院して1週間後に死亡、他の1事例は記載がなく詳細は不明である。また、3割がなんらかの治療を受けていた。

・AAPCC:PRACTICE GUIDELINE

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⁹⁾。

[文献報告]

・医学中央雑誌検索結果

医中誌 web Ver.4 で1983-2008年の間について、“灯油” および“石油”“ケロセン”“ケロシン”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結果、32報35例あり、経口が26例、経皮が8例、吸入が1例であった。経口摂取の17例(65.4%)に誤嚥性肺炎、3例で皮膚症状が認められ、1例は誤嚥性肺炎と皮膚症状を併発していた。その他、意識障害や嚥下障害が出現した事例が4例あった。誤嚥性肺炎を生じた高齢者の6例のうち2例は死亡していた¹⁰⁾¹¹⁾。

・PubMed 検索結果

PubMed で“kerosene”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結果、10報あったが、2報は灯油に含有される水銀やクレゾールに関する報告であった。8報のうち、7報は灯油を誤嚥し肺炎や呼吸不全を生じた事例で、経口摂取で腎障害が出現した事例が1例あった。

[文献]

- 1) 化学大辞典. 灯油. 東京化学同人. 1989.
- 2) 日本工業規格「灯油」(JIS K 2203).
- 3) 日本中毒情報センター: 2005年受信報告. 中毒研究 2004;17: 173-203.
- 4) 日本中毒情報センター: 2006年受信報告. 中毒研究 2005;18: 165-195.
- 5) 日本中毒情報センター: 2007年受信報告. 中毒研究 2006;19: 173-203.
- 6) 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
- 7) Alvin C. Bronstein; Daniel A. Spyker.: 2006 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers National Poison Data System (NPDS). Clinical Toxicology, 45:8,815-917
- 8) Alvin C. Bronstein; Daniel A. Spyker, et al.: 2007 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers National Poison Data System (NPDS) ;25th Annual Report, Clinical Toxicology, 46:10,927-1057
- 9) Guideline for the Out-of-Hospital Management of Human Exposures to Minimally Toxic Substances. J Toxicol Clin Toxicol. 2003;41(7):907-17
- 10) 甲斐慎一他:3日間にわたり灯油を飲み続けた高齢者女性の1例. 倉敷中央病院年報, 2007;69:91-94.
- 11) 岡野継彦他:灯油中毒の1例. 岩手県立病院医学会雑誌, 2002;42:29-32.

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」

A23 防水スプレー 症例収集用資料(ファクトシート)

防水スプレー

[症例収集目的]

防水スプレーは衣類、かばん、靴などを撥水、防汚する目的で、日常的に利用されている。防水スプレーの吸入による健康被害は1993年頃に多発し、製品改良や注意喚起が行われたが、現在でも日本中毒情報センターには年間20件近い問い合わせがある。8割以上が吸入する事故で、そのうち9割が使用時の事故である。症状発現率が8割を超え、医療機関からの問い合わせが3割程度ある。

本研究では防水スプレー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]

- ・ 衣類や傘などの繊維製品、かばんや靴などの皮革製品などの表面に噴霧して乾かすことで手軽に撥水加工ができる製品で、エアゾールやポンプ式スプレーの形態で販売されている。エアゾールの標準使用量はスキーウェア1着に200mL程度である。
- ・ 撥水剤にはフッ素樹脂やシリコン樹脂などが使用されている。フッ素樹脂はフッ素系ウレタン樹脂あるいはフッ素系アクリル樹脂と言われているが、その化学構造、分子量などの詳細な情報は明らかにはされていない¹⁾。撥水性や繊維の折り目を長持ちさせる目的で、繊維と撥水剤をつなぐアクリル樹脂を配合した製品や衣類などの日焼けを防ぐ目的で紫外線吸収剤を配合した製品もある。
- ・ 溶剤としては、多用されていた1,1,1-トリクロロエタンが環境の面から1996年に製造禁止となったことを受け²⁾、1992年頃よりヘキサン、ヘプタンなどの石油系溶剤やエチルアルコールやイソプロピルアルコールなどのアルコール系溶剤が使用されるようになった¹⁾³⁾。現在では、石油系溶剤、アルコール系溶剤の他、アセトンや酢酸エチルなども使用されている。
- ・ エアゾールの噴射剤はLPG、ジメチルエーテル、炭酸ガスなどが使用されている。
- ・ 社団法人日本エアゾール協会防水スプレー連絡会が1994年に作成した「エアゾール防水剤の安全性向上のための暫定指針」では、エアゾールの製品には「注意 吸い込むと有害・必ず屋外で使用」を表示すること、噴射後の総平均付着率は60%以上を目標とすることを定めている³⁾。
- ・ 防水スプレーの製造、使用などの際に生ずるリスク及びリスク要因を把握し、事故防止に努め、また当該製品の品質及び安全性の向上を図るための手引書として「防水スプレー安全確保マニュアル作成の手引き」を、1998年に厚生省が策定した³⁾。

[日本中毒情報センターにおける受信状況]

2005-2007年受信件数⁴⁾ (家庭用品—その他—防水加工剤)(業務用防水剤含む)

2005年 13件(医療機関6件、一般市民7件)、(20-64歳8件)

2006年 20件(医療機関6件、一般市民14件)、(20-64歳14件)

2007年 22件(医療機関7件、一般市民15件)、(20-64歳17件)

- ・ 家庭用防水スプレーに関する問い合わせが96.3%である。
- ・ 医療機関からの問い合わせの割合は34.5%であり、家庭用品の平均(14.0%)に比べて高い。

- ・ 吸入する事故が 85.5%であり、そのうち使用時の事故が 97.8%を占める。
- ・ 受信時の症状発現率は 81.8%である。
- ・ 上記データのうち、吸入に関しては、厚生労働省 家庭用品に係る健康被害病院モニター報告で報告している⁵⁾。

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

・National Poison Data System (NPDS、旧 TESS)⁶⁾

(Non-pharmaceuticals-Waterproofer/sealants-Aerosols)

2006 年より防水スプレーの項目が追加され、2006 年 11 件、2007 年 59 件の問い合わせがあり、成人が約 45%である。転帰が判明した 46 件のうち 38 件が入院した。重症例は 1 件で、死亡例はなかった。

・AAPCC: PRACTICE GUIDELINE

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⁷⁾。

[文献報告]

・医学中央雑誌検索結果

医中誌 web Ver.4 で 1983-2008 年について、“防水スプレー”をキーワードに症例報告を検索した結果、家庭用防水スプレーに関する症例報告は 25 報 33 症例あった。

・PubMed 検索結果

“waterproof spray”、“waterproofing spray”、“water repellent”、“leather conditioner”、“leather protector”、“fabric protector”をキーワードに症例報告を検索した結果、12 報の報告があり、うち 4 報は医学中央雑誌でも検索しえた日本国内の事故に関する報告であった。

・その他

海外の公的機関による報告が 4 報あり、医学中央雑誌、PubMed で収載されていない報告であった。

[文献]

- 1) 中村晃忠: 防水スプレー 平成7年度健康被害情報調査報告書 1996; 45-80.
<http://www.nihs.go.jp/mhlw/chemical/katei/manu/boukabi/bokabi-1.pdf>
- 2) 環境省ホームページ/リスクコミュニケーションのための化学物質ファクトシート 2007 年度版
<http://www.env.go.jp/chemi/communication/factsheet.html>
- 3) 厚生労働省:防水スプレー安全確保マニュアル作成の手引き
<http://www.nihs.go.jp/mhlw/chemical/katei/manu/bousui/bousuimanual.html>
- 4) 日本中毒情報センター: 2005-2007 年受信報告. 中毒研究 2006-2008; 19-21 巻.
- 5) 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)
- 6) 2005-2007 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers National Poisoning and Exposure Database. Clinical Toxicology, 2006-2008; vol.44-46.
- 7) Guideline for the Out-of-Hospital Management of Human Exposures to Minimally Toxic Substances. J Toxicol Clin Toxicol. 2003; 41: 907-917.