

家庭用化学製品による急性中毒に関する電話相談トリアージアルゴリズム
A24 樟脳(防虫剤)

医中誌 web で 1983-2008 年の間について、“樟脳”“カンフル”をキーワードに症例報告を検索したところ、樟脳(カンフル)の摂取に関する症例報告は 4 報 5 症例あった。

防虫剤摂取の 3 例はすべて認知症の高齢者による誤飲で、死亡例 2 例のうち 1 例は日本中毒情報センター受信事例との重複で 80 歳(日本中毒情報センター受信事例では 81 歳)女性が意識障害、血圧低下、四肢の間代性痙攣を生じ、来院 20 時間後に死亡した事例¹⁵⁾、もう 1 例は 84 歳女性が摂取した約 2 時間半後に突然倒れ、意識障害、痙攣を生じ、ジアゼパム投与後からショック状態となり、著明なアシドーシス、肺水腫、無尿を認め、第 3 病日に死亡した事例であった¹⁶⁾。生存例 1 例は 75 歳女性が防虫剤を飴と間違えて口に含んでいるところを発見され、痙攣、意識障害、酸素飽和度の低下を認めたが合併症なく翌日退院した¹⁷⁾。

のこる 1 報 2 症例は樟脳 85%含有の医薬品(外用剤)による事例であり、16 歳と 15 歳の男性がジュースに混ぜたものを飲んだ後、頭痛、口腔内灼熱感、嘔吐、痙攣、意識障害および持続性の徐脈と高血圧を認め、それぞれ第 8 病日、第 5 病日に退院した¹⁸⁾。

・PubMed 検索結果

PubMed で“camphor”をキーワードに症例報告を検索したところ、防虫剤(repellent)としての摂取に関する症例報告は確認できなかったが、異食症の 4 歳女兒が礼拝用(for worship)の固体のカンフル最大 1.5g の摂取により 1 時間後に痙攣、意識消失を生じた例があった¹⁴⁾。

[樟脳(防虫剤)におけるリスク評価(結論)]

樟脳は局所刺激作用、中枢神経刺激作用があり、経口摂取すると口腔灼熱感や嘔吐等の消化器刺激症状の他、重症では不穏、興奮、痙攣等の中枢神経刺激症状、さらに進行すると中枢神経抑制され無呼吸、昏睡となる。今回の検討で 2-3g(体重 50kg として 40mg/kg 程度)の摂取で痙攣がみられた事例があり、AAPCC の基準(30mg/kg 以上に相当する製品を摂取している場合に受診)と矛盾しない。特に認知症や自殺企図による場合は摂取量が多くなる傾向にあり、致命的となることもあるため注意を要する。

トリアージのために必要な情報

[曝露経路]

- ・ 主として経口摂取であり、摂取すると吸収されやすい。

[曝露状況と摂取量]

- ・ 体重あたり 30mg/kg 以上摂取している場合は受診すべきである¹³⁾。
- ・ 自殺企図・自傷行為による意図的摂取では大量に摂取する可能性がある。
- ・ 認知症や知的障害のある患者では食品と誤認して大量に摂取する可能性がある。症状が出現し受診してはじめて樟脳の摂取が判明することがある。
- ・ 小児の誤飲の場合、大量に食べる可能性は低いと思われるが、実際に食べているか、またどの程度食べたか明らかでないことが多く評価が難しい。

[症状]

- ・ 粘膜刺激作用により嘔吐等の消化器症状を起こす可能性がある。
- ・ 意識障害、興奮・不穏、痙攣、呼吸停止、徐脈、頻脈を起こす可能性がある。

[摂取後経過時間]

- ・ 直後に症状がなくても数時間後に痙攣や意識障害が出現することがある。

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) 嘔気、嘔吐、痙攣、意識障害などの症状がある場合は、直ちに受診するよう勧める。
- 4) 症状はないが、30mg/kg 以上経口摂取している可能性がある場合、摂取量がわからない場合は、直ちに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) 上記 1)~5)に当てはまらない場合は、吐かせずに、アルコール・牛乳・脂肪食の摂取を避けて、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

- ・ 防虫剤としての樟脳の摂取による重症例発生の有無に関して、継続的に監視するとともに、樟脳含有の医薬品(外用剤)による重症例についても収集する。

[文献]

- 1) 15308 の化学商品, 化学工業日報社, 2008.
- 2) 化学大辞典. d-ショウノウ. 東京化学同人. 1989.
- 3) 日本薬局方解説書編集委員会: 第十五改正日本薬局方解説書, 廣川書店, 2006.
- 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: 201-232.
- 9) 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.
- 10) 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.
- 11) 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.

家庭用化学製品による急性中毒に関する電話相談トリアージアルゴリズム
厚生労働省 2004
 A24 樟脳(防虫剤)

- 12) 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 (NPDS). *Clinical Toxicology*, 2006; 44: 803-932.
- 13) Manoguerra AS, Pharm.D., Erdman AR, Wax PM et al.: Camphor Poisoning: An Evidence-Based Practice Guideline for Out-of-Hospital Management. *Clinical Toxicology*, 2006; 44: 357-370.
- 14) Agarwal A, Malhotra HS: Camphor ingestion: an unusual cause of seizure. *Journal of the Association of Physicians of India*, 2008;56:123-124.
- 15) 中川敏之他:痴呆性老人にみられた樟脳中毒. *神経内科* 2000;53:417-418.
- 16) 西森茂樹他:痴呆老人が大量に経口摂取した樟脳中毒の1例. *日本救急医学会関東地方会雑誌* 1994;15:346-347.
- 17) 中田和雄他:痴呆老人の衣類用防虫剤の誤飲中毒について. *富山救急医療研究会* 2000;:4-6.
- 18) 湯本正人他:徐脈と高血圧を呈した樟脳中毒の2例. *日本臨床救急医学会雑誌* 2000;3:505-508.

【参考文献】

1) 厚生労働省 2004 家庭用化学製品による急性中毒に関する電話相談トリアージアルゴリズム A24 樟脳(防虫剤)

2) 西森茂樹他:痴呆老人が大量に経口摂取した樟脳中毒の1例. *日本救急医学会関東地方会雑誌* 1994;15:346-347.

3) 中田和雄他:痴呆老人の衣類用防虫剤の誤飲中毒について. *富山救急医療研究会* 2000;:4-6.

4) 湯本正人他:徐脈と高血圧を呈した樟脳中毒の2例. *日本臨床救急医学会雑誌* 2000;3:505-508.

5) 中川敏之他:痴呆性老人にみられた樟脳中毒. *神経内科* 2000;53:417-418.

6) Agarwal A, Malhotra HS: Camphor ingestion: an unusual cause of seizure. *Journal of the Association of Physicians of India*, 2008;56:123-124.

7) Manoguerra AS, Pharm.D., Erdman AR, Wax PM et al.: Camphor Poisoning: An Evidence-Based Practice Guideline for Out-of-Hospital Management. *Clinical Toxicology*, 2006; 44: 357-370.

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 (NPDS). *Clinical Toxicology*, 2006; 44: 803-932.

[樟脳(防虫剤)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

嘔吐、痙攣、意識障害などの症状がある

はい→直ちに医療機関を受診する

↓ いいえ

症状はないが、30mg/kg 以上経口摂取している可能性がある、摂取量がわからない

はい→直ちに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

吐かせずに、アルコール・牛乳・脂肪食の摂取を避けて家庭で経過観察し、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

ナフタレン(防虫剤)

ナフタレンは衣類の防虫剤として古くより知られ、人形や美術品の保存などにも用いられる。日本中毒情報センターには年間 30 件前後の問い合わせがあり、6 割以上が小児による事故であるが、認知症の高齢者の誤飲例や誤った使用による吸入例もある。そこで、本研究ではナフタレン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 23 例においては 5 例(21.7%)で症状が出現したが、いずれの症状も軽微であり、血液検査の異常を認めた事例や入院加療を要した重症例はなかった。文献においては、ナフタレンをミルクとともに経口摂取して死亡した乳児の症例、ナフタレンを経口摂取し消化器症状と溶血性貧血を起こした成人の例、ナフタレンの吸着したオムツを 3 日間使用し溶血性貧血で死亡した生後 6 日の乳児の例などがあり、特に G6PD 欠乏症の患者や新生児ではナフタレンによる溶血を起こす可能性が高いことが示唆された。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]

- ・ ナフタレンはコールタール留出油から再蒸留して得られる結晶であり、水にはほとんど溶けず、多くの有機溶媒にはよく溶ける¹⁾²⁾。
- ・ 特有の臭気と揮発性(昇華性)を有するため、古くから繊維製品や人形の防虫剤として用いられている²⁾³⁾。
- ・ パラジクロロベンゼンや樟脳といった他の防虫剤に比べ揮発性が低いため、出し入れの少ない衣類や人形などの防虫に適している³⁾。
- ・ 現在市販されている防虫剤ではナフタレン製品は多くはないが、1 個 4g 前後の基石型のを 2 個ずつ小袋に入れた衣類用や、1 個 10g 前後のフレーク状個包装の人形用のほか、クリーニング業者用製品もある。人形用は釣具・書画・骨董・剥製・昆虫標本等にも使用できる。
- ・ ナフタレン単剤の製品の他に、防カビ剤やゼオライト等を混合した防虫・防カビ製品もある。

[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(家庭用品-防虫剤-ナフタレン製剤)⁴⁾⁵⁾⁶⁾

2005 年 46 件(医療機関 11,一般市民 35,その他 0),(5 歳以下 31)

2006 年 26 件(医療機関 10,一般市民 16,その他 0),(5 歳以下 18)

2007 年 29 件(医療機関 6,一般市民 22,その他 1),(5 歳以下 16)

- ・ 防虫剤全体のなかで、ナフタレン製品の問い合わせの割合は 7%である。
- ・ 5 歳以下の小児による事故が 64%を占める。個包装の製品を袋の上からなめたり、袋を破って中身をなめたり、粉末やフレーク状のものを少量摂取した事例が多い。
- ・ 認知症の高齢者が食品と誤認して摂取する事例や、防虫剤の臭いが移った食品を食べて異常を感じた事例も見られる。気化したガスを吸入した事例もある。
- ・ 問い合わせ時の症状発現率は 16%である。

厚生労働省「家庭用化学製品による急性中毒に関する電話相談トリアージアルゴリズム」
A25 ナフタレン(防虫剤)

[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51件に対して、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、回答が得られたのは24例(回収率47.1%)であった。そのうち1例はナフタレン臭のする食品を摂取した事例で、商品名等からナフタレンであることを特定できなかったため除外し、23例についてその内容を検討した。

経路

- ・ 経口摂取による事例が22例で、うち1例は皮膚にも曝露していた。また吸入が1例あった。

患者背景

- ・ 23例の年齢構成は、5歳以下の小児13例(56.5%)、成人1例(4.3%)、65歳以上の高齢者9例(39.1%)であった。
- ・ 患者の医学的背景として、認知症のある患者による事例が6例(26.1%)みられた。

摂取理由(状況)と摂取量

- ・ 小児の事例では全例がひな人形の片付け中などになめた、かじった、口に入れた、といった事故であった。摂取量はいずれもごく少量であった。経口摂取すると同時に、防虫剤を持って顔や手を触り、皮膚にも曝露した事例が1例あった。
- ・ 成人と高齢者の10例では、防虫剤そのものを経口摂取した事例が8例あり、そのうち少なくとも5例は食品(飴・菓子)と誤認していた。摂取量が判明した中では、摂取量は多くて2個であった。その他は、臭いの移った菓を摂取した1例と、タンス1段につき数十個のナフタレンを使用して揮発した気体を吸入した1例であった。
- ・ 自殺企図・自傷行為など意図的摂取による事例はなかった。

出現症状

- ・ 小児では皮膚にも曝露した1例で接触部位の発赤・皮疹が出現した。その他の12例は受診しなかった1例を含め、無症状であった。
- ・ 成人と高齢者では、防虫剤そのものを経口摂取した8例中2例に消化器系症状(嘔気・嘔吐、腹痛、下痢)が認められたが、6例は無症状であった。臭いの移った菓を摂取した1例は気分不良や上肢のしびれを主訴に受診したが、受診時には消失した。
- ・ 吸入の1例では、口腔内の苦味と下口唇のしびれが出現した。

処置

- ・ 受診前に応急処置が行われていたのは2例(催吐、水洗)であった。
- ・ 胃洗浄・活性炭投与・下剤投与など消化管除染が行われたのは10例で摂取量によらず実施されていた。輸液は7例に行われていた。
- ・ 血液検査で溶血、肝・腎機能の確認が行われたのは9例あり、そのうち当日を含めて翌日以降に確認されたのは7例、当日のみは2例であった。いずれも異常所見は認められなかった。

転帰

- ・ 経口摂取により嘔気・嘔吐、腹痛を認めた高齢者の1例は、10日間の入院で軽快退院した。下痢を認めた63歳の1例は、摂取して18時間後に症状が出現したため受診したが、当日外来治療のみであった。
- ・ 吸入1例では、症状はすみやかに改善し、呼吸器症状なく翌日退院した。

家庭用化学製品による急性中毒に関する電話相談トリアージアルゴリズム
A25 ナフタレン(防虫剤)

- ・皮膚にも曝露し、局所の症状が出現した小児は外来での経過観察のみで軽快した。
- ・無症状の18例のうち、経過観察のために入院したものが小児3例、高齢者1例、外来で再診をしたものが小児2例、高齢者3例あった。

以上より、検討対象23例でみる限り、5例(21.7%)で症状が出現したが、いずれの症状も軽微であり、経口摂取では消化器症状、吸入では口腔の違和感、皮膚への接触では局所の発赤、皮疹程度であった。血液検査の異常を認めた事例や入院加療を要した重症例はなかった。

[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)⁷⁾⁸⁾⁹⁾¹⁰⁾

(Non-pharmaceuticals—Pesticides/Insecticides—Repellents—Naphthalene)

年間1,600件前後のナフタレンに関する照会では、不慮の事故が約98%を占め、5歳以下の小児の曝露が約7割である。照会の約46%で転帰が判明し、うち約2割が医療機関で何らかの治療を受けていた。ほとんどが無症状か軽症であるが、4年間で中等症が71例、重症が5例あり、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には記載が無く、該当しない¹¹⁾。

[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、“ナフタレン”かつ“防虫剤”をキーワードに症例報告を検索したところ、ナフタレンの防虫剤に関する症例報告は経口摂取1例であった¹²⁾。

- ・経口 死亡例 生後2ヵ月男児¹²⁾

ナフタレン約5gをミルクと共に摂取し1時間後に死亡した。他に縫い針や小石も飲まされていた。解剖所見で心臓血は軽度溶血し、中毒性肝炎と腎尿細管上皮の混濁腫脹が認められ、血液、肝・腎の組織よりナフタレンが検出された。

- ・PubMed 検索結果

PubMedで“naphthalene”かつ“mothball”または“mothball”をキーワードに症例報告を検索した結果、Mothball(防虫剤)に関するレビュー¹³⁾と防虫剤の乱用に関する症例報告¹⁴⁾各1報が該当した。これらに引用されている文献から、ナフタレンに関する症例報告およびCase Seriesを11報抽出した。17歳と成人による経口摂取の2報2例を除き、9報は小児が溶血性貧血を起こした報告であり、経口摂取以外に、ナフタレンが吸着した肌着やオムツ、ブランケットと接触した、家庭内で使用したナフタレンを吸入した等により体内に吸収されたと考えられた。うち5報告でグルコース-6-リン酸脱水素酵素(G6PD)を測定しており、新生児の吸入事例21例中10例がG6PD欠乏症であったという報告¹⁵⁾、小児の24例中14例がG6PD欠乏症であったという報告¹⁶⁾などがあった。特にG6PD欠乏症の患者や新生児ではナフタレンによる溶血を起こす可能性が高いことが示唆された。以下に、ナフタレン曝露の症例2例をまとめる。

家庭用化学製品による急性中毒に関する電話相談トリアージアルゴリズム
A25 ナフタレン(防虫剤)

- ・経口 大量摂取例 30歳女性(G6PD正常)¹⁷⁾ 教会で貰った聖油(高濃度のナフタレン含有)を50mLほど飲んだ。6時間後より腹痛と大量の下痢が2日間続き、第3病日に赤色尿を認め、第4病日に倒れているところを発見されて入院した。溶血性貧血とヘモグロビン尿、発熱が認められたが軽快し、第8病日に退院した。
- ・経皮 死亡例 生後6日女児(G6PDに関する記載なし)¹⁸⁾ ナフタレンと共に収納されていたオムツを3日間使用した新生児が黄疸とチアノーゼを呈し入院し、溶血性貧血が進行して、第4病日に死亡した。毎日ベビーオイルを塗り、強いナフタレン臭のするオムツを付けていたためと考えられたが、ナフタレンの分析は行なわれなかった。

[ナフタレンにおけるリスク評価(結論)]

ナフタレンの代謝物(ナフトールやナフトキノ)は酸化剤として働き、細胞内 NADPH を NADP に変換するため、NADPH に依存する細胞機能が維持できなくなり、溶血を起こす。特に G6PD 欠乏症患者は NADP を NADPH に還元する作用が充分でないので影響を受けやすい¹⁹⁾。

ナフタレンの経口摂取では、数時間程度経過してから消化器症状が出現する可能性があるほか、大量摂取の場合や G6PD 欠乏症患者では数日後に溶血、肝・腎障害が出現する可能性がある。また皮膚や吸入でも吸収され、油分により吸収されやすくなる。特に G6PD 欠乏症患者や新生児では少量であっても溶血性貧血を起こす可能性が高いので注意が必要である。その他、皮膚への曝露で皮膚炎を起こす可能性がある。

トリアージのために必要な情報

[曝露経路]

- ・ 経口摂取する可能性がある。
- ・ 吸入および皮膚曝露することでも吸収される。

[曝露状況]

- ・ 小児が大量摂取する可能性は低いが、認知症のある高齢者、知的障害のある患者では食品と誤認して大量に摂取する可能性もある。
- ・ 使用中に昇華した気体を吸入する可能性がある。
- ・ 昇華したナフタレンが吸着した衣類、寝具などと接触する可能性がある。
- ・ 脂溶性であるため、油分と共に摂取、あるいは接触すると吸収が増大する可能性がある。

[曝露量]

- ・ なめた程度であれば症状が現れることは少ないが、飲み込んだ場合は消化器症状をはじめとした中毒症状が出現する可能性がある。
- ・ 大量使用により高濃度の気体を吸入した場合、症状が出現する可能性がある。
- ・ 皮膚への接触では、少量であっても症状が出る可能性がある。
- ・ G6PD 欠乏症患者や新生児では少量であっても溶血性貧血を起こす可能性が高い。

[症状と摂取後の経過時間]

- ・ 経口摂取で、悪心、嘔吐、下痢、腹痛などの消化器症状が現れることがある。数時間程度経過してから出現する可能性もある。
- ・ 曝露後、数日経過してから溶血、ヘモグロビン尿、肝・腎障害を起こす可能性がある。

厚生労働科学研究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」研究班
財団法人日本中毒情報センター

- ・ 皮膚への接触により、皮膚炎を起こす可能性がある。

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、ハイリスク群*患者である、もしくはグルコース-6-リン酸脱水素酵素(G6PD)欠乏症**の患者である場合は、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。
**グルコース-6-リン酸脱水素酵素(G6PD)欠乏症
米国の黒人男性の約 10%でみられ、黒人女性には男性より少ない。低頻度だが地中海沿岸出身の人々にも生じる²⁰⁾。日本では正確な統計はないが、国立成育医療センター研究所の行った全国調査によると、小児におけるグルコース-6-リン酸脱水素酵素欠乏性貧血の登録数は平成 15 年現在 31 名で²¹⁾、頻度は高くないと推定される。
- 3) 経口摂取で悪心、嘔吐、下痢、腹痛などの症状がある場合は、直ちに受診するよう勧める。
- 4) 吸入して、咳、顔色が悪いなど、何らかの症状が認められる場合は、受診するよう勧める。
- 5) 皮膚への接触で、顔色が悪いなど、何らかの症状が認められる場合は、受診するよう勧める。
- 6) 症状はないが飲み込んだ可能性がある場合は、念のため受診するよう勧める。
- 7) 経路によらず、症状はないが油脂分とともに曝露した場合、念のため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らない場合は、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、摂取後 2 時間ほど牛乳や脂肪食を控えて家庭で経過観察し、症状が出れば受診するよう勧める。

今後の課題

- ・ ナフタレン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) 15308 の化学商品. 化学工業日報社. 2008.
- 2) 化学大辞典. ナフタレン. 東京化学同人. 1989.
- 3) 梅津剛吉. 家庭内化学薬品と安全性. 南山堂. 1990.
- 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

家庭用化学製品による急性中毒に関する電話相談トリアージアルゴリズム
A25 ナフタレン(防虫剤)

- 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) Alvin C. Bronstein, M.D., Daniel A. Spyker, PH.D., M.D., et al.: 2006 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers' National Poison Data System (NPDS). Clinical Toxicology. 2007; 45: 818-917.
 - 11) Guideline for the Out-of-Hospital Management of Human Exposures to Minimally Toxic Substances. J Toxicol Clin Toxicol. 2003;41:907-17.
 - 12) 井尻巖: ナフタリン中毒死の1例. 日本法医学雑誌. 1987; 41: 52-55.
 - 13) Siegel E, Wason S.: Mothball toxicity. Pediatr Clin North Am. 1986;33(2):369-74.
 - 14) Kong JT, Schmiesing C. Concealed mothball abuse prior to anesthesia: mothballs, inhalants, and their management. Acta Anaesthesiol Scand. 2005;49(1):113-6.
 - 15) Valaes T, Doxiadis SA, Fessas P. Acute hemolysis due to naphthalene inhalation. The Journal of Pediatrics. 1963;63:904-15.
 - 16) Santucci K, Shah B. Association of naphthalene with acute hemolytic anemia. Acad Emerg Med. 2000;7(1):42-7.
 - 17) Ostlere L, Amos R, Wass JA. Haemolytic anaemia associated with ingestion of naphthalene-containing anointing oil. Postgrad Med J. 1988;64(752):444-6.
 - 18) Schafer WB.: Acute hemolytic anemia related to naphthalene; report of a case in a newborn infant. Pediatrics. 1951; 7(2): 172-4.
 - 19) 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. 防虫剤(ナフタリン). じほう. 2000.
 - 20) メルクマニュアル第17版日本語版. 第11節 血液疾患と腫瘍/貧血/赤血球代謝の異常による貧血/6炭糖1リン酸側路障害. 萬有製薬株式会社メルクマニュアルホームページ.
<http://merckmanual.banyu.co.jp/cgi-bin/dishtml.cgi?c=g6pd&url=11/s127.html#x82>
 - 21) 平成17年度厚生労働科学研究(子ども家庭総合研究事業)分担研究報告書「小児慢性特定疾患治療研究事業の登録・管理・評価・情報提供に関する研究」平成15年度小児慢性特定疾患治療研究事業の全国登録状況 12) 血友病等血液疾患 グルコース-6-リン酸脱水素酵素欠乏性貧血. 国立成育医療センター研究所ホームページ.
<http://www.nch.go.jp/policy/shoumann15/15tourokujyoukyou.htm>, (参照 2009-3-20)

[ナフタレン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、ハイリスク群*患者、もしくはグルコース-6-リン酸脱水素酵素(G6PD)欠乏症の患者である	はい→直ちに医療機関を受診する
↓ いいえ	
経口摂取で悪心、嘔吐、下痢、腹痛などの症状がある	はい→直ちに医療機関を受診する
↓ いいえ	
吸入や皮膚曝露により、咳、顔色が悪いなど、何らかの症状が認められる	はい→医療機関を受診する
↓ いいえ	
症状はないが、飲み込んだ可能性がある、経路によらず油脂分と一緒に曝露した	はい→念のため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	

摂取後 2 時間程度牛乳・脂肪食の摂取を控え
家庭で数日間は経過観察し、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

パラジクロロベンゼン

パラジクロロベンゼンは繊維製品の防虫剤として古くより用いられている。日本中毒情報センターには年間 200 件前後の問い合わせがあり、約 7 割が小児による事故であるが、認知症の高齢者の誤食例や衣替え時期の誤った使用による吸入例もある。そこで、本研究ではパラジクロロベンゼン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 76 件 79 例においては、経口摂取は小児や認知症のある高齢者の事例が多く、77 例のうち 17 例(22.1%)で症状が出現した。消化器症状が多く、高齢者で軽度の意識障害や検査値の異常を認めた例もあったが、重症例や死亡例はなかった。吸入では、喘息の既往のある患者で喘息発作が認められた。また文献においては、トイレ用防臭剤を 1 個誤食して死亡した高齢者の事例や、吸入により症状を認めた例があった。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]

- ・ パラジクロロベンゼンは特有の刺激臭をもつ結晶であり、揮発性(昇華性)を有する。
- ・ 古くから家庭で繊維製品の防虫剤として用いられ¹⁾³⁾、トイレの防臭剤(トイレボール)としても利用されている。
- ・ ナフタレン・樟脳といった他の防虫剤に比べ揮発性が高く即効性があるため、頻繁に開閉する場所にある衣料の保存に適している²⁾。
- ・ パラジクロロベンゼン製品の多くは 1 個 4g 前後の碁石型のを 2 個ずつ小袋に入れた引き出し用である。他に 1 個 120g 前後の洋服ダンス用や、トイレの防臭剤として大きいもので 1 個 150g、小さいものでは 1 個 40g ほどの製品もある。
- ・ パラジクロロベンゼン単剤の製品の他に、防カビ剤やシリカゲルを混合した防虫・防カビ製品もある。

[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(家庭用品-防虫剤-パラジクロロベンゼン製剤)⁴⁾⁵⁾⁶⁾

2005 年 229 件(医療機関 42, 一般市民 179, その他 8), (5 歳以下 173)

2006 年 191 件(医療機関 41, 一般市民 144, その他 6), (5 歳以下 129)

2007 年 185 件(医療機関 20, 一般市民 155, その他 10), (5 歳以下 123)

- ・ 一般市民からの問い合わせの割合が 79%を占める。
- ・ 5 歳以下の小児による事故が 69%を占める。引き出し用の製品を袋の上からなめたり、袋を破って中身をなめたりした事例が多い。
- ・ 認知症の高齢者や知的障害を持つ成人が食品と誤認して摂取する事例や、衣替え時期に誤って吸入した事例もある。
- ・ 問い合わせ時の症状発現率は 13%である。

[医療機関による問い合わせにおける症状と処置、転帰]

家庭用化学製品による急性中毒に関する電話相談トリアージアルゴリズム
A26 パラジクロロベンゼン(防虫剤)

2003-2007年の医療機関からの問い合わせ 167件に対して、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76件79例(回収率45.5%)について、その内容を検討した。

79例の年齢構成は、5歳以下の小児38例(48.1%)、高齢者32例(40.5%)、成人9例(11.3%)で、経口が77例、吸入2例であった。いずれも引き出し用の錠剤(1個4g前後)による事例で、洋服ダンス用やトイレ用防臭剤などの大きい製品の例はなかった。以下、年齢層別に分類してまとめる。

小児による事故(38例)

- ・ 全て経口摂取であり、不慮の事故であった。
- ・ 摂取量は、少量(なめた程度・かけらを食べた程度)の事例が21例で半数以上を占め、1/4個以下2例、1/2個以下5例、1個以下7例あった。2個以上の摂取は3例(5個1例、2個2例)あったが、いずれも実際に摂取したかどうか不明であった。
- ・ 症状がみられたのは7例で、嘔吐1例、下痢3例(うち1例は偶発的に急性腸炎を併発したもののとの診断)、しゃっくり1例、鼻出血1例、肝機能障害(12日後、詳細不明)1例であった。いずれも摂取量が少量～1個以下の症例であった。
- ・ 医療機関で17例に処置(うち胃洗浄11例、活性炭5例、下剤6例、トコンシロップによる催吐1例)が行われたが、のこる21例は経過観察のみであった。
- ・ 入院が判明したのは3例で、入院日数は6日1例、2日2例であった。入院日数6日の事例は1個摂取した10ヵ月児に1日5回の下痢を認めた。29例は外来受診のみで、5例は受診しなかった。のこる1例は受診したが胃洗浄目的にすぐに他院へ転送されたため入院の有無は不明であった。

成人および高齢者による事故(41例)

- ・ 経口摂取39例、吸入2例であった。

経口摂取(39例)

患者背景

- ・ 認知症のある患者が24例あり、高齢者の事故の8割を占めた。また知的障害のある患者による事例が5例、精神疾患のある患者が5例みられた。

摂取理由(状況)と摂取量

- ・ 自殺企図などによる意図的摂取による4例以外は、食品との誤認などの不慮の事故であった。飲酒中の誤飲も2例あった。
- ・ 意図的摂取では10個以上1例、4個1例、2個2例であり、不慮の事故においても16個1例、7個1例、4個4例、3個1例、2個8例と、2個以上摂取した事例が少なくなかった。

出現症状

- ・ 症状や検査値の異常が出現したのは10例で、それ以外は無症状であった。
- ・ 嘔気・嘔吐、腹痛、下痢、便秘等の消化器症状が9例に認められた。4個以上摂取した事例が4例あり、4個摂取して下血と貧血を認め、消化管出血が疑われた例もあった。
- ・ 2例で傾眠程度の意識障害が認められ、いずれも4個以上摂取した認知症のある高齢者であった。うち1例では対光反射の消失、縮瞳が認められた。
- ・ 臨床症状はなかったが、血液検査で総ビリルビン、BUN、クレアチニンの軽度上昇が認められ

た1例があった。

治療と転帰

- ・ 受診までの応急処置として、手式的にかき出す、催吐、水分摂取などが行われていた。
- ・ 医療機関では胃洗浄21例、活性炭投与9例、下剤投与13例、輸液が行われた。
- ・ もともと入院中であった4例以外に、17例が入院し、うち10例は無症状であった。平均入院日数は4.6日で、翌日退院した例が6例と最も多かった。外来通院は4例、当日のみ受診は12例であった。重症例や死亡例はなかった
- ・ 入院日数がかもとも長かったのは、16個摂取した認知症のある高齢者の事例で、嘔気、嘔吐、意識障害を認め、胃洗浄、活性炭・下剤の投与、輸液にて14日後に軽快退院した。
- ・ 認知症とうつ病があり自殺企図で4個摂取した患者は、腹部レントゲンで多数の白色異物が確認され、胃洗浄、活性炭の投与、保存的治療を受けた。第2病日にCPK、LDHの上昇、第4病日に大量の黒色便(便潜血陽性)と貧血を認め、消化管出血が疑われたが、不穏があり出血源の精査はできなかった。呼吸状態や腎機能に異常はなく、第9病日に精神科に転院した。

吸入(2例)

- ・ タンス内の衣類を室内に干して、気化したものを75歳の夫婦2名が吸入した例で、両者とも2日後より突然症状が出現した。
- ・ 気管支喘息・アレルギーを持つ夫には、咽頭・胸部痛、喘息発作が出現した。対症療法により1ヶ月ほどで軽快した。
- ・ 既往症のない妻には大量の鼻水と発熱が認められ、その後激しい咳と痰を排出するようになった。対症療法により1ヶ月ほどで軽快したが、その後も喉頭の違和感は持続した。

以上より、日本中毒情報センターで把握した症例においては、経口摂取は小児や認知症のある高齢者の事例が多く、77例のうち17例(22.1%)で症状が出現した。消化器症状が多く、高齢者で軽度の意識障害や検査値の異常を認めた例もあったが、重症例や死亡例はなかった。吸入では、喘息の既往のある患者で喘息発作が認められた。

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

- ・ National Poison Data System (NPDS、旧 TESS)⁷⁾⁸⁾⁹⁾¹⁰⁾

(Non-pharmaceuticals—Pesticides/Insecticides—Repellents—Paradichlorobenzene)

年間150件前後のパラジクロロベンゼンに関する照会では、不慮の事故が約95%を占め、5歳以下の小児の曝露が約67%である。照会の約4割で転帰が判明し、約1割が医療機関で何らかの治療をうけていたが、ほとんどが無症状か軽症であり、重症・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には記載が無く、該当しない¹¹⁾。

[文献報告]

- ・ 医学中央雑誌検索結果

家庭用化学製品による急性中毒に関する電話相談トリアージアルゴリズム

A26 パラジクロロベンゼン(防虫剤)

医中誌 web で 1983～2008 年の間について、“パラジクロロベンゼン”または“パラジクロロベンゼン”または“防虫剤”をキーワードに症例報告を検索したところ、パラジクロロベンゼン製の防虫剤に関する症例報告は経口摂取 2 報、吸入曝露 3 報あった。

・経口摂取 トイレ用防臭剤 1 個 74 歳女性 死亡例¹²⁾
認知症のためトイレ用防臭剤を 1 個誤食し、意識レベルの低下、便秘が認められた。第 7 病日に高圧浣腸を行ったところ、パラジクロロベンゼン臭のある便が 6 日間排出された。肝・腎障害をきたし、第 13 病日に死亡した。

・経口摂取 大量 30 歳女性 イレウスを認めた例¹³⁾
自殺企図にて 30 歳女性がパラジクロロベンゼンを大量摂取した症例では、内視鏡的に胃内の錠剤は回収したが、腸に存在した大量の錠剤によって麻痺性イレウスを起こしていたため、外科的に摘出した。

・吸入 73 歳男性 肺水腫を起こした例¹⁴⁾
水に濡れた衣類用防虫剤をこたつで乾燥させ、長時間吸入した。低酸素血症や呼吸性・代謝性アシドーシス、肺水腫を起こしたが、人工呼吸管理と対症療法で後遺症なく退院した。

その他、部屋に長期にわたり置かれた防虫剤の慢性的な吸入により、甲状腺機能低下や小脳失調をきたした例もあった¹⁵⁾¹⁶⁾。

・PubMed 検索結果

PubMed で “Paradichlorobenzene”または“mothball”をキーワードに症例報告を検索した結果、急性中毒例は 1 報で、パラジクロロベンゼン製剤をしゃぶっていた小児が、4-5 日後に黄疸、貧血、腎機能悪化、ヘモグロビン尿症を起こし、輸血によって回復した例¹⁷⁾であった。それ以外の 7 例の報告は、慢性的な経口摂取や吸入による症例であり、小脳障害を始め痙攣、構語障害、歩行困難など神経症状や貧血を認めていた。

[パラジクロロベンゼンにおけるリスク評価(結論)]

パラジクロロベンゼンは吸収されると、消化器症状や中枢神経抑制を起こしたり、肝臓や腎臓に障害をきたすことがある。

小児の経口摂取では量も少なく無症状か軽度の消化器症状程度と考えられる。一方、認知症のある高齢者の誤食や自殺企図では、小児に比べて大量摂取する可能性があり、消化器症状以外に、意識障害や肝障害、腎障害などを起こす可能性もある。水に溶けにくく胃や腸内に停留した場合には、吸収遅延や麻痺性イレウスにつながる恐れもある。

吸入の場合は呼吸器症状がみられるほか、慢性的な吸入で神経症状や貧血が認められた報告があり、注意が必要である¹⁶⁾。

トリアージのために必要な情報

[曝露経路]

- ・ 経口摂取する可能性が高い。
- ・ 容易に昇華するため、吸入曝露による事故も起こりやすい。

[曝露理由(状況)]

- ・ 小児が大量摂取する可能性は低い¹⁾が、認知症のある高齢者、知的障害のある患者では食品

家庭用化学製品による急性中毒に関する電話相談トリアージアルゴリズム
A26 パラジクロロベンゼン(防虫剤)

と誤認して大量に摂取する可能性もある。

- ・ 自殺企図や自傷行為等では大量摂取する可能性がある。
- ・ 使用中に昇華した気体を吸入する可能性がある。
- ・ 脂溶性であるため、油分と共に摂取、あるいは接触すると吸収が増大する可能性がある。

[曝露量]

- ・ なめた、かじったといった摂取量であれば症状が現れることは少ないが、数 g(錠剤 1 個程度) 摂取したなどの場合は、消化器症状をはじめとした中毒症状が出現する可能性がある。
- ・ 大量摂取した場合には、水に溶けにくい胃や腸内に停留し、吸収遅延になる可能性がある。
- ・ 大量使用により高濃度の気体を吸入した場合、症状が出現する可能性がある。

[症状]

- ・ 経口摂取で悪心、嘔吐、下痢、腹痛などの症状が現れることがある。
- ・ 大量摂取した場合には、意識障害、肝・腎障害を起こす可能性がある。
- ・ 消化管異物として麻痺性イレウス、閉塞等を起こす可能性がある¹³⁾。
- ・ 吸入により呼吸器症状が出現する可能性がある。

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、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) 経口摂取で嘔気、嘔吐、下痢、腹痛などの症状がある場合は、直ちに受診するよう勧める。
- 4) 吸入し、咳、喘息発作、顔色が悪いなど、何らかの症状が認められる場合は、受診するよう勧める。
- 5) 経口摂取で症状はないが、数 g(錠剤 1 個程度) 以上食べている、もしくは摂取量が分からない場合は、念のために受診するよう勧める。
- 6) 経路によらず、症状はないが油脂分とともに曝露した場合、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、摂取後 2 時間ほど牛乳や脂肪食の摂取を控えて家庭で経過観察し、症状が出れば受診するよう勧める。

今後の課題

- ・ パラジクロロベンゼン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) 15308 の化学商品. 化学工業日報社. 2008.

家庭用化学製品による急性中毒に関する電話相談トリアージアルゴリズム
A26 パラジクロロベンゼン(防虫剤)

- 2) 梅津剛吉. 家庭内化学薬品と安全性. 南山堂. 1990.
- 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. 防虫剤(パラジクロロベンゼン). 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) Alvin C. Bronstein, M.D., Daniel A. Spyker, PH.D., M.D., et al.: 2006 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers' National Poison Data System (NPDS). Clinical Toxicology. 2007; 45: 818-917.
- 11) Guideline for the Out-of-Hospital Management of Human Exposures to Minimally Toxic Substances. J Toxicol Clin Toxicol. 2003;41(7):907-17.
- 12) 福田妙子: パラジクロロベンゼン中毒の症例. 日本救急医学会関東地方会雑誌. 1984; 5: 810-811.
- 13) 井伊庸弘他: 自殺企図で服用したパラジクロロベンゼンを開腹により摘出した1例. 日本臨床外科学会雑誌. 2004;65:532.
- 14) 玉川竜平他: パラジクロロベンゼンの吸入が原因と考えられた肺水腫の1例. 中毒研究. 1995;8(4):450-451.
- 15) 森田裕司: 防虫剤により甲状腺機能低下症をきたしたと思われる4症例. 臨床環境医学. 2004;13(2):145.
- 16) 宮井一郎. パラジクロロベンゼン中毒により小脳失調を呈した1例. 神経内科. 1988;29(3):301-303.
- 17) M.HALLOWELL: Acute haemolytic anemia following the ingestion of paradichlorobenzene. Arch.Dis.Child. 1959;34:74-75.

[英文]

8005 特設日薬工業社 品商洋社 0808: (1

[パラジクロロベンゼン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

経口摂取で嘔気・嘔吐、下痢、腹痛などの症状がある

はい→直ちに医療機関を受診する

↓ いいえ

吸入により、咳、喘息発作、顔色が悪いなど、何らかの症状が認められる

はい→医療機関を受診する

↓ いいえ

経口摂取で症状はないが、数g(錠剤1個程度)摂取した、摂取量が不明である、経路によらず油脂分と一緒に曝露した

はい→念のため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

摂取後 2 時間程度牛乳・脂肪食の摂取を控え
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

研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

	著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書籍名	出版社名	出版地	出版年	ページ
1)	財団法人 日本中毒情報 センター	みんなで防ごう！身近 な中毒事故	吉岡敏治	中毒110番市民向け 啓発教材(DVD)	医学映像教育 センター	東京	2009	-

雑誌

	発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
2)	今田優子, 嶋津岳士, 遠 藤容子, 他	医療機関における急性中毒症例の診療実 態調査	中毒研究	22(1)	82-87	2009
3)	高野博徳, 飯塚富士子, 渡辺晶子, 他	高齢者施設等における急性中毒事故実態 アンケート調査	中毒研究	21(3)	337-343	2008
4)	波多野弥生, 奥村徹, 池 内尚司, 他	家庭用化学製品の急性中毒に関するトリ アージアルゴリズム作成の試み	中毒研究	21(1)	85-92	2008
5)	奥村徹, 有吉孝一, 人見 知洋, 他	【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)	治療	90(10)	2663-2666	2008
6)	飯塚富士子, 波多野弥生, 荒木浩之, 他	金属製アクセサリ類等に含有される鉛 による健康被害の懸念について	中毒研究	20(4)	387-392	2007
7)	遠藤容子	【小児の事故による傷害とその予防】 日 本中毒情報センターの活動	小児内科	39(7)	1121-1125	2007

中毒110番 市民向け啓発教材



みんなで防ごう!身近な中毒事故

シナリオ集

〈製作著作〉



財団法人 日本中毒情報センター
〒305-0005 茨城県つくば市天久保 1-1-1
TEL.029-856-3566 FAX.029-856-3533
http://www.jp-poison-ic.or.jp

〈制作〉



株式会社 医学映像教育センター
〒168-0074 東京都杉並区上高井戸 1-8-17 TOYA BLDG 7
TEL.03-3329-1241 FAX.03-3303-1434
お問い合わせ・フリーコール 0120-377-189
http://www.igakueizou.co.jp
E-mail: info@igakueizou.co.jp

監修 吉岡 敏治 財団法人日本中毒情報センター 専務理事
大阪府立急性期・総合医療センター 副院長

製作・著作 財団法人日本中毒情報センター

INDEX

中毒110番 市民向け啓発教材

みんなで防ごう!身近な中毒事故

○DVDの発刊によせて	2
●子ども編 ババママ 気をつけて!	
～中毒110番・防ごう!子どもの誤飲事故～	3
子どもの成長とともに起こりやすい事故	4
事故の発生時刻・発生月	8
子どもの誤飲・誤食事故の予防策	9
●成人編 守っていますか?使い方	
～中毒110番・家庭での中毒事故と予防策～	12
飲み物など間違える事故や手作り品による事故	13
飲み物など間違える事故や手作り品による事故の予防策	14
製品の使用方法を守らなかったことによる事故	15
製品の使用方法を守らなかったことによる事故の予防策	17
●高齢者編 あっ 危ない!高齢者の中毒事故	
～中毒110番・これが家庭での防止策～	19
食品についての乾燥剤などによる事故	21
容器や中身が似ているために起こる事故	22
高齢者がよく使う物による事故	23
認知症がある人に起こる事故	24
高齢者の中毒事故の予防策	25
●対応編 中毒事故が起こったら	
～中毒110番・家庭での応急手当の基礎知識～	27
家庭でできる応急手当	
問い合わせ・受診時の注意点	31
○家庭内での中毒事故防止チェックリスト	
子ども編	33
成人編 / 高齢者編	35
○対応編の要点	37

DVDの発刊によせて

毒劇物を含む化学物質は近代社会と密接にかかわっており、法的規制や管理を強化しても、社会から完全に隔離・排除できるものではありません。私達の今日の快適で文化的な生活はまさに化学物質に支えられております。化学物質が大規模な災害を引き起こすのは、爆発や火災、老朽化した施設での漏出事故、さらには事件・テロなどが考えられますが、私達と化学物質の接点はもっと身近なところにあります。

(財)日本中毒情報センターは連日100件以上の問い合わせに応じていますが、その問い合わせの20%が医療機関からで、80%は一般市民からあります。したがって家庭用化学製品による中毒事故が過半を占めています。私達はその時々に応じて必要な情報を問い合わせ者に提供するとともに、発生状況を含めた情報収集にも積極的に取り組んできました。その結果家庭で頻用される化学物質や市販薬などによる事故の多くは、発生の防止が可能であると考えています。

「みんなで防ごう!身近な中毒事故」のDVDは、「家庭用化学製品のリスク管理におけるヒトデータの活用に関する研究」の一貫として作成されました。この研究の柱のひとつは家庭用化学製品に起因する中毒事故の発生実態について調査し、発生頻度と発生要因の検討から、発生予防に資する基礎データを提示することです。そこで、日本中毒情報センターの過去10年間の受信事例357,992件を改めて検討するとともに、大阪府と茨城県の全医療機関8,960施設、全国の高齢者施設2,740施設、茨城県内の保育所547施設等々を対象に、大規模な調査研究を行いました。「みんなで防ごう!身近な中毒事故」は発生予防に資する啓発資料として作成したもので、一人でも多くの人々にご覧いただきたいと、念じております。

このテキストは子ども編、成人編、高齢者編および対応編からなる本DVDのシナリオと要点を文字としてまとめたもので、特に「家庭内での中毒事故防止チェックリスト」はぜひ配布・利用していただきたいものです。DVDを教材とする講習会では、本テキストを合わせてご利用頂き、より効果的に中毒事故を防ぐことができれば、何よりも幸いです。

(財)日本中毒情報センター
専務理事 吉岡敏治