

Fig. 3 急性中毒症例の調査時期別中毒起因物質

40歳代では医薬品が最多であり〔10歳代は33症例中17症例(51.5%), 20歳代は89症例中53症例(59.6%), 30歳代は85症例中48症例(56.5%), 40歳代は77症例中36症例(46.8%)〕, 50歳代~70歳代では動物が占める割合がもっとも高いなど, 中毒起因物質は年齢により異なっていた. 発生状況も年齢により異なる傾向がみられ, 0~9歳と50歳代以上では労災を除く不慮の事故(誤飲・誤認・誤使用・その他一般的な不慮の事故)の割合がもっとも高かったのに対し, 10歳代~40歳代では, 自殺企図・自傷行為の占める割合が最高であった.

男女別に中毒起因物質を比較すると, 医薬品は, 男性が250症例中70症例(28.0%)であるのに対し, 女性は347症例中171症例(49.3%)であり, 男女間に有意差(2標本 t 検定で有意水準1%)が認められた. また, 症例数は少ないものの, 工業用薬品においても男性250症例中19症例(7.6%)に対して女性347症例中5症例(1.4%)であり, 医薬品同様に有意差(2標本 t 検定で有意水準1%)を認めた.

Fig. 3に2月と10月の調査時期別中毒起因物質を症例数で示した. 2月にわずか1症例(0.5%)であった動物が, 10月は176症例(42.5%)みられ, 10月の176症例は, ケムシ・ドクガの接触89症例, ハチ刺傷44症例, ムカデ咬傷18症例などであった. また, 茨城県と大阪府とで中毒起因物質を比較すると, 茨城県(n=156)は動物が62症例(39.7%), 医薬品43症例(27.6%), 家庭用品23症例(14.7%)の順が多かったのに対し, 大阪府(n=450)は医薬品201症例(44.7%), 動物114症例(25.3%), 家庭用品75症例(16.7%)であり, 地域による違いもみられた.

2. 入院症例の中毒起因物質と発生状況

2月1日~14日の入院69症例と10月1日~14日の入院82症例, および10月15日~31日の入院87症例の合計238症例の中毒起因物質は, 多い順に, 医薬品195症例(81.9%), 家庭用品9症例(3.8%), 工業用薬品8症例(3.4%), 農薬7症例(2.9%), ガス6症例(2.5%), 動物3症例(1.3%), 植物3症例(1.3%), 不明7症例(2.9%)であり, 医薬品の占める割合が著しく高かった. 医薬品195症例のうち, とくに処方薬で, ベンゾジアゼピン系薬剤をはじめとする催眠鎮静剤・抗不安剤が63症例, ベグタミン®を主とする精神神経用剤が39症例, SSRIなどの抗うつ剤が33症例と多く, これらで医薬品による入院症例の69.2%を占めた.

また, 入院238症例の発生状況は, 自殺企図・自傷行為が169症例(71.0%), 自殺企図・自傷行為以外の故意(いたずら・乱用・薬効を期待した過量摂取)が21症例(8.8%), 労災6症例(2.5%), 労災を除く不慮の事故30症例(12.6%), その他・不明12症例(5.1%)であった. Table 2に, 労災6症例と労災を除く不慮の事故30症例を合わせた36症例の事故内容を示した. 小児の誤飲が11症例と最も多く, うち9症例が医薬品であった. 医薬品9症例の内訳は処方薬であるアレルギー用剤2症例, 気管支拡張剤1症例, 鎮咳剤1症例, 経口避妊用剤1症例, ベンゾジアゼピン系薬剤1症例, 解熱鎮痛消炎剤1症例と, 市販のアセトアミノフェン含有総合感冒剤2症例であった. 小児の誤飲に次いで多かったものは, 高齢者の誤認6症例と工業用薬品による労災6症例であり, 高齢者の誤認6症例のうち3症例

Table 2 不慮の事故による入院症例の事故内容

事故の内容(中毒起因物質)	症例数
小児の誤飲	11 症例
医薬品	9 症例
塩素系漂白剤, ガソリン	2 症例
高齢者の誤認	6 症例
医薬品	3 症例
使い捨てカイロ, キノコなど	3 症例
工業用薬品による労災	6 症例
水酸化カリウム, 無機酸など	
医薬品 指示どおりに服用	5 症例
強心配糖体(ジゴキシン)	
筋弛緩剤(バクロフェン)	
ニューキノロン系抗菌剤など	
火災などによる一酸化炭素吸入	3 症例
その他・不明	5 症例

は医薬品の服用間違いであった。医薬品の服用間違い3症例は、催眠鎮静剤2症例と血圧降下剤(α 遮断剤)1症例であったが、いずれも何と間違えて服用したのかは不明である。また、医薬品を指示どおりに服用して中毒症状が出現したものが5症例あり、内訳は、強心配糖体(ジゴキシン)、筋弛緩剤(バクロフェン)、ニューキノロン系抗菌剤、フェノチアジン系薬剤、アセトアミノフェン各1症例であった。

3. 中毒起因物質の中毒情報の入手

全調査期間を通じて把握した693症例で、患者の治療に際して、毒性、中毒症状、治療法などの急性中毒に関する情報を入手したかどうかを、中毒起因物質別に Fig. 4 に示した。「実際に情報を得た」と「情報の必要性は感じたが、実際には情報を得られなかった」と回答したものを中毒情報が必要であった症例とすると、中毒情報が必要とされた割合は農薬(n=10)が80% (8症例)ともっとも高く、次が工業用薬品(n=26)の42.3% (11症例)であった。

「情報の必要性は感じたが、実際には情報を得られなかった」との回答は693症例中23症例であった。この23症例で必要とされた情報の種類を Table 3 に示す。染毛剤や義歯(入れ歯)洗浄剤、肥料については成分組成の情報が必要であったと回答があり、たばこ、催眠鎮静剤、解熱鎮痛剤、気管支拡張剤、除草剤のparaコートやグリホサート、ピレスロイド系殺虫剤では毒性、薬物の体内動態、中毒症状、治療法などの中毒情報全般が、また、ウレタン製造中に発生したガスの種類に関する情報が必要であったとの回答が得られた。

693症例のうち「実際に情報を得た」と回答した158症例の情報入手先(複数回答可)は、書籍114症

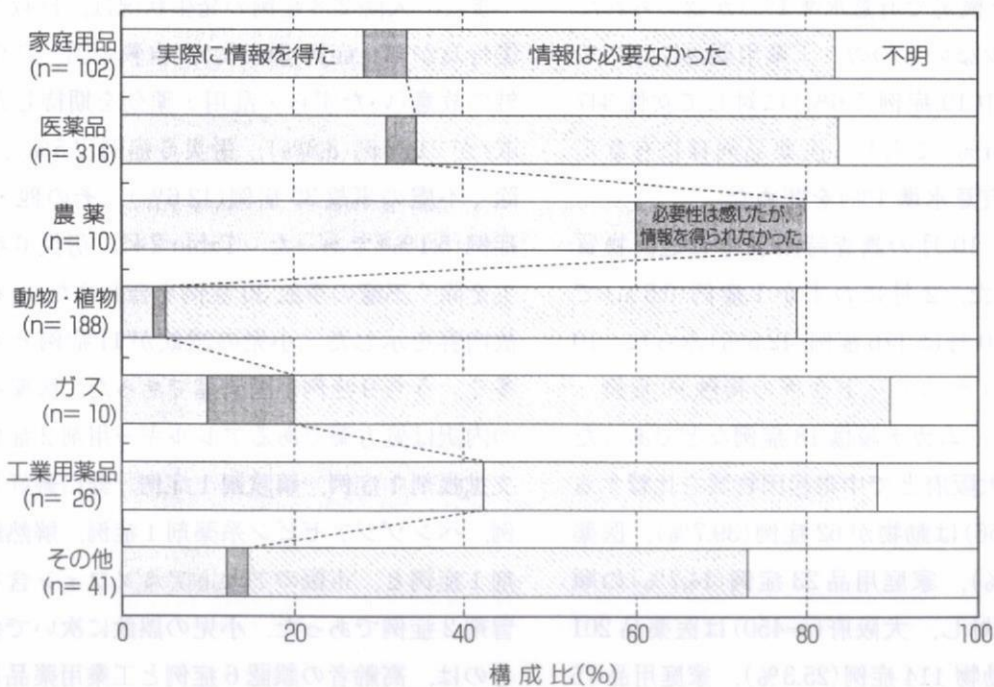


Fig. 4 中毒起因物質と中毒情報の入手(n=693)

Table 3 情報を得られなかった中毒起因物質と必要とした情報 (n=23)

中毒起因物質	必要な情報の種類
家庭用品 (n=5)	
染毛剤, 義歯洗浄剤, 肥料	成分組成
たばこ	中毒全般
医薬品 (n=11)	
催眠鎮静剤, 解熱鎮痛剤, 気管支拡張剤	中毒全般
農薬 (n=2)	
パラコート, グリホサート, ピレスロイド系殺虫剤	中毒全般
動物 (n=3)	
ケムシ, その他の昆虫	不明
ガス (n=2)	
ウレタン製造中に発生したガス	成分

例(72.2%), インターネット 17 症例(10.8%), 製造企業等 10 症例(6.3%), その他 15 症例(9.5%)であり, (財)日本中毒情報センター 中毒 110 番から情報を得たと回答したものは 17 症例(10.8%)であった。

III 考 察

2007 年 2 月 1 日~14 日と 10 月 1 日~14 日に把握した 606 症例の中毒起因物質において家庭用品の占める割合が低かった理由として, 近年, 育児書やインターネットなどを介して家庭用品の毒性や危険性に関する市民への啓発が盛んになったこと, ならびに 1986 年に設立された(財)日本中毒情報センター 中毒 110 番に対する市民の利用が促進されたことにより, 低毒性の家庭用品による中毒事故(誤飲など)で医療機関を受診する症例が少なくなったことが考えられた。

年齢別の症例数は 0~9 歳が他のいずれの年齢よりも多く, 次に多い 20 歳代の 1.56 倍であった。また, 30 歳代と 40 歳代も比較的多かった。これらの傾向は 1981 年の調査結果とほぼ同様であり, 小児の化学製品誤飲による医療機関の受診は, 他の年齢に比べて多く, これは 27 年前と変わっていないことが明らかとなった。そのため, 小児の誤飲事故の発生予防については, さらなる啓発が必要と考えられた。また, 50 歳代以上で動物による咬刺傷の占める割合が高く, さらに, 季節や地域によって中毒

起因物質に違いがみられた。これらの結果から, (財)日本中毒情報センターは中毒事故の発生予防のために, 年齢別, 地域別, あるいは季節ごとにどのような物質でどのようにして中毒事故が多く発生しているのかを情報発信していく必要があると考える。

なお, 中毒起因物質の性差については, 医薬品で有意に女性が多く, 工業用薬品では有意に男性が多かったが, 1981 年の調査では, 医薬品, 工業用薬品ともに有意差は認められなかった。

入院 238 症例の中毒起因物質は医薬品が 195 症例(81.9%)であり, また発生状況は自殺企図・自傷行為が 169 症例(71.0%)であったことから, 入院を必要とする症例は大半が意図的摂取であり, 自殺企図・自傷行為に医薬品がもっとも多く使用されていることが示唆された。一方, 急性中毒事故の予防策を講じる上で注目すべきは, 不慮の事故により入院した 36 症例の中毒起因物質と事故発生状況である。もっとも症例数の多い小児の誤飲事故 11 症例のうち 9 症例が医薬品の誤飲であったこと, また, 小児の誤飲に次いで多かった高齢者の誤認 6 症例においても, その半数が医薬品の服用間違いであったことから, 小児の誤飲と高齢者の誤認事故について, とくに医薬品の事故発生予防に関する啓発が入院を要する中毒を減らすために重要であると考えられた。医薬品について, 小児のいる家庭では子どもの手が届かない, あるいは目につかない場所に保管することや, 分別がつくようになる年齢の子どもには勝手に飲まないことを教える, また, 高齢者では, 目的別・使用法別に分けて保管したり, 服用する前に医薬品名や量を毎回確認するなど, 医薬品の誤飲・誤認を予防する具体的な方法を(財)日本中毒情報センターのホームページなどを通じて啓発していくことが必要であろう。

さらに, 医薬品に関しては, 指示どおりに服用して症状が出現したものが 5 症例あり, これらの中には投与に際して注意が必要な薬剤である, 強心配糖体(ジゴキシン)や筋弛緩剤(バクロフェン), ニューキノロン系抗菌剤が含まれていた。ジゴキシンは治療量と中毒量が近いこと TDM (therapeutic drug monitoring: 薬物血中濃度測定)が必要な薬剤であ

る³⁾。バクロフェンとニューキノロン系抗菌剤はいずれも腎排泄される薬剤で、高齢者や腎機能が低下している患者で血中濃度が高くなる可能性があるため、添付文書に慎重投与の記載がある⁴⁾⁵⁾。処方する側である医療機関に対しても、投与計画の厳重な管理が必要となる医薬品の事例として提示していく必要があると考えられた。

全調査期間を通じて把握した 693 症例において、中毒患者の診療に際して何らかの中毒情報を必要とした割合がもっとも高かった中毒起因物質は農薬であった。農薬による急性中毒で中毒情報が必要とされる理由として、農薬が本来昆虫や植物への作用を期待して開発された物質であり、ヒトをはじめとする哺乳類への使用を目的としたものではないため、ヒトに対する作用機序や中毒症状に関するデータそのものが乏しいことと、ヒトが曝露した場合に重篤な中毒症状を引き起こす物質が少なからず存在することが考えられる。農薬に次いで中毒情報を必要とした割合の高かった工業用薬品でも同様の理由が考えられ、今後、(財)日本中毒情報センターでは、農薬や工業用薬品に関してヒトにおける中毒学的作用、中毒症状などの中毒情報の収集整備を重点的に行う必要があると考えられた。

また、「中毒情報の必要性を感じたにも関わらず情報を得られなかった」と回答した 23 症例で必要とされた情報には、(財)日本中毒情報センターで情報提供が可能なものも多く含まれていた。今回の調査では、各症例の中毒 110 番への問い合わせの有無は確認しておらず、問い合わせたにも関わらず情報が得られなかったのか、あるいは問い合わせそのものを行っていないのかは不明である。しかし、患者の診療に際して実際に情報を得たと回答した 158 症例の情報入手先に関する調査で、中毒 110 番から情報を得た症例は 17 例にとどまり、この結果からは中毒 110 番が医療機関に十分活用されていない状況が想定される。したがって、(財)日本中毒情報センターにおける今後の課題として、医療機関が中毒 110 番をはじめ、(財)日本中毒情報センターを利用

しやすい環境整備を進めていく必要があると考える。

まとめ

医療機関を受診した急性中毒症例は、医薬品、動物、家庭用品の順に多く、これらで 85.5% を占めた。また、患者の年齢・性別、季節、地域によって中毒起因物質が異なっていた。家庭用品は、事故の発生頻度に比べて医療機関受診率が低いことが推測され、さらに 1981 年の厚生科学研究による調査と比較しても全体に占める割合が減少していたことから、30 年弱の間に市民への啓発や(財)日本中毒情報センター 中毒 110 番の利用が促進され、低毒性の誤飲事故での医療機関受診が少なくなったことが示唆された。一方、小児の誤飲・高齢者の誤認について、とくに医薬品の事故予防に関する市民への啓発は、今後も積極的に行っていく必要があると考えられる。これらの基礎データを踏まえた上で、急性中毒事故予防および事故発生時の対処法に関する市民への啓発ならびに診療体制の整備が重要であり、また、医療機関にとって(財)日本中毒情報センターがより利用しやすい機関となるよう、環境整備を進めていく必要がある。

謝辞 本研究は平成 19 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」により実施した。本アンケート調査にご協力くださった医療機関および大阪府医師会、茨城県医師会の皆様に深謝する。

【文 献】

- 1) 恩地裕, 杉本侃, 堀岡正義, 他: 急性中毒症例診療実態調査。厚生科学研究班(主任研究員 恩地裕)編集, 化学物質による急性中毒の医療需要実態調査と急性中毒情報のシステム化に関する研究(昭和 56 年度事業報告書より), (株)東京タイプ印刷社, 1982, pp12-51.
- 2) (財)日本中毒情報センター: 2007 年受信報告。中毒研究 2008; 21: 201-32.
- 3) ハーフジゴキシン錠 0.125 添付文書(2005 年 11 月改訂第 5 版)。トーアエイヨー株式会社。
- 4) リオレサル錠 5mg・10mg 添付文書(2007 年 2 月改訂第 6 版)。ノバルティスファーマ株式会社。
- 5) シプロキサ錠 100mg・200mg 添付文書(2008 年 1 月改訂 第 15 版)。バイエル薬品株式会社。

中毒情報センターから

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

高野博徳¹⁾, 飯塚富士子¹⁾, 渡辺晶子¹⁾
黒木由美子¹⁾, 大橋教良^{1,2)}, 吉岡敏治^{1,3)}

1) (財)日本中毒情報センター, 2) 帝京平成大学, 3) 大阪府立急性期・総合医療センター

はじめに

日本中毒情報センター(以下, JPIC)では, 1991年に老人ホームなどの入所・入居系施設を対象として高齢者の急性中毒事故の発生実態を調査し, 発生時の対応や予防のための介護用マニュアルを作成した¹⁾. その後, 15年以上経過した現在では, 65歳以上の高齢者数は総人口の20%を超え, さらに介護保険の導入によって居宅で介護を受ける高齢者の増加など, 高齢者介護を取り巻く状況が大きく変化した.

そこで今回は, 高齢者施設における急性中毒事故の発生実態を改めて把握し, 事故防止に必要な啓発教育活動のあり方を再検討したので報告する.

1. 方法

対象施設は独立行政法人福祉医療機構が運営する『WAM NET(ワムネット)』²⁾に2007年10月時点で登録されている全国61,834施設から無作為に2,740施設(4.4%)を抽出した.

調査対象に, 1991年調査でも対象であった入所・入居系施設のほか, 新たに通所・訪問系事業者を加えた.

調査項目は, 各施設における介護サービス提供状況, 過去3年間に経験した急性中毒事故実態および中毒事故防止に有用と考える啓発教育方法とした. 調査は, 調査票の配布, 回収を郵送で行い, 1,046施設から調査票を回収した(回収率38.2%).

2. 結果

1) 施設内訳および入居者について

調査票回収施設の内訳を表1に示した. 入所・入居系施設では, 特別養護老人ホーム147施設, 養護老人ホーム53施設, 軽費老人ホーム69施設, 認知症高齢者グループホーム264施設と計533施設から調査票を回収した. また, 通所・訪問系事業者では, 通所介護事業者186施設, 訪問看護事業者164施設, 訪問介護事業者163施設と計513施設であった. 入所者の平均年齢は81.6歳(76.2~84.9歳)で, 要介護度は平均3.0(1.9~3.8)であった.

2) 急性中毒事故報告状況

(1) 施設状況, 患者状況および発生理由

115施設から事故発生報告を受け, 発生率は11.0%であった. 施設別の内訳を表2に示した. 養護老人ホーム14施設(26.4%), 特別養護老人ホーム27施設(18.4%), 訪問看護事業者19施設(11.6%)の順に発生率が高く, 通所介護事業者が8施設(4.3%)と最も低率であった.

患者165名の平均年齢は82.9歳で, 平均要介護度は3.0であった. また, 131名に認知症の既往歴があり(認知症率79.4%), 認知症に起因した事故が79事例(47.9%)で, そのほか勘違いなどによる事故が51事例(30.9%)と両方で事故報告の約8割を占めた.

(2) 起因物質

中毒起因物質の内訳を表3に示す. 家庭用化

表1 施設別 調査票回収施設数, 平均年齢, 平均要介護度

施設(事業者)名	回収施設数(%)	平均年齢	平均要介護度	
入所・入居系	特別養護老人ホーム	147 (14.1)	84.9	3.8
	養護老人ホーム	53 (5.1)	81.6	2.4
	軽費老人ホーム	69 (6.6)	82.2	1.9
	認知症高齢者グループホーム	264 (25.2)	83.2	2.5
通所・訪問系	通所介護事業者	186 (17.8)	81.4	2.4
	訪問看護事業者	164 (15.7)	76.2	3.2
	訪問介護事業者	163 (15.6)	79.1	2.4
合計	1,046 (100.0)	81.6	3.0	

表2 施設別 事故発生施設数, 患者数, 平均年齢, 平均要介護度

施設(事業者)名	事故発生施設数(%)	患者数	平均年齢	平均要介護度	
入所・入居系	特別養護老人ホーム (n=147)	27 (18.4)	41	87.0	3.9
	養護老人ホーム (n=53)	14 (26.4)	32	82.2	2.8
	軽費老人ホーム (n=69)	6 (8.7)	7	77.3	2.0
	認知症高齢者グループホーム (n=264)	30 (11.4)	44	84.2	2.6
通所・訪問系	通所介護事業者 (n=186)	8 (4.3)	9	82.4	3.0
	訪問看護事業者 (n=164)	19 (11.6)	21	76.0	3.1
	訪問介護事業者 (n=163)	11 (6.7)	11	82.6	2.5
合計	(n=1,046)	115 (11.0)	165	82.9	3.0

学製品が99事例(60.0%)と最も多く、次いで医薬品が57事例(34.5%)を占め、両者で事故報告の9割を超えた。家庭用化学製品の内訳では、石けんや義歯洗浄剤などの化粧品が40事例と、ほかの家庭用化学製品と比較して最も多く、次いで食器洗い用洗剤や漂白剤などの洗浄剤が18事例、乾燥剤・鮮度保持剤が11事例、ポータブルトイレ用消臭剤などの芳香剤、消臭・脱臭剤が7事例、紙おむつ類が7事例の順に多く報告された。医薬品の内訳では、睡眠鎮静剤、抗不安剤などの中枢神経系用剤が22事例、外皮用剤が14事例、血圧降下剤などの循環器用剤が9事例の順に多く報告された。

(3) 症 状

66事例で何らかの症状が出現し、有症状率は40.0%であった。

家庭用化学製品で複数の患者に何らかの症状

がみられたのは34.3%(34事例)、用途別では化粧品35.0%(14事例)、洗浄剤50.0%(9事例)、乾燥剤・鮮度保持剤36.4%(4事例)、芳香剤関連42.9%(3事例)であった。各事例を施設別にみると、特別養護老人ホームで乾燥剤・鮮度保持剤75.0%(3事例)と有症状率が高かった。

医薬品では47.4%(27事例)で何らかの症状がみられ、中枢神経系用剤で72.7%(16事例)、循環器用剤で44.4%(4事例)、外皮用剤で35.7%(5事例)に嘔吐、ふらつきなど何らかの症状が複数名の患者に出現していた。

(4) 処 置

処置の状況を表4に示す。医師の診察を受けた72事例(43.6%)、応急処置のみ44事例(26.7%)、とくに何もせず(経過観察のみを含む)43事例(26.1%)、不明6事例(3.6%)であった。

表3 起因物質別事例数および有症状事例数

起因物質	用途	物質名	事例数[内訳数] (%)	有症状 事例数	有症状率 (%)
家庭用化学製品			99 (60.0)	34	〈34.3〉
	化粧品		40 (24.2)	14	〈35.0〉
		うち石けん	[15] (9.1)	[6]	〈40.0〉
		義歯洗浄剤	[9] (5.5)	[2]	〈22.2〉
	洗浄剤		18 (10.9)	9	〈50.0〉
		うち食器洗い用洗剤	[6] (3.6)	[3]	〈50.0〉
		漂白剤	[5] (3.0)	[2]	〈40.0〉
	乾燥剤・鮮度保持剤		11 (6.7)	4	〈36.4〉
	芳香剤, 消臭・脱臭剤		7 (4.2)	3	〈42.9〉
		うちポータブルトイレ用消臭剤	[2] (1.2)	[1]	〈50.0〉
	紙おむつ類		7 (4.2)	1	〈14.3〉
	防虫剤		4 (2.4)	0	〈0.0〉
	文具・美術工芸用品		3 (1.8)	1	〈33.3〉
	保冷剤		3 (1.8)	0	〈0.0〉
	タバコ関連		2 (1.2)	1	〈50.0〉
	使い捨てカイロ		2 (1.2)	1	〈50.0〉
	その他		2 (1.2)	0	〈0.0〉
医薬品			57 (34.5)	27	〈47.6〉
	中枢神経系用剤		22 (13.3)	16	〈13.3〉
		うち催眠鎮静剤, 抗不安剤	[10] (6.1)	[9]	〈90.0〉
		精神神経用剤	[3] (1.8)	[2]	〈66.7〉
		抗てんかん剤	[3] (1.8)	[2]	〈66.7〉
		抗パーキンソン剤	[2] (1.2)	[1]	〈50.0〉
	外皮用剤		14 (8.5)	5	〈35.7〉
	循環器用剤		9 (5.5)	4	〈44.4〉
		血圧降下剤	[7] (4.2)	[3]	〈42.8〉
		利尿剤	[1] (0.6)	[1]	〈100.0〉
		高脂血症用剤	[1] (0.6)	[0]	〈0.0〉
	代謝性医薬品		3 (1.8)	0	〈0.0〉
	呼吸器用剤		2 (1.2)	0	〈0.0〉
	消化器用剤		1 (0.6)	1	〈100.0〉
		緩下剤	[1] (0.6)	[1]	〈100.0〉
	アレルギー用薬		1 (0.6)	0	〈0.0〉
	泌尿生殖器官肛門用薬		1 (0.6)	0	〈0.0〉
	公衆衛生用薬		1 (0.6)	1	〈100.0〉
	不明の医薬品		3 (1.8)	0	〈0.0〉
自然毒			4 (2.4)	2	〈50.0〉
工業用品			2 (1.2)	1	〈50.0〉
食品・その他			3 (1.8)	2	〈66.7〉
合計			165 (100.0)	66	〈40.0〉

表4 起因物質別 処置および予後状況

中毒起因物質	患者数	処 置				予 後			
		医師診察を 受けた	応急処置 のみ	とくに何もせ ず(経過観察 のみも含む)	不明	完全治癒	完治せず	死 亡	不 明
		患者数(%)	患者数(%)	患者数(%)	患者数(%)	患者数(%)	患者数(%)	患者数(%)	患者数(%)
家庭用化学製品	99	40(40.4)	33(33.3)	21(21.2)	5(5.1)	91(91.9)	0(0.0)	0(0.0)	8(8.1)
医薬品	57	29(50.9)	9(15.8)	18(31.6)	1(1.7)	48(84.2)	1(1.8)	0(0.0)	8(14.0)
自然毒	4	1(25.0)	2(50.0)	1(25.0)	0(0.0)	3(0.8)	1(25.0)	0(0.0)	0(0.0)
工業用品	2	1(50.0)	0(0.0)	1(50.0)	0(0.0)	2(100.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
食品・その他	3	1(33.3)	0(0.0)	2(66.7)	0(0.0)	3(100.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
合計	165	72(43.6)	44(26.7)	43(26.1)	6(3.6)	147(89.1)	2(1.2)	0(0.0)	16(9.7)

医師の診察を受けた家庭用化学製品40事例(40.4%)のうち、義歯洗浄剤、スイガラの経口摂取などで胃洗浄が5事例(5.1%)で行なわれ、投薬処置のみが6事例(6.1%)、処置なしが6事例(6.1%)、処置不明23事例(23.2%)であった。応急処置のみの家庭用化学製品は33事例(33.3%)であった。医薬品29事例(50.9%)で医師の診察を受け、応急処置のみが9事例(15.8%)であった。

(5) 予 後

死亡例はなく、147事例(89.1%)が完全治癒し、その内訳は、家庭用化学製品91事例(91.9%)、医薬品48事例(84.2%)であった。調査票を回収した時点で症状が完治していないものは2事例(1.2%)あり、解熱鎮痛剤の経口摂取で肝機能が悪化したものと、クマンバチによる刺傷で軽度疼痛を認めるものであった。不明16事例(9.7%)では、家庭用化学製品8事例(8.1%)、医薬品8事例(14.0%)であった。

(6) 代表的な中毒事例

報告事例のうち、主な事故事例を紹介する。

事例1 生石灰乾燥剤摂取事例(79歳,女性)

認知症のある高齢者が施設内居室で、食べ物と間違えて乾燥剤(生石灰)を少量食べ、口唇腫脹が出現した。施設外医師による処置により完治した。

事例2 義歯洗浄剤摂取事例(96歳,女性)

認知症のある高齢者が施設内で義歯洗浄剤を飴と間違えて2錠なめ、口腔・口唇腫脹、声枯れが出現した。施設外医師による処置により完治した。

事例3 芳香剤摂取事例(73歳,男性)

認知症のある高齢者が居宅で芳香剤を食べ物と間違えてほぼ1個食べ、嘔吐が出現した。受診して処置なく完治した。

(7) 事故発生時の情報入手状況

事故発生時に応急処置等の情報を入手したのは75事例(45.5%)、入手しなかったのは69事例、不明が21事例であった。情報の入手先の内訳を図1に示す。施設内担当医師が22事例(24.7%)、施設外医師が19事例(21.3%)、JPICが15事例(16.9%)、インターネットが12事例(13.5%)であった。情報を入手しなかった理由は、必要としなかったのが56事例(81.2%)、必要と感じていたにも関わらず得ることができなかったのが8事例(11.6%)、不明が5事例

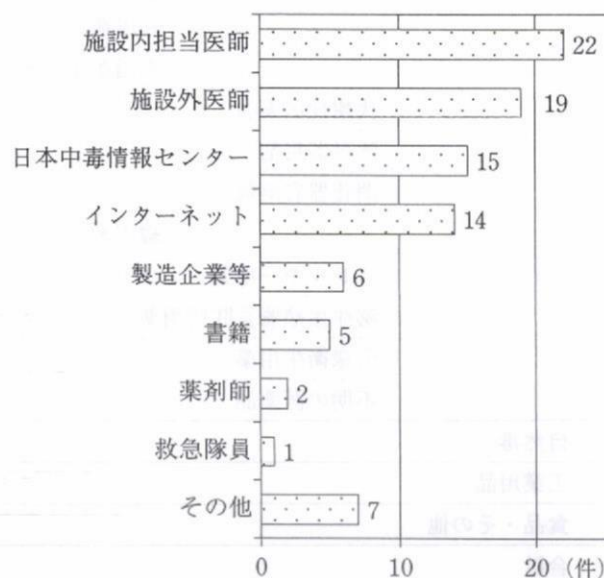


図1 中毒情報入手先(n=75)

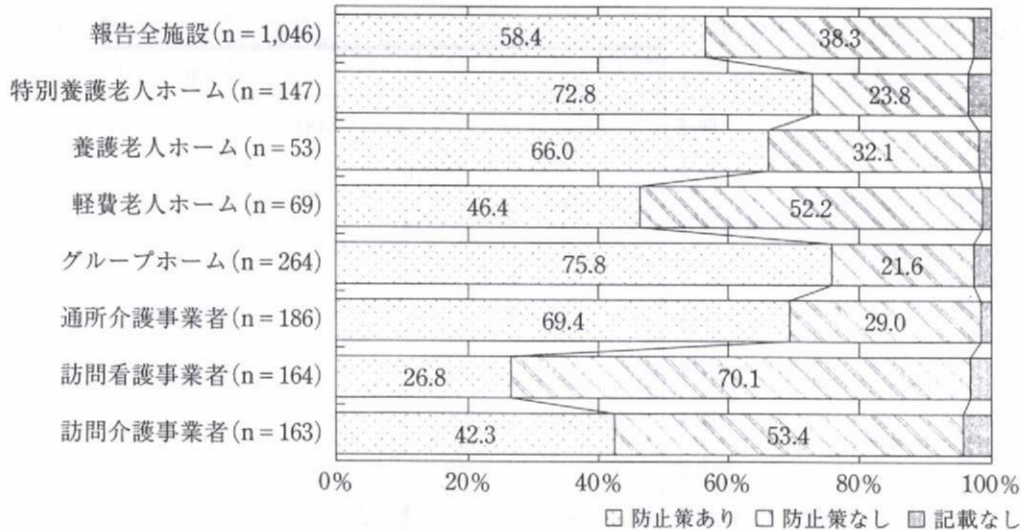


図2 施設別 中毒事故防止策の有無

(7.2%)であった。

3) 中毒事故防止対策状況

(1) マニュアル整備状況

中毒事故発生時の対応マニュアルを整備していた施設は503施設(48.1%)、未整備の施設が530施設(50.7%)、整備状況不明が13施設(1.2%)であった。

(2) 中毒事故防止策の有無

事故防止策の有無を図2に示す。防止策が講じられていたのは616施設(58.9%)で、401施設(38.3%)は防止策が講じていないと回答し、対策状況不明が29施設(2.8%)であった。

施設別内訳は、グループホームが200施設(75.8%)、特別養護老人ホームが107施設(72.8%)、通所介護事業者が129施設(69.4%)、養護老人ホームが35施設(69.4%)の順で、高い割合で対策が講じられていた。一方、訪問看護事業者で約7割の115施設で、訪問介護事業者で約5割にあたる87施設、軽費老人ホームでも約5割にあたる36施設で防止策が講じられていなかった。

(3) 啓発教育活動の必要性について

必要性ありと回答したのは968施設(92.5%)、必要性なしと回答したのは57施設(5.5%)、回答不明が21施設(2.0%)であった。

(4) 有効な啓発教育方法

中毒事故防止と発生時対応に有効な啓発教育方法の回答状況を図3に示す。パンフレット、図書、ビデオ等の活用に1,027施設(98.2%)が有効と回答し、具体的な資料として、パンフレットに800施設、冊子に481施設、ビデオに376施設、ポスターに374施設、ホームページに201施設、DVDに197施設が有効と回答した。

そのほか、応急処置の実地講習に465施設(44.5%)、マスコミによる啓発教育活動に456施設(43.6%)が有効と回答した。

3. 考 察

本調査結果と1991年に実施した高齢者施設調査結果と比較をした。

65歳以上の高齢者人口は現在2,740万人(2007年推計人口)³⁾で、マニュアル作成当時の1991年の1,558万人(1991年推計人口)⁴⁾と比べて約1.8倍に増加した。これに対し、2007年にJPICが受信した65歳以上の急性中毒の問い合わせは1,999件(問い合わせ件数全体の5.9%)で、マニュアル作成当時の763件(問い合わせ件数全体の約2.3%)と比べて約2.6倍に増加し、高齢者人口の増加以上に問い合わせ件数が増えている。高齢者施設調査では入所・入居系施設の事故発生率が1991年調査結果の20.4%から23.2%とJPICの受信状況ほどではないが増加

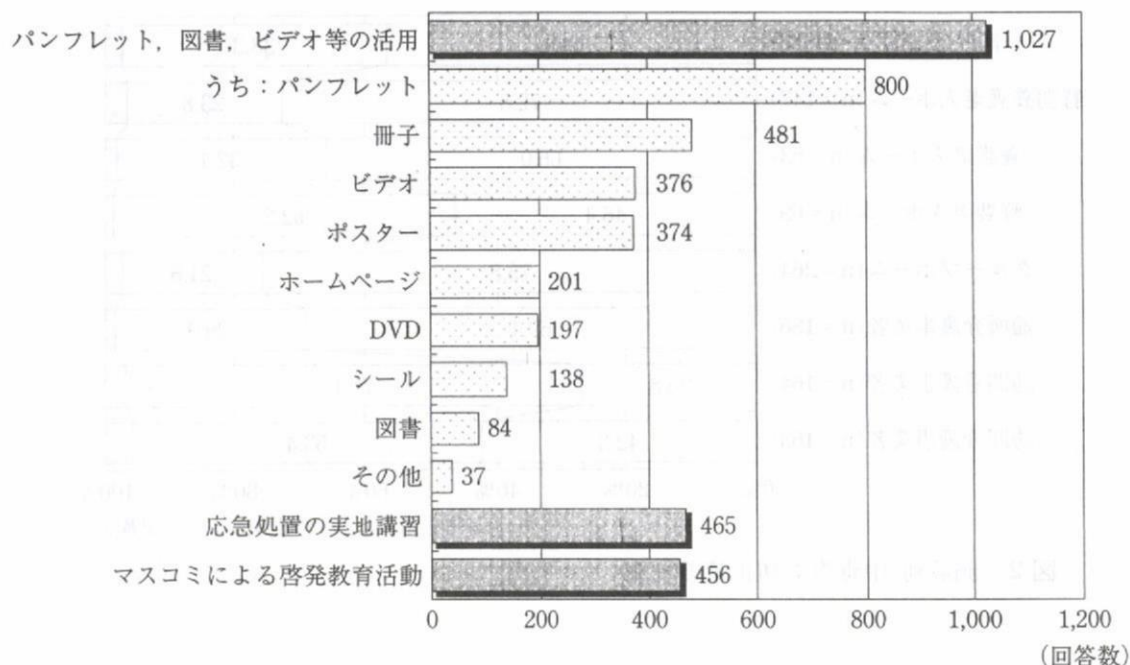


図3 有効啓発教育方法の回答状況 (n=1,046) (重複回答あり)

した。一方、本調査で新たに調査対象とした通所・訪問系事業者における中毒事故は7.8% (41事例)と、入所・入居系施設での23.2% (124事例)と比較して低い結果となった。しかしながら、今回の調査結果からは居宅介護と施設介護の事故発生頻度にどの程度差があるかは明らかにならなかった。

報告患者のうち、79.4%に認知症の既往歴があり、これは1991年調査結果の85.9%に近い割合であった。また、報告事例の発生状況は、認知症に起因した事故と誤認による事故が合わせて約8割と多くを占め、1991年調査結果の約7割と同様に高かった。このことから、1991年調査同様、認知症を有する高齢者は、施設、居宅に関わらず、急性中毒事故が多く発生していることが判明した。

1991年調査では、乾燥剤・鮮度保持剤に起因する急性中毒事故報告が14.5%と、他の家庭用化学製品と比較して最も多く、石けんが10.6%、タバコ関連が10.1%、洗剤(中性)が7.9%、使い捨てカイロが6.6%、義歯洗浄剤が5.4%の順に多く報告された。2007年調査では家庭用化学製品に起因する急性中毒事故報告のうち、石けんは9.1%、洗剤(食器用、浴室用、

洗濯用中性洗剤)は10.1%と1991年調査と大差ない割合を占めた。一方、義歯洗浄剤は10.4%に増加し、乾燥剤・鮮度保持剤は6.7%、タバコ関連は1.2%、使い捨てカイロは1.2%に留まるなど、家庭用化学製品の流通状況などを反映してか、1991年調査結果と2007年調査結果を比較すると起因物質傾向に若干の変化を認めた。しかしながら、両調査結果とも身の回りにある製品、あるいは高齢者特有の製品が多く起因していることに変化はなかった。

医薬品の有症状率は47.6%と、家庭用化学製品の有症状率34.3%と比べてやや高く、中枢神経用剤や循環器用剤など高齢者の体調維持に不可欠な薬による事故が症状発現率を高めていることが示唆された。

事故防止対策については、約4割の施設が対策を講じておらず、5割の施設で発生時対応マニュアルが未整備であることが判明した。一方で、介護者向けの啓発活動は92.5%と大半の施設が必要と感じていることから、介護者向けの啓発教育活動は必要と感じているものの、各施設での中毒事故防止対策や発生時対応マニュアル整備など、施設の全体での取り組みが進んでいない状況が判明した。

約8割の施設が有効な啓発教育方法としてパンフレットをあげ、冊子、インターネット、ホームページを大きく上回った。また、ビデオもしくはDVDを有効とあげた施設が約7割を占めていることから、短時間での確な教育が可能な媒体の要望が高いことが判明した。

今回判明した事故発生傾向などをマニュアルに反映させたい。各施設が効率的に啓発教育を行うことは、施設としての事故防止体制の強化だけでなく、介護者を含めた事故防止意識向上につながると思う。

おわりに

今回の調査から、高齢者による中毒事故は、施設、居宅によって多少発生率は異なるが、認知症等判断能力低下に起因する事故が多く、症状の発現率も高いことが明らかになった。その起因物質は身の回りにある製品、あるいは高齢者特有の製品が多く、1991年調査結果と同様であることが判明した。高齢者の中毒事故防止のためには、高齢者と関わる介護者、家族等が事故発生傾向をよく把握し、身近な家庭用化学製品による中毒事故に関する正しい知識をもち、生活の場や身心の状態に応じた介護現場の整理

および管理を行うことが必要と考える。その実現には啓発教育が不可欠であり、パンフレット、ビデオ・DVDなどの効率的な媒体の発行や、実際に中毒事故が発生したときに備えた応急処置の実地講習など、要望に応じた対策を講じることが大切であると思う。

今後は調査結果を基に高齢者の中毒事故防止啓発活動の資料、マニュアル等を作成し、事故防止に役立てたい。

文 献

- 1) 吉岡敏治 編著：高齢者の中毒。日本中毒情報センター，1991。
- 2) WAM NET ホームページ(<http://www.wam.go.jp/>)。
- 3) 総務省統計局ホームページ人口推計ページ推計結果平成20年3月報(<http://www.stat.go.jp/data/jinsui/2.htm#01>)。
- 4) 日本中毒情報センター：2007年受信報告。中毒研究 2008；21：201-32。

なお、本研究は平成19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」により実施した。

各 論

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^{1)*, 2)} 有吉孝一^{1)**} 人見知洋¹⁾ 平野順子^{2, 3)} 米谷 亮^{2, 3)}
 波多野弥生^{2, 3)} 遠藤容子^{2, 3)} 黒木由美子^{2, 3)} 吉岡敏治^{2, 4)}

1) 佐賀大学医学部附属病院救命救急センター *教授 **准教授

2) 平成19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」研究班

3) 財団法人日本中毒情報センター 4) 大阪府立急性期・総合医療センター 副院長

SUMMARY

意図的にタバコそのものや浸出液を摂取している場合には、症状の出現率が高い。不慮の事故であっても、浸出液の場合には摂取経路にかかわらず重篤化する可能性がある。総合家庭医の基本的な手技として、胃洗浄や活性炭投与を日本中毒学会より出された「急性中毒の標準的治療」にそってマスターされたい。

はじめに

タバコ誤食は、最も家庭内でありふれた中毒の一つである。厚生労働省の「家庭用品等に係る健康被害病院モニター報告」¹⁾によると、家庭用品などにかかわ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例年、原因物質の第1位を占めている。それだけに、総合家庭医に相談の電話がかかってくる。従来、「懲罰的胃洗浄」ともとられかねない胃洗浄が保護者の目で行われていた時代から、現在では、胃洗浄の適応も狭まってきたなかで、タバコ誤食の対応をどうすべきか、について解説する。

平成19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」研究班(主任研究者:吉岡敏治)では、家庭用品中毒におけるトリアージアルゴリズムを開発している。このトリアージアルゴリズムは、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、医療を取り巻くさまざまな環境を考慮に入れたうえで、よりよい標準的対応をめざしたもので

ある。すなわち、過去の中毒症例の詳細な検討を経て、リスク管理の考え方から、さまざまな質問項目を通じて最終的に、「ただ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導くというものである。このトリ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ものである。すでに欧米ではこのような試みが行われ始めているが、わが国では本分担研究が初めての試みである。同研究班では、疫学的分析のうえ、さまざまな家庭用化学製品のトリアージアルゴリズムを作成してきたが、頻度の高いタバコ誤食に関して、日本中毒情報センターにおける受信例(2003~2007年)14,531件の分析を通して、アルゴリズムを作成した。これらの研究成果をふまえて、タバコ誤食に関する総合家庭医のデシジョン・メーカーと対応のありかたを解説したい。

I. タバコ誤食の疫学

不慮の事故で紙巻タバコそのものを摂取した場合は消化器症状が主に認められ、基本的には重篤化しにくい。

米国のTESS (Toxic Exposure Surveillance System)の報告^{2~4)}でも、タバコ中毒として年間7,500件前後の照会があるが、全転帰が判明した事例(照会の半数程度)で見ると、30%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。

2003~2007年の日本中毒情報センターのタバコ中毒症例の追跡調査では、不慮の事故で紙巻タバコを摂取した事例は114例あった。23歳男性が足を踏み外したはずみにくわえていた紙巻タバコを飲み込んだ事例と、知的障害のある患者2例以外は、5歳以下の小児100例、認知症のある高齢者11例であった。5歳以下の小児100例のうち、摂取量が判明した事例は78例あり、なめた程度36例、2cm以下19例、4cm以下12例、1本以下11例であった。咀嚼が確認された事例はなかった。症状が出現したのは14例(14%)で、嘔気・嘔吐11例、顔色不良3例、発熱2例、不機嫌、痙攣、しゃっくり、鼻汁が各1例であった。症状の出現した時間が判明したものは6例あり、いずれも4時間以内に出現していた。痙攣を認めた1例は、紙巻タバコを1/2本摂取した10ヵ月児が家庭にて経過観察中、9時間後に40℃の発熱と痙攣を認めて来院した事例であるが、来院後には症状を認めず、紙巻タバコ摂取と症状との因果関係については不明であった。医療機関で治療が行われた

のは28例で、胃洗浄18例、活性炭と下剤の投与2例、催吐3例、補液6例であった。転帰は入院加療5例(症状あり4例)、通院にて経過観察4例(すべて無症状)、外来受診1回のみ80例、受診せず8例、転送3例であった(表1)。

国内外の文献によると、現時点で経口摂取による死亡例は4例報告されており、浸出液によると考えられる剖検例が2例、メソミルを同時に服用し胃内に少量の刻みタバコが認められた剖検例1例、紙巻タバコを誤飲後、投与された活性炭が気管に入った小児の剖検例1例であった。

表1 医療機関への追跡調査(2003~2007年)
不慮の事故で紙巻タバコを摂取した事例(n=114)のうち、5歳以下の事例

5歳以下の小児 (n=100)		
摂取量	なめた程度	36 (36%)
	2cm以下	19 (19%)
	4cm以下	12 (12%)
	1本以下	11 (11%)
	不明	21 (21%)
症状	あり	14 (14%)
	嘔気・嘔吐	11 (11%)
	顔色不良	3 (3%)
	発熱	2 (2%)
	不機嫌、痙攣*、しゃっくり、鼻汁	各1
治療	なし	86 (86%)
	あり	28 (28%)
	胃洗浄	18 (18%)
	活性炭・下剤の投与	2 (2%)
	催吐	3 (3%)
転帰	補液	6 (6%)
	入院加療	5 (5%)
	外来受診のみ	84 (84%)
	転送	3 (3%)
	受診せず(電話相談のみ)	8 (8%)

*: 10ヵ月児。9時間後に40℃の発熱と痙攣を認めて来院した症例。

II. どのような場合に医療機関の受診を勧めるべきか?

以上の疫学データをふまえた同研究班によるタバコ誤食に関するトリアージアルゴリズム試案を

図1に示す。状況聞き取りのポイントは、曝露状況、曝露経路、摂取量、症状、摂取後経過時間



図1 トリアージアルゴリズム 紙巻タバコ(経口摂取の場合)

である。自殺や意図的な摂取が明らかに疑われる場合、認知症などにより理解力や注意力が低下している患者による事故の場合は、大量摂取している可能性がある。小児がタバコを大量に摂取する可能性は低いですが、少量摂取でも長時間咀嚼することにより症状が出現することがある⁵⁾。また、紙巻タバコそのものよりも、タバコ浸出液を摂取したほうが症状の出現率が高い。曝露経路では、経口摂取する可能性が最も高い。文献では経口摂取以外の経路による症例も報告されており、経口摂取時よりも重篤な症状が出現する可能性がある。摂取量に関する目安として、従来より日本小児科学会が推奨する「紙巻きタバコ2cm以上」という基準⁶⁾があるが、前述のように、咀嚼の程度についても考慮が必要である。不慮の事故で紙巻タバコそのものを摂取した場合は、消化器症状が主で

ある。小児で長時間咀嚼した場合やタバコ浸出液の誤飲の場合、意図的に紙巻タバコそのものやタバコ浸出液を摂取した場合などは、消化器症状以外に顔面蒼白、頭痛、倦怠感や末梢のしびれが見られることがあり、頻脈や心電図異常も認める。無症状の場合の経過観察時間として2～4時間を推奨する報告もあるが、ニコチンの体内動態を考慮して、念のため24時間は経過観察するよう勧める。ニコチンの体内動態を考慮し、摂取後24時間を経過して曝露が判明した場合には、症状が出現する可能性は低く、経過観察可能と考えられる。

以上より、図1のアルゴリズムを作成した。知覚異常や認知症、知的障害、精神疾患がある患者では、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、ハイリスク群とした。

Ⅲ. 総合家庭医の対応

基本的に、ほとんどのタバコ誤食例では無症状であり、経過観察が主となる。有症状例でも、副交感神経刺激症状に対して硫酸アトロピン、痙攣に対してジアゼパムが必要になるくらいで、呼吸循環管理が主となる。まるまる1本以上(吸い殻で3本以上)の紙巻きタバコを摂取している場合には、活性炭を投与し⁷⁾、相当量摂取しているにもかかわらず嘔吐の見られない例では、摂取後早期であれば⁷⁾、また、浸出液の場合であれば⁸⁾、活性炭投与前に胃洗浄の適応がある。ニコチンは腸腸循環や腸肝循環するので、重症例では、活性炭の繰り返し投与も適応となる⁷⁾。ピットフォールとしては、吐かせようと水や牛乳を飲ませるとニコチンの吸収を早めてしまうので、水や牛乳の経口摂取は避ける。また、胃内のpHが上がるとニコチンの吸収が促進されるので、制酸薬は投与しない。ただちに高度な医療機関への転送が必要となる場合をまとめた(表2)。

表2 タバコ誤食で高度医療機関に転送すべき場合

- ① 胃洗浄や活性炭投与が適応と考えられ、かつ乳児の場合など、手技に自信がない場合。
- ② 高度な呼吸循環管理を要する場合。
- ③ 自殺や意図的な摂取、経口摂取以外の曝露経路が疑われる場合や、タバコ浸出液を摂取するなど、重症化の可能性が高い場合。

しかしながら、①の胃洗浄にしても、活性炭投与にしても、摂取後時間が経てば経つほど、その意義は少なくなるので、転送に時間がかかるようでは無意味である。高度な医療機関への転送は当然、救急車搬送するべきであろう。総合家庭医の基本的な手技として、小児の胃洗浄や活性炭投与はぜひともマスターされたい。胃洗浄、活性炭投与などの適応や手技の詳細に関しては、日本中毒学会より、「急性中毒の標準的治療」が推奨されている⁹⁾ので、参照されたい。

(この原稿の内容の一部は、第30回日本中毒学会総会で発表された)



参考文献

- 1) 厚生労働省化学物質安全対策室：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))
- 2) 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, 22 : 335-404, 2004.
- 3) 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, 23 : 589-666, 2005.
- 4) Lai MW, 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, 44 : 803-932, 2006.
- 5) 星野恭子, 松裏裕行：タバコ誤飲によりチアノーゼと意識障害を来した一乳児例. 東京プライマリ・ケア研究会記録集, 3 : 23-24, 1990.
- 6) 日本小児科学会子どもの生活環境改善委員会：タバコの誤飲に対する処置について. 日本小児科学会雑誌, 102 : 613, 1998.
- 7) Nicotine and Tobacco Preparations. Goldflank's Manual of toxicological emergencies Hoffman RS, Nelson LS, Howland MA, et al (eds), McGraw-Hill, New York, 679-683, 2007.
- 8) Benowitz NL : Nicotine. Poisoning and Drug Overdose (5th ed), Olson KR (ed), McGraw-Hill, New York, 278-279, 2007.
- 9) 日本中毒学会(編)：急性中毒標準診療ガイド, じほう, 東京, 2008.

平成 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』

研究報告書

発行 平成21年4月

発行者 研究代表者 吉岡敏治

〔(財)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〕

発行所 〒305-0005 茨城県つくば市天久保1-1-1

財団法人 日本中毒情報センター

〔理事長 中田 義隆〕

TEL 029-856-3566

FAX 029-856-3533