

## 紙巻タバコ

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

ニコチンはラット経口LD50が50mg/kgと毒性が高いことで知られ、紙巻タバコ1本に含まれるニコチンは成人の致死量に相当するとされる。一方タバコの葉として摂取した場合には、酸性下でニコチンの遊離が抑制されることや催吐作用により、ニコチンは吸収されにくく、重篤な症状を示すことはまれと考えられている<sup>1)</sup>。そこで、本研究では紙巻タバコによる症例を収集して疫学的に検討することにより、そのリスクを評価した。

その結果、日本中毒情報センターで把握した症例195例においては、不慮の事故で紙巻タバコそのものを摂取した場合の症状出現率は14%で、消化器症状が主であり、重篤例はなかった。一方、タバコ浸出液の誤飲の45%、意図的にタバコそのものや浸出液を摂取した症例の63%で症状が認められ、頻脈や心電図異常を認めた事例もあった。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】

- ・ 紙巻タバコは、刻(きざみ:葉タバコ)、巻紙、フィルター、チップペーパーで構成される。現在、日本で販売されている製品は長さ85~100mm、円周17~26mmが一般的である<sup>2)</sup>。
- ・ 紙巻タバコに含有されるニコチンの量は種類や銘柄によって異なるが、現在、日本で販売されているものでは1本につき7~24mg程度である。パッケージに記載されているのはニコチン収量で、タバコに火をつけたときに出る煙のニコチンの量を「自動喫煙機」で測定した値であり、0.1~2.4mgである<sup>1)</sup>。
- ・ タバコを水に浸漬した場合、常温30分でニコチンは100%浸出される<sup>3)</sup>。
- ・ 厚生労働省「国民栄養の現状」(国民栄養調査結果)、喫煙習慣者の年次推移によると、喫煙率は年齢層によっても異なるが、平成16年は平均 男性43.3%、女性12.0%程度である。男性の喫煙率は年々減少しているのに対し、女性の喫煙率は逆に増加の一途を辿っている<sup>4)</sup>。

## 【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<sup>5)6)7)8)9)</sup> (家庭用品-タバコ関連品)

紙巻タバコ	2003年	3,042件 (医療機関71、一般市民2,955、その他16)、(5歳以下2,962)
	2004年	2,804件 (医療機関55、一般市民2,738、その他11)、(5歳以下2,750)
	2005年	2,418件 (医療機関55、一般市民2,346、その他17)、(5歳以下2,359)
	2006年	2,182件 (医療機関50、一般市民2,119、その他13)、(5歳以下2,112)
	2007年	2,835件 (医療機関57、一般市民2,766、その他12)、(5歳以下2,755)
タバコ浸出液	2003年	243件 (医療機関31、一般市民208、その他4)、(5歳以下147)
	2004年	205件 (医療機関20、一般市民185、その他0)、(5歳以下145)

2005年	253件	(医療機関 26、一般市民 227、その他 0)、(5歳以下 150)
2006年	242件	(医療機関 20、一般市民 220、その他 2)、(5歳以下 141)
2007年	307件	(医療機関 18、一般市民 284、その他 5)、(5歳以下 158)

- ・ 紙巻タバコは単品目では最も問い合わせの多いもので、総問い合わせの 7%程度を占める。喫煙者の減少とともに問い合わせ件数も減少傾向にある。
- ・ 紙巻タバコそのものによる事故の 95%以上は小児の誤飲事例である。それに対し、タバコ浸出液の事故ではその 7 割以上が、飲料の空き缶などを灰皿代わりに使用して中の液体を誤飲するなど、誤使用によるもので、20 歳以上の成人の事故も多い。
- ・ 紙巻タバコの問い合わせは一般市民が 97%以上と圧倒的に多いが、タバコ浸出液では 1 割程度が医療機関からの問い合わせである。
- ・ 問い合わせ時の症状発現率は紙巻タバコで約 1 割、タバコ浸出液では 2 割であり、紙巻タバコ自体の誤飲よりもタバコ浸出液の誤飲の方が高い。

#### [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 401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 171件と、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 24件、計 195件についてその内容を検討した。全て経口摂取による事例であり、意図的摂取か不慮の事故か、またスイガラを含む紙巻タバコそのものかタバコ浸出液か、によって事故の多くは 4 パターンに分類された。以下、パターンごとに検討を行った。

##### 1)意図的に紙巻タバコを摂取した事例(31例)

- ・ 20歳以上の成人層による事例以外に、16歳および17歳の若年層による2例がみられた。
- ・ 患者の医学的背景として、少なくとも20例で精神疾患が確認された。
- ・ 新品の紙巻タバコを摂取した事例は21例で、摂取量は5本以内が15例、6-8本が4例、11本1例、20本(1箱)が1例であった。その他、スイガラが5例、フィルター1例、詳細不明が4例であった。
- ・ 少なくとも19例(61.3%)で症状が認められ、嘔気・嘔吐12例、傾眠3例、頻脈、顔面蒼白、発熱、発汗が各2例、末梢のしびれ、めまい、縮瞳、動悸、不安、失神、咽頭痛、流涎は各1例であった。症状の出現した時間が判明したものは2例あり、摂取直後から1時間後であった。
- ・ 医療機関で治療が行われたのは25例で、胃洗浄21例、活性炭・下剤の投与13例、補液11例、催吐4例、酸素マスク2例、牛乳による希釈1例、硫酸アトロピン投与1例であった。
- ・ 転帰は入院加療21例(入院中の患者を含む)、通院1例、外来受診1回のみ9例であった。

##### 2)意図的にタバコ浸出液を摂取した事例(10例)

- ・ 20歳以上の成人層による事例以外に、16歳の若年層による事例があった。
- ・ 患者の医学的背景として、精神疾患が確認された事例が少なくとも5例あった。
- ・ 浸出液中のタバコの本数と水分量の両方が判明したのは4例のみで、最も摂取量が多かった事例はコップ1杯の水に紙巻タバコ70本を浸した液を摂取した36歳の事例であった。
- ・ 少なくとも7例(70%)に症状を認め、嘔気・嘔吐7例、顔面蒼白、興奮が各2例、頻脈、過呼吸、

心電図異常が各 1 例であった。これらの症状の出現した時間が判明したものは 3 例あり、摂取 15 分～1 時間後に認められた。

- ・ 医療機関で治療が行われたのは 8 例で、胃洗浄 2 例、活性炭・下剤の投与 2 例、補液 5 例、硫酸アトロピン投与 1 例、ジアゼパム投与 1 例であった。
- ・ 転帰は入院加療 7 例、外来受診 1 回のみ 1 例、転送 2 例であった。

### 3)不慮の事故で紙巻タバコを摂取した事例(114 例)

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以外は、5 歳以下の小児 100 例、認知症のある高齢者 11 例、知的障害のある患者 2 例であり、紙巻タバコの危険性を十分に認識できない患者による事例であった。

#### 5 歳以下の小児(100 例)

- ・ 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 ヶ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(全て無症状)、外来受診 1 回のみ 80 例、受診せず 8 例、転送 3 例であった。

#### 認知症のある高齢者(11 例)

- ・ 摂取量はいずれもはっきりせず、最大と思われる事例で新品の紙巻タバコ 2 本分を摂取していた。
- ・ 症状が出現したのは 4 例(36.4%)で、嘔気 2 例、嘔吐 3 例、発汗 1 例であった。
- ・ 医療機関で治療が行われたのは 9 例で、胃洗浄 6 例、活性炭投与 1 例、下剤投与 3 例、補液 2 例であった。
- ・ 転帰は入院中の患者 3 例を含め、7 例が入院にて経過観察し、外来受診 1 回のみ 3 例、転院のため不明 1 例であった。

### 4)不慮の事故でタバコ浸出液を摂取した事例(40 例)

- ・ 飲料の空き缶などを灰皿代わりに使用したことによる事例が 38 例(95%)を占め、その他、知的障害のある患者が入院中に清掃後の灰皿に入っていた水を摂取した事例、小児が水の入った灰皿をひっくり返した事例があった。
- ・ 10 歳以下の小児 17 例、20 歳から 64 歳の成人層 21 例、65 歳以上の高齢者が 2 例であった。
- ・ 浸出液中のタバコの本数や水分量が判明した事例は 15 例のみで、200mL 摂取した例が 2 例あったが、大半は 1 口程度の摂取であった。
- ・ 18 例(45%)で症状が認められ、嘔気・嘔吐 13 例、下痢、顔面蒼白、倦怠感、末梢のしびれ、頭痛が各 2 例、胸痛 1 例、頻脈 1 例であった。症状の出現した時間が判明したものは 3 例あり、

摂取 10 分後から 1 時間後であった。

- ・ 医療機関で治療が行われたのは 20 例で、胃洗浄 14 例、活性炭・下剤の投与 4 例、補液 13 例、水による希釈 1 例、催吐 1 例であった。
- ・ 転帰は入院加療 12 例、通院 1 例、外来受診 1 回のみ 24 例、受診せず 3 例であった。

以上のように、日本中毒情報センターで把握した症例 195 例においては、不慮の事故で紙巻タバコそのものを摂取した場合の症状出現率は 14% で、消化器症状が主であり、重篤例はなかった。一方、タバコ浸出液の誤飲の 45%、意図的にタバコそのものや浸出液を摂取した症例の 63% で症状が認められ、頻脈や心電図異常を認めた事例もあった。

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

- ・ TESS (Toxic Exposure Surveillance System)<sup>10)11)12)</sup>

Tobacco products として、年間 7,500 件前後の照会があるが、全問い合わせに占める割合は 0.3% 程度である。不慮の事故が 9 割以上、5 歳以下の小児が 85% 以上を占める。転帰が判明した事例 (照会の半数程度) で見るかぎり、3 割以上が何らかの治療を受けたが、軽症もしくは無症状が 95% 以上である。

なお 2003 年に死亡例が 1 件あるが、58 歳、慢性中毒とされており、詳細は不明である。

- ・ Guideline for the Out-of-Hospital Management of Human Exposures to Minimally Toxic Substances において minimally toxic substance の候補であったが、結論では除外されている<sup>13)</sup>。

#### [文献報告]

##### 厚生労働省 家庭用品に係る健康被害病院モニター報告<sup>14)</sup>

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

##### 症例報告

- ・ 医学中央雑誌 (医中誌 web) で 1983~2007 年の間について、“タバコ”および“ニコチン”をキーワードに検索した結果、紙巻タバコによる症例に関する報告が 13 報あった。
- ・ PubMed で “tobacco”および“cigarette”、“nicotine”をキーワードに検索した結果、紙巻タバコによる症例に関する報告が 11 報 (うち 1 報は医学中央雑誌と重複) あった。
- ・ 上記に該当しない紙巻タバコによる報告を、少なくとも邦文で 5 報、海外で 1 報把握した。
- ・ 以上をまとめると、国内および海外で報告されている症例は、経口摂取 32 例、経皮 1 例、注射 1 例、浣腸 3 例であり、経口摂取以外は全て浸出液による事例であった。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、活性炭の気管内後誤投与による小児剖検例 1 例であった。以下に経口摂取例 32 例についてまとめる。

##### 1) 意図的に紙巻タバコまたはタバコ浸出液を摂取した事例 (16 例)

全ての事例で何らかの症状を認めたが、17 歳の女性が睡眠薬 3 錠とともに 10 本摂取した症例では、ニコチン中毒を思わせる症状がない、とのコメントがあった<sup>15)</sup>。

## 2)不慮の事故で紙巻タバコを摂取した事例(14例)

知的障害のある12歳児1例以外は3歳以下の小児による事例で、1例を除いて症状が認められた。1.5cmを摂取した6ヵ月児で全身蒼白、口唇チアノーゼ、筋緊張低下を認めた症例では、タバコの咀嚼によりニコチンが溶出したため症状が出現したのではないかと、とのコメントがあった<sup>16)</sup>。

## 3)不慮の事故でタバコ浸出液を摂取した事例(2例)

ビールの空き缶を灰皿代わりに使用したことによる事例が1例、飲食店にてヤカンの中にタバコの箱が入っていたことによる事例が1例あり、いずれの事例も症状が認められた。

## アメリカにおける受診基準

- ・ 症状のない乳幼児ではタバコ2本以上で医療機関での経過観察、5本以上で胃洗浄が必要としている<sup>17)18)</sup>。

## 日本における受診基準

- ・ 日本小児科学会こどもの生活環境改善委員会によると、タバコの葉の誤飲量が2cm以下であることが確認できれば、用手催吐以外の処置を必要とせず、4時間観察して症状が出現しなければ問題ない。タバコの葉を2cm以上、あるいは浸出液を飲んだ場合には活性炭や下剤の投与、入院加療が必要となる<sup>19)</sup>。
- ・ 千代らは、症状のない乳幼児のタバコ誤食例では、無処置で2時間経過観察が妥当であると提唱している<sup>20)</sup>。

## 〔紙巻タバコにおけるリスク評価(結論)〕

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、重篤化しにくいと思われるが、小児が1.5cm摂取後に全身蒼白、口唇チアノーゼ、筋緊張低下を認めた症例が報告されていることから、注意が必要である。不慮の事故であっても浸出液の場合には摂取経路に関わらず重篤化する可能性がある。また、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、症状の出現率が高く、頻脈や心電図異常を認めた事例もある。

## トリアージのために必要な情報

## 〔曝露状況〕

- ・ 自殺や意図的曝露が明らかに疑われる場合は、大量摂取する可能性がある。
- ・ 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、大量摂取する可能性がある。
- ・ 小児が大量に摂取する可能性は低いですが、長時間咀嚼することにより症状が出現する可能性がある。

## 〔曝露経路〕

- ・ 日本中毒情報センターで把握した症例は全例が経口による事例であり、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が報告されており、経口摂取時よりも重篤な症状が出現する場合もある。

## 〔摂取量〕

- ・ 小児の事故では、家人が目を離した間に事故が発生するため、摂取量が正確に判明することは少ない。「家族の表現や推測は不正確である可能性が高い」とする文献報告<sup>20)</sup>もある。
- ・ 日本中毒情報センター問い合わせ事例では小児の摂取例で重篤な症例はなかったが、文献では少量摂取であっても咀嚼により重篤な症状が出現した例<sup>16)</sup>が報告されている。
- ・ 摂取量に関する目安として、従来より小児科学会が推奨する 2cm<sup>19)</sup>があるが、上記のように、摂取量のほか咀嚼時間についても更なる検討が必要と考えられる。

#### [症状]

- ・ 不慮の事故で紙巻タバコそのものを摂取した場合、消化器症状が主である。
- ・ 小児で長時間咀嚼した場合、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みられることがあり、頻脈や心電図異常を認める可能性もある。
- ・ 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。

#### [摂取後経過時間]

- ・ 無症状の場合の経過観察時間として2時間から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るが、更なる検討が必要と考えられる。

#### 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) 嘔吐、顔色が悪い等、なんらかの症状を認める場合は、直ちに受診するよう勧める。
- 4) タバコ浸出液を摂取した、または紙巻タバコを長時間咀嚼している場合は、直ちに受診するよう勧める。
- 5) 紙巻タバコとして1/4本(2cm)以上摂取している、または摂取量が不明である場合は、受診するよう勧める。
- 6) 症状はないが、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場合は、念のため受診するよう勧める。
- 7) 摂取後24時間を経過してい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。
- 8) 上記1)~7)に当てはまらない場合は、紙巻タバコによる症状が出現する可能性は低いと考える。

#### 今後の課題

- ・ 紙巻タバコによる重症例の発生の有無に関して、継続的に監視する。

## 【文献】

- 1) 福本真理子, 他: 紙巻きたばこの各溶液へのニコチン浸出率. 中毒研究 1997; 10: 433-434.
- 2) 日本たばこ産業株式会社: SMOKERS' STYLE/たばこ雑学/たばこの基礎知識  
<http://www.jti.co.jp/sstyle/museum/tobacco/process/index.html>
- 3) 福本真理子: タバコ中毒の文献的考察. 中毒研究 2003; 16: 147-154.
- 4) 健康ネット: タバコと健康(厚生労働省のたばこ健康情報)/最新たばこ情報/統計情報  
<http://www.health-net.or.jp/tobacco/menu02.html>
- 5) 日本中毒情報センター: 2003 年受信報告. 中毒研究 2004;17: 173-203.
- 6) 日本中毒情報センター: 2004 年受信報告. 中毒研究 2005;18: 165-195.
- 7) 日本中毒情報センター: 2005 年受信報告. 中毒研究 2006;19: 173-203.
- 8) 日本中毒情報センター: 2006 年受信報告. 中毒研究 2007;20: 159-189.
- 9) 日本中毒情報センター: 2007 年受信報告. 中毒研究 2008;21: in press.
- 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) 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)
- 15) 瀧野昌也: たばこ 10 本を経口摂取して症状のみられなかった例. 中毒研究 1999;12: 472.
- 16) 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 1990;3: 23-24.
- 17) Smolinske SC, Spoerke DG, Spiller SK,et al.: Cigarette and nicotine chewing gum toxicity in children..Human toxicology 1988;7: 27-31.
- 18) 吉岡敏治: 中毒の治療 頻度の高い中毒 18 タバコ誤食.救急医学 1993;17: 2-3.
- 19) 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 1998;102: 613.
- 20) 千代孝夫: 【タバコによる中毒】 タバコ中毒治療の現状と予後 乳幼児の誤食例について.中毒研究 2003;16: 155-163.

## 〔紙巻タバコのトリアージアルゴリズム(経口摂取の場合)〕

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、自殺あるいは他殺企図の可能性が  
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、顔色が悪い等、なんらかの症状がある

はい→直ちに医療機関を受診する

↓ いいえ

タバコ浸出液を摂取した、  
または紙巻タバコを長時間咀嚼している

はい→直ちに医療機関を受診する

↓ いいえ

紙巻タバコとして 1/4 本(2cm)以上摂取してい  
る、または摂取量が不明である

はい→医療機関を受診する

↓ いいえ

一人暮らし、家族が外出予定など、  
家庭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

摂取後 24 時間経過していない

はい→家庭で経過観察して、  
症状が出れば受診する

↓ いいえ

紙巻タバコによる症状が出現する可能性は低い

\*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



## 化学発光製品(ケミカルライト、グロースティック)

化学発光製品(ケミカルライト、グロースティック)による急性中毒症例に関して、日本中毒情報センターには年間 200 件近い問い合わせがある。他の玩具や文具類に比べて医療機関からの問い合わせが多く、成分や毒性が不明のため心配して相談してくる事例が多いと推定される。含有成分からの推定、およびメーカーの情報によれば比較的安全と考えられているが、一方で溶剤であるフタル酸エステルの経口摂取で眼に障害が現われたとする症例報告も散見される。そこで、本研究では化学発光製品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 122 例においては、経口摂取の場合は誤飲した量にかかわらず軽度の消化器症状のみみられる程度で重篤例はなかった。一方、眼の曝露では、痛みや充血など症状発現率が高く、角膜上皮びらんを起こして完治までに 5 日かかった症例もみられた。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]

- ・ 蛍光液(oxalate component)と酸化液(activator component)の 2 種類の液体を混合すると、化学反応により数分から数時間のあいだ発光する<sup>1)2)</sup>。
- ・ 成分はフタル酸ジブチルなどの溶剤約 90%、発光物質 0.16%、触媒約 10%<sup>2)</sup>。
- ・ 腕輪状の製品が祭りやコンサート会場などで販売されるほか、釣りウキや緊急時のライトとしても利用されている。2 重構造のスティック状の製品が多く、外側のプラスチック容器を軽く折り曲げて中のガラスアンプルを割ることで、2 種類の液体を混合する<sup>2)</sup>。
- ・ 結婚式等では、テーブルにあらかじめセットされた蛍光液の入ったグラスに、新郎新婦が酸化液を注ぐことにより発光が始まる等の演出で使われる。
- ・ 試買した製品の包装には「内容液は非常に毒性が低く、無害に近い」、「皮膚・目に付着した場合は流水で充分洗浄し、痛みがある場合は医師の診断を受けること」、「誤飲した場合は水をたくさん飲ませ、吐かせて、その後医師の診断を受けること」という記載が混在している。

### [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-おもちゃ-ケミカルライト)<sup>3)4)5)</sup>

2003 年 148 件(医療機関 44,一般市民 103,その他 1)、(5 歳以下 119)

2004 年 177 件(医療機関 44,一般市民 130,その他 3)、(5 歳以下 152)

2005 年 206 件(医療機関 61,一般市民 145,その他 0)、(5 歳以下 175)

2006 年 183 件(医療機関 43,一般市民 132,その他 3)、(5 歳以下 160)

2007 年 229 件(医療機関 41,一般市民 186,その他 2)、(5 歳以下 193)

- ・ 問い合わせの多くは、小児がスティックをかじった、あるいは何回も折り曲げたことにより液が漏れ、口や眼に入ったというものである。1 本の容量および状況から、なめた程度の事例がほとんどである。
- ・ 結婚式等で酒と誤認した場合は、数十 mL 程度摂取した事例もある。

- ・ 医療機関の割合は 33.5%であり、他の玩具や文具類が 10%以下であるのに比べて高い。
- ・ 問い合わせ時の症状発現率は約 2 割である。

### 〔医療機関による問い合わせにおける症状と処置、転帰〕

2003-2007 年の医療機関からの問い合わせ 233 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 122 件(回収率 52.4%)、122 例について、その内容を検討した。

113 例(92.6%)が経口による事例であり、その他は割れた容器から漏れた液が目や皮膚、鼻腔内に付着した事例であった。以下、経路別にまとめる。

#### 経口摂取(113 例)

##### 患者背景

- ・ 10 歳以下の小児 103 例(91.2%)、成人 5 例、不明 5 例であり、小児が 9 割以上を占めた。
- ・ 患者の医学的背景として、酩酊状態 3 例(2.7%)、知的障害 2 例(1.8%)が判明した。

##### 摂取理由(状況)

- ・ 10 歳以下の症例は全てが、蛍光玩具や釣りウキをかじったり折ったりした時に、破れたところから出た液を摂取するという事故であった。
- ・ 20 歳以上の 5 例では、4 例が結婚式などの演出に用いる発光液を誤飲するという事故で、うち 3 例は酩酊状態、1 例はワイングラスに入っていたため誤認したものであった。残る 1 例は知的障害のある患者による事故であった。
- ・ 自殺企図・自傷行為のように意図的に摂取している事例はなかった。

##### 摂取量

- ・ 蛍光玩具や釣りウキによる症例 108 例では、正確な摂取量は不明の症例が多かったが、製品自体の含有量が少なく、少量であると推定された。
- ・ 結婚式などの演出に用いる発光液を飲んだ成人の 4 例は、蛍光玩具等に比べると摂取量が多く、それぞれワイングラス 1 杯、50mL、30mL、おちょこ 1 杯であった。

##### 出現症状

- ・ 症状が出現した事例は 27 例(23.9%)であった。
- ・ 口腔咽頭の刺激感・違和感が 14 例に、嘔気・嘔吐が 11 例に認められた。この他、熱性痙攣の既往のある小児で、玩具自体を喉につめて眼球上転を起こしたと思われる症例が 1 例あった。
- ・ 比較的多く飲んだと思われる結婚式の 4 症例においても、小児の誤飲に比べて重い症状は出現しておらず、摂取量と出現症状との関係は見いだせなかった。
- ・ 気管への誤嚥を起こした例はなかった。

##### 処置

- ・ 応急処置として、24 例(21.2%)でうがい・口腔内の水洗(11 例)、希釈(10 例)、催吐(2 例)などが行われていた。
- ・ 医療機関で治療が行なわれたのは 9 例(8.0%)で、その内容は希釈 3 例、胃洗浄 1 例、活性炭投与 1 例、粘膜保護剤や抗生剤などの投薬 3 例であった。
- ・ 入院したのは 2 例で、1 例は結婚式で発光液を 20mL 前後飲んで口唇・舌のしびれ感、嘔気、

嘔吐が発現した 29 歳の患者で、積極的な消化管除染などは行わず輸液のみを行い、入院 3 日後後遺症なく退院した。もう 1 例は蛍光玩具をかじって中の液を飲み来院前に口腔・咽頭痛を訴えた 3 歳の患者で、来院前にうがいをし、受診した医療機関では強制利尿を行って、翌日には退院していた。

- ・ 電話相談のみで、結果的に受診をしなかった症例が 27 例あった。

#### 眼の曝露(10 例)

- ・ 年齢:小児 9 例、成人 1 例であった。
- ・ 小児の 9 例は蛍光玩具が破損して中の液が飛散し眼に入ったもので、そのうちの 1 例は蛍光玩具にタバコの火を近づけていたずらする横にいて、眼に入った事例であった。
- ・ 成人 1 例は、結婚式の披露宴で発光液の蒸気が両眼と鼻に入った事例であった。
- ・ 症状は 10 例中 8 例に発現しており、眼の痛みや充血が大半であったが、角膜上皮びらんを起こした小児の症例が 1 例あった。
- ・ 処置は洗眼と点眼薬投与が行われていた。
- ・ 入院加療はなかったが、角膜上皮びらんをを起こした 1 例では、曝露当日に救急病院を受診し洗眼処置をうけたが症状が改善せず、2 日後に眼科を受診し、連日の洗眼と点眼薬投与で曝露 5 日後に完治した。

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、経口摂取による中毒症状の発現率は 2 割強で、摂取量にかかわらず口腔咽頭の刺激感・違和感、悪心、嘔吐がほとんどであり、重篤なものはなかった。眼の曝露では、8 割に症状が発現しており、角膜上皮びらんをを起こして完治に 5 日かかった症例もあった。

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

- ・ TESS(Toxic Exposure Surveillance System)<sup>8)9)10)</sup>  
(Non-pharmaceuticals—Foreign bodies/toys/miscellaneous—Glow product)  
年間 1 万件程度の glow product に関する照会のうち、98%以上が不慮の事故であり、医療機関で何らかの治療を受けたのは 5%前後である。転帰が判明した例(照会の 4 割程度)でみる限り、中等症が年間 50 件前後、重症例は 3 年間で 2 件であり、死亡例は発生していない。
- ・ Guideline for the Out-of-Hospital Management of Human Exposures to Minimally Toxic Substancesにおいては、glow products として minimally toxic substance と結論付けている<sup>11)</sup>。

#### [文献報告]

- ・ 経口摂取の症例報告<sup>12)</sup>  
47 歳男性、結婚式場にてキャンドルサービス用のケミカルライト(蛍光液:フタル酸ジブチル約 90%、酸化液:フタル酸ジメチル約 80%、混合することにより発光)を約 40mL 飲用。10 時間後嘔吐出現。13 時間後、流涙、視力低下、聴力低下を自覚し、16 時間後救急外来を受診。強い角膜上皮びらん、結膜炎、感音性難聴を認めた。メチルアルコール中毒を想定し葉酸の投与、および感音性難聴に対しビタミン B12 製剤と ATP の投与を行なった。角膜上皮欠損は服用後 3 日目まで進行、感音性

難聴は服用 15 日後に認められなくなった。眼症状の原因物質はフタル酸ジブチル、フタル酸ジメチルのいずれの可能性も否定できなかった。

・米国地域中毒センターの統計<sup>13)</sup>

2000.1-2001.3 の 118 例の検討では、蛍光玩具(グロースティック)による中毒事故(経口・経皮・眼、成人の誤飲事故を含む)の症状は、接触部位の一過性の灼熱感のみであった。

#### [化学発光製品におけるリスク評価(結論)]

化学発光製品は、小児が蛍光玩具を破損させその中の液を誤飲する事故が多く発生しているが、液の含有量が少ないことから無症状あるいは軽微な口腔咽頭部の刺激症状で軽快すると考える。眼の曝露では、痛みや充血など症状発現率が高く、角膜上皮びらんを起こして完治までに 5 日かかった症例もあるので、眼に違和感がある場合は直ちに眼科を受診する。

#### トリアージのために必要な情報

##### [摂取した製品の形状・曝露状況]

- ・ 蛍光玩具の容器が破損しても、小児が大量に摂取する可能性は低い。
- ・ 結婚式などの演出に用いる発光液は、飲食物容器に入れた状態でテーブルに置かれるため、成人でも飲料と誤認することがあり、特に酩酊状態の場合は大量摂取する可能性もある。

##### [曝露経路]

- ・ 経口摂取が最も多い。
- ・ 蛍光玩具の容器が破損した場合は、飛散した液が眼に入る可能性がある。

##### [症状]

- ・ 経口摂取した場合は口腔咽頭の刺激感・違和感、悪心、嘔吐等の症状が出る可能性がある。
- ・ 有機溶剤を含むため、誤嚥すると化学性肺炎を起こす可能性がある。
- ・ 眼球に飛入すると結膜および角膜障害を引き起こす可能性がある。

\* 除外した項目について

##### [摂取量]

- ・ 経口摂取の場合、小児の誤飲程度で症状がみられなければ受診は不要である。また成人が数十 mL 誤飲した事例であっても小児の誤飲と症状等に差がなく、区別は行わない。

##### [摂取後経過時間]

- ・ 薬剤が粘膜や皮膚に直接接触することによる症状が主であることから、摂取直後であっても症状がみられなければ受診は不要である。

#### 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のある、酩酊状態である、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) 眼に入り、15分以上洗浄したのちも、刺激感、疼痛、充血が続く場合は、直ちに眼科を受診するよう勧める。
- 4) 経口摂取し、口腔咽頭の刺激感・違和感、悪心、嘔吐の症状がある場合は、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、牛乳(もしくは水)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。

#### 今後の課題

- ・ 化学発光製品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) POISINDEX.VOL.129. MICROMEDEX 2006(Cyalume Lightstick)
- 2) 日本中毒情報センター. 急性中毒処置の手引 蛍光玩具—ケミカルライト. じほう. (1999)
- 3) 日本中毒情報センター. 2003年受信報告. 中毒研究 17, 173-203(2004)
- 4) 日本中毒情報センター. 2004年受信報告. 中毒研究 18, 165-195(2005)
- 5) 日本中毒情報センター. 2005年受信報告. 中毒研究 19, 173-203(2006)
- 6) 日本中毒情報センター. 2006年受信報告. 中毒研究 20, 159-189(2007)
- 7) 日本中毒情報センター. 2007年受信報告. 中毒研究 21, in press(2008)
- 8) Watson WA, Litovitz TL, Klein-Schwartz W, et al.: 2003 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers Toxic Exposure Surveillance System. Am J Emerg Med. 2004; 22: 335-404.
- 9) Watson WA, Litovitz TL, Rodgers GC, et al.: 2004 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers Toxic Exposure Surveillance System. Am J Emerg Med. 2005; 23: 589-666.
- 10) Lai, MW, M.D, Klein-Schwartz W, Rodgers GC, et al.: 2005 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers National Poisoning and Exposure Database. Clinical Toxicology, 2006; 44: 803-932.
- 11) Guideline for the Out-of-Hospital Management of Human Exposures to Minimally Toxic Substances. J Toxicol Clin Toxicol. 2003;41:907-17
- 12) 藤本和法. サイリウム誤飲にて遅発性に強い角膜上皮びらん,結膜炎,感音性難聴を生じた一例. 日本救急医学会雑誌 14(10)668,2003
- 13) Hoffman,R.J., Nelson,L.S., Hoffman,R.S. Arch Pediatr Adolesc Med,156, 901-904, 2002

## [化学発光製品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、酩酊状態である、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

眼に入り、15分以上洗浄したのちも、刺激感、疼痛、充血が続く

はい→直ちに医療機関(眼科)を受診する

↓ いいえ

経口摂取し、口腔咽頭の刺激感・違和感、悪心、嘔吐の症状がある

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、家庭で十分な経過観察が可能な環境にない

はい→吐かせずに、牛乳(もしくは水)を飲み、念のため医療機関を受診する

↓ いいえ

吐かせずに、牛乳(もしくは水)を飲み、家庭で経過観察して、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

## ポータブルトイレ用消臭剤

ポータブルトイレ用消臭剤は、介護や医療現場で用いるポータブルトイレの排泄物の臭いを軽減するために使用される。日本中毒情報センターには年間 60 件前後の問い合わせがあり、65 歳以上の高齢者の事故が 8 割を占めるが、ポータブルトイレ用消臭剤に関する症例報告はほとんどない。そこで、本研究ではポータブルトイレ用消臭剤による症例を収集して疫学的に検討することにより、そのリスクを評価した。

その結果、日本中毒情報センターで把握した症例 83 件においては、溶解して使用する製品、フォームタイプの製品ともに、粘膜刺激による消化器症状など軽症であることが多かったが、液体製品や粉末製品をそのまま摂取し、消化管の炎症やびらんを起こした症例があった。また、刺激により嘔吐等が誘発され、誤嚥性の肺炎を発症する可能性があることが判明した。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]

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

### [日本中毒情報センターにおける受信状況]

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

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

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

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

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

- ・ 問合せ時の症状発現率は20.1%である。

#### 〔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169件に関して、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83件83例(回収率49.1%)について、その内容を検討した。摂取した製品は、溶解して使用する製品が81例(97.6%)で、残りの2例はフォームタイプの製品であった。

#### 溶解して使用する製品による事故(81例)

##### 摂取経路

- ・ すべて経口摂取による事例であった。

##### 患者背景

- ・ 81例の年齢構成は、65歳以上の高齢者72例(88.9%)、20-65歳7例(8.6%)、知的障害のある16歳の事例1例、不明1例であり、9割近くが高齢者であった。
- ・ 患者の医学的背景として、認知症や精神疾患のある患者による事例が62例(76.5%)を占め、弱視などの視力障害のある患者による事例もみられた。
- ・ 事故発生場所は、医療施設23例(29.6%)、自宅40例(49.4%)、高齢者施設16例(19.8%)、養護施設1例(1.2%)、不明1例で、自宅以外での事故が半数を占めた。
- ・ 発生場所の詳細が確認できた29例では、居室が21例(72.4%)、トイレが8例(27.6%)であった。

##### 摂取理由(状況)

- ・ 不慮の事故71例(87.7%)のうち、誤認により摂取したと確認できた事例は12例(16.9%)であり、薬との誤認が7例、食品等との誤認が5例であった。その他の58例は認知症のある高齢者もしくは精神疾患のある患者による事故であった。
- ・ 自殺企図・自傷行為など意図的摂取による9例(11.1%)は、全て高齢者による事例であった。

##### 剤型と摂取量

- ・ 製品をそのまま摂取した事例は70例(86.4%)で、袋入りの粉末製品が45例、液体製品が23例、錠剤製品が2例であった。粉末製品では、なめた程度から最大2袋、錠剤では最大2錠を飲み込んだ事例があった。液体製品では数十mLから1本程度が多く、摂取量が最も多かったのは精神疾患のある成人が約400mLを摂取したと思われる症例であった。
- ・ 溶解もしくは希釈した液を摂取した事例は11例(13.6%)で、粉末が5例、液体が6例であった。

##### 出現症状

- ・ 症状を認めた事例は23例(28.4%)であり、症状が出現した割合は、そのまま摂取した事例で78.3%(18例)、溶解もしくは希釈した液を摂取した事例は24.7%(5例)であった。
- ・ 18例で咽頭の違和感や舌の刺激感などの口腔内症状もしくは嘔気、嘔吐や下痢などの消化器症状が出現した。酸性の液体製品を数口摂取して表層性胃炎が生じた事例、粉末製品を口に含み飲水のみで17時間後に受診し、口腔粘膜のびらんや粘膜欠損を引き起こし



た事例などがあつた。

- ・ 液体製品を摂取して誤嚥性肺炎を生じた事例が3例あり、すべて高齢者であつた。
- ・ その他の症状としては、嘔吐によると思われる一過性の血圧低下が1例、青色の製品を摂取し排尿や排便が青色を呈した事例が3例みられた

#### 転帰

- ・ 処置を施行していた事例は72例(88.9%)で、そのうち30例で粘膜保護が行われていた。
- ・ 転帰が判明した69例では、外来処置のみが27例、通院もしくは入院加療を要した事例が42例で、全ての事例が完治もしくは略治し、死亡例はなかつた。
- ・ 重症となつたのは誤嚥性肺炎を起こした事例であり、入院で抗生剤の投与や酸素投与などの加療が行われており、1週間以上の入院を要した事例もあつた。

#### フォームタイプの製品による事故(2例)

- ・ 2例とも認知症の既往がある高齢者が、経口摂取した事例であつた。
- ・ 刺激感などの口腔内の症状もしくは嘔気、嘔吐などの消化器症状は2例とも見られなかつた。
- ・ 1例はろうあ者が自室にて摂取しているところを家族に発見された事例であつたが、外来で輸液を行い、経過観察後、略治で帰宅していた。
- ・ 他の1例は医療施設のベッドの上に容器が置いてあり、飲んだ可能性があるといった事例であつた。心拍数の増加が認められたが、既往に不整脈と心不全がありポータブルトイレ用消臭剤との因果関係は不明であつた。

以上のように、溶解して使用する製品、フォームタイプの製品ともに、粘膜刺激による消化器症状など軽症であることが多いが、液体や粉末の製品をそのまま摂取し、消化管の炎症やびらんを起こした症例があつた。また、誤嚥性の肺炎を発症した症例が3例みられた。

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

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

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

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

#### [文献報告]

・医学中央雑誌検索

医中誌 web Ver.4 で1983~2007年の間について、“ポータブルトイレ”および“脱臭剤”“消臭

剤”“防臭剤”をキーワードに症例報告を検索したが、該当する報告はなかった。

#### ・PubMed 検索結果

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

#### [ポータブルトイレ用消臭剤におけるリスク評価(結論)]

溶解して使用する製品、フォームタイプの製品ともに、粘膜刺激による消化器症状など軽症であることが多いが、液体や粉末、錠剤をそのまま摂取した場合、消化管内に付着して症状が悪化する可能性がある。また、刺激により嘔吐等が誘発され、誤嚥性の肺炎を発症する可能性がある。

#### トリアージのために必要な情報

##### [曝露状況]

- ・ 自殺企図や自傷行為等では大量摂取する可能性がある。
- ・ 高齢者が摂取する機会が多く、特に認知症や精神疾患がある場合は大量に摂取する可能性がある。また、居室のベッドサイドに置くことが多く、常用している薬や飲料などと誤認して摂取してしまう可能性がある。

##### [曝露経路]

- ・ 経口摂取する可能性が最も高い。
- ・ 眼、皮膚および吸入曝露に関する文献報告はないが、眼に入った場合や吸入した場合は、経口摂取時と同様、局所の症状を引き起こす可能性がある。

##### [摂取した製品と症状]

- ・ 溶解して使用する製品では、刺激による口腔内の違和感や舌の刺激感、嘔気、嘔吐や下痢等の消化器症状を起こす可能性がある。特に製品そのものの場合、症状が出る可能性が高い。
- ・ 粉末や錠剤が口腔粘膜等の消化管に付着すると、長時間接触により局所にびらんや潰瘍を生じる可能性がある。
- ・ 刺激により嘔吐等が誘発されると、誤嚥性の肺炎を発症する可能性がある。

#### 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る場合は、直ちに受診するよう勧める。
- 3) ハイリスク群患者\*で咳き込みや嘔吐があり、誤嚥した可能性があれば、直ちに受診するよう勧める。
- 4) ハイリスク群患者\*が液体や粉末、錠剤をそのまま摂取した可能性がある場合は、直ちに受診するよう勧める。
- 5) 悪心、嘔吐、腹痛、口腔内の異常等の症状がある場合は、受診するよう勧める。
- 6) 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、吐かせずに、牛乳(または水)を飲み、念のため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、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。

\*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。

### 今後の課題

- ・ ポータブルトイレ用消臭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。特にフォームタイプの製品に関しては症例数が少ないため、今後さらに収集すべきである。

### [文献]

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

## [ポータブルトイレ用消臭剤のトリアージアルゴリズム(経口摂取の場合)]

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

はい→直ちに医療機関を受診する

↓ いいえ

ハイリスク群\*患者で咳き込みや嘔吐があり、誤嚥した可能性がある

はい→直ちに医療機関を受診する

↓ いいえ

ハイリスク群\*患者が液体や粉末、錠剤をそのまま摂取した可能性がある

はい→直ちに医療機関を受診する

↓ いいえ

悪心、嘔吐、腹痛、口腔内の異常等の症状がある

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、家庭で十分な経過観察が可能な環境にない

はい→吐かせずに、牛乳(または水)を飲み、念のため、医療機関を受診する

↓ いいえ

吐かせずに、牛乳(または水)を飲み、家庭で経過観察して、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