

日本小児科学会こどもの生活環境改善委員会

Injury Alert (傷害速報)

No. 106 アロマディフューザーの液を誤嚥したことによる化学性肺炎

事例	基本状況	年齢：1歳4か月 性別：男児 体重：14 kg 身長：77 cm
	家族構成	父 母 姉 (3歳)
	発達・既往歴	特記すべき事項なし、独歩可能
臨床診断名		化学性肺炎
医療費		入院 650,440 円
原因対象	対象名称	アロマディフューザー 50 mL (図1) (香り：ROSE)。販売元の資料では、成分の55%がジプロピレングリコールメチルエーテルであった。
	入手経路 使用状況	トイレの中の洗面台に置いていた。洗面台は、高さ74 cm、奥行き18 cm、横80 cmだった。発生2~3週間前に母が購入した (図2)。
発生状況	発生場所	自宅トイレの洗面台横
	周囲の人 周囲の環境	トイレのドアは開き戸で、普段は閉めているが、発生時トイレのドアが開いていた。母は姉をトイレ横の洗面所で着替えさせていた。発生時トイレ内には、姉のために用意していた高さ14.5 cmの踏み台があった。
	発生年月日	2020年11月X日 (水) 午前8時
	発生時の 詳しい様子 受診までの経緯	2020年11月X日の午前8時ごろ、母が姉を洗面所で着替えさせているときに、トイレへ向かう本児をみた。約1分後に姉の着替えが終わり、母が本児の様子をトイレに見に行ったところ、本児は咳をしながら泣いていた。アロマディフューザーにさしてあった棒と容器が洗面台のシンクに全て落ちており、残りの液体がほとんど無い状態であった。床やシンクには液体はなかった。本児が吐きそうになっており、口からアロマの香りがしたため午前8時半に医療機関Aを受診した。口からアロマの香りがあり顔色はやや不良であった。経過観察を指示され帰宅となったが、帰宅後2回嘔吐を認め、その際も咳き込んでいた。同日午後と同院を再診し、40度の発熱がありアセトアミノフェン座薬を処方され帰宅した。X+1日も同院を再診し、炎症反応高値であり水分摂取不良であったことから医療機関Bを紹介された。
医療機関受診時以降の 治療経過 転帰	医療機関Bを受診時、体温39.3度、心拍数180回/分、SpO <sub>2</sub> (室内気) 95%、呼吸数50回/分であった。意識清明で活気あり、軽度の咳と鼻汁がみられた。頻呼吸はみられたものの、呼吸音に明らかな異常はなく努力呼吸もみられなかった。血液検査ではWBC 18,740 (好中球68%) / $\mu$ L、CRP 21 mg/dLと炎症反応が上昇しており、胸部X線写真 (図3 (a)) では両側下肺野に浸潤影がみられた。同日入院し、肺炎に対しスルバクタム/アンピシリン点滴静注を開始した。しかし高熱は持続し、X+3日の胸部X線写真で左肺野の透過性低下を認め、肺炎増悪と判断し抗菌薬はセフトキシムへ変更し、化学性肺炎を考慮しプレドニゾロン静注2 mg/kg/dayを開始した。薬剤変更後すみやかに解熱したが、X+6日の胸部X線写真 (図3 (b)) で左下肺に空洞性病変を認めたため、胸部単純CTを施行した。胸部単純CT (図4 (a) (b)) では、左肺下葉に長径4 cm大の蜂巣状の空洞を伴う病変がみられた。周囲への炎症波及は軽度であったため同日よりプレドニゾロンを漸減し内服へ移行した。プレドニゾロンは数日毎に漸減し計13日使用した。X+13日の胸部X線写真で増悪ないこと・血液検査で炎症反応改善したことを確認し自宅退院とした。経過中、高熱と頻呼吸はみられたものの、低酸素血症や努力呼吸は一貫してみられず、咳嗽も軽度で、吸引では少量の痰のみ引ける状態であった。退院後は外来にて定期的に診察および胸部X線写真を実施し、受傷3か月後の胸部X線写真上 (図3 (c)) では、空洞病変の改善を認めた。また発症6か月後の胸部単純CT (図4 (c) (d)) では、左肺底部に陳旧性炎症性変化と思われる索状影~小結節影が認められるものの、前回CTで左肺下葉に認められた空洞性病変は消失していた。	
キーワード	芳香剤, 誤嚥, 化学性肺炎	

【こどもの生活環境改善委員会からのコメント】

1. 本症例で出てくるアロマディフューザーは一般的に「リードディフューザー」と呼ばれる製品であり、瓶の中に芳香剤成分等が入っており、木の棒 (リード) を通して香りを拡散する仕組みになっている。電源や火が不要であり、100円ショップなどで市販されている安価なものもあり、近年人気が出てきている製品である。
2. 芳香成分を含む液には、水や10%前後のエタノールを含有し、植物抽出物や数%の有機酸、10~20%程度の界面活性剤を配合しているタイプや、香料や精油を溶剤 (30~70%程度のイソパラフィン系などの炭化水素類やグリコールエーテル類等を含むもの) で希釈した、揮発性の低い液体のタイプなどがあ  
る<sup>1)</sup>。

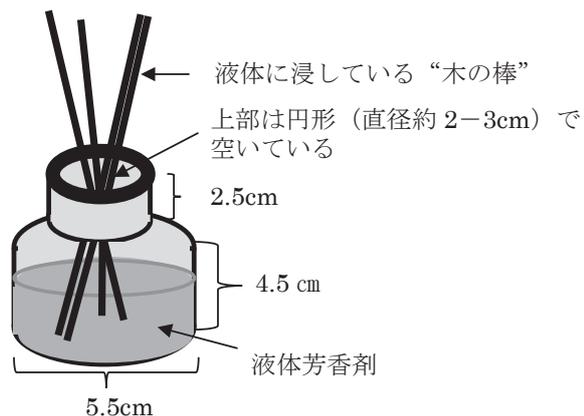


図1 本商品の模式図

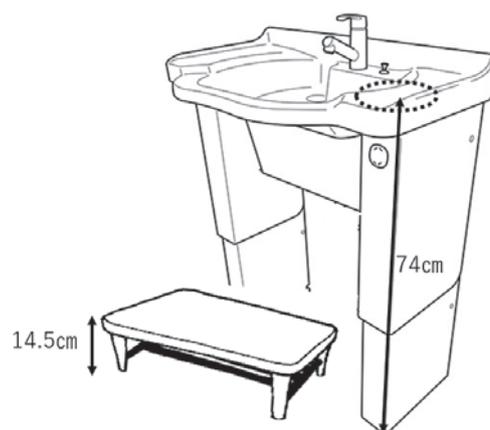
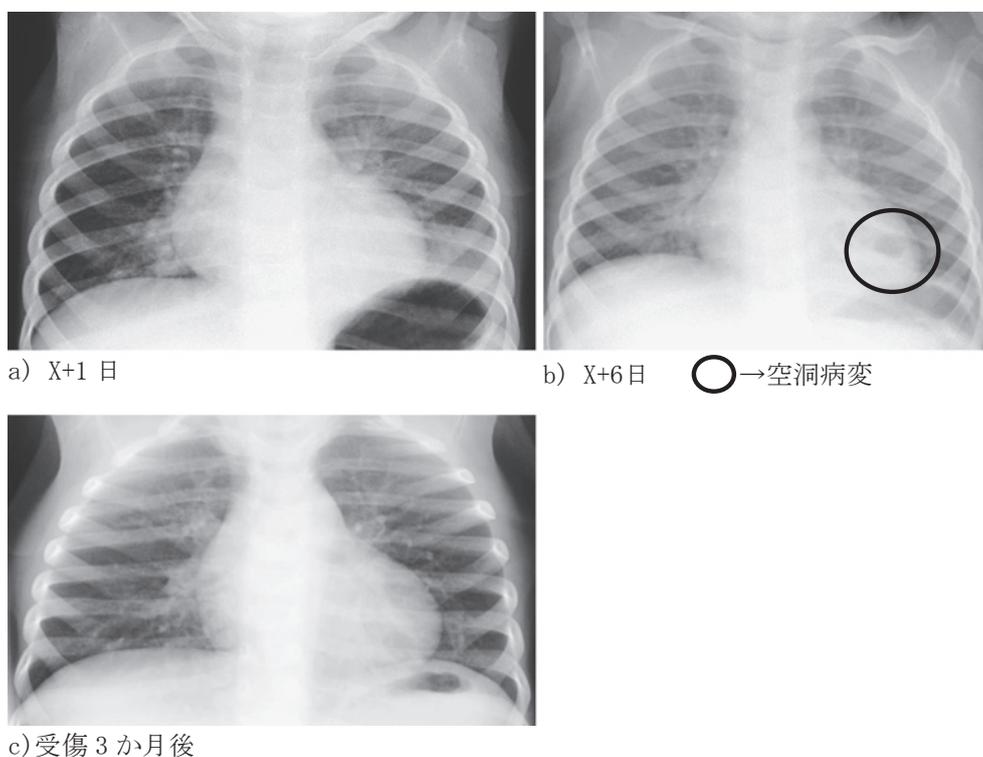
図2 トイレ洗面台のイラスト（ $\circ$ はアロマディフューザーを置いていたところ）

図3 胸部X線写真

- アロマオイルの乳幼児の誤飲事故は消費者庁の事故情報にも近年寄せられている<sup>2)3)</sup>。国民生活センターの医療機関ネットワークには、乳幼児が液体芳香剤を誤飲したなどの事故情報が約10年間で31件寄せられていた<sup>1)</sup>。液体芳香剤は柑橘系などの香りがするものもあり、乳幼児の気を引きやすい可能性があると思われた。
- 精油（希釈したものを含む）は刺激が強く、希釈した場合でも飲用やうがいに使用することは勧められていない。万が一飲んでしまった場合は吐かせず、大量の水で口をすすぎ、医師の診察を受けるよう推奨されている。受診時には、誤飲した精油を持参するか、精油の名前と飲んだ量をメモして持参するよう促す<sup>4)</sup>。精油原液の皮膚、目への付着は刺激による影響がある可能性があり、大量の水で洗い流すよ

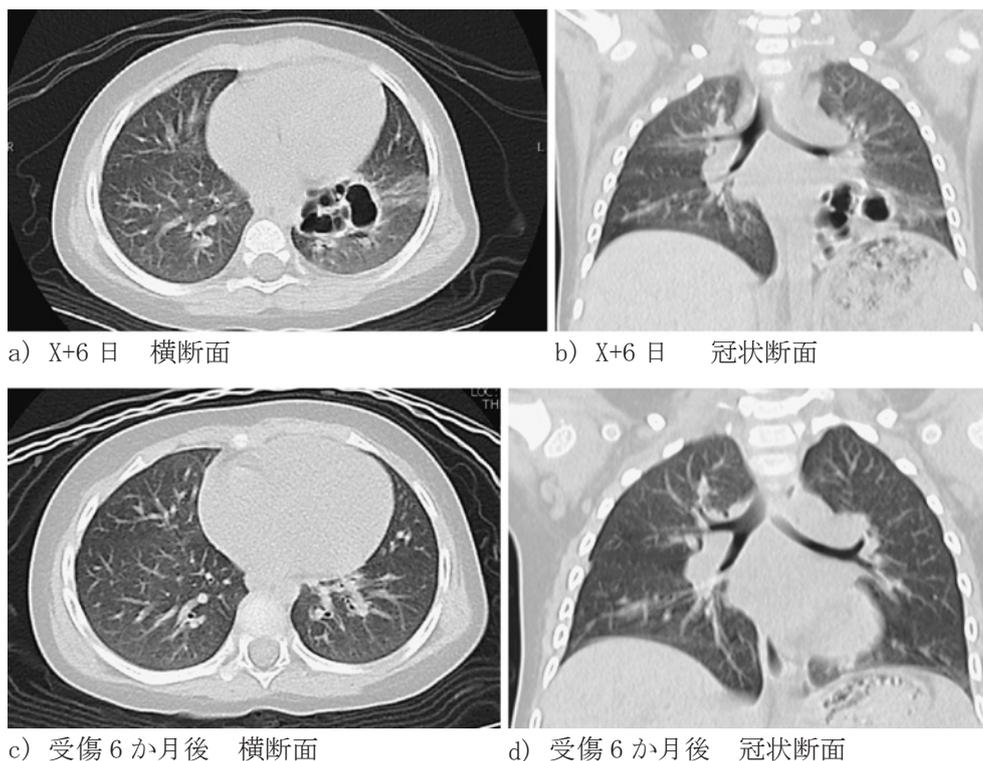


図4 胸部単純CT

うにしなければならない<sup>4)</sup>。

5. 精油は水を混合するための基剤として、無水エタノールを使用するのが一般的だが、アロマオイルとされている安価なものの中には精油は含有されておらず、合成香料が使用されていることもある<sup>5)</sup>。本症例のアロマディフューザーの液体成分は、55%がジプロピレングリコールメチルエーテル、30%がイオン交換水、15%が香料であった。精油成分は入っていなかった。ジプロピレングリコールメチルエーテルは、第3類石油系の有機化合物で、自動車の流体、クリーナー、染料、塗料、インキ、ワックス、接着剤、防虫剤、化粧品溶媒等に使用されている<sup>6)</sup>。
6. 有機化合物が含まれ、誤飲につながる可能性のある製品は、灯油、マニキュアの除光液、接着剤、本症例のような液体芳香剤等が挙げられる。石油系の有機化合物は吸入や誤嚥した場合に、容易に体内に吸収される他、刺激によって化学性肺炎を発症するおそれがある。催吐は禁忌である。また、意識障害等の重篤な症状をきたすことがある。子どもの目に触れるあるいは手に届くところに置かず、使用に際しては換気に十分な注意を払う必要がある<sup>7,8)</sup>。
7. アロマオイルに関連するものとして、2件の論文が検索された。呼吸不全や中枢神経症状を来したティーツリーオイル（精油）中毒の小児例の報告<sup>9)</sup>では100%ティーツリーオイルを15 mL内服した後に咳嗽、呼吸困難を来し、ERで酸素投与を行っても低酸素から脱せず気管挿管・人工呼吸管理となった。その他には、ユーカリ油の中毒により1歳5か月児が意識混濁となった事例<sup>10)</sup>があった。いずれも死亡例ではなかったが、精油による呼吸障害や中枢神経障害をきたす恐れがあることが示唆される。一方、灯油肺炎などの炭化水素肺炎の報告は多数あり、その中には本症例と同様に左下肺に含気性肺嚢胞が出現した1歳男児例報告<sup>11)</sup>もあった。また灯油誤嚥後の含気性肺嚢胞合併率は約4%<sup>12,13)</sup>とされており、浸潤影が消失途中の2~21日（平均9.5日）に出現し、ほとんどは1か月以内に消失するが、中には1年以上続く症例もある。
8. 本症例商品の主成分であるジプロピレングリコールメチルエーテルによる症例報告はみられなかった。厚生労働省の職場の安全サイトによると、ジプロピレングリコールメチルエーテルの単回曝露により麻

酔作用や気道刺激性の可能性はあるが、呼吸器への影響はデータがなく不明である<sup>6)</sup>。また本症例では、単純 X 線写真の推移をみると、経過中に空洞性病変（含気性肺嚢胞）が出現し消退していることから、先天性の病変ではなく、ディフューザー誤嚥による化学性肺炎の結果、空洞性病変が発生したと考えられる。

9. アロマオイル類の誤飲、誤嚥の予防策としては、以下のことがあげられる。
  - ・製品は外装の箱にも「危険：乳幼児には触らせない」など、大きく記載をする。
  - ・乳幼児は身体的にも、動作・行動も発達することを認識し、目や手の届くところに危険なものを置かない。
  - ・アロマオイル類の香りは、乳幼児の気を引きやすい可能性があり、子どもが小さいうちは使用しない。また成分表示が不確かなものは購入しない。
  - ・大人が目があるところで使用し、使用後は片付ける。また、購入の際には誤飲や事故の可能性のあるような形状（例えば今回のような蓋の無い瓶が使用されているもの）のアロマディフューザーは使用しない。購入の際には、例えば、アロマストーンや吊るす形状のものを選択する。

#### <参考文献>

- 1) “液体芳香剤の誤飲事故等に注意！—乳幼児がリードディフューザーの液を誤飲して入院する事故が発生—。独立行政法人 国民生活センター。 [http://www.kokusen.go.jp/news/data/n-20210408\\_2.html](http://www.kokusen.go.jp/news/data/n-20210408_2.html) (参照 2021/4/21)
- 2) “Vol.364 小さな瓶に入ったアロマオイルの保管に注意！”。子ども安全メール from 消費者庁。 <https://warp.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/11010180/www.caa.go.jp/kodomo/mail/past/vol/20170907.php>, (参照 2021/3/7)
- 3) “アロマオイルの誤飲相次ぐ” 乳幼児 12 件、中毒の恐れ”。千葉日報。 <https://www.chibanippo.co.jp/newspack/20170912/437618>, (参照 2021/3/7)
- 4) “安全に楽しむために”。公益社団法人 日本アロマ環境協会 Aroma Environment Association of Japan (AEAJ) ホームページ。 <https://www.aromakankyo.or.jp/basics/safety/>, (参照 2021/3/7)
- 5) 公益社団法人日本アロマ環境協会。アロマセラピー検定公式テキスト 1 級 2 級。8 訂版。東京都千代田区：世界文化社。2020 年。
- 6) “安全シート「ジプロピレングリコールメチルエーテル」”。厚生労働省 職場の安全サイト。 <https://anzeninfo.mhlw.go.jp/anzen/gmsds/34590-94-8.html>, (参照 2021/3/7)
- 7) 伊佐間和郎, 家庭用品に使用される化学物質による重大製品事故 (平成 19 年度及び 20 年度), 国立衛生研報, 2009 ; 127 : 69-73. <http://www.nihs.go.jp/library/eikenhoukoku/2009/069-073.pdf>
- 8) 日本中毒学会. 急性中毒標準診療ガイド. 第 2 版. 東京都千代田区. じほう. 2008 年.
- 9) David B. Richards, George S. Wang, Jennie A. Buchanan, et al. Pediatric Tea Tree Oil Aspiration Treated With Surfactant in the Emergency Department. *Pediatr Emerg Care* 2015 ; 31 : 279-280.
- 10) Ahmet Güzel, Mehmet Açıkgöz. A Lethal Danger in the Home. *Turk J Pediatr.* 2015 ; 57 : 177-179.
- 11) 奥田真珠美, 津野 博, 樋口隆造, 他. 含気性肺嚢胞 (Pneumatocele) を形成した灯油 誤嚥肺炎の 1 例. *小児科臨床.* 1993 ; 46 : 1064-1068.
- 12) V J Harris, R Brown. Pneumatoceles as a complication of chemical pneumonia after hydrocarbon ingestion. *Am J Roentgnol Radium Ther Nucl Med.* 1975 ; 125 : 531-537.
- 13) H A Majeed, H Bassyouni, M Kalaawy, et al. Kerosene poisoning in children : a clinicoradiological study of 205 cases. *Ann Trop Paediatr.* 1981 ; 2 : 123-130.