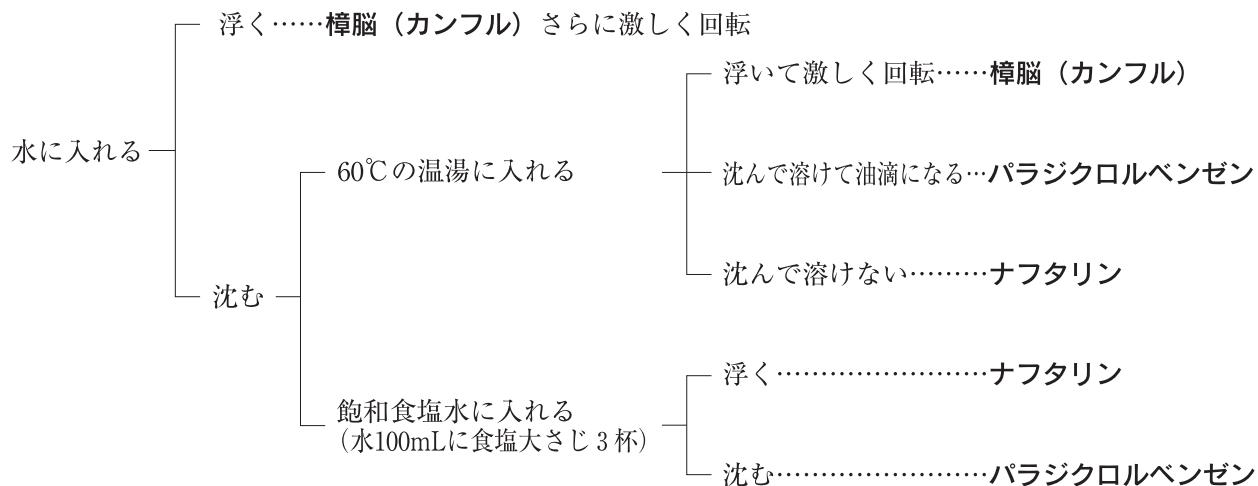


## 31. 衣料用防虫剤の誤飲

衣料用防虫剤で碁石型の商品の主な成分は、パラジクロルベンゼン、ナフタリン、樟腦（カンフル）である。商品の大半はパラジクロルベンゼンだが、最近では安全性が高いピレスロイド系殺虫剤（エムペントリノ等）を成分とする製品が主流となっている。形状はマットに含浸したタイプ、シート状、エアゾールなどがあり、揮発性が高く、臭気がないため普及している。

ヒトに対する毒性は、ナフタリン>樟脳（カンフル）>パラジクロルベンゼンの順で強く、殺虫力は、パラジクロルベンゼン>ナフタリン>樟脳（カンフル）の順で強い。

一般に衣料用防虫剤のことをひとまとめに「ナフタリン」と言う傾向があるが、成分によって毒性や症状が全く異なる（表1）。したがって中毒の相談を受けた時は、その成分を特定することが重要である。包装などを紛失して成分不明の時は、比重や融点等の差を利用して鑑別することができる（図1）。



成分名	ナフタリン	樟脳（カンフル）	パラジクロルベンゼン
比 重	1.152	0.99	1.5
融 点	80.2℃	179~184℃	53.5℃

図1 ナフタリン、樟脳（カンフル）、パラジクロルベンゼンの鑑別方法

### 〔文献〕

鶴飼 卓監：第三版 急性中毒処置の手引，薬業時報社，1999。

（財）日本中毒情報センター編：改訂版 症例で学ぶ中毒事故とその対策，じほう，2000。

梅津剛吉：家庭内化学薬品と安全性，南山堂，1990。

西 勝英監：薬・毒物中毒救急マニュアル 改訂7版，医薬ジャーナル社，2003。

大垣市民病院薬剤部編：急性中毒情報ファイル第3版，廣川書店，1996。

表1 衣料用防虫剤の毒性一覧

成 分	毒 性	症 状	処 置
ナフタリン	<p>ヒト推定経口最小致死量 2 g 小児経口最小致死量 100mg/kg</p> <p>(正常成人推定致死量は 5~15g, グルコース-6-リン酸脱水素酵素欠損の小児は250~500mgで中毒症状が発現, 個人差は大)</p> <p>経口, 経皮, 吸入により吸収され, 油分の経口摂取や塗布で吸収量が増大</p> <p>中毒学的薬理作用は, 溶血作用および腎・膀胱障害作用</p>	<p>[経口]</p> <p>摂取後1~2日後に恶心・嘔吐, 下痢, 腹痛, 発熱など</p> <p>3~5日後に溶血に続いてヘモグロビン尿, 溶血性貧血, 肝・腎障害, 大量では痙攣, 昏睡, まれにメトヘモグロビン血症</p> <p>[経皮]</p> <p>表皮剥離性接触皮膚炎, 紅斑</p> <p>[蒸気]</p> <p>眼の刺激, 視神經炎, 角膜損傷, 頭痛, 錯乱, 悪心など</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・溶血性貧血は経口, 経皮, 吸入のいずれでも発症</li> <li>・乳幼児は代謝物の抱合能が低く, また皮膚が薄く経皮吸収が増大するので, 中毒が起りやすい</li> </ul>	<p>禁忌: 牛乳, ヒマシ油などの油脂類, アルコールの摂取(吸収が増大)</p> <p>[経口]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・なめた程度ならば水を与えて様子をみる</li> <li>・ゆっくり溶けるので, かけら程度の摂取の場合, 早期(30分以内)であれば吐かせて受診</li> <li>・活性炭, 塩類下剤を投与</li> <li>・溶血の徵候が少しでもあれば, 炭酸水素ナトリウムによるアルカリ化強制利尿(赤血球崩壊産物の腎での沈着を防止)</li> <li>・溶血作用は遅発性なので, 1週間程度の観察が必要</li> <li>・ジアゼパムなどによる痙攣対策</li> <li>・重症時(核黄疸)には血液透析や交換輸血</li> </ul> <p>[経皮・眼]</p> <p>水で十分に洗浄後, 対症療法</p> <p>[吸入]</p> <p>新鮮な空気の所へ移し, 対症療法</p>
樟脑(カンフル) 天然:d-カンフル 合成:dl-カンフル	<p>成人推定経口致死量 2 g 乳幼児経口致死量 70mg/kg</p> <p>経口, 経皮, 黏膜より吸収され胎盤を通過</p> <p>中毒学的薬理作用は, 局所刺激作用および中枢神経刺激作用</p>	<p>[経口]</p> <p>口腔・咽喉部の灼熱感, 悪心・嘔吐, 興奮, 幻覚, ふるえ, 頻脈, 痙攣, 昏睡</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・吸収が非常に速く, 症状発現は5~90分</li> <li>・胃内に食物があると症状発現が数時間遅れる</li> <li>・経口摂取後6~8時間観察し, 症状の発現がなければ, 中毒の心配はない</li> <li>・中毒症状は経皮や吸入でも発現</li> <li>・呼気や尿に樟脑臭</li> </ul>	<p>禁忌: 牛乳, ヒマシ油などの油脂類, アルコールの摂取(吸収が増大) 催吐(痙攣を誘発)</p> <p>[経口]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・なめた程度なら水を与え様子をみる</li> <li>・少しでも嚥下していれば受診</li> <li>・成人が1g以上, 乳幼児が0.5g以上を摂取した場合, 入院の必要あり</li> <li>・吸収が非常に速いので, できるだけ早く樟脑臭がなくなるまで胃洗浄</li> <li>・活性炭, 塩類下剤を投与</li> <li>・ジアゼパムなどによる痙攣対策</li> <li>・普通の血液透析や強制利尿は無効</li> </ul> <p>大豆油による血液透析または樹脂による血液灌流を推奨する報告がある</p>

成 分	毒 性	症 状	処 置
パラジクロルベンゼン	<p>ヒト経口最小致死量 857mg/kg ヒト経口最小中毒量 300mg/kg</p> <p>50ppm以上の蒸気で眼、咽喉部、皮膚への刺激作用</p> <p>経口、吸入でよく吸収され、脂肪組織に最も高濃度に蓄積</p> <p>中毒学的薬理作用は、中枢神經抑制作用および肝障害作用</p>	<p>[経口] 大量で、恶心・嘔吐、下痢、腹痛（約1時間後）、メトヘモグロビン血症によるチアノーゼ、軽い肝障害・腎障害</p> <p>[経皮] 紅斑性皮膚炎</p> <p>[蒸気] 眼・鼻粘膜の刺激</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・慢性的な蒸気曝露により、ふるえ、アルコール中毒様興奮、肝・腎障害、溶血性貧血も報告</li> <li>・アレルギー反応を起こすことがある</li> </ul>	<p>禁忌：牛乳、ヒマシ油などの油脂類、アルコールの摂取（吸収が増大）</p> <p>[経口]       <ul style="list-style-type: none"> <li>・なめた程度ならば心配はない</li> <li>・100mg/kg未満の摂取 水を与え吐かせて様子を見る</li> </ul> </p> <p>100mg/kg以上の摂取 受診 1個または5g以上の摂取 催吐、胃洗浄、活性炭、塩類下剤を投与 ・血液・腹膜透析、血液灌流などは無効</p> <p>[経皮・眼] 水で十分に洗浄後、対症療法</p> <p>[吸入] 新鮮な空気の所に移し、対症療法</p>
ピレスロイド系 (エムペントリン等)	<p>ピレスロイド系として一般にヒト経口致死量は10~100g (エムペントリン) ラット経口 LD<sub>50</sub> &gt;1,680mg/kg ラット経皮 LD<sub>50</sub> &gt;5,000mg/kg</p>	<p>[経口] 恶心・嘔吐、下痢</p> <p>[吸入] くしゃみ、鼻炎</p> <p>[接触] 皮膚炎</p>	製品の形状から大量に誤食することではなく、毒性も低いので、中毒の心配はほとんどない

(注) ナフタリン、樟脑、パラジクロルベンゼンは脂溶性なので、牛乳、油脂、脂肪食は誤飲後2時間位は与えない。