

· 科普讲坛 ·

美丽水晶泥背后的危险

郎楠, 尹萸

(中国疾病预防控制中心职业卫生与中毒控制所, 北京 100050)

关键词: 水晶泥; 中毒

中图分类号: R179 文献标识码: C

文章编号: 1002-221X(2021)01-0096-01

DOI:10.13631/j.cnki.zggyyx.2021.01.031

有一种色彩多样、质地类似果冻, 简单易玩、可塑性强以及售价低廉的玩具, 不仅深受小朋友的喜爱, 还被年轻人作为解压神器而备受追捧。学校周边的文具店、各大电商平台的销量均较高, 视频网站上关于其玩法的教程更是不计其数。这种玩具有个特别好听的名字——“水晶泥”, 还被称为“史莱姆”。但如此色彩艳丽、玩法多变, 受人青睐的玩具却引发了许多中毒事件, 特别是儿童中毒事件时有发生, 屡见不鲜。为了防止此类中毒事件及对儿童危害的蔓延, 我们将其鲜为人知的危险一一道来。

1 水晶泥制作

水晶泥由多种化学物质制作而成。其原理是利用溶解在水里的高分子材料聚乙烯醇(俗称PVA胶水)和交联剂硼砂发生化学反应, 即溶解状态的聚乙烯醇被硼砂的阴离子拉到一起, 形成网状结构的水凝胶, 再加入色素、珠光粉、黏土等, 光彩绚丽、任意揉捏的水晶泥便制成了。

2 水晶泥引发中毒的元凶

水晶泥中有一重要组成成分是硼砂, 它是水晶泥柔韧性的关键物质。硼砂有毒, 成人口服1~3 g可引起中毒, 15~20 g可致死; 儿童口服5 g可致死, 婴儿口服1~2 g可致死。硼砂可经口进入到胃内, 在胃酸的作用下转变为硼酸, 硼酸经肠道吸收进入血液到达脑、肝、肾等脏器, 产生毒害作用。硼砂可在人体内蓄积, 小剂量长期摄入同样可引起中毒。

《中华人民共和国食品卫生法》和《食品添加剂卫生管理办法》明令禁止硼砂作为食品添加剂使用。我国《玩具安全》(GB6675—2014)中未规定硼含量限值, 但欧美国家对玩具中硼的含量是有限定的。如

加拿大的《玩具条例》(SOR/2011—17)第22条中规定: 在合理可预见情况下, 玩具可以被儿童触及, 或者作为一种填充物, 玩具可能会出现破损或渗漏, 则不得含有硼酸或硼酸盐。欧盟的EN71-3环保标准对液体或粘性玩具材料中的硼规定迁移量限值 $<300\text{ mg/kg}^{[1]}$ 。我国已有机构称在14个批次的水晶泥中, 硼砂的检出率为100%, 检出量3 900~8 200 $\text{mg/kg}^{[2]}$, 提示我国的水晶泥中含有大量的硼砂。

3 水晶泥中毒途径

(1) 通过破损的皮肤进入人体。(2) 通过“吹泡泡”经口进入人体, 或不注意手部卫生, 玩过水晶泥后直接用手拿食物进食而进入体内。(3) 手工制作(DIY)时水晶泥水溅入口中进入人体。

4 水晶泥中毒的表现和救治

急性经口中毒者多在48 h内出现恶心、呕吐、腹痛、腹泻、头痛、烦躁、肌肉痉挛、抽搐等症状, 严重者可出现肝、肾和中枢神经系统损害。儿童误服量较大时, 可于24 h至数日内因休克、尿毒症而死亡。长期接触硼砂可引起接触性皮炎, 表现为皮肤大面积红斑, 以四肢、足心和手掌、面颈部最为明显, 严重者可出现剥脱性皮炎。

目前硼砂中毒尚无特效解毒药, 只能对症支持治疗。

5 水晶泥中毒的预防

水晶泥以其美丽的外表诱惑着中小學生, 变化多样的玩法吸引了年轻人的眼球, 无毒的虚假宣传使大家丧失了警惕。在此, 我们希望大家, 特别是家长应清楚并告知孩子水晶泥的危害, 让儿童尽量少玩或不玩水晶泥; 玩过水晶泥后, 要彻底清洗手部, 防止毒从口入。

参考文献

- [1] European Committee for Standardization. Safety of toys-Part 3: Migration of certain elements; EN 71-3-2019 [S]. Brussels: CEN-CENELEC Management Centre, 2019.
- [2] 牛聪敏, 张彭, 吴晓燕, 等. 儿童玩具“水晶泥”质量安全风险监测分析[J]. 中国质量技术监督, 2018(8): 52-54.