



## 铊中毒曾3次出现在高校 有嫌犯被判11年

据资料,铊中毒曾3次出现在高校。除了1994年11月,清华大学学生朱令在校期间出现铊中毒症状外,还有两次出现在高校。

1997年5月,北京大学发生了全国大学校园里第二起“铊”投毒案件,犯罪嫌疑人王某龙很快被公安局扣押,最终因故意杀人罪被判有期徒刑11年。王某龙与江某同班不同寝室,与陆某光同寝室不同班。王某龙曾交代,过去江某与他关系好,后来却疏远他了,所以投毒。为实验投毒量,他把陆某光当作实验对象,也投了毒。王某龙交代了投毒的一些情况后,医院对两名受害人及时用了解药,方转危为安。

2007年6月,中国矿业大学(徐州)发生三名大学生铊中毒事件。学生常某因对三名同学心怀不满,产生了报复之心。网购硝酸铊,溶解后用注射器注入三名同学水杯中,三名同学喝水后出现铊中毒反应并住院治疗。

## 铊中毒 至今没特效解毒药物

铊的毒性本身并不很强,但一旦中毒,会长时间毒害人体机能,而且非常难以诊断,因此也难以救治。

急性铊中毒目前没有专门的特效解毒药物,但可以尽早使用比如普鲁士蓝联合血液净化的血液透析或血液灌流治疗。

治疗原则是尽早清除毒物、减少毒物吸收,及时清除体内的铊以减少消化道铊化合物的吸收;如出现神经系统症状和其他器官功能损害时,及时给予神经营养、对症支持等综合治疗。

铊中毒的作用机制复杂,有多种学说,至今尚未阐明。中国毒理学会中毒与救治专业委员会和中华医学会急诊医学分会中毒学组等专家联合撰写《中国急性铊中毒诊断与治疗专家共识(2021)》,以急性铊中毒早期诊断和救治流程为重点,推进急性铊中毒的规范化诊治。

## 我们生活中 能接触到铊吗?

铊属于被国家严格管制的化学物质,人们在生活中一般接触不到,化学商店中也买不到。不过,铊中毒的事件并不少见。

铊能形成很多化合物,如碳酸铊、硫酸铊、硝酸铊、碘化铊等,前三种盐类的水溶性很好,无异味、无色、剧毒,曾用来当作杀鼠药及脱毛剂,许多国家现在已限制或禁止使用。

北京协和医学院比较医学中心副研究员杨师2022年在科普中国刊文介绍,在我国铊中毒的途径已有如下四类:

一是因采集和加工含有铊的矿(汞矿),在含铊的矿渣上面覆土造地种菜。遇干旱年景,地下水透过矿渣层被卷心菜类根系较长的蔬菜大量吸收,人们吃了大量含铊的蔬菜引起铊中毒而造成局限性地方病(此前贵州有类似案例)。

二是在高温加工铊盐的生产环境中,在毫无防护设备的条件下徒手作业,大量吸入含铊蒸汽(此前湖南株洲、北京有类似案例)。

《株冶科技》曾报道,湖南株洲冶炼厂于1978年9月,一位铊生产车间工人因焊接铊萃取液搅拌叶轮时未戴口罩,造成了急性吸入性铊中毒。自感咽部烧灼,胸痛、胸闷、口渴、恶心、时而呕吐,而后又出现畏寒,全身肌肉痛等。

三是将铊盐当作食盐误服(此前江西有类似案例)。

四是作为可能谋害他人的手段。

## 生活中 如何预防铊中毒?

避免接触铊。普通人群生活中接触铊的机会比较少,但在一些生产一线的工人,在接触铊时,需要戴好口罩、手套等防护工具。

避免铊污染。在一些矿区种植食用蔬菜注意有害物质的富集。

避免误食铊。生活中误把铊盐当做食盐误服的案例也有,因此如果生活中有接触铊盐,不要乱放、混放,更不要食用非国家专卖的食盐。

提高警惕心。提高警惕,害人之心不可有,防人之心不可无。

(综合新民周刊、健康时报、新快报、南方都市报、科普中国等)

# 什么是「铊中毒」?

清华大学铊中毒案当事人朱令坎坷的五十岁人生画上句号,再度掀起网友关注

清华大学铊(tā)中毒案当事人朱令坎坷的五十岁人生画上句号。12月23日,清华大学官方微博发文证实,该校1992级校友、勇敢坚强的朱令于2023年12月22日在北京去世。朱令是清华大学化学系物理化学和仪器分析专业92级学生,在1994和1995年两次遭人蓄意投毒。1994年末开始突发怪病,1995年后经网络帮助被确诊为“铊中毒”。随后,警方曾立案调查,但至今无果。虽然经过医院大力救治解毒,但也导致她终身伴随严重后遗症。

记者从朱令家人及朱令案曾经的代理律师等多方获悉,朱令的遗体告别仪式于24日在八宝山公墓举行。朱令案多年来质疑声此起彼伏,如今当事人离世消息传来,再度掀起网友对案件进展的关注。那么,什么是“铊中毒”?我们生活中能接触到铊吗?

## 朱令去世 清华大学发文哀悼

23日,清华大学发布消息称,该校1992级校友、勇敢坚强的朱令于2023年12月22日在北京去世。文章称:“朱令多年来与病痛顽强抗争。在朱令的生命中,一直有众多校友、社会各界和学校的关心、支持和鼓励。我们对朱令的去世表示深切哀悼,向朱令的家人致以诚挚慰问。愿朱令此去有琴声相伴、一路走好。”

朱令于数月前查出脑瘤。11月18日,她的脑瘤发作,颅压过高,瞳孔放大,高烧至39℃,陷入重度昏迷。家人称“已经做好了准备”。11月24日,朱令过完了50岁生日。

朱令出生于1973年,是清华大学1992级化学系学生。

1994年11月24日起,朱令开始出现奇怪的中毒症状,肚子痛、掉头发,入院未愈。1995年3月26日,朱令再次病重被送入协和医院,昏迷长达5个月。那时互联网还未普及,朱令的多名同学将这种不明的病症翻译成英文,通过互联网向全球发出求救电子邮件,收到了两三千条回复,其中约1/3的回复认为这是典型的铊中毒现象。

后来,北京市职业病卫生防治所确认,朱令曾两次铊中毒,第二次中毒后朱令体内铊含量远远超出致死剂量。朱令父母怀疑有人蓄意投毒,由清华大学向警方报案。

与朱令同宿舍的女生孙某当时被认为是唯一能够合法取得铊盐并接近朱令的人。警方曾对孙某展开调查,但由于铊中毒测试报告出得太晚,朱令宿舍的物品被破坏,使得证据缺失,案情始终没有突破性的进展。2006年,孙某发表声明,坚决否认自己投毒,并称自己并非唯一能接触到铊盐的学生。

经过多年的康复治疗,由于铊中毒损伤的不可逆性,朱令的智力、视觉、肌体和语言功能都没有得到恢复,留下永久的严重后遗症,朱令的生活根本无法自理,必须由年迈的父母照料生活起居。

此后,朱令成了一个符号,她的事件偶见媒体报道。2013年复旦研究生投毒案发生后,朱令案再次出现在舆论场,网友们追问真相,也试图帮助朱令。

朱令父亲吴承之表示:“两次被投毒,她不但能活下来,还活了30年,这些都是奇迹。”

## 60年前一部小说 描述了铊中毒

1961年,史上最畅销的作家之一阿加莎·克里斯蒂,在英国出版了一本名为《白马酒店》(The Pale Horse)的侦探小说,该书最后揭穿了真凶的作案手法:一种名为“铊”的金属元素。

在小说《白马酒店》中,有关铊中毒症状的描写非常精准,中毒的病患会感到:乏力、刺痛、呕吐、“头发一把一把地连根脱落”“头发被拔掉也不痛”。总之,这种无色无味、作用缓慢、对成年人致死剂量为800毫克的毒素,常常被误诊为发烧或其他的疾病,导致耽误治疗。

铊,是地壳中自然产生的一种元素,在海水、局部强氧化的淡水和土壤中,主要以三价氧化物存在。一般存在于土壤中,酸性条件下易溶于水,在溶解状态下一价铊较稳定,而三价铊可以氧化物或氢氧化物的形式沉淀从水中析出。通过熔炼金属矿石、采矿、水泥生产和以煤炭为主的矿物燃烧,铊可被释放到生活环境中。铊常和某些金属共生,高温熔炼时,铊的蒸汽有引起中毒的可能。

## 怎么就知道 是铊中毒了?

铊中毒者,通常病史隐匿,早期临床症状不典型,病情变化迅速。铊中毒的临床表现主要是胃肠道症状、周围神经症状、中枢神经系统症状、精神症状、运动无力及心脏、肝脏、肾脏损伤等,均为非特异性表现,中毒症状并不典型,常被误诊为常见病、多发病。

临床表现与中毒剂量、年龄、基础疾病、进入体内的方式、免疫功能等有关。

特征性脱发是诊断铊中毒的重要线索。胃肠道症状、周围神经病及脱发是公认的急性铊中毒的典型三联征。其中,神经系统损伤是最主要的临床症状,但其严重程度与血铊、尿铊含量的高低并不一致。

血、尿中铊含量明显增高是诊断急性铊中毒的“金指标”。人体内铊主要通过粪便和尿液排泄,由于尿液取样更为便利、有效,尿铊一定程度上可反映体内铊负荷,且尿铊较血铊持续时间更长。

如有可疑铊接触史,存在胃肠道症状、周围神经病及脱发三联征,排除其他原因所致的类似疾病可初步诊断,结合血、尿铊增高可明确诊断。

建隆  
插画