

DOI: 10.16369/j.oh.er.issn.1007-1326.2023.01.001

· 专稿:我国突发中毒事件卫生应急处置能力建设·

毒物危害形势及应对策略

Current situation of poison hazard and response strategies

孙承业

SUN Chengye

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:毒物;危害;应对策略

中图分类号: R135 文献标志码: C 文章编号: 1007-1326(2023)01-0001-02

引用:孙承业. 毒物危害形势及应对策略[J]. 职业卫生与应急救援, 2023, 41(1): 2-3.

物质的毒性作用对人的影响是个永远回避不了的话题,东西方早期医学理论中均把“毒”及量的概念放在重要位置,表述了量决定物质是药还是毒的认识。瑞士医学家 Paracelsus(1493—1541 年)建立了以“量”将物质和毒联系的模式,成为现代医学重要基础之一,也成为毒物学理论起点。

1 毒物危害现状及发展趋势

人们最初对物质的认识是泛化的,将世界成分分成 4 种或 5 种。以技术革命为主导的工业革命极大地推进了人类对物质的认知。200 多年前,人们逐渐发现了元素构成的规律,为其后兴起的化学工业发展埋下伏笔。第二次世界大战后,基于开发出更有效的农药、药物等目的,人类进行了大量化合物开发研究,新物质呈现指数级别增长,截至 2022 年 6 月,世界上已经发布的物质种类达到 1.94 亿种,且在过去 2 年,平均每个工作日新发布的物质达到近 10 万种!

改革开放以来,我国化学工业进入了快速发展阶段,2021 年我国化肥和农药折纯产量已分别达到 5 543.6 万 t 和 249.8 万 t。我国作为全球最大的化工终端产品市场,化学品已渗透我们生活、生产的方方面面。中国市场新的化工或生产过程中应用了化工产品的商品更迭速度快,我国化学品专利申请量早在 2008 年已成为世界第一。化学品暴露频次

高、种类多样和变化快加大了其对健康影响研究的难度。

世界卫生组织估算每年全球急性中毒死亡约 100 万人,但从近 10 年数据分析,全球中毒发病呈现出下降趋势。全美中毒控制中心数据显示自 2008 年以来,人体毒物暴露人次平均每年下降 1.90%,2020 年有超过 200 万人次接触毒物咨询,最多的前 5 类分别是止痛剂(10.3%)、清洁剂(8.37%)、化妆品/个人护理产品(6.53%)、抗抑郁药(5.30%)和镇静剂/催眠药/抗精神病药(4.92%),其中抗抑郁药增长最快。

改革开放前我国职业中毒、农药中毒和自杀等原因导致的重度中毒问题突出,随着改革开放深入,农药等化学品管理趋于严格,多数剧毒、高毒产品被禁用,安全低毒产品得到广泛普及,中毒发生也呈现出多次低剂量、非职业性暴露增多的特点。2009—2019 年我国监测数据分析显示,11 年间我国中毒死亡人数以超过 7% 的速度下降,2019 年因中毒死亡人数约 6 万人,中毒死亡谱前五位依次为农药中毒、有毒气体中毒、酒精中毒、药物中毒、有毒动植物(包括蘑菇)中毒。2019 年我国医疗机构就诊病例的中毒发生谱前五位依次为酒精中毒、药物中毒、农药中毒、一氧化碳中毒和有毒生物中毒,在 0~14 岁儿童和 65 岁以上老年组中,药物中毒均为首位中毒类型。

根据近期国内多个研究数据估算,我国因毒物接触年就诊人数在(150~200)万之间。毒物健康危害呈现出高度地域不平衡性,在发病人群、发病率、导致中毒毒物种类等方面均有较大差异。从地域上

基金项目:中国疾控中心国家级化学中毒救治基地及中毒卫生应急队伍运行项目(131031109000150007)

作者简介:孙承业(1962—),男,医学博士,研究员,中国疾病预防控制中心中毒控制首席专家

看,西南地区中毒病死率较高;农药中毒死亡中自杀占比超过8成;而酒精中毒病死率农村高于城市,11年间西部地区酒精中毒病死率无下降!蘑菇中毒、蜂蜇伤中毒和蛇咬伤中毒占据了有毒生物中毒的前三位。

2 毒物危害应对策略

在我国,毒物对人群健康危害结局呈现出持续改善的态势,但区域间仍有很大差异,且随着社会经济中毒的毒物谱发生了巨大变化。国家层面和各地毒物危害控制的重点不同,干预方式也有所差异,可从以下方面推进中毒防治工作。

一是要加强毒物健康危害监测工作。在我国,毒物所致健康效应相关监测数据分布在多个行业,单独建立特定中毒监测系统效率和可行性都存在问题,要充分利用现有的疾病及健康危害因素监测系统,通过完善分类和内容的补充,并充分利用先进的信息技术手段使其能够更高效、更准确地发现中毒预防控制存在的问题及对干预措施效果评估。

二是开展低剂量多毒物联合暴露效应研究。公众在工作和生活中接触人工合成物质频次高,部分物质的暴露会持续数月或更长时间,其特点是暴露浓度低、多毒物联合暴露、效应隐匿或非特异性、影响人群大等,这类危害研究需要创新研究方法,将毒物健康危害的暴露指标和效应指标融入常见病、多发病和对公众危害严重疾病研究中,推动学科融合和科研投入。

三是推进儿童中毒预防干预。儿童和青少年是中毒的高发人群,其具有对环境判断力差、好奇心强、不具备自救能力且对毒物更敏感等特点。需要从儿童安全产品推动、预防知识普及和社会支持等方面加强建设,使儿童远离毒物危害。

四是加大药物中毒诊治研究和知识普及。药物应用及过量带来的危害日渐突出,除西药危害外,中药的毒副作用也需要开展研究,同时要在临床医生和公众中开展安全用药教育,及时发现药物危害,并进行干预。

五是开展有毒生物中毒研究,特别是蘑菇、马

蜂、毒蚁等健康危害严重类型有毒生物的中毒研究。我国部分地区有毒生物中毒已经排在中毒谱的第一位,涉及生物种类多、暴露方式多样、健康效应复杂,而且救治存在大量未知。需要从国家整体层面和地方根据各地特殊性开展相应的有毒生物中毒防控研究和干预,不断提升能力。

六是推进化工园区事故风险评估及应对能力常态化管理。化学工业已经成为我国支柱产业,在国家政策推动下,化工产业正在迅速向产业园聚集,确保了对产业的更有效管理,但也使得发生特别重大化学品事故的可能性加大。现在正是此项工作需要快速推进的阶段,要积极推进化工园区事故风险评估及应对能力常态化管理,将健康风险评估和干预相关工作纳入其中,确保化工产业安全健康发展。

七是推动企业承担社会责任,普及农药和化学产品安全使用。化工行业是国民经济的基础性产业,渗透生产生活的各个方面。化工产品产业链长,最终会涉及每个人和环境。要吸纳国际成熟经验,推动建立中国化工企业社会责任系统,呼吁企业主动承担企业社会责任,在通过产品服务到公众的同时,也为公众的健康负责。

八是酒精导致的健康问题应得到关注。“饮酒”已成为中华民族文化的一部分,但其带来的酒精中毒及一系列健康危害也不容忽视,其引起的急性中毒人数已经占到门急诊中毒病人一半,病死率居高不下。但目前开展酒精健康危害防控策略仍是一个空白。要推动医学、社会科学等领域专家关注此问题,推动政府主导,建立与我国国情相适应的控制策略。

九是提升中毒信息服务的可及性。大多数类别的毒物导致的急性中毒潜伏期短,毒物危害源和暴露途径明确,如果及时干预效果好。通过毒物信息服务保护公众健康,欧美等国家的国际成功案例已经运行了70年。因此,我国应积极推动建立覆盖全国的中毒信息服务体系,使每个人能在接触可疑毒物时获取正确处置信息,提升全民健康水平。

收稿日期:2022-11-22