

高职药类专业实验室安全与环境保护规范化管理

赵延霞 王婷婷 曹艳华

(济南护理职业学院, 山东 济南 250102)

摘要: 随着医药领域的快速发展, 高职药类专业作为培养高素质技术人才的重要基地, 其教学质量和实践能力受到广泛关注。实验室作为药类专业教学工作不可或缺的场所, 它是学生进行理论学习和实践操作的场地, 同样也是新药研发、技术创新的重要阵地。然而, 在实验室中, 化学试剂的多样性及生物标本中的有害物质给环境保护提出更大的挑战, 这就需要实施规范化的管理保障师生的生命安全。基于此, 本文对高职药类专业实验室安全与环境保护规范化管理展开分析和研究, 以供参考。

关键词: 高职; 药类专业; 实验室安全; 环境保护; 规范化管理

药类专业作为培养具备药理学学科基本理论、基本知识和实验技能的医药高级科学技术人才的专业, 它的学科教学要求也比较高, 需要学生参与到实验中。其中, 实验室作为药类专业人才培养的重要场所, 它是提高学生创新思维、动手能力的重要环节, 同时也是教师开展科研活动的基地。高职医药专业的实践性较强、实验项目比较杂、实验课时量较大, 学生在实验期间容易接触到有毒、易燃易爆药品, 这类药品存在危险, 对师生的健康安全造成威胁。因此, 加强药类专业实验室安全管理和环境保护尤为关键。

一、高职药类专业实验室安全与环境保护管理存在的问题

(一) 设施不健全, 存在诸多隐患

目前, 部分高职院校的实验室建筑的建设时间相对较长, 很多规划设计并不符合当前实验室建设的要求, 室内的通风设施不健全, 并且整体的实验室面积较小, 这也导致了实验教学环境拥挤。另外, 实验室设备的更新速度相对较慢, 并且存在老化的问题, 消防设施以及应急的药品配备不健全。这些因素导致了实验室安全与环境保护管理存在隐患。部分高职药类专业实验室没能处理实验中产生的废水, 而是将其直接排入下水道之中, 这些废液具有较强的毒性, 杂质相对较多。如果直接将其排入到城市污水管, 可能会存在环境污染现象。还有部分药类专业实验产生的有害废气在没有经过处理的情况下直接排入到大气中, 同样会造成环境污染, 实验室缺乏废气废液的处理设施, 存在较多的环境隐患。

(二) 制度不完善, 没能定期检查

我国各项安全环保制度都是在宏观层面上的规范, 并没能将其细化到每一个部门, 没有构建明确的岗位责任机制, 没有设置关于药专业准入制度, 并且没能定期做好检查, 无法针对性地提出意见和建议, 检查工作没能做到位, 并且难以保证下次实验不会产生问题。还有部分药类专业实验室的实验人员的安全意识淡薄, 并未按照基本的规章制度进行操作, 这也会导致药类专业实验室的安全事故频繁发生。

(三) 存放不合理, 出现安全威胁

高职药专业的实验内容容量较大, 项目也比较复杂, 化学试

剂的使用量大。如果存在试剂管理的不规范现象, 则会对师生和实验室管理人员安全造成威胁。化学试剂的规范管理对于师生、实验室的安全具有重要意义。现阶段, 大多数高职院校在试剂管理期间存在如下问题: 化学试剂混合存放情况严重, 在一个柜子里会放有固体和液体化学品, 甚至还会存放易燃易爆化学品, 这些化学品并未进行严格管控, 并且容易获取, 存在安全隐患问题。

二、高职药类专业实验室安全与环境保护规范化管理措施

安全与环境保护规范化管理是实验室长期使用的前提, 也是学校实现可持续发展的关键。为此, 学校应强化管理工作, 构建科学完善的管理机制。具体的措施如下:

(一) 加大投入力度, 完善硬件设施建设

高职药类专业实验室在前期建设阶段应注重通风系统的建设, 安装具有保障性的通风和排气系统, 在容易产生有害气体的实验室配备通风橱、吸顶式排风罩, 设计补装新风装置, 在液相色谱、气相色谱和质谱分析等大型仪器室设计单向的通风, 合理安装排风罩。药类专业实验室应设置保障安全的消防栓、安全出口和灭火器等设施资源, 并且在实验室的电闸、水闸和通风橱等区域贴出醒目的警示标识。管理者应根据药类专业实验的内容和要求, 为实验室工作人员配备防护设施, 并在实验前对操作人员讲解基本的操作规程和注意事项。另外, 药类专业实验室还需要配备医用急救箱, 这样才能在出现意外情况的第一时间进行处理, 将损失降到最低。安全保卫人员应定期做好安全隐患的排查, 定期更换基础设施, 保障灭火器等消防器材在有效期内。高职院校应强化基础设施建设, 投入大量的人员和资金, 并强化对实验室的区域监控, 进而保障实验室处于一个安全的状态。

(二) 明确部门职责, 建立健全规章制度

建立和健全符合自身发展特点的安全管理制度和安全检查制度, 是保障实验室工作正常开展前提条件, 这就需要明确实验室安全管理的责任人, 明确安全管理工作的责任, 各教学、科研实验室都应逐一和学校签订安全责任书, 进而确保工作的顺利开展。在制度建设的过程中, 药类专业应结合自身的教学需求, 强化安

全责任意识,并构建清晰的管理框架和机制,建立更加专业化的管理团队,从源头出发强化监督工作,树立安全和环保意识。教师应确保安全与环保责任清晰,牢固树立安全与环保意识,明确相应的环保隐患,严格落实安全和环保管理机制,将药学专业实验室安全与环保教育作为核心工作。学生则需要参与到药学专业实验室安全与环保培训工作中,并通过考核取得实验室的准入资格,尽量遵守实验室的各项制度,学习各类环保知识,增强个人的安全保护意识,形成良好的实验操作习惯。

(三)科学存放物品,强化化学品管理工作

药学专业实验室人员应根据实验室安全管理的规范和要求,严格做好整体的管理工作。首先,学校实验室的管理人员应严格执行易燃易爆、有毒试剂的采购程序,填写危险化学品试剂的使用情况,将所有的试剂按照类别进行划分,并且保障试剂标签的完整性。为了强化药学专业实验室危险化学品的管理,高职院校还需要利用专业的化学品储存柜进行储存,做到化学试剂的妥善保管。对于易燃易爆危险化学品,则需要将其放置在专业的防爆试剂柜之中,确保其安全性。对于易腐蚀性的危险化学品而言,应将其放置于特殊的药品柜之中,保证柜体的完好无损,不被腐蚀。教师应根据化学品的类别和属性进行分类,贴好相关的安全标识,从源头上控制好危险化学品的类别,进而保障其安全性。危险化学品的管理需要指定专人,明确相应的责任。在领用危险的化学品时,应明确化学品的应用途径,避免出现流出实验室的现象。相关管理人员应整理化学品安全技术说明书,在发放化学药品时向师生提供。

(四)强化培训工作,构建环保培训机制

全体师生应参与到药学专业实验室安全与环境保护教育培训工作中,进而确保考试成绩合格,取得准入资格。专业化的培训队伍是构建规范化安全培训机制的重要载体,药学专业实验室安全与环境保护工作涉及到的专业知识较多,由各个方面的专业人员组建一支系统的培训队伍。在该队伍中,所有成员只承担个人擅长的培训部分。专业教师承担药理学试验标准操作流程规范、实验过程操作注意事项讲解。管理人则需要为师生解读实验药品运用、环境保护相关的法律政策和制度。消防讲解员则要向学生介绍消防安全知识和自救常识等内容。专家和学者应组成培训队伍,才能使培训工作增强专业性和吸引力,提高培训工作的整体应用价值。与此同时,高职院校应鼓励学校的培训人员接受继续教育,鼓励他们尽可能多地参与到专业培训和研讨座谈会之中,进而增加他们的知识储备,优化知识结构,形成安全环保意识,真正提高自身的能力和水平。药学专业实验室的安全环保培训应做到全面覆盖,培训内容主要包括消防安全、用水用电安全、环境保护领域的知识。

(五)注重环境保护,有效处理废气废物

为了避免出现更多的废水和废气,学校应强化实验室改进工作,减少“三废”的排放量,树立绿色实验理念,进一步强化师生的环境保护意识。具体而言,教师应在医药专业实验教学中更新实验项目,采用微量实验技术和模拟实验技术,构建循环实验体系,避免出现更多的废弃物。与此同时,学校还需要增加新的废液废弃物处理项目,这样才能培养学生的环保意识,更好地处理实验室的废弃物,节省实验项目的经费,满足各方的需求。药学专业实验室需要完成众多的实验项目,它的操作相对复杂,在操作的过程中会不可避免地产生不同类型的有害废液和废气,这就需要强化管理工作,避免出现其他的污染问题。比如,实验室中如果存在挥发性的试剂和刺激性气味的试剂,则需要在通风橱内完成,打开排风罩,降低废气对实验室的影响。化学和药品检验等实验一般也会产生大量的废液,这就需要有条件的学校使用自建的废液处理系统。对于条件不充分的学校可以采用校内收集的方式,先在实验室分类收集废液,再将其进行转移,做好废液的有效处理。在此过程中,管理人员需要严格进行区分,学校还需要定期对这些废液进行统一回收,避免出现乱排放的现象。药学专业实验过程中会产生碎玻璃、针头等废弃物,则需要将其放置到医用垃圾专用桶内,将其交给具有资质的公司完成回收。药理动物实验完成后,应将动物尸体立即送至实体房冷冻处理,明确处理的方式和方法。

三、结语

综上所述,实验室的安全与环境保护规范化管理是一项艰巨的任务,这就需要师生和管理人员充分认识到安全环保管理工作的重要性,进而营造良好的实验室安全环保的氛围,加大基础设施建设,明确各部门的职责,科学存放化学品,强化培训工作,并注意废弃物的处理,做好相应的检查工作。未来,随着科学技术的不断发展,高职药学专业实验室的安全与环保工作仍需要进行探索,从而适应时代发展的需求,培养出更多的药学人才。

参考文献:

- [1] 雷云,刘爱林.医科院校药学专业学生实验室化学安全风险应对能力的培养策略研究[J].海峡药学,2023,35(12):46-48.
- [2] 余海峰.“双一流”建设背景下药学专业实验室虚拟仿真安全培训研究[J].信息系统工程,2023(11):19-22.
- [3] 冯琦琦,高岐,张筱宜,等.药学专业实验教学和实验室安全培训体系的实践与思考[J].医学教育管理,2022,8(01):122-126.
- [4] 赵绿英.高校药理学实验室安全与质量管理初探[J].科技风,2019(27):220+222.