

医学机能实验室实验教学安全管理的探索与实践

赵程程 周迎春 田 苗 康天济 卞敬琦 齐 彦
(黑龙江中医药大学实验实训中心医学机能实验室 黑龙江哈尔滨 150040)

【摘要】医学机能实验室承担绝大多数的本科动物实验课程,目前学院逐渐加大了实验课程的设置比例,因此我室具有上课人次多、人员流动量大、教学任务重和耗材动物用量多等特点。实验室安全管理是我们日常工作的重点,结合以上特点,现就实验室管理的重要性、存在问题、解决对策和建设几方面进行讨论。

【关键词】医学机能实验室;实验教学;安全管理

DOI: 10.18686/jyyxx.v3i9.55386

随着高校教学改革的不断深入,各高校对实验室建设投入和力度日益增多,安全责任也日益重大。2015年清华大学“12.18”实验室爆炸事件,无疑给各大实验教学场所敲响安全警钟,实验室作为教学与科研的重要基地,化工、化学、生物、医药实验室的安全管理永远是教学与科研的前提。实验室安全管理涉及的管理要素可归纳为:人员、环境、物品和操作。

本文就实验室管理建设的重要性、现状、建议等几个方面展开论述,希望探索出更好的实验室管理模式。

1 实验室管理建设的重要性

随着国家科教兴国战略的贯彻落实,高校教育面临社会市场化的挑战,高校的教学质量、环境、健康和安全问题受到一定的影响。因此,实验室管理建设对提高安全教育实效力等具有重要意义。

很多高校为提升学生自主学习能力,出台了实验室开放政策。实际上该项工作能否有效落实,与政策的配套机制是否完善密切相关。我们的初衷都是为了学生提升能力与创造力,而随之带来了管理上的压力巨大。各个因素能否有效配合实现实验室开放则是该项工作能否成为亮点特色的制约条件。如何将一系列安全文件如《关于加强高校教学实验室安全检查工作的通知》有效落实,是每一位参与实验室活动师生都应该深入思考的问题。

实验室管理建设还有利于优化实验室安全管理作业、改善实验人员作业环境、突破传统实验室管理思想的局限性与保障实验室人员有序合理地开展实验室安全管理作业、提高实验室管理水平、保障生命安全、降低事故发生率等,明显改善了实验条件与环境,与此同时教学与科研水平随之大幅提高。

因此,这更需要把各个方面衍生出来的问题采取措施解决,一一击破,向着更好的实验氛围、实验教学、实验成果前进。

2 实验室管理的现状与存在的问题

高校实验室大多缺少完善的安全管理体系,无法很好地预防实验室安全事故的发生。随着地方高校对实验室安

全管理的重视,安全专项检查、巡视整改等实施力度的加大,地方高校实验室安全管理工作已取得了一定成效。现主要总结以下影响实验室安全管理工作的不足之处:

2.1 责任体系不完善

目前大部分医学院校实施校院两级实验室管理模式,实验课课程设置依照专业划分,此类多头交叉管理,协调落实相对困难,实验室安全管理责任体系和运行机制有待完善。

甚至有些高校没有专门的实验室安全归属管理部门,安全责任不明确。这就容易导致管理职责相互叠加,分工模糊。每个部门都负责,却都疏于管理的局面,容易出现部门之间相互推诿的现象,无法有效保障实验室的安全。

2.2 实验室安全设施配置与管理不足

由于部分高校的办学经费有限,对实验室安全管理的资金投入不足,实验室的安全建设不能完全按照规范标准设计,实验室的通风系统、逃生通道、实验室安全防护以及个人防护设施配备不到位,不能定期对大型仪器设备进行安全检查和维护保养,都存在安全隐患,容易引发安全事故。

2.3 实验室安全宣传教育不充分

教育是一个系统性工程,安全教育亦是科学的实验室安全教育体系,直接决定教育的实效性。目前,高等医学院校实验室的安全教育依然是工作的重中之重,尤其是学生安全意识、知识与技能相对薄弱。部分高校由于实验室安全宣传教育不足,安全教育的宣传停留在画报、图文、安全橱窗中,没有深入开展安全实践演练等,导致师生对化学、生物等大型仪器设备以及特种设备等专项安全的重视度不够。这些课程大都囊括在医学机能实验学内,如操作使用时不够谨慎,或存在侥幸心理,则会带来巨大安全隐患。如何平稳、有序及安全地保障实验室设备的运行与安全排查,最大限度地避免操作导致事故的发生,是当前高校实验室管理中亟须解决的重要难题。

2.4 危险化学品管理不规范

化学试剂在无人使用、滞留实验室时,若标签脱落、无法辨认,对危险化学品的后续处理造成诸多不便。实验室固废处理不当时,会通过不同的途径和方式对环境和人

类健康造成危害,有害物质会导致水质、土壤以及大气的污染。医学机能实验室有毒有害化学药品极少,在此不做赘述。

2.5 实验安全实训考核不够完善

有研究表明美国建筑类火灾死于烟雾窒息的人数可以达到70%,而真正死于烧伤的人数远远低于烟雾窒息的人数。未经过实训考核和应急演练,人们很难准确、及时有效地应对突发安全事故。实训考核的考核内容一般为本课程相关的实验安全事件(事故)的应急处理和实验的正规操作流程,能有效地提高学生对于突发安全事件的应急处理能力,培养规则意识,减少违规操作。

2.6 事故应急预案的设计不够完善

化学实验室危险化学品的安全管理中,事故应急预案设计是重要的管理内容和处置机制,其中对应的事故应急预案设计不完备,则为普遍存在的一类问题。有些高校对设计完成的事故应急预案联动训练不到位,造成的安全事故现象也较为多见。

3 关于实验室管理问题的解决对策及建设

3.1 实验室安全建设

(1) 实验室安全建设在加强安全课程体系建设的同时,应该定期根据不同的安全主题,开展实验室安全模拟演练,让所有的师生都能够参与其中,亲身体会不规范的行为所带来的严重后果。在演练过程中学会如何果断快速处理不同的安全问题,降低安全风险,同时也能够让师生熟悉实验室安全防火设施的分布位置及如何正确使用安全防火设备。

(2) 加强实验室安全文化建设活动,营造良好的安全意识形态。

(3) 完善实验安全教育课程体系,充分利用实验安全教育培训渠道,构建高水平的实验安全教育培训队伍,扩大实验安全教育范围,强化实验安全教育制度与经费保障。

(4) 加强高校实验室危险化学品管理的策略,加大经费投入,完善专业化的实验室队伍管理与建设,落实实验室安全检查。

3.2 对于实验室安全教育体系的建设

建设“一式、两化、四推进”体系,建立学生主体参与式,学生主体化与教育系统化,推进教学组织创新、教育内容重构、教学计划调整、教育渠道多样的实验室教学。

3.3 对于地方高校实验室安全管理工作的探索与实践

(1) 建立实验室安全责任体系,首先要层层落实制度,其次要明确责任分工,设置实验室专职管理人员,从而加强对实验室安全的管理。

(2) 加强实验室安全设施建设。

(3) 加强实验室安全教育培训,首先要正确引导师生树立实验室安全意识,其次要增强实验室安全工作责任感与使命感,从而增强实验室安全工作的行动自觉。

(4) 加强规范实验室危险化学品管理。

3.4 对于医学院校实验室建设与管理模式的探讨

(1) 强化实验室管理理念的更新。

(2) 加强实验室管理的措施,统一实验室管理,提高设备利用率,积极开展设备资源共享,加大实验室开放安全的管理力度,构建实验室网络服务平台,加强实验室安全管理。

(3) 加强实验室师资队伍的建设,不断强化技术人员的专业培训,协调组建合理的实验师资队伍,建立健全实验技术人员量化管理体系。

3.5 对于大学生创新创业背景下实验室开放管理

(1) 加强开放实验室网络平台建设。

(2) 完善开放实验室管理制度,充分讨论加大执行力度。

(3) 严格开放实验室实验耗材的采购与管理。

(4) 加强开放实验室安全防护。

(5) 配备专门的实验室管理人员,提高管理人员水平。

4 结语

自始至终,安全教育都是实验室安全管理工作的重头戏,任何实验的开展都必须将安全工作放在首位,安全是开展一切活动的前提,只有把握实验室安全,才能确保各项工作顺利进行,避免悲剧的发生。目前的实验室安全教育体系尚未完善,需要更多的探索和实践,落实其有效性,加强师生的防护意识,才能使实验室真正成为一个培育人才的安全基地。

作者简介: 赵程程(1990—),女,黑龙江哈尔滨人,硕士,实验师,研究方向:中西医结合基础;周迎春(1977—),女,黑龙江哈尔滨人,硕士,高级实验师,研究方向:中西医结合基础。

课题: 黑龙江中医药大学教育教学研究项目(XJJY2018019);黑龙江中医药大学教育教学研究项目(XJJZ2019002)。

【参考文献】

- [1] 郭纪元.信息化背景下高校实验室安全管理体系的构建[J].福建医科大学学报(社会科学版),2018(3):38-40.
- [2] 黄炳辉,李勇,卜建.安全准入制度是提高高校实验室安全的重要举措[J].实验技术与管理,2009,26(4):150-152.

- [3] 侯德俊, 张社荣, 张磊, 等. 依托实验室安全文化建设提升实验室安全工作水平[J]. 实验技术与管理, 2014, 31 (6): 9-11+26.
- [4] 杨帆, 丁鸣, 孙益, 等. “双一流”建设背景下生物学本科生创新开放实验室管理的探索[J]. 实验室研究与探索, 2019, 38 (10): 144-146+186.
- [5] 彭华松, 谢亚萍, 刘闯, 等. 基于安全文化建设的实验室安全管理探索[J]. 实验室研究与探索, 2018, 37 (9): 335-338+342.
- [6] 库都孜·托合塔森. 优化高校实验教学管理的思路探索[J]. 中国教育技术装备, 2018, 26 (2): 137-139.
- [7] 黄林玉, 全纹萱, 陈倩, 等. 地方高校化学实验室安全管理体系的构建与探索[J]. 西南师范大学学报(自然科学版), 2019(1): 155-160.
- [8] 吴祝武, 白向玉, 孙志强, 等. 高校实验室安全管理的探索与实践[J]. 实验技术与管理, 2019, 36 (12): 1-4.
- [9] 姜迎静, 肖海连, 白强, 等. 高校本科教学实验室安全教育模式的探索与实践[J]. 教育现代化, 2019(105): 196-197+210.
- [10] 陈艳. 双一流建设下的实验室安全管理机制研究[J]. 网络安全技术与应用, 2020 (4): 114-116.
- [11] 吴祝武, 白向玉, 孙志强. 高校实验室安全管理的探索与实践[J]. 实验技术与管理, 2019, 36 (12): 1-4.
- [12] 李秀珍, 李勤, 王征, 等. 落实实验室安全准入制度保障实验室安全[J]. 实验技术与管理, 2013, 30 (3): 201-203.
- [13] 查国清, 徐亚妮, 秦夷飞. 高校实验室安全管理体系存在的问题及对策建议[J]. 实验技术与管理, 2020, 37 (10): 271-277+283.
- [14] 邵华岳, 孟庆文. 浅谈高校化学实验室安全与管理——以朝阳师范高等专科学校为例[J]. 辽宁师专学报, 2019, 21 (1): 46-48.
- [15] 池永宽, 许勤勤, 熊康宁, 等. 高校实验平台安全管理存在的问题及对策[J]. 实验技术与管理, 2020, 37 (7): 265-271.
- [16] 林森, 张建英, 史舟. “双一流”高校环境与资源类实验室化学品管理实践[J]. 实验技术与管理, 2020, 37 (6): 263-265+272.
- [17] 凌雅文. 固体废弃物污染的现状及治理[J]. 区域治理, 2019 (10): 74.
- [18] 张敏, 刘俊波. 高校实验室安全管理现状与对策研究[J]. 实验技术与管理, 2018 (10): 234-236.
- [19] 张丽梅. 加强高校实验技术队伍建设的思考[J]. 实验科学与技术, 2010, 8 (4): 156-157+186.
- [20] 张艳, 吕昱, 严敏. 关于加强高校实验室安全管理的几点思考[J]. 广东化工, 2020 (5): 219+211.
- [21] 张从德. 烟窒息是火灾中最大的死亡原因[J]. 甘肃消防, 1996 (11): 29.
- [22] 张玉芬, 徐冰, 朱璧如. “双一流”建设背景下高校科研实验室文化建设[J]. 中国现代教育装备, 2021 (3).
- [23] 李海平. 高校本科教学实验室安全文化建设现状的思考[J]. 科技经济导刊, 2020, 28 (32).
- [24] 陈行. 高校实验安全教育现状、问题与对策[J]. 品牌与标准化, 2020 (1).
- [25] 王雅士, 兰文波, 李倩如, 曾汇文, 雷志明. 高校实验室危险化学品安全管理现状及策略探讨[J]. 广东化工, 2021.
- [26] 方瑾, 谈国风, 权力涛, 吴遵义, 宋志军. “一式、两化、四推进”实验室安全教育体系的建设实践[J]. 实验室研究与探索, 2021.
- [27] 梁曦彤. 地方高校实验室安全管理工作的探索与实践[J]. 科技与创新, 2021 (4).
- [28] 朱玲勤, 黄敏, 王凯, 郭凤英, 聂黎虹, 李光华. 对医学院校实验室建设与管理模式的探讨[J]. 科教文汇, 2021.
- [29] 方正美, 陈燕, 朱丽君, 胡明媛, 金岳龙, 姚应水. 基于大学生创新创业背景下实验室开放管理的几点思考[J]. 卫生职业教育, 2020.