

医学检验专业教学实验室生物安全建设

陈春风

四川大学华西第二医院检验科 四川 成都 610041

【摘要】医学检验是检测人体血液,尿液,粪便和分泌物样品的一项工作,工作过程中存在与生物危害相关的几种风险。因此,检验工作必须最大程度地保证测试的安全性,生物安全保护是防止由生物因子引起的伤害,检验员通过积累相关的知识和经验可以实现建立一个完整的生物安全系统。

【关键词】医学检验专业教学;实验室;生物安全建设

医学检验专业教育课程的主要目标是有效培训在临床实验室中具有丰富经验和技能的人才,并为医院的医学检验部门提供相应的人才。医院的检验部门主要致力于对患者和其他相关样本的血液或体液进行密集处理,这是医院感染和污染的最重要途径。如果没有进行科学和适当的处理,则可能存在资源污染问题。因此,对于医学检验专业,我们需要专注于实验室生物安全管理。

1 实验室生物安全与生物安全实验室

实验室生物安全表示在进行病原微生物的实验室活动中,为了防止病原微生物对检验人员造成伤害的措施,还可能会污染环境,确保实验室安全进行,生物安全实验室是通过防护屏障和管理方法处理传染性物质的实验室,包括研究实验室,临床实验室,公共卫生实验室,传染病检测实验室等。根据生物的危害程度采取保护措施,将实验室生物安全分为1至4级^[1]。

2 在医学检验专业开展实验室生物安全教学的必要性

2.1 专业的特点要求做好实验室生物安全教学

在医学检验专业中,研究内容主要分为几个相关的核心课程,包括无机化学,基础医学,生物化学,专业微生物学,免疫学测试,生化测试和基础临床测试,专业课程要求在学生课程实训过程中完成适当的生物学实验。例如,必须接触血液,尿液,体液等样本,这些样本包含一些病原体,是尤其重要的感染或污染源,在实训过程中,有些学生没有标准的生物安全概念和安全实验室防护概念,对于相应的气溶胶等缺乏深刻而清晰的知识,实验室生物危害也不知道如何预防。

2.2 岗位性质要求做好实验室生物安全教学

各级医院临床实验室是学生实习或就业的主要领

域,该地点还收集血液,体液,尿液和其他样本,这些样品可能包含许多类型的病原微生物,是一个特别重要的污染和感染源,可能会引起医疗技术人员感染。因此,对于医学检验专业的学生,应进行生物安全教育和培训,重点是实验室生物安全的内容,在实习和工作过程中获得与安全相关的技能,并注意相关的安全知识,以有效降低医院感染率。

3 医学检验专业教学实验室生物安全建设的问题

3.1 大量的学生,甚至部分教师生物安全意识淡薄

作为主要实验室人员,师生缺乏足够的实验室生物安全知识,对生物安全的预防和控制的知识,对生物危害的知识不足,例如,在血液凝结测试期间,学生无意地打碎患者的血液样本,并导致患者的血液流在实验台表面,当时,老师忙于其他事情,所以要求学生简单擦拭一下即可,当然,这是错误的方法。所有血液样本均应视为已污染。血液样本溢出后,学生和医务人员应该尽快撤出现场,等到气溶胶分散了,再立即穿戴个人防护设备并进入处理过程,还需要对学生和职业人员的危险处理情况进行评估。一些学生经常忽略防护手套,口罩和护目镜,不遵守“三区分布”规则,在实验室工作区喝酒,吃饭或休息。穿着防护服随意进出。于声在医学实验室考试中对209名学生进行了测试,结果发现他们对实验室生物安全知识完全不了解^[2]。

3.2 生物安全防护制度不健全或执行不力

中国颁布了《微生物和生物医学实验室生物安全通用尊准则》,后又颁布了《中华人民共和国传染病防治法》和《病原微生物实验室生物安全管理条例》,明确规定了检验部门的标准,实验室必须制定具体的实验室安全指南,另外,如果实验室管理不完善,学生可能会将书籍,笔记等放在实验台上,使用手机或在实验室吃饭等情况。

3.3 学生自我安全意识不强、操作不当

提高对防护生物安全知识的了解是做好安全防护的基础,只有认识到这一点,才可以尝试建立生物安全防护系统并对生物安全防护做得很好。由于当前一些学生对该领域的认识不足,一些学生不了解生物安全,不了解实验室生物安全的重要性,也没有意识到实验过程可能存在的许多安全风险。例如,在处理有毒有害物质时,他们甚至不戴手套和口罩,甚至不穿所需的防护服,在操作过程中,他们未按照标准进行,随意去拿水等。另外,由于学校缺乏教育,导致学生对实验室中的危机情况不能做出快速有效的反应。

3.4 实验室废弃物的处理仍不够科学合理

实验室废物(例如一次性消耗品和样本)都是医疗废物,应根据需要进行处理。液体废料在排入下水道系统之前必须进行彻底消毒。在实验室中,固体废物应存储在废弃医疗包装袋中。由于缺乏对医疗废物和医疗垃圾的知识,医疗垃圾和医疗废弃物之间的关系混淆不清楚,最终导致医疗废物没有得到适当的科学处理,所有这些因素都会造成意想不到的影响和环境污染。

4 医学检验专业教学实验室生物安全建设策略

实验室生物安全是医学检验的生命线,培养合格的安全专业人员是医学检验专业学习的基础,强调学生的习惯培养,培养学生生物安全意识和医学检验专业人员的自我保护意识,这是检验专业学生学习的重要环节。学生实验室生物安全的冷漠和自我防护意识的缺乏,导致在未来的实习中忽略了生物安全意识,这会对个人、团体和社会造成巨大伤害。

4.1 熟悉并掌握实验室生物安全相关知识

提高实验室安全管理效率是检验员的重要职责。检验人员应定期组织全体人员进行以实验室生物安全技术规范,微生物学和生物医学建设技术规范,医疗废物和病原微生物管理政规范,同时,考虑到理论学习的单一性和无聊性,将实际的生物安全例子正确地引入理论知识的教学中,丰富的多媒体技术也是重要的教学设备,可以适当地用于教学和学习中。此外,对生物安全知识不了解的人员(学生,医务人员,设备检修人员等)必须向他们宣传实验室生物安全预防措施,并尽最大努力防止事故发生。

4.2 提高检验专业学生生物安全防护意识

培养医学实验人才需要不断努力。因此,培养学生的实验生物安全成为一个大问题,并且解决学生的实验生物安全意识问题成为当务之急。在学校,老师应该向学生讲解生物安全知识的内容并提高他们的意识。定期安排学生进行紧急演习,突发事件演习,标本打翻如

何处理,提高学生的生物安全意识,让学生意识到实验生物安全预防的重要性,并实施生物安全措施。广告和练习室,系统实验室生物安全,对实验室的规章制度进行宣传,让学生了解实验室操作注意事项。如果可能的话,在实验之前进行宣传,以确保学生学习可以正确使用和维护实验室设备,确保每个实验操作的行为都是标准化的。作为一名医学检验,必须记住最基本的一些东西,要进入实验室,必须首先穿上防护服以保护自己,尤其是在进行细菌学测试时,在做好自我防护前提下并检查安全柜气流是否为有效循环,然后再进行其他操作步骤,确保做到无菌操作^[1]。

4.3 强化学生应对实验室突发事件的能力

在进行实验之前,请告知实验者可能会由于各种实验事故而使自己受到伤害,比如动物抓伤,锐器伤,化学物质伤害等,尤其是为了减少不必要的伤害,应该事先告诉学生发生这类事故后如何正确处理,例如,向学生解释紧急出口的位置以及灭火器的正确使用方法。

4.4 实验室标本及医疗废弃物处理科学化

在临床实验室中,有关医疗器械处理,废物处理和处置的原则必须严格遵守相关的规定,以防止伤害的蔓延和扩散。相关处置方法:生活垃圾应该放在专用黑色袋子中,实验室感染物质应该放在黄色袋子中,对于具有高风险的细菌或病毒废物应该进行灭菌后再进行处理,有害气体,污水和废液必须经过适当的安全处理后才能排放。为了确保安全并防止二次污染,应该由专门人员收集并运送废物,然后根据废物处置原则进行消毒和净化。

4.5 加强实验室生物安全的规范管理

加强实验室生物安全管理是确保学生安全,环境安全和社会安全的重要保证。严格遵守实验室生物安全准则,并根据国家法规,明确每个实验室部门中实验室人员的职责。加强生物安全措施的落实。实验室主任负责确保实验室人员(包括学生)进行定期的安全培训,进行定期的安全审核,并及时发现相关的安全隐患。实验室人员应加强对国家法律,法规和规章制度的了解,并扩大他们对生物安全的了解。与此同时,对实验室人员的良好培训也对确保安全起着重要作用。

4.6 在见习、实习的过程中进一步加强实验室生物安全教育教学

在学生见习和实习期间,教师还应着重于加强实验室生物安全教育,使学生获得与现实实验室中生物安全防护的技能,并教会学生锐器伤,标本污染,气溶胶等引起的感染问题的处理方法,同时,组织各种形式的学习和实验室生物安全课程学习,以提高学生的生物安全防护能力。

5 结语

本文首先对实验室生物安全与生物安全实验室进行了介绍,从专业的特点要求做好实验室生物安全教学以及岗位性质要求做好实验室生物安全教学等方面对在医学检验专业开展实验室生物安全教学的必要性进行了分析,从大量的学生,甚至部分教师生物安全意识淡薄生物安全防护制度不健全或执行不力、学生自我安全意识不强、操作不当以及实验室废弃物的处理仍不够科学合理等方面对医学检验专业教学实验室生物安全建设的问题进行了分析,最后从熟悉并掌握实验室生物安全相关知识、提高检验专业学生生物安全防护意识、强化学生应对实验室突发事件的能力、实验室标本及医疗废弃物处理科学化、加强实验室生物安全的规范管理以及在见习、实习的过程中进一步加强实验室生物安全教育教学等方面提出了医学检验专业教学实验室生物安全建设

策略。总的来说,对于医学检验专业的学生来说,需要有效地专注于实验室生物安全的教育活动,以帮助医学检验专业的学生在特定的学习中培养良好的个人防护技能,掌握标准的操作程序和规格以及潜在的实验室安全隐患,并采取实际措施来提高实验室的安全性意识,以完全减少由于实验室感染等问题而引发安全事故。

【参考文献】

- [1] 谭琼. 浅谈医学检验专业教学实验室生物安全建设 [J]. 广东职业技术教育与研究, 2020(05):171-173.
- [2] 宋敏, 陈亚霜, 杨葵, 郭婧澜, 何文伟, 刘靳波. 医学检验技术专业学生实验室生物安全教育情况调查分析 [J]. 医药高职教育与现代护理, 2020,3(02):86-88.
- [3] 曹二龙, 刘众齐, 赵晋英, 黄泽智. 高等职业医学检验专业开展实验室生物安全教育的初步探索 [J]. 实用医技杂志, 2018,25(06):670-671.