

要参与指导临床用血,在疫情严峻的情况下更需要以严谨的态度对待每管血标本及每袋血液制品,更加完善用血申请及血液发放等诸多环节,严阵以待,全力抗击 COVID-19 疫情。

参考文献

- [1] 王建军,赵平,吴亮,等.新型冠状病毒肺炎实验室诊断技术研究进展[J]. 中国感染控制杂志,2020,19(5):481-486.
- [2] 中华人民共和国国家卫生健康委员会办公厅. 新型冠状病毒肺炎诊疗方案(试行第六版)[EB/OL]. (2020-02-20) [2020-10-27]. <http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s7653p/202002/8334a8326dd94d329df351d7da8aefc2.shtml>.
- [3] 中华人民共和国国家卫生健康委员会办公厅. 新型冠状病毒肺炎感染的肺炎防控中常见医用防护用品使用范围指引(试行)[EB/OL]. (2020-01-26) [2020-10-27]. <http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s7659/202001/e71c5de925a64eafbe1ce790debab5c6.shtml>.

- [4] 中华医学会检验医学分会. 2019 新型冠状病毒肺炎临床实验室检测的生物安全防护指南(试行第一版)[EB/OL]. (2020-01-30) [2020-10-27]. <http://cslm.org.cn/cn/news.asp?id=73.html>.
- [5] 李渊婷,高小玲,李永红. 新型冠状病毒核酸检测实验室的生物安全防护探讨[J]. 国际检验医学杂志,2020,41(13):1661-1664.
- [6] 杨元铭,刘姣,赵真,等. 新冠肺炎疫情期间输血科综合防控措施及效果评价[J]. 临床输血与检验,2020,22(5):470-471.
- [7] 刘晓敏,汪德清. 新型冠状病毒肺炎疫情下输血科工作开展的建议与思考[J]. 中华医学杂志,2020,100(14):1041-1043.

(收稿日期:2020-11-16 修回日期:2021-02-21)

教学·管理 DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2021.14.041

临床实验室管理教学改革探讨*

王厚照¹,张玲²,马芳芳³,陈涌泉⁴,郑铁生¹

1. 厦门大学附属翔安医院检验科/厦门大学公共卫生学院实验医学系,福建厦门 361000;2. 厦门大学附属成功医院检验科,福建厦门 361003;3. 厦门大学附属心血管病医院检验科,福建厦门 361009;
4. 福建医科大学附属厦门弘爱医院检验科,福建厦门 361006

摘要:临床实验室管理是现代管理与医学检验相交叉的一门新生学科,是医学检验专业的一门重要课程。临床实验室管理主要教学内容包括实验室质量管理、安全管理和经济管理等。通过临床实验室管理课程的教学,笔者对这门课程的地位、内容及知识结构的设置、多元化教学模式的展开及考核制度的改革等方面提出了自己的看法。目的在于不断提高临床实验室管理的教学质量,增强学生对这门课程的积极性,达到教学要求。

关键词:临床实验室管理; 多元化教学模式; 考试改革

中图分类号:G642.4

文献标志码:B

文章编号:1672-9455(2021)14-2128-04

随着现代检验技术跨入自动化和集成化的发展模式,高精尖技术不断涌现,个体化、精细化和规模化成为检验医学发展的必然趋势,这些改变对临床实验室管理提出了新的要求^[1]。就医学检验专业而言,临床实验室管理课程作为一门必修课程,在培养新时期合格检验人才教育中起着重要作用^[2]。通过这门课程的教学,可以引导检验学子更好地适应临床实验室管理流程和定位个人职业,并促进实验室建设和检验学科的健康发展,从而确保检验质量的持续改进^[3]。本文主要通过厦门大学公共卫生学院医学检验技术专业四年制本科的教学情况进行总结分析,并对临床实验室管理学这门课程的教学改革提出自己的意见和建议,主要包括以下几个方面。

1 临床实验室的教学内容及课程设计

1.1 临床实验室管理及其发展现状 上世纪 70 年代国外高校陆续出现临床实验室管理教育课程,相关专著和教材不断涌现。我国于 2000 年成立中国医院协会临床检验管理专业委员会(原名为中国医院管理学会临床实验室委员会),并在 2003 年首次出版了关于临床实验室质量管理方面的本科教材,此后几乎每年都有相关的论著和教材出版。最新一版的临床实验室管理相关教材,是由中国医药科技出版社在第四次检验专业教材基础上集中修订下完成的,并于 2020 年 1 月正式出版发行。此外,还有一些其他出版社的教材也将陆续发行。

各版教材均以质量管理为主线,分为行政管理及

* 基金项目:福建省自然科学基金面上项目(2018D0017)。

本文引用格式:王厚照,张玲,马芳芳,等. 临床实验室管理教学改革探讨[J]. 检验医学与临床,2021,18(14):2128-2131.

技术管理,从而确保检验质量的持续改进;教学过程中也始终围绕质量这个主线,展开教学改革,引导学生树立牢固的质量意识。

1.2 教学内容及结构上的改革 (1)参考各出版社教材内容,并结合实际编写教案及制作课件。教材经过几轮修订,突出体现了四年制检验本科教学体系的专业特色;与先前的教材相比,现用教材内容的整体布局和生动程度均有了较大的改进^[4]。然而,考虑到单一出版社教材内容可能不够全面,在实际教学中笔者同时参考了许多其他出版社的教材内容,并结合教学实际编写教案及制作课件,着力于丰富上课内容,突出教学重点,紧贴实际,提高课程的生动性和活泼性,增强学生的学习兴趣。(2)部分概念解释较为冗长,学生理解相对困难,可以增补通俗性内容,便于理解和记忆。例如“临床实验室”,教材给出的解释如下:“以诊断、预防或治疗任何人类疾病或损伤,或评价人类健康为目的而对人体各种物质进行物理学、血液学、细胞学、生物化学、血清免疫学、微生物学、病理学或其他方面检查的机构,这些检查主要包括测试和鉴定,并通过某些方式来描述机体内存在或不存在的物质或有机体”。其实归纳起来就是四个字:“报告”“收费”,即临床实验室向临床和患者发布检测结果报告,同时收取一定的费用。(3)各出版社出版的教材,在人员管理、沟通协调、成本管理方面内容缺乏或过于简单,在实际教学中笔者增加了这方面的授课内容,并结合实际进行讲解,受到学生好评。(4)增加了实验室认可章节的授课课时,对 ISO15189 认可准则中需要重点掌握的内容进行讲解,这也是对整本教材内容的总结和复习,同时增加现场问答环节,由学生提问,授课老师进行解答,反响较好。ISO15189 实验室认可是现阶段我国临床实验室走向国际化的重要建设内容,也是实验室获得国内外检验质量认可的重要前提^[5]。

2 临床实验室管理课程需要重视及合理安排上课时间

2.1 高度重视临床实验室管理学的教学 有些院系领导认为临床实验室管理学内容抽象且与将来工作关系不大,对于这门课程的开展认为是可有可无的,学生可以免修这门课程。然而,一个实验室运行成功与否与管理的质量密切相关,对于临床实验室来说,有效合理的管理是促进发展的内在动力^[6]。对于检验专业的学生而言,通过这门课程的学习,可以了解临床实验室的管理要求和各类人员的职责,以及如何有效地在实验室体系内开展工作,这些将有利于学生在毕业后进入实验室工作能快速适应新的工作环境,找到个人定位和正确建立个人与实验室整体之间的联系,提高个人素质和实验室整体素质。个人只有

与实验室整体管理相适应,才能最大限度体现自我价值^[7]。因此,临床实验室管理学这门课程对于医学检验技术专业的学生来说是十分重要的,需要引起院系各级领导的高度重视。

2.2 合理安排好课程的上课时间 临床实验室管理学课程涉及医学检验各专业的质量管理和各专业之间工作人员的协调等方面,为了更加有效地理解教材中的内容,需要学生对各专业的知识都有一定程度的掌握^[8]。因此,该课程适宜在医学检验技术专业授课结束之后,至少安排在大三下学期开展。有了专业知识的积累,学生才能更加有效地理解和学习相关内容。待课程学习结束后进入实习和工作,临床实验室管理就起到了从理论知识学习到实践技能应用的桥梁作用,从而真正发挥临床实验室管理学的课程优势。

3 结合临床实验室实际采取多元化教学模式

临床实验室管理学内容多以理论教学为主,然而,该门课程与临床实际工作结合紧密,由于学生尚未接触临床工作,没有实践经验,因此对该门课程的内容缺乏感性认识,对知识的理解较困难,并且课程内容相对枯燥,进而导致学生学习兴趣不浓^[9]。如果完全按照书本内容讲授知识,或是采用 PPT“满堂灌”的教学模式,学生将更加无法提起对这门课程的兴趣。因此,在实践教学中交叉引入了多媒体教学、案例分析和情景模拟等形式进行授课,激发学生的积极性和参与度,从而加深学生对抽象概念的理解^[10]。

3.1 多媒体教学 借助现代多媒体手段,将医院先进的管理模式、环境设计、仪器设备(如检验自动化流水线)、安全设施等制作成影像资料进行教学,将书本上抽象的知识变得生动具体,让学生更加直观、形象地了解现实中临床实验室的管理运行方式,激发学生的学习积极性和主动性。

3.2 情景模拟教学 根据实验室管理学课程的部分内容,设计情景片段进行模拟教学,让学生根据场景扮演不同的角色,加深对概念性内容的理解^[11]。例如,在生物安全管理部分,对微生物实验室细菌接种操作过程中标本溢撒情况进行模拟,学生扮演工作人员,讲述实验室所处生物安全等级,对于该类突发情况需要进行哪些正确的防护,以及如何进行生物安全事件的紧急处置。在这一过程中,一方面对生物安全等级分类进行了回顾,另一方面也让学生理解需要进行哪些生物安全防护和应急处理措施,在此情景模拟教学的过程中,学生对于如何进行生物安全管理有了更加清晰的理解,教学效果非常明显。

3.3 实例引入教学 实例式教学是基于情景学习和认知弹性论,并以学生为主体,借助具有多表征潜在价值的“实例”引导学习者进行科学探索和反思的学

习过程^[12]。通过引用实验室的具体实例,在新修订的教学课程中增加了一些实例教学内容。例如,在仪器与试剂管理教学中,对实验室全自动流水线运行成本测算报告进行解读,分析大型仪器的经济效益,引导学生如何选择贴合科室实际的仪器设备来有效开展科室的检验工作。在成本管理教学中,将实验室成本核算方法在课堂上进行讲解,极大地激发了学生的学习兴趣。在沟通章节教学中,通过结合实例,对临床实验室、医生、患者、领导、同事、同行、厂家等的沟通进行了讲解,使学生充分认识到沟通能力在今后工作中的重要性。

3.4 启发式教学 为了改变“填鸭式”和“一言谈”的教学模式,让学生们能够学以致用,拓宽专业知识面,在教学中必须注重理论知识和实践应用的融会贯通,进行“启发式”教学,引导学生去探索和思考,发挥学生的主动性^[13]。在教学中,应用启发式的教学方法,教师在讲授过程中提出问题,结合实际工作拓展讲课,引导学生思考,提高学生学习的积极性和参与性。如在仪器、试剂、耗材、方法学的选择及项目性能评价上,归纳总结为“质量、价格、服务、需求、自动化”等原则并联系实际进行讲解,学生容易理解,并将相关理论与实际知识融会贯通。

4 严肃课堂纪律并抓好学生的出勤率和有效听课率

教学是一个教与学相辅相成的过程,作为教师,需要不断提高自己的教学水平;同样,作为学生,必须严格遵守学习纪律,尊重教师的教学活动,不得随意请假缺课。宽松的学习环境有助于自觉性高的学生发挥学习的主观能动性,但是有的学生可能会违反课堂纪律,因此,教师需要严肃课堂纪律,切实抓好学生的出勤率。通过课堂随机提问点名等方式,提高学生对于这门课程的参与程度,杜绝“人在课堂心在外”的现象发生,提高课程的有效听课率。时刻牢记“严是爱,松是害”,将出勤率和有效听课率纳入课程的平时成绩,让学生以积极的态度学习临床实验室管理学这门课程。

5 改进考核方式兼顾体现素质教育

考试是以考试大纲规定的合格标准为参照系的知识水平考察,是高等教育教学中的重要一环,也是评价和改进教学工作、提高教学质量、培养创新人才、实现素质教育的基本途径。目前,考试多采用闭卷笔试形式,通过期末考试一次性确定成绩,其弊端在于部分学生平时不注意知识学习,考前突击复习,靠死记硬背通过考试,并没有真正掌握课程知识^[14]。此外,由于期末考试受限于试卷篇幅和考试时间,不能覆盖全部教学内容,这种单一的考试形式并不能够客观地评价学生的能力和水平,也不利于对教学效果的衡量。

临床实验室管理是一门特殊的课程,它主要强调临床实践的应用,因此需要改变以往以理论考试为主的考核办法,采用课堂表现、考勤汇总、课后作业及最后的理论考试相结合的考核方式,充分体现学生对这门课程的学习态度、知识的掌握情况及自身的拓展学习能力。摆脱学生过去那种平时不学习,仅靠考前突击,死记硬背概念也可以通过考核的突击式学习方式,提高学生的学习效果和教师的教学效果。从目前情况来看,在这种多元化考核方式下,已毕业的几届学生考核成绩均很理想,优良率高,无不及格。

6 结 语

临床实验室管理在国内检验医学相关课程中,既是一门非常年轻的课程,又是一门急需发展的课程,教师队伍力量相对薄弱,可参考的教学模式和教学经验相对缺乏,因此需要教师在日常教学工作中不断进行总结与积累,及时与同行进行有效沟通,将新型临床实验室管理课程内容应用到平时的教学过程中,结合临床实验室的发展实际,与时俱进,不断发展。

参考文献

- [1] 苏小丽,刘晓焱,柏莎,等.临床检验仪器与实验室管理多样化教学模式改革探讨[J].基层医学论坛,2020,24(22):3228-3229.
- [2] 何於娟,罗春丽.医学检验专业开设《临床实验室管理学》课程的时间和体会[J].检验医学教育,2010,17(1):29-32.
- [3] 梅传忠,章尧,李兴武,等.临床实验室管理学课程教学实践与探索[J].基础医学教育,2013,15(1):57-58.
- [4] 马丽,随洪,阮杰,等.临床实验室管理学课程的教学实践与思考[J].国际检验医学杂志,2017,38(21):3059-3060.
- [5] 于森琛,许朝晖,马晓露,等.ISO15189医学实验室认可指导下的医学检验专业实习生能力培养[J].国际检验医学杂志,2016,37(24):3512.
- [6] 李小佩,王建新,陶赞,等.信息技术提高临床实验室管理学教学效果[J].齐齐哈尔医学院学报,2015,36(21):3242-3243.
- [7] 程宇航,李南,刘燕,等.临床实验室管理学教学实践[J].继续医学教育,2017,31(1):68-69.
- [8] 林孟戈,欧启水.临床实验室管理学课程的教学实践与体会[J].福建医科大学学报(社会科学版),2010,11(2):62-64.
- [9] 景蓉蓉,崔明,王惠民.构建临床实验室管理学课程内容体系的思考[J].检验医学与临床,2014,11(4):553-555.
- [10] 王剑,刘剑辉,丰雪妮.项目教学法在临床实验室管理学教学中的应用[J].辽宁高职学报,2018,20(5):30-31.
- [11] 王剑,刘研,刘剑辉,等.《临床实验室管理学》开设实验课的探索[J].成都中医药大学学报(教育科学版),2018,20(2):45-46.

[12] 柴云. 机遇创新素质培养的案例教学研究[J]. 山西医科大学学报(基础医学教育版), 2006, 8(2): 169-170.

[13] 任吉莲, 李晓颜, 昌燕宗. 以岗位技能需求为目标开展《临床实验室管理学》课程的教学改革探索[J]. 高等教育研究, 2016, 33(1): 28-30.

[14] 李静, 巩宏伟, 刘国良, 等. 实验室管理学教学的体会[J]. 吉林省教育学院学报, 2008, 12(24): 112-113.

(收稿日期: 2020-10-22 修回日期: 2021-02-18)

教学·管理 DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2021.14.042

以临床案例为载体构建生物化学检验岗前实训项目*

黄景明¹, 张旭^{1△}, 何文迪¹, 赵群益²

1. 宁波卫生职业技术学院, 浙江宁波 315100; 2. 宁波大学附属医院检验科, 浙江宁波 315472

摘要: 岗前实训是学生能够顺利进入实习岗位的重要环节。单纯增加实训时间与项目, 缺乏创新性, 显然不能取得更好的实训效果。该研究基于案例, 以工作任务为驱动设计生化岗前实训项目, 应用模拟工作情景, 逐级递进实训教学模式, 在实施任务的过程中增强学生对实训的主动参与意识, 提高学生的职业能力和职业素质。

关键词: 岗前实训; 案例; 任务驱动

中图分类号: G642.0

文献标志码: B

文章编号: 1672-9455(2021)14-2131-03

岗前实训是为即将开始的实习工作做好准备, 是校内学习与临床工作的重要衔接环节。工作任务的实施离不开具体的患者和案例, 因此, 实训项目开发要以案例为载体, 让学生感受到实训课不是在单纯、机械地实施某一项操作, 而是在学习如何对某一位患者进行生化检验, 要对患者的检验结果负责。本项目利用信息平台构建基于工作过程的实训模式, 在实施任务的过程中增强学生对实训的主动参与意识, 更好地实现专业与岗位的对接。

1 目前岗前实训存在的问题

1.1 与临床实习衔接错位 实际临床工作中, 质量控制、标本接收与处理、数据输入、仪器检测、报告单审核, 工作程序一环紧扣一环。实训中缺乏实际工作流程与环境的营造, 学生实训中感觉不到工作的氛围。表现为学生进入生化实习岗位前, 对实际工作缺乏真正的理解, 实习中感觉工作压力大。

1.2 缺乏有效的递进模式 学生缺乏工作任务的驱动, 自主工作学习意识不强, 缺乏过程性实操机会。结果是手工操作能力没有加强, 又缺少大型仪器的操作经验。表现在实习中动手能力不强, 仪器使用中看不懂操作界面, 在应聘考试中答不出仪器参数设置的项目等。

1.3 不重视理论知识 学生片面地认为实训就是操作, 没有很好地将书本知识转换成实际应用能力, 实

训项目缺乏深度, 没有起到以点带面的作用。在实习医院走访及实习学生周记反馈中, 表现为实习中学生在审核生化报告单时缺乏清晰的思路, 和带教老师缺乏互动。

1.4 缺乏团队合作意识 目前的实训是以教师为主导的实验课模式, 缺乏师生及学生之间的相互交流与合作, 没有充分发挥学生的主观能动性。在医院实习反馈中, 体现为学生的工作责任心还不够。在实训中需要转变把学生作为被动的管理对象的观念, 通过工作任务让学生参与到实训的设计和实施的培养, 培养学生的社会责任感和团队精神。

2 岗前实训的改革思路

2.1 基于案例, 创造任务 以任务为驱动, 通过引入案例, 为学生模拟一个真实的工作情景, 让学生有置身于医院生化室的感觉, 尽量把实训过程和“实际工作”融为一体^[1]。在岗前实训中, 突破传统单纯项目操作模式, 围绕实际工作任务, 采取递进式实训教学模式, 激发学生对岗前实训的主动参与意识, 培养学生的自主学习能力。

2.2 加强应用能力的培养 改变单纯的实验模式, 在实训中增加检验结果审核专项训练, 注重将相关的理论知识贯穿执行工作任务的全过程。在工作任务的驱动下, 通过情景模拟和角色扮演, 让学生思考和感悟自己对社会和患者承担的责任, 潜移默化地培养

* 基金项目: 宁波卫生职业技术学院课堂教学创新专项课题(2020-31),

△ 通信作者, E-mail: zhangxu05j@126.com.

本文引用格式: 黄景明, 张旭, 何文迪, 等. 以临床案例为载体构建生物化学检验岗前实训项目[J]. 检验医学与临床, 2021, 18(14): 2131-