

2020,33(9):74-75.

- [4] 冯丽萍,李金亭,卢亦桐,等. 检验科试剂全程精细化管理研究[J]. 中国卫生质量管理,2020,27(2):109-111.
- [5] 司元全,王秀芹,张凤,等. 医院检验科试剂的科学管理[J]. 国际检验医学杂志,2018,39(1):127-128.
- [6] 邱俊,顾国浩,牛健,等. 临床检验试剂耗材网络化管理系统的建立及应用[J]. 临床检验杂志,2016,34(10):731-733.
- [7] 杨树春. 检验试剂的精细化管理探析[J/CD]. 临床检验杂志(电子版),2019,8(4):182.
- [8] 储楠楠,郑玲. 试验用体外诊断试剂规范化管理的探讨[J]. 中国医疗设备,2017,32(12):143-145.
- [9] 李冰,王晓燕. ISO15189 认可体系中试剂、质控品及定标品的科学管理[J]. 国际检验医学杂志,2017,38(4):570-571.
- [10] 中国合格评定国家认可委员会. 医学实验室质量和能力认可准则:CNAS-CL02[S]. 北京:中国合格评定认可委员会,2013:11.
- [11] 吕定丰,孙定河,翁跃颖,等. 医院体外诊断试剂的科学化管理[J]. 中国卫生检验杂志,2019,29(16):2045-2046.
- [12] 陈洁,陈峰,赵霞,等. 检验试剂的科学化管理[J]. 检验医学,2012,27(5):427-428.

- [13] 姚雨露,戴建荣. 医院体外诊断试剂管理中的问题和对策[J]. 中国医疗设备,2017,32(8):156-158.
- [14] 刘性君,王景胜,高会广. 基于二级库房系统对检验试剂和耗材的精细化管理[J]. 医疗装备,2021,34(1):71-72.
- [15] 方欢英,高继娟,吴文娟,等. 医学检验科试剂三证管理分析[J]. 检验医学与临床,2019,16(10):1466-1467.
- [16] 丁亮亮. 信息化管理用于优化检验科试剂三证管理流程的效果[J]. 中医药管理杂志,2020,28(20):51-52.
- [17] 黄亮,朱江华,顾海怡,等. 浅谈体外诊断试剂管理[J]. 中国医疗器械杂志,2015,39(3):232-234.
- [18] 陈丽娜. 百元医疗收入(不含药品收入)中消耗的卫生材料(耗占比)现状分析及控制措施[J]. 中国卫生产业,2018,15(35):105-107.
- [19] 李明,陈丹妮,顾建钧,等. 医用耗材价格调整政策对公立医院经济运行影响研究[J]. 中国医院管理,2018,38(2):1-6.
- [20] 祁馨仪,张琳,蒋秉梁,等. 新医改下公立医院医用耗材成本控制体系的建立[J]. 中国医院管理,2018,38(3):40-42.

(收稿日期:2021-01-23 修回日期:2021-06-26)

教学·管理 DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2021.22.041

基本检验技能培训微课视频的建设实践*

易 钢,丁世家,向 华

重庆医科大学检验医学院,重庆 400016

摘 要:在重庆医科大学医学检验技术专业本科学生的培养过程中,根据基本检验技能培训要求,筛选出医学检验基本操作技能培训项目,将制作的培训项目微课视频作为网络教学平台的教学资源,应用于教师课堂教学和学生课余学习。该文对医学检验基本操作技能培训中的项目筛选、微课视频的建设、实际应用中存在的问题等方面进行了研究与探讨。

关键词:微课视频; 医学检验; 操作技能

中图法分类号:G642.0

文献标志码:B

文章编号:1672-9455(2021)22-3354-03

实验室操作技能是医学检验技术专业学生必备的重要技能,重庆医科大学医学检验技术专业本科生培养计划中,将实验室操作技能划分为基本检验技能、临床检验技能两大培训模块^[1]。其中,基本检验技能将为学生进一步学习后续的临床检验技能和将来从事的实验室工作打下重要的基础^[2]。因此,在基本检验技能培训阶段,必须利用各种方法帮助学生规范实验操作、强化操作细节、提高操作技能^[3]。

近年来,微课教学受到越来越多教育工作者的关注,微课教学是针对教学过程中的特定技能、知识难点、重点、疑点展开的一种新型教学方法,而微课视频

具有形式直观、教学目标明确、内容短小精悍、师生互动性好、易于移动传播等优势,在慕课、翻转课堂、混合学习中的应用也越来越广泛^[4]。因此,在基本检验技能培训阶段,适时引入微课教学,充分发挥微课教学的特点,能够较好地提升技能培训的质量和效果。

1 微课视频建设思路

根据医学检验技术专业本科生培养计划,基本检验技能培训设置在大一、大二阶段,以临床实验室常用的基本实验操作技能,如分析天平操作、微量加样器操作、移液管使用、分光光度计操作、酸度计操作等作为主要培训内容。在传统的培训体系中,这些基本

* 基金项目:重庆市高等教育教学改革研究项目(163045)。

本文引用格式:易钢,丁世家,向华. 基本检验技能培训微课视频的建设实践[J]. 检验医学与临床,2021,18(22):3354-3356.

检验技能被分散在各个不同的实验项目之中,学生通过完成实验教学任务来达到培训目的,这种培训模式缺乏系统性和持续性,技能培训的针对性不强,学生的基本检验技能不能得到有效的强化和巩固。

为提高医学检验技术专业本科生的各项基本检验技能,根据《全国临床检验操作规程》^[5]要求及培训侧重点的差异,首先将基本技能划分为若干培训专项,如分析天平操作专项、微量加样器操作专项等,拟定与各个培训专项相关的理论知识要点、操作规范、操作细节及注意事项,通过录制各个培训专项的微课视频,最后用于教师实验课授课、学生课后自主学习等。专项培训模式与微课视频相结合的方式能够帮助学生理解理论知识、规范实验操作、重视操作细节,从而增强学生实验操作自信心,提升操作技能和职业素养,为后续的临床检验技能培训打下扎实的基础^[6]。

2 微课视频建设措施

2.1 明确微课建设目的 微课教学仅仅是教学手段之一,其根本目的是为课程教学服务、促进教学效果提升,为教学提供有效的补充手段^[6]。因此,微课教学的功能应该主要体现在个性化学习、碎片化学习和随时随地学习等方面,而不能替代教师的课堂教学。

2.2 培训内容筛选 专项培训需要达到两个方面的主要目的:一是让学生掌握各项基本检验技能,二是为临床检验技能打下基础,满足将来临床实验室工作任务要求^[7]。首先,课程教师和实验技术人员进行专题讨论和论证,筛选出符合培养目标的基本检验技能专项培训项目;其次,利用 2017—2018 年川渝地区医学院校开展检验技能竞赛的机会,邀请教育部教学指导委员会专家对专项培训内容进行审核评估,根据专家意见再次修订专项培训项目;最后,确定电子分析天平操作、移液管操作、微量加样器操作、缓冲溶液配制、酸度计操作、分光光度计操作、荧光光度计操作、电导率仪测量这 8 个专项培训项目,保证了基本检验技能专项培训内容的系统性、实用性和针对性。

2.3 培训视频录制 确定基本检验技能专项培训项目之后,教学组和实验技术人员通过多次集体讨论,整理出每个专项培训项目的教学重点、相关理论知识、规范操作细节和注意事项,据此撰写详细的微课视频拍摄脚本。操作示范人员按照视频拍摄流程反复进行操作演练,待教学组全体人员确认操作、示范人员的全部操作符合拍摄要求后,再用数码摄像机(DV)、数码相机(DC)拍摄脚本拟定内容,最后将拍摄的微课视频素材经过剪辑、配音、添加字幕等合成处理,完成各个专项培训项目的微课视频录制。在培训视频录制环节,示范操作的细节尤其重要,必要时可采用字幕重点注解。例如,移液管操作中,通过食指指腹控制移液管溶液液面的操作细节很难通过画面进行传递,此时,就可以通过文字加以注解。目前酸

度计主要采用内置计算程序进行校准,当采用标准缓冲溶液校准仪器时,学生不易通过快速闪烁的仪器界面进行观察,此时就可以采用暂停画面并配以文字的方式进行展示。因此,只有充分重视培训项目的操作细节并通过视频进行准确表达,才能真正发挥微课视频在学生技能培训中的作用。

3 微课视频的应用体会

3.1 促进教学能力提高 要完成基本检验技能微课视频的建设,确保视频内容的完整性和准确性,需要教学组全体人员预先查阅资料并反复论证。专项培训项目筛选、理论知识链接、规范操作演练、总结比较等微课视频建设的具体过程,不仅有效地促进了教师自身对专业知识的理解,同时也提高了教师实际操作的规范性,教师的授课能力和授课技巧也得到显著提升。

3.2 有效强化学生操作技能 通过两个年级学生在应用微课视频后的座谈交流,学生对微课视频给予了较好的评价,普遍反映视频能够帮助他们掌握操作细节、关注容易忽略的操作步骤。例如:电子分析天平操作中,天平的水平观察与调节、称量读数时舱门的关闭;移液管释放溶液到所需刻度后的停留以及读数。这些环节在操作过程中很容易被学生忽视,而通过视频的字幕注解加以强调,既能够帮助学生掌握操作细节,又有助于提升学生操作水平,能够有效强化学生对正确操作步骤的理解,提高操作技能。

3.3 有效促进交流互动 基本检验技能培训过程中,微课视频互动性好、易于移动传播的特点得到发挥,电脑、平板电脑、智能手机都可以实现教师之间、师生之间、学生之间的相互交流。由于视频可以随时随地反复观看,师生、学生之间的相互交流均比传统实验课教学增多,既实现了师生、学生之间对培训相关理论知识、操作细节等的相互交流,又能够实现反复观看、学习,强化重点的操作细节,有效地提升了基本检验技能培训的效果。

3.4 有效补充课堂教学 将制作完成的微课视频上传至网络教学平台,教师、学生均可通过申请进行下载,为学生课前预习、教师课中讲解、学生课后复习提供了方便,成为课堂教学的有效补充。

4 问题与思考

4.1 把握微课基本特征 微课教学的基本特征是围绕技能、知识难点、重点、疑点展开,而内容呈现上要体现明确的教学目标,具有形式直观、短小精悍的特点^[8]。因此,微课建设必须从教学内容出发进行精心设计,并采用适用的多媒体技术来完成微课视频录制。为能够顺利传播微课内容,视频应制作为 10 min 以内的流媒体格式(如 MPEG4、rm、wmv 等),便于学生在课余时间通过电脑、平板电脑、智能手机等进行自主学习。

4.2 注重微课设计与制作 微课视频制作分为微课

设计和微课制作两个部分,只有将微课设计和微课制作两个部分的各个环节进行有机融合,微课建设才能达到预期的效果^[9-11]。微课设计应该充分体现教学团队的总体设计思想,要求教学团队成员十分熟悉所选定的微课内容,通过内容筛选、过程设计、表现形式选择、脚本撰写等几个环节,将总体设计思想通过微课视频表达出来,才能实现微课教学目的。微课制作包含视频录制、后期编辑合成等环节,要求教学团队成员必须了解多媒体技术丰富的表现手段,将多媒体技术与教学情境有效结合,才能完美呈现需要表达的教学内容^[12-13]。

4.3 提高微课视频制作质量 微课视频制作质量直接影响相关知识的传授及学生学习效果。在微课视频建设初期,由于器械条件的限制,主要采用 DV、DC 拍摄方式进行素材准备,而教师的拍摄技术、技巧及后期合成编辑水平较为欠缺,导致微课视频脱离实际教学情境,不能充分体现教学意图。因此,既需要教师不断学习这些方面的技能,也需要教师与专业拍摄人员相互沟通,巧妙结合特写、特技和多媒体技术,才能真正将教学知识通过微课视频进行完美展现^[14-15],这也是今后微课视频制作方面需要进一步努力解决的问题。

参考文献

[1] 张巧丹,尹一兵,周钦,等.医学检验技术专业人才培养模式初步探索[J].中华医学教育探索杂志,2016,15(3):230-233.

[2] 禹莉,徐慧,郝艳梅,等.以岗位胜任力为导向的医学检验教学·管理 DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2021.22.042

技术专业培养模式的研究与实践[J].齐齐哈尔医学院学报,2020,41(7):869-899.

[3] 王建南,刘军.医学检验技术专业信息化教学资源的建设与应用调查分析[J].卫生职业教育,2020,38(3):130-133.

[4] 胡铁生,周晓清.高校微课建设的现状分析与对策研究[J].现代教育技术,2014,24(2):5-13.

[5] 尚红,王毓三,申子瑜.全国临床检验操作规程[M].4版.北京:人民卫生出版社,2015.

[6] 轩红芹.信息化时代微课建设特质的几点认识[J].中国大学教育,2020,41(6):82-85.

[7] 高云柱,杨月婷,杜忠复,等.关于微课建设的几点思考[J].吉林农业科技学院学报,2016,25(4):85-87.

[8] 李晓艳,田丽娜.高校“微课”教学设计促进教学效果策略研究[J].高等数学研究,2017,20(1):111-114.

[9] 文剑辉.高校微课建设策略研究[J].韶关学院学报,2016,37(11):123-125.

[10] 严慧深,熊彦,蒋勇.微课视频的制作实践与思考[J].中国教育技术装备,2015,28(2):61-63.

[11] 方君,唐睿.高校微课教学设计策略研究[J].无线互联科技,2016,12(14):90-91.

[12] 闪辉.微课视频制作技术的研究与探讨[J].科教文汇,2016,12(18):41-42.

[13] 周武官.微课视频的制作方法思考[J].教育教学论坛,2017,12(50):223-224.

[14] 黄益玲,鲁华,尤程程,等.浅谈微课视频录制方式的利与弊[J].教育教学论坛,2015,10(42):200-201.

[15] 苏磊.微课视频制作过程的要点[J].求知导刊,2019,7(21):66-68.

(收稿日期:2021-02-08 修回日期:2021-06-22)

实验诊断学的教学改革与实践

龚杰¹,李丰伟²,马平¹,谢明水¹

湖北医药学院附属随州医院:1.检验科;2.心血管内科,湖北随州 441300

摘要:目的 探讨教学改革在实验诊断学中的应用。方法 选择湖北医药学院 2018 级临床医学专业 78 例本科生作为研究对象,采用随机数字表法将其分为试验组(42 例)和对照组(36 例),试验组采用以器官系统为中心的教學法和以问题为导向的教學法(PBL)相结合的多元教學模式,对照组采用传统教學模式。教學结束后,通过教學效果量化评分(理论知识、病例分析)和满意度调查评估两种教學方法的教學质量。结果 试验组病例分析成绩、总成绩均高于对照组($P < 0.05$),但理论知识成绩在两组间的差异无统计学意义($P > 0.05$);试验组对激发兴趣、思维培养、实践能力、知识巩固 4 个方面的满意度高于对照组($P < 0.05$)。结论 以系统器官为中心的教學法和 PBL 相结合的教學模式能提高学生的学习能力和临床思维能力,为今后教学改革提供了有益的参考。

关键词:实验诊断学;以器官系统为中心;以问题为导向;教学改革

中图分类号:G642.1

文献标志码:B

文章编号:1672-9455(2021)22-3356-03

诊断学是高等院校临床医学专业学生的必修课之一,实验诊断学是其中的重要组成部分。传统的实

验诊断学以实验项目分类授课,难以将理论和临床诊断的逻辑关系紧密结合,忽略了对临床知识的系统整