

民群众提供高质量的医疗服务^[9]。公立医院应设置如门诊均次费用、平均住院日、每床日收费等考核指标,降低患者入院看病的经济负担,实现公立医院的社会效益。近年来随着医改的逐步深入,检验费用总体呈现下降趋势^[10]。检验科应该从精细化管理入手,降低成本,减少浪费,尽最大努力降低患者检验费用。重庆市某三甲医院检验科不断开展满足临床需要的新技术、新项目,全心全意为患者服务。由于新技术、新项目的开展成本相对一般项目来说偏高,所以导致该检验科消耗性成本比例也相应增加。该检验科通过加强新技术、新项目的宣传,加强与临床沟通,增加临床的认可度,从而增加检测量来降低成本,使科室步入良性发展快车道。

4 结 论

本文在新医改的大背景下,结合公立医院的管理现状,试图研究一套科学、规范的新型财务指标分析体系。这个体系充分考虑了公立医院的经济效益和社会效益,突显出公立医院公益性属性。构建的指标体系以检验科为例,考量了财务指标和非财务指标,意在全方位、多层次地衡量医院的发展状况,具有理论和实践意义。

参考文献

[1] 董志勇,赵晨晓.“新医改”十年:我国医疗卫生事业发展
教学·管理 DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2022.07.037

- 成就、困境与路径选择[J]. 改革,2020,33(9):149-159.
- [2] 刘蕾. 商业银行信贷审批决策中财务报表分析方法的應用研究[D]. 昆明:云南财经大学,2019.
- [3] 王瑾,王力男,徐嘉婕,等. 三级甲等公立医院经济运行综合评价指标体系实证研究[J]. 中国卫生资源,2020,23(5):486-489.
- [4] 李珊珊,肖锦铖. 基于词频分析的公立医院公益性内涵界定与思考[J]. 南京医科大学学报(社会科学版),2019,19(1):50-53.
- [5] 沈茜,吴丹枫. 现代医院管理视角下的专科运营中心体系建设[J]. 中国总会计师,2020,18(3):164-166.
- [6] 范阳东,张青,欧阳明,等. 基于平衡记分卡的三级 公立医院绩效考核指标体系的构建[J]. 卫生软科学,2020,34(2):30-35.
- [7] 王力男,杨燕,王瑾,等. 公立医院经济运行综合评价指标体系构建[J]. 中国卫生资源,2020,23(3):217-221.
- [8] 史成霞,顾逸宸. Rbrvs 在医院绩效管理中应用的难点和对策研究[J]. 财会学习,2019,14(27):209-210.
- [9] 柴双.《进一步改善医疗服务行动计划(2018—2020 年)》解析[J]. 中国社会工作,2018,342(18):6-8.
- [10] 陈艳. 医改新政下基层检验科的发展机遇[J]. 中国医药指南,2014,12(1):2.

(收稿日期:2021-10-16 修回日期:2022-01-09)

临床生化检验质量控制虚拟仿真系统在教学中的作用*

雷 燕^{1,2},杨尚瑜^{1,2},何仁栋^{1,2},邢 艳^{1,2},郭晓兰^{1,2},郭 斌^{1,2△}

1. 川北医学院医学检验系,四川南充 637000;2. 川北医学院附属医院检验科,四川南充 637000

摘 要:目的 探讨临床生化检验质量控制虚拟仿真系统的教学效果。方法 选择该校 2018 级医学检验技术专业学生 120 人为研究对象,按照随机数字表法分为对照组和研究组,每组 60 人。对照组采用传统教学模式,研究组采用临床生化检验质量控制虚拟仿真系统教学,通过对学生进行统一的考试和满意度问卷调查,对两组进行教学效果评价。**结果** 研究组学生单选题、多选题、问答题得分及总成绩均高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。研究组学生在学习兴趣、内容理解,分析解决问题的能力、独立思考能力、教学 5 个方面的满意度均明显高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 临床生化检验质量控制虚拟仿真系统可以有效地弥补传统教学的不足,让学生掌握基本理论知识和技能的同時,为培养学生质量控制知识的綜合应用、实践能力的训练提供了重要途径。

关键词:虚拟仿真; 临床生化检验; 质量控制; 教学研究

中图法分类号:G40-05

文献标志码:B

文章编号:1672-9455(2022)07-0992-04

随着医学检验技术的发展,如何做好质量控制工作,保证临床检验结果的准确性是医学检验技术专业

人才培养中的重要内容^[1-2]。临床检验过程中要对每个环节进行严格的质量控制,以获得可靠的检验结

* 基金项目:四川省南充市社会科学研究课题(NC2020B190);川北医学院本科教学工程立项资助校级教育教学研究与改革项目(21-31-035;21-31-085)。

△ 通信作者,E-mail:guobin1368@163.com。

本文引用格式:雷燕,杨尚瑜,何仁栋,等. 临床生化检验质量控制虚拟仿真系统在教学中的作用[J]. 检验医学与临床,2022,19(7):992-995.

果,为临床疾病的诊断、治疗、监测及预后提供可靠依据^[3]。质量控制涉及多个因素和环节,不采用规范化流程和操作,会导致临床误诊,甚至危及患者的生命^[4]。医学检验技术专业的高质量控制教学对临床实验室质量控制建设具有重要意义^[5]。由于现有教学条件的限制,质量控制的教学存在理论与实际应用差异大,流于形式等问题。随着计算机互联网、虚拟现实等技术的快速发展,以及教育信息化的不断推进,以计算机多媒体技术为基础的虚拟仿真技术已经成为高等教育教学发展的新方向^[6]。虚拟仿真技术是利用虚拟现实、多媒体、数据库和网络等技术,克服传统教学条件的限制,模拟及构建高仿真的实验环境,通过人机交互及网络通信等技术模拟实验操作过程和场景^[7]。利用虚拟仿真技术的特点可以进一步推进教学资源和信息化的融合,促进教学方法的创新和现代化,提高人才培养的质量和水平^[8]。本研究拟建立临床生化检验质量控制虚拟仿真系统,并应用于教学,评价其教学效果,探索其应用于教学的可行性。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2018 级医学检验技术专业学生 120 人为研究对象,按照随机数字表法分为对照组和研究组,每组 60 人,两组招生层次和教学进度基本一致。对照组平均年龄为(20.65±0.84)岁,研究组平均年龄为(20.73±1.02)岁,差异无统计学意义($t=-0.488, P=0.627$)。对照组男生和女生分别为 17、43 人,研究组男生和女生分别为 19、41 人,差异无统计学意义($\chi^2=0.159, P=0.690$)。

1.2 方法

1.2.1 虚拟仿真技术平台 在质量控制虚拟仿真实验脚本撰写过程中,专业教师负责开发教学内容及脚本撰写,由重庆华教科技有限公司技术人员协助完成编程等。主要步骤包括:(1)对临床生化检验质量控制过程涉及的相关知识要点进行分解;(2)构建虚拟系统的结构流程图、技术要点和知识库等;(3)按照实验技术要点分析流程,构建虚拟仿真实验系统,主要包括实验目的、原理、仪器、方法、实验视频和虚拟仿真实验学习系统等;(4)公司技术人员主要参与实验编程,协助构建知识剖面图,模拟整个实验流程;(5)模拟实验后,构建学生评分评价系统,考查学生对相关知识点的掌握程度;(6)在虚拟仿真实验系统脚本的撰写过程中积极鼓励学生参与其中,听取他们的意见和建议,对建立的虚拟仿真质量控制项目进行应用评价及调试等。

虚拟仿真技术平台采用 B/S 结构,安装在服务器上,通过浏览器直接访问使用,不限节点数量。前端采用 3D 技术开发,后端采用 JAVA 开发,数据库采用 Microsoft SQL Server。整个虚拟仿真的操作过程均可使用鼠标操作完成软件的所有交互过程,不需要键盘操作,支持触摸屏等现代教学设备。

1.2.2 研究组教学 研究组将虚拟仿真技术用于质量控制的教学。教师根据临床生化检验质量控制教学内容,先采用课堂多媒体理论教学,讲解质量控制基本概念和知识点,以及相关质量控制案例,让学生先有基本概念和理论的感性认识,教师再采用虚拟仿真软件进行演示操作讲解,学生观看基于视频演示的学习指导训练,再进行虚拟仿真练习操作,时间场地不受限制。

1.2.3 对照组教学 对照组采用传统教学模式,与研究组相同的是课堂采用多媒体课件讲解相关的质量控制基本概念和知识点,以及相关质量控制案例。

1.2.4 教学效果评价 (1)考试成绩。教学结束后两组学生采用相同试卷进行统一考试,内容包括质量控制课程内容相关的理论知识,满分 50 分作为评价效果的客观指标。考试题目共 18 题,包含客观题和主观题,其中单选题 10 题,每题 1 分,主要考查学生基本概念;多选题 5 题,每题 2 分,主要考查学生对概念的理解掌握程度;问答题 3 题,每题 10 分,主要考查学生对知识的运用和解决问题的能力。在考核结束后集中时间发放问卷,并要求学生当场完成问卷,达到 100%回收率。(2)满意度调查。课程组自行编制满意度调查问卷,满意度调查由 5 个模块组成:学习兴趣、内容理解、分析解决问题的能力、独立思考能力、教学。

1.3 统计学处理 采用 SPSS22.0 统计软件进行数据处理及统计分析。呈正态分布、方差齐的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验;计数资料以例数或百分率表示,组间比较采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组学生考试成绩比较 研究组学生单选题、多选题、问答题得分及总成绩均高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 1。

组别	<i>n</i>	单选题	多选题	问答题	总成绩
对照组	60	6.02±1.38	4.47±1.89	17.15±6.27	27.63±6.57
研究组	60	7.28±2.00	6.22±1.74	23.58±3.49	37.08±4.45
<i>t</i>		-4.033	-5.278	-6.944	-9.230
<i>P</i>		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

2.2 两组学生满意度情况比较 研究组学生在学习兴趣、内容理解、分析解决问题的能力、独立思考能力、教学 5 个方面的满意度均明显高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。

组别	学习兴趣	内容理解	分析解决问题的能力	独立思考能力	教学
研究组					
满意	70.0	63.3	73.3	70.0	83.3

续表 2 两组学生满意度情况比较(%)

组别	学习兴趣	内容理解	分析解决问题能力	独立思考能力	教学
一般	23.3	26.7	20.0	16.7	10.0
不满意	6.7	10.0	6.7	13.3	6.7
对照组					
满意	13.3	10.0	33.3	16.7	23.3
一般	66.7	70.0	56.7	63.3	63.3
不满意	20.0	20.0	10.0	20.0	13.4

3 讨 论

3.1 临床生化检验质量控制虚拟仿真系统建立的必要性 质量控制的内容在传统的临床生物化学检验教学中主要存在几个问题:(1)质量控制相关概念较多,内容抽象、晦涩难懂。传统教学方式以教师讲解为主,学生缺乏学习主动性,只能机械地记忆知识点,无法将理论和实践相结合。(2)质量控制过程涉及的因素和环节较多,时间周期较长,如分析前影响因素(患者准备、标本采集和运送等)、分析中影响因素(仪器、试剂、人员、环境等)、分析后影响因素(审核、发放、临床沟通等)。这种多步骤、多环节的特点使质量控制在教学操作中存在一定的难度,无法在有限的教学时间和场地条件下完成。(3)传统的教学设备大部分是手工或半自动化操作,且数量有限,学生能够独立完成操作的机会较少。且实验中由于学生使用仪器不当或操作不规范等原因,会造成较大的实验误差或差错,导致最终的实验结果或教学效果偏离质量控制的真实教学目的。(4)传统教学中质量控制操作过程与实际临床工作流程差异较大,不利于学生今后的临床应用实践。

3.2 虚拟仿真教学系统同时满足质量控制理论和实践技能的训练要求 临床生化检验质量控制虚拟仿真系统教学中,学生先从基础、简单的质量控制知识模块开始,学习基本概念,再选择有代表性的经典实验案例,利用综合知识和能力完成质量控制实训,使学生从基础理论知识到实践技能、思维等各方面得到培养。主要内容包括:(1)虚拟仿真质量控制基础版块。该版块包括质量控制相关理论知识点,如质量控制基本概念,常见的质量控制方法、规则,质量控制图的绘制和使用,以及质量控制操作步骤,常见失控原因的判断、分析及处理等。(2)将质量控制技术内容整合到具有典型代表性的临床生化检验项目的虚拟仿真教学中,将相关要素设计贯彻到实验过程中。如实验前的准备,器械的正确选择和使用;实验方法、试剂、质量制品、校准品的正确选择和使用等;实验测定中影响因素等;质量控制失控判断及原因分析、处理等。通过在实验过程中贯穿质量控制要素和流程,让学生掌握基本质量控制理论知识和技能,通过虚拟仿真系统得到实践操作的训练,同时促进学生质量控

制意识形成,质量控制管理思维和能力的培养及建立。(3)学生在完成从基本理论到基本技能的学习后,通过设置一些质量控制的案例分析或综合实验设计,要求学生依据一定的理论和方法,提出或采取相应的决策和评价。在此过程中提倡学生独立思考、分析及解决问题,对学生临床质量控制能力和思维等各方面进行综合性培养,以利于学生实践技能的全面发展。

3.3 问题及对策 虚拟仿真技术相比于传统教学模式有着无可比拟的优点,但也存在一些问题,需要在以后的教学中继续探讨和解决。(1)虚拟仿真技术采用人机交互模式,不能完全取代学生之间、师生之间的学习讨论和交流。可以采取“虚拟”和“现实”相结合及互补的形式,根据教学内容难易程度,合理设计安排教学内容和时间。(2)虚拟教学模拟的是实验室环境、器材及实验过程,并不能完全还原真实的情况和特定的场景,实际情况和真实情景要复杂得多。同时部分虚拟仿真教学内容程序化,在一定程度上可能会限制学生的思维 and 实践能力。因此,要在现有虚拟仿真教学资源上,不断完善和开发设计优质的质量控制虚拟仿真教学资源,尽可能缩小和实际的差距。(3)在资源建设中也存在虚拟实验制作到投入使用时间较长,后续的扩展与完善还需要经费的持续性投入等问题。应该结合本校本专业自身教学特色,与其他高校的虚拟仿真平台沟通交流。(4)虚拟仿真技术的质量控制教学应该根据教学目标和内容,制订详细的教学计划,同时建立合理有效的评价体系和反馈体系。学生的学习效果及使用反馈都是质量控制虚拟教学系统发展完善的动力与方向,有利于教学资源的完善和改进。

4 结 语

虚拟仿真技术用于教学是现代信息化教学的必然趋势。利用虚拟仿真技术建立质量控制教学虚拟仿真项目推进了现代化信息技术与医学检验专业教学的深度融合。将质量控制内容和虚拟仿真技术相融合,使原本在时间、空间上受到限制的教学内容得到了很好的拓展和延伸。这是适应现代医学检验技术发展对人才的需要,也是进一步提升医学检验人才培养质量的重要途径。

参考文献

- [1] 刘伟平,殷明刚,李皎,等.高等职业院校医学检验技术专业人才培养的岗位核心能力调查分析[J].国际检验医学杂志,2018,39(19):2455-2457.
- [2] 余少培,王宗成,刘廷明,等.检验质量控制技术在生物化学检验技术教学中的应用[J].现代生物医学进展,2015,15(7):1342-1344.
- [3] 贾丽娜,彭效祥,赵荣兰.浅析质量控制在医学检验技术专业教学中的现状及解决策略[J].医学教育研究与实

- 践, 2019, 27(6): 975-978.
- [4] 蔡国平. 在医学检验教学中培养学生的检验质量控制意识[J]. 课程教育研究, 2018, 9(38): 250-251.
- [5] 张静文, 付凤洋, 李红丽, 等. 医检学生室内质量控制能力的培养方案设计与实践[J]. 国际检验医学杂志, 2017, 38(13): 1868-1869.
- [6] 陈恺, 赵宾宾, 付冰, 等. 虚拟仿真技术在“现代仪器分析”课程教学中的应用与探索[J]. 广东化工, 2020, 47(24): 178-180.
- [7] 陈沙, 刘平安, 刘慧萍, 等. 虚拟仿真实验平台在临床生物化学检验实验课中的应用[J]. 中国中医药现代远程教育, 2017, 15(23): 23-24.
- [8] 郑楚萍, 尚思粤, 吴爱平, 等. 仿真实验在化学实验教学中的应用与探索[J]. 广东化工, 2020, 47(24): 210-211.
- (收稿日期: 2021-06-06 修回日期: 2021-12-22)

教学·管理 DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2022.07.038

基于区域医疗中心的公共卫生防控体系建设 PEST-SWOT 分析*

周海龙¹, 田源¹, 王涛², 陆萍³, 吴世赞⁴, 仇燕青⁵, 何江江⁶, 张志敏¹,
厉海洋¹, 金莉莎¹, 朱晓玲¹

1. 上海市嘉定区南翔医院科教科, 上海 201802; 2. 上海市嘉定区卫生健康委员会, 上海 201899;
3. 上海市嘉定区马陆镇社区卫生服务中心, 上海 201801; 4. 上海市嘉定区外冈镇社区卫生服务中心, 上海 201806; 5. 上海市嘉定区工业区社区卫生服务中心, 上海 201807;
6. 上海市卫生和健康发展研究中心政策研究部, 上海 200040

摘要:目的 探讨区域医疗中心如何进一步加强公共卫生防控体系建设。方法 比较区域医疗中心自身的发展优势和劣势, 采用 PEST-SWOT 分析法从政治、经济、社会、技术 4 个方面剖析区域医疗中心面临的机会和威胁, 并进一步提出相应的对策。结果 区域医疗中心加强公共卫生防控体系建设有其特有的优势, 其存在的劣势和不足完全可以通过努力加以弥补。结论 应加强区域医疗中心的公共卫生防控体系建设, 医防结合有待于进一步加强, 同时应加强区域医疗中心公共卫生防控的应急管理。

关键词:区域医疗中心; 公共卫生防控体系; 新型冠状病毒肺炎; PEST-SWOT 分析

中图分类号:R183

文献标志码:B

文章编号:1672-9455(2022)07-0995-05

SWOT 分析是指将与研究对象密切相关的各种优势(strength)、劣势(weakness)、机会(opportunity)、威胁(threat)等因素进行提炼, 对研究对象所处的情景进行全面、系统、准确地研究, 从而根据研究结果制订相应的发展战略、计划及对策等^[1]。PEST 模型是战略管理定位学派的经典模型之一, 其主要针对宏观环境进行分析, P 代表政治(politics)、E 代表经济(economy)、S 代表社会(society)、T 代表技术(technology)。PEST 模型是通过分析以上 4 个外在因素判断研究对象所处的宏观背景, 最终在战略和战术维度上进行资源整合调配来达到既定的目标^[2]。PEST-SWOT 分析模型是指利用 PEST 框架对 SWOT 分析方法中的机会和威胁两类外部因素进行细化后得到的模型^[3]。本文旨在通过对区域医疗中心的公共卫生防控体系建设进行 PEST-SWOT 分析(表 1), 以期为区域卫生主管部门加强区域医疗中心公共卫生防控体系建设提供相关循证依据。

1 区域医疗中心公共卫生防控体系建设现状

上海市嘉定区南翔医院(下称本院)为嘉定区东南部一家二级甲等综合性医院, 作为嘉定东部区域医疗中心, 本院按照 3 年(2019—2021 年)发展计划对 13 个专科投入资金建设, 分别为: (1)重点专科, 包括儿科(区域儿科诊疗中心)、皮肤科(区域皮肤病中西医结合诊疗中心)、骨科、中医科和康复医学科; (2)培育专科, 包括心血管内科、呼吸内科、妇科和急诊医学科; (3)扶持专科, 包括消化内科、神经内科、普外科和麻醉科。目前, 本院已具备区域医疗中心的功能, 组织架构基本健全, 服务功能不断提高, 其公共卫生防控体系建设也随着疫情防控的深入在步步深化。

2 SWOT 分析

2.1 内部优势分析

2.1.1 政治环境 本院为上海市文明单位、上海市卫生健康系统文明单位, 在“十三五”期间, 本院被评为节约型公共机构示范单位、第四届嘉定区质量创新

* 基金项目: 上海市卫生健康委员会 2021 年卫生健康政策研究课题(2021HP67); 上海市嘉定区卫生政策研究课题(2020JDHP08); 2019 年嘉定区农业和社会事业科研项目(JDKW-2019-W12)。

本文引用格式: 周海龙, 田源, 王涛, 等. 基于区域医疗中心的公共卫生防控体系建设 PEST-SWOT 分析[J]. 检验医学与临床, 2022, 19(7): 995-999.