

参考文献

- [1] 马新博, 宫汝飞, 刘珍莲, 等.《医学微生物学》实验课实施生物安全教学措施的研究与实践[J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2015, 32(36): 5564-5565.
- [2] 廷云, 徐文慧. 医学检验技术专业实验教学中的生物安全防护现状与对策[J]. 实用检验医师杂志, 2017, 9(3): 133-135.
- [3] 武有聪, 王涛, 白丽, 等. 医学微生物学实验教学中的生物安全教学·管理 DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2018.24.048

安全问题探讨[J]. 中国病原生物学杂志, 2016, 11(2): 附 1-附 3.

- [4] 唐小童, 罗中兰, 殷勤. 检验科生物安全教学现状及改进措施探讨[J]. 现代医药卫生, 2017, 33(12): 1895-1896.
- [5] 李秀真, 杨媛媛, 薛庆节, 等. 医学生病原微生物实验室生物安全认知情况的调查[J/CD]. 高校医学教育研究(电子版), 2016, 6(1): 22-27.

(收稿日期: 2018-05-29 修回日期: 2018-08-14)

基于微信平台的 PBL 教学法在医学检验实习教学中的应用*

黄霞梅, 曹 昭, 张福勇, 李 山[△]

(广西医科大学第一附属医院检验科, 南宁 530021)

摘要:以问题为导向(PBL)的教学方法强调以学生为主体, 引导学生带着问题思考, 通过解决问题的方式加强对所学知识的理解和掌握, 在医学教育应用中取得了较好的教学效果。然而常规 PBL 教学需要师生面对面交流, 存在时间和空间的局限性。微信作为移动学习平台可突破常规 PBL 教学时间和空间的限制, 实现教学方式多样化。通过微信平台与 PBL 教学有益互补, 在检验实习教学应用中发现, PBL 联合微信教学不仅激发了学生的学习兴趣, 调动了学生的学习积极性, 有助于提高学生的自主学习能力、综合分析能力和临床思维能力, 还实现了教学相长, 在检验实习教学中值得推广应用。

关键词:微信平台; 以问题为导向教学法; 医学检验; 实习教学

中图分类号: R424.1

文献标志码: B

文章编号: 1672-9455(2018)24-3798-03

医学检验专业学生的临床实习是检验医学教育的重要组成部分, 是把基础理论知识与临床实践相结合的重要环节, 也是培养高质量检验医学人才的重要途径^[1]。临床实习教学旨在让学生在实习工作中学会运用理论知识, 增强实践操作技能, 培养和发现发现问题、分析问题和解决问题的能力, 培养临床思维能力和与临床沟通的能力。传统单纯的教授式教学模式已难以适应现代医学人才培养目标的要求, 学生对“填鸭式”传统教学也有所抵触, 且难以主动接受学习。针对检验实习教学, 有学者进行了新教学模式的尝试, 如案例教学法^[2]、以问题为导向(PBL)的教学法等, 取得了较好的教学效果^[3-4]。如今随着移动互联网的快速兴起, 以及智能手机在学生群体中的广泛普及, 手机微信已被越来越多的学生群体使用, 成为重要的移动式学习和交流平台^[5]。常规 PBL 教学存在时间和空间的限制, 而微信平台则可突破时间和空间限制, 实现多样化教学^[5-7]。为此, 本文在检验实习教学中利用微信平台进行 PBL 教学模式的探索, 现报道如下。

1 PBL 教学法的优势与不足

PBL 教学法是一种以问题为导向的教学方法, 是

1969 年由美国学者在加拿大麦克马斯大学首先创立的一种教学模式, 强调以学生为主体, 使学生学习从“被动接受”转变为“主动探究”^[8]。在检验实习教学中引入 PBL 教学方法主要是以临床检验实际问题为导向, 教师引导学生围绕问题进行思考、推理、讨论和分析, 学生可通过查阅相关资料和讨论进行问题探索和解决。在此过程中学生会将理论知识与临床实践融会贯通, 自主学习能力得到了很好的锻炼, 同时也提高了解决问题的能力和临床思维能力。

常规 PBL 教学法需要在一定的地点和时间内进行, 需要教师与学生面对面互动, 受师生时间和教学场地的限制。另外, PBL 教学对教师教学能力和学生自学能力有较高的要求, 师生均需利用大量时间准备资料, 学生在查找资料的过程中如果遇到问题, 由于时间和空间的限制, 常常无法做到有效沟通, 降低了 PBL 教学的实际效果^[9]。另外, 在临床工作的实习带教教师除了繁重的临床工作外, 还有学校本科、高职等多重教学任务, 在实习教学方面投入的时间和精力有限, 只能利用一些零散碎片化时间教学。因此, 在 PBL 教学过程中, 需要引入一个有利于师生进行碎片化时间管理, 同时能够及时答疑解惑的移动教学平

* 基金项目: 广西医药卫生自筹经费计划课题资助项目(Z20170564); 广西高等教育本科教学改革工程资助项目(2016JGB181)。

[△] 通信作者, E-mail: lis858@163.com。

台,才能更好地发挥 PBL 教学法的优势^[10]。

2 基于微信平台的 PBL 教学法的可行性

学生进入临床实习是分为小组分别进入各部门学习,每个实习小组 6~7 人,比较容易开展小组内的 PBL 教学。微信作为移动学习平台让学习不受时间和空间限制,具有灵活性强、操作便捷、互动性强,可以实现资源共享,纠错分享等优势,易被学生群体接受,可与 PBL 教学进行有益互补,提高教学效率。另外,现在校园公共免费 Wifi 网络的覆盖率越来越高,构建基于微信平台的教學环境也比较容易实现,使基于微信平台的 PBL 教学法在检验实习教学中的实施具有可行性。

3 基于微信平台的 PBL 教学法在医学检验实习教学中的实践

3.1 师生之间组建微信学习交流群和相关专业的微信学习公众号,搭建 PBL 教学平台。

3.2 PBL 教学内容的准备和问题设计,利用微信平台向学生推送 教学内容准备和问题设计是 PBL 教学的核心和关键^[10]。实习生到临床实习,主要是将理论知识与实践相结合,在掌握实践操作技能的同时将理论知识融会贯通,应用于临床检验工作中。围绕临床检验工作中遇到的典型案例和问题进行探讨,很好地激发了学生发现问题、解决问题和深入研究问题的兴趣和学习积极性。在选取的案例中设计问题,可从基础理论到临床应用,由理论到实际操作进行层层设计,将问题引入某个项目检测仪器的检测原理、方法学特点、手工操作方法、临床意义、结果分析和与临床沟通能力,以及与该项目相关的研究进展等。现以乙二胺四乙酸依赖性血小板减少症为例探讨基于微信平台的 PBL 教学法的应用。案例资料:王某,女,28 岁,临床诊断为血小板减少待查。血常规:血小板计数 $5.8 \times 10^9/L$,其他血常规指标均基本正常,肝肾功能、心肌酶、电解质、凝血 4 项均正常。教师把该案例资料连同以上各检查结果的截图和血常规散点图和直方图一起发到微信群中,供实习生讨论分析。教师可提出以下一些问题:(1)血细胞分析仪细胞计数原理?(2)正常血细胞直方图和散点图是怎样?该案例中血常规直方图和散点图有何异常?(3)血小板减少的原因有哪些?该血常规中血小板计数是否正确?影响血小板计数的因素有哪些?血小板手工计数方法和操作步骤?(4)血常规复检规则有哪些?血涂片瑞氏染色的方法和操作步骤?(5)该患者血小板减少的可能原因?针对该患者如何发出正确的血常规报告?(6)如何加强与临床的沟通?

3.3 学生以实习小组为单位搜集材料,分析、讨论和解答问题 教师布置好学习内容后需给予学生适当的时间思考和准备。学生通过图书馆、教科书、网络资源等多种方式查找资料,组内成员共享资料相互讨论或与临床沟通来解决问题。在搜集资料或与临床

沟通过程中遇到的问题,学生可通过微信及时反馈,教师予以适当指导。针对上述案例中提到的瑞氏染色和血小板手工计数操作,可鼓励学生把自己实际操作情况拍成小视频发到群里,大家一起讨论和纠错,以此学习方式调动学生的积极性,促进学习和实践能力提高。

3.4 学生线上或线下汇报学习成果,教师参与讨论和引导 教师应鼓励组内每个成员都参与讨论,讨论解决问题的方式可有多种形式,如语音、文字、图片或制作 PPT 配合语音讲解等。教师在整个讨论过程中要把握节奏和方向,适当控制,积极引导,争取做到全员参与问题的探讨。与此同时,教师可通过学生的讨论和汇报了解各个学生解决问题的思路、看待临床问题的角度,从而引导学生建立正确的临床思维,真正做到“授之以渔”而不是“授之以鱼”。

3.5 教师对教学内容进行归纳总结和点评,并推送相关专业或类似内容资料给学生自主学习 教师讲授解决问题的临床路径,对教学内容进行归纳总结和点评,并把教学内容相关的操作演示视频、文献资料、疾病相关的诊断和治疗指南等发送到群里供大家学习,也可给学生推荐一些检验相关的微信公众号(如检验医学网)、网络会议的链接或相关科研进展等,学生可根据自身需要选择性地深入学习。

3.6 通过微信平台设计课后小测验和调查问卷以评价教学效果 课后可对所有学生进行线上的课堂小测试(理论)和现场的操作考核,以了解学生学习效果,同时进行问卷调查了解学生对教学的满意度,综合评估教学效果。教师可在微信后台进行测试结果和调查问卷情况统计,方便、快捷且直观。

4 基于微信平台的 PBL 教学法的应用优势

4.1 教学内容传播便利,有效实现资源共享 基于微信功能的多样化,推送和传播信息方式灵活、快捷和便利,可实现教学内容和资源实时共享。学生可通过“发送给朋友”或“发送到朋友圈”等功能快速共享学习资源。各医学专业相关微信公众号推送也方便了学生查找资料和自主学习,提高了学习效率。

4.2 学习时间、地点可自由支配,学生、教师时间利用率提高 医学检验专业所学知识点多且零散,可以利用零散时间对知识点进行学习和记忆。基于微信的移动学习方式可利用碎片化时间进行随时、随地、随身学习,不受时间、空间、场地限制,把“课堂集中学”变为“网络随时学”,增加了学生自主学习的时间,提高了碎片化时间的利用率。另外,教师时间的利用也实现了最大化,可通过留言、消息推送等功能,课后快速响应学生。

4.3 促进师生互动交流,及时答疑解惑,提高教学效率 常规 PBL 教学师生只能面对面交流,个别内向的学生不善于当面交流。微信平台可开展在线讨论,可以给予这些学生参与到学习讨论中来。教师通过微

信及时反馈信息,答疑解惑,有效提高了学生与教师的沟通时效性和教学效率。

4.4 调动了学生学习的主动性,提升学生综合能力 基于微信平台的 PBL 教学法,提供了教学内容和资料的形式和方式的多样化,激发了学生的学习兴趣,充分调动了学生学习的主动性。在教师的指导下,学生围绕临床实际问题自主查找资料,通过各种学习方式来解决问题和深入学习。在此学习过程中,学生的理论知识得到了巩固,掌握了实践操作技能,懂得去分析临床问题,将理论、实践和临床相结合,形成了临床思维能力,将理论知识应用于临床,真正做到学以致用。此外,还锻炼了学生与患者的沟通能力,强调学生责任心及医德医风的培养,提升了学生综合能力。

4.5 促进教师教学水平提高,实现教学相长 PBL 教学对教师专业知识理论水平、临床经验和教学能力等方面要求很高。教师只有不断学习,拓展自身的知识面,学习和总结教学方法,增强教学技能,才能在 PBL 教学中发挥教师的主导作用。因此,基于微信平台的 PBL 教学法的实施,促进了教师业务水平和教学能力的提高,实现了教学相长。

5 存在问题与解决方案

5.1 可用于 PBL 教学的典型案例储备少且不精,选取案例质量和设计问题的难易程度把握不准,缺乏经验 PBL 教学案例需具备真实性、问题性和典型性,最好是源于学生所关心和熟知的内容。教学案例素材库的建立任重道远。可安排专人维护和定时更新教学案例素材库,鼓励带教教师在日常临床工作中多积累、多总结临床典型案例,以便挑选质量好的案例进行教学,还可通过相关书籍和检验相关网站或微信公众平台等网络资源获取临床实践案例。另外,在教师中组建 PBL 教学小组,讨论和研究 PBL 教学内容的设计,积极探索实践,认真听取学生的反馈意见,积累教学经验,以便持续改进。

5.2 对教师的综合素质能力要求高,师资队伍匮乏 PBL 教学对教师的知识结构、教学能力和教学责任心等综合素质提出了比传统教学更高的要求。教师除了要掌握检验专业知识和技能外,还要熟悉临床医学知识并能将检验与临床知识相结合应用于临床工作和教学中。另外,PBL 教学在学校课堂和实习授课均处于摸索阶段,很多教师对该教学方法理解不透,缺乏经验。因此,需制订相关的激励制度和培训制度,鼓励教师积极参与实习教学工作,加强师资队伍的培养和教学新方法的宣教,通过选派进修、观摩学习和参加学院、学校的教学培训等方式组建师资队伍。

5.3 学生学习能力有限,能力水平有差异 PBL 教学要求学生具备较强的自主学习能力,课前预习、搜集和分析材料,与组内同学交流讨论,需要学生在课

前花费大量的时间和精力。因此需要实习单位为实习生提供良好的自学空间。带教教师课前可给学生普及利用网络和图书馆查找资料的方法和技能,使学生不至于花费太多的时间在摸索如何查找资料上面。另外,带教教师要细心观察学生的学习情况,加强与学生的沟通和指导,注重因材施教,实施差异化教学。

5.4 免费 Wifi 公共网络未完全覆盖学校和实习单位 如在微信平台推送 PBL 教学相关资料,特别是图片和视频,学生下载观看需要占用大量流量,对于学生来说有一定的经济负担。需得到相关部门的支持,加强网络建设,增加公共场所免费 Wifi 的覆盖率,才能让学生无负担地参与到微信平台学习中来。

总之,在检验实习教学中利用微信平台实施 PBL 教学,不仅激发了学生的学习兴趣,充分调动了学生的学习积极性,还强化了师生之间和学生之间的互动,促进了学生自主学习的能力、临床思维能力和沟通能力提高,同时也促进了教师教学能力提高,实现了教学相长,取得了较好的教学效果,为实习教学改革提供了一种新思路。然而在具体实施基于微信平台的 PBL 教学过程中也存在一些问题和不足,需要大家不断探索实践、总结经验 and 持续改进,使之更具科学性和合理性,以便更好地发挥该教学方法的优势。

参考文献

- [1] 徐婷,戎国栋,陈丹,等.医学检验专业新型实习教学模式的探索[J].中国医药导报,2015,36(16):84-88.
- [2] 曹向红,彭传梅,王佳,等.案例教学法在医学检验实习教学中的实践与探讨[J].国际检验医学杂志,2016,37(1):138-139.
- [3] 项贵明,罗福康,李蒙,等.在检验科实习带教中应用 PBL 教学法的实践[J].中华医学教育探索杂志,2011,10(7):870-872.
- [4] 黄莉,邓燕,谢丽,等.PBL 教学在流式细胞术实习教学中的探索[J].国际检验医学杂志,2017,38(9):1289-1291.
- [5] 张明娟,张超英,段宗明,等.新媒体的特点及其在医学教育中的应用[J].中国医药导报,2015,12(14):164-168.
- [6] 丁静,邓聪,邓小燕,等.微信平台在医学检验专业教学中的应用探讨[J].检验医学与临床,2016,13(5):709-711.
- [7] 庄伟煌,黄茂娟.微信结合案例教学法在血液科临床教学中的应用探讨[J].中国高等医学教育,2016,31(10):101-102.
- [8] 崔晓阳,李益,廖虎,等.PBL 教学法在我国医学教育中的应用及存在问题[J].医学教育探索,2010,9(4):439-442.
- [9] 李柳娟,朱俊佳,沈光思,等.以微信为平台的 PBL 教学模式在骨外科实习带教中的应用[J].中国高等医学教育,2015,30(6):77-78.
- [10] 黄柳,葛树旺,张鹏.PBL 联合微信平台教学在武汉市某医学院肿瘤临床教学中的实践[J].医学与社会,2016,29(10):101-104.