

[3] 王娜,许学敏,赵铁夫,等.在校本科医学生医患沟通能力的追踪调查[J].卫生职业教育,2019,37(18):127-129.

[4] 寇珍珍,李辉,李云庆.健康中国战略下以人体解剖学为契机优化军医大学人文教育[J].解剖学报,2019,50(4):533-536.

[5] 李娟. SEGUE 量表对医学生医患沟通技能评价的研究[D]. 沈阳:中国医科大学,2008.

[6] 邹晓昭,赵铁夫.医学生医患沟通技能现况调查[J].卫生职业教育,2017,35(8):101-103.

[7] 程佳.某军医大学医学生医患沟通技能评价分析[D].上海:第二军医大学,2016.

[8] 肖亚,付卫华,黄赤兵,等.临床实习阶段医学生实现人文知识内化的教改研究[J].重庆医学,2017,46(36):5178-5180.

[9] KELLY T, SURJAN Y, RINKS M, et al. Communication: Preparing undergraduate radiation therapy students for initial clinical patient interactions[J]. Radiography (Lond), 2019, 25(4):320-326.

[10] METHANGKOOL E, TOLLINCHE L, SPARLING J, et al. Communication: is There a Standard Handover Technique to Transfer Patient Care? [J]. Int Anesthesiol Clin, 2019, 57(3):35-47.

[11] VAN VLIET M, JONG M C, JONG M. A mind-body skills course among nursing and medical students: a pathway for an improved perception of self and the surrounding world [J]. Glob Qual Nurs Res, 2018, 5:1-13.

[12] PUN J K H, CHAN E A, WANG S, et al. Health professional-patient communication practices in East Asia: An integrative review of an emerging field of research and practice in Hong Kong, South Korea, Japan, Taiwan, and Mainland China[J]. Patient Educ Couns, 2018, 101(7):1193-1206.

[13] WANG N, HU Q. "It is not simply the loss of a child": the challenges facing parents who have lost their only child in post-reproductive age in China[J]. Death Stud, 2019, 13:1-10.

[14] ZHAO L, ZHOU M. Do only children have poor vision? Evidence from China's One-Child Policy[J]. Health Econ, 2018, 27(7):1131-1146.

[15] 叶宝玉.独生子女成长特殊性的再认识[J].基础教育,2010,7(6):16-20.

(收稿日期:2020-03-11 修回日期:2020-05-08)

• 医学教育 • doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2020.17.040
网络首发 <https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.R.20200722.1615.002.html>(2020-07-24)

小班化教学在《临床微生物学检验技术》教学中的实践^{*}

闫晶敏,李倩[△]
(陆军军医大学药学与检验医学系临床微生物与免疫学教研室,重庆,400038)

[摘要] 与传统的大班化教学比较,小班化教学因其班级规模小、师生互动强、可实现一对一精细化指导和促进学生自主学习等突出特点,逐渐在高等教育本科人才的培养中显现优势。本文以《临床微生物学检验技术》课程为例,介绍了笔者所在单位对医学检验专业本科学生实施的小班化教学改革措施,以期随着改革的不断推进,能进一步改善教学质量,提高检验专业本科人才的综合素质。

[关键词] 小班化教学;临床微生物学检验技术;教学改革;教学质量;综合素质
[中图分类号] G420 **[文献标识码]** B **[文章编号]** 1671-8348(2020)17-2953-03

小班化教学是在控制一定人数的基础上,体现课堂文化创新,注重学生个性差异,采取能提升每一位学生成绩潜能的教育方式,实施个性化教学实践的一种新型教学模式^[1]。美国于20世纪80年代率先开始研究小班化教学^[2],随后在欧美发达国家中开始普遍推行。长期以来,我国高校在学生人数众多而师资力量相对不足的情况下均采用大班化教学,高校教师往往以“灌输式”授课为主,传统“一言堂”的教学模式不仅使得高校教育质量普遍下滑,更是无法达到为社会输送综合性创新人才的要求^[3]。根据国家2015年颁布的《关于深化高等学校创新教育改革的实施意见》^[4],小班化教学改革势在必行。陆军军医大学是

^{*} 基金项目:重庆市研究生教育教学改革研究项目(yjg203134)。 作者简介:闫晶敏(1988—),讲师,主要从事医学微生物、分子生物学教学研究。
[△] 通信作者,E-mail:liqianjane@163.com。

目前全军唯一一所培养临床检验专业人才的高校,临床检验诊断相关课程具有较强的实践性,同时还要求学生掌握一定的案例分析能力和临床逻辑思维能力,因此在教学实施中采取小班化教学这种培养学生主动学习、积极思考和创新能力的教学模式才是切实而有效的。此外,学校每年招收的医学检验专业本科学生人数一直控制在 20 名左右,同时学校投入大量精力建立智慧教室,分批次培训青年教员,这些都为小班化教学的开展提供了有利条件,故而笔者所在的临床微生物与免疫学教研室在《临床微生物学检验技术》课程教学中进行了小班化教学的初探。

1 高校实施小班化教学的突出优势

大量研究已经证实与“单向知识灌输”的大班教学相比,小班化教学不仅能明显提升学生的成绩,更重要的是能够对学生的学习态度和行为产生积极的影响^[5],其优势主要体现在以下几方面,(1)对学生而言:学生的主体地位开始凸显出来,每位学生参与课堂教学互动的机会增多,使其注意力更加集中,学习积极性明显增强^[6];学生之间沟通互助行为增多,人际关系和语言表达能力也有所提升,更有利于学生树立自信心^[7];(2)对教师而言:要求教师具备更高的教学能力,除了具有传统教育模式下教师应当具备的素质外,还具有利用各种信息技术手段(如 OneNote、Sway、Teams、雨课堂等)进行精致教学设计的能力,以及适当采取微课等翻转课堂的教学模式来提高学生自主学习的能力^[8];在控制学生人数的情况下,教师有足够的精力给予每位学生更多的关注,从而有针对性地进行辅导和教学。(3)在教学环境方面:教学模式等示范教学资源在人员较少的情况下可以得到充分利用;教学方式多样化,可适当增加实践性强的教学活动,灵活运用研讨、辩论等教学方式^[9];建立智慧教室,通过网络空间利用多种智能装置来辅助教学内容的呈现,促进课堂互动与开放式学习^[10]。

2 小班化教学在《临床微生物学检验技术》课程教学中的实施

2.1 调整备课方式

《临床微生物学检验技术》课程的授课对象为医学检验专业的本科学生,其培养目标要以临床实际需求为导向,因此按照要求制订适合的教学计划和教学内容显得非常必要。依托小班化教学模式,笔者对备课内容做了相应的调整,(1)拓展知识,开阔视野。《临床微生物学检验技术》是一门应用型课程,随着医学检验技术的不断发展,检验手段也在不断更新。故而在备课时注重于内容的更新与扩充,在讲授经典检验技术的原理与操作方法的同时,也给学生提供最新的研究报道(如相关学术期刊、数据库和学术公众号),让学生开阔视野的同时引发思考;新的技术手段与传统的经典方法相比,存在明显优势的同时又有哪些隐患和缺陷,是否能广泛应用于临床,而我们如何改进与避免?这些内容的扩充,进一步加强了师

生互动,体现了共同学习的理念。(2)结合临床,强调应用。《临床微生物学检验技术》的教学不仅要向学生传授理论知识,更要增强他们解决临床实际问题的能力,因此在备课时注重相关临床案例的引入,在假设情境下,让学生通过分析病例,进行临床初步诊断:最有可能引起该病的微生物是什么?如何进行微生物学检查?通过分组讨论的方式,提高学生解决实际问题的能力。(3)突出重点与难点。由于本课程的某些章节前后衔接存在知识点重复的现象,因此适当采取课堂小测试的方式让学生给出答案的同时提出疑问,教师则通过答疑的方式讲述本节课的重点与难点,提高学习效率。

2.2 授课方式多样化

在教学内容的实施上设计了多种授课方式来调动学生学习的积极性和主动性,培养他们的创新思维能力和动手能力,进而充分发挥小班化教学的优势。

(1)讲授式和研讨式相结合。前期,教师充分利用多媒体资源对课程安排中一些章节的重点和难点内容进行详细讲解,使学生掌握基本的微生物检验理论知识;后期,针对近年来新发传染病疫情,选取某一类病原微生物开设研讨课,培养他们的临床思维能力和动手能力。例如针对 2015 年爆发的埃博拉疫情设计“埃博拉出血热的实验室诊断与防控”研讨课,要求学生通过课下调研文献资料,在课上分组汇报埃博拉出血热基本知识,以及实验室诊断和防控措施等相关内容,并讨论如下问题:我国为何要援非抗埃?以后遇到新发传染病,作为临床微生物检验工作者,如何建立科学的实验室检验程序和规范?(2)开设第二课堂。结合本教研室的研究课题,为学生开设第二课堂。主要根据本教研室 3 个不同的研究方向,设定主讲课程题目,内容涵盖理论知识讲授和实践操作,教学内容以补充教学大纲里面没有涉及的微需氧菌、厌氧菌和特殊病原菌的培养和鉴定为主。另外,除主讲教师外还配备两名研究生进行相关的辅助工作。这一环节的授课方式,有利于学生创新思维和动手能力的培养,同时也激发了一些学生的科研热情,充分体现了适应和满足不同学生需求,激发其潜能的教育方式。(3)信息化的辅导答疑。利用新的信息技术方法和教学工具软件来进行教学实施,例如“Class Notebook”软件的应用,可以根据课程内容设置不同的工作区域,在其中向每个学生提供个性化的反馈;“雨课堂”小程序的运用,实时在线测试与答疑,提高学生参与的积极性,实现双向互动,提高学习效果。

2.3 引导学生改变学习方式

(1)引导学生做好预习。小班化教学为师生互动提供了有利的条件,这就要求教师应该引导学生进行科学深入的预习,而不是简单浏览教科书上的内容,例如:在讲授肠杆菌科检验这一章的内容前,给出病例,抛出患者可能感染的是何种微生物?此微生物有何特点?如何采集标本并进行微生物学检查等一系

列相互关联的问题,引导学生思考和整理线索,提升预习效果^[11]。(2)启发学生注重理解。如何正确理解并记忆不同致病菌的致病机制及鉴定流程是学生在《临床微生物学检验技术》课程中的一个重点和难点。对此笔者采取多媒体图片视频分类比较和板书画图的互补方式来使学生更好地理解不同致病菌的致病机制;从标本采集到根据菌落特征和不同的生化反应特性来层层递进,浓缩每一步的关键知识,使学生在理解的基础上加强记忆。另外,必要时开启课件中插入的互动小程序,学生可随时提问互动,加强理解,举一反三。(3)分层巩固复习。考虑不同学生之间存在个性和能力差异性,笔者采用了分层巩固复习的方式。以细菌耐药性检测为例,设计存在难度梯度的测试内容,利用“雨课堂”小程序进行在线测试,通过反馈的测试结果,将学生分类,划分不同的层次(基础层、提高层),进行针对性的复习指导。

2.4 调整课程考核方式

在进行考核方式的确立时,不再以理论课考试分数作为最终的评价结果,而是增加了课堂互动能力、实践课程的动手操作能力和实验设计的逻辑思维能力考查,将教学评价贯穿于整个教学过程中。在设计《临床微生物学检验技术》的理论考试题目时不再局限于考查学生基础理论知识的记忆情况,而是增加了对学生分析问题能力和临床思维能力的考查。课堂互动能力的评价主要考查学生参与课堂讨论的积极性,作业分析汇报的情况等。实践课程的考核不仅考查学生完成某一项病原微生物检测的技能,同时还通过设置病例,考查学生自己设计实验方案,完成整个检验流程的能力。小班化教学课程考核方式的调整,旨在全面、客观、公正地反映学生的实际水平。

3 总 结

《临床微生物学检验技术》是医学检验专业的核心主干课程之一,课程教学目标旨在让学生掌握基本理论知识的基础上培养其动手能力、临床逻辑思维能力、案例分析能力和解决问题的能力。小班化教学的开展,使得小组合作学习、课堂讨论、一对一精细化指导、灵活考核获取反馈等多形式多层次的教学模式得以有效运行,进而有利于更好地实现教学目标。此外笔者所在实验室通过向学生开放,鼓励学生参与科研课题,来充分体现教学中理论与实践的结合。

目前越来越多的高校开始设立小班化教学试点,但师资力量偏少和教育资源的缺乏逐渐成为高校所面临的主要问题。因此需要高校在教学条件的硬件设施上面加大投入力度,改变传统教学模式中仅仅依靠黑板、电脑、投影仪来完成教学任务的方式,增加借助物联网、智能技术等构建新型教室,改善教学条件,建立开放式学习模式^[12]。同时,更需要合理制订教师培养计划,完善教师培养措施^[13-14]。就医学检验专业而言,首先要改变教师的教学理念,小班化教学注

于师生之间的互动关系而不是简单地学生人数减少;有必要定期组织任课教师去临床实习,调动教师的积极性,使其不断提升个人专业素养,同时适当安排检验科医生进行医学检验专业的实践课教学;在教学水平方面,要提高教师运用信息化手段来进行教学设计,实施教学的能力,从而保障小班化教学能够高质量顺利推进。

参考文献

- [1] 董蓓菲. 小班化教育的中国模式[J]. 教育发展研究, 2013, 33(18): 27-30.
- [2] 钱丽霞, 顾瑾玉. 关于国外班级规模缩减问题的研究[J]. 教育科学研究, 2000, 11(6): 75-80.
- [3] 李想, 吴韵秋. 高校实施小班教学的必要性和可行性探讨[J]. 教育教学论坛, 2017, 9(3): 6-7.
- [4] 文锦琼, 朱敏佳, 何亚萍. 医科学生小班教学和大班授课小组讨论的对比分析[J]. 高校医学教学研究, 2018, 8(4): 33-37.
- [5] 李庆蕾. 小班化教学的优势分析及实施策略[J]. 现代教育论丛, 2012, 8(Z2): 61-64.
- [6] FAUTCH J M. The flipped classroom for teaching organic chemistry in small classes: is it effective? [J]. Chem Educ Res Pract, 2015, 16: 179-186.
- [7] 吴昊姝, 娄小娥, 何俏军, 杨波, 丁玲. 以小组合作式自主学习为中心的药理学小班化教学方法探讨[J]. 药学教育, 2016, 32(1): 45-48.
- [8] 张冬, 郭娜娜. 基于应用型人才培养目标的翻转课堂模式构建[J]. 教育与职业, 2019, 103(13): 85-91.
- [9] FORREST N, WIEK A. Success factors and strategies for sustainability transitions of small-scale communities-Evidence from a cross-case analysis [J]. Environ Inno Soc Transit, 2015, 17: 22-40.
- [10] 杨红云, 雷体南. 智慧教育 物联网之教育应用 [M]. 北京: 华文出版社, 2016.
- [11] 丁盈, 金永阳, 张隽. 关于小班化教学的几点探索——以数学分析课程为例[J]. 教育教学论坛, 2019, 11(24): 159-160.
- [12] 吴天利, 邓思平, 江东能, 等. 高校课程小班化教学的 SWOT 分析及应对策略[J]. 大学教育, 2020, 9(1): 12-21.
- [13] 王园, 王文龙, 张宗虎, 等. 高校实施小班化教学的理论、困境及对策[J]. 喀什大学学报, 2018, 39(5): 112-115.
- [14] 向征. 应用型本科院校小班化教学的思考[J]. 大学教育, 2019, 104(2): 16-18.