

Teaching Reform of Morphological Experiment Technology Course in Graduate Student Training

Lianshuang Zhang[#], Dong Wang, Hongxing Li, Wei Zhao, Yan Shi, Yun Hou, Feibo Xu, Hongqin Zhang^{*}

Department of Histology and Embryology, Binzhou Medical University, Yantai Shandong
Email: ^{*}15854551781@126.com

Received: Jun. 23rd, 2020; accepted: Jul. 8th, 2020; published: Jul. 15th, 2020

Abstract

The amount of postgraduate becomes more and more, so it is very important to improve the teaching quality and practical ability. Morphological experimental technology breaks the traditional teaching mode and implements the reform as follows: introducing MOOC of Morphological experiment technology into the experimental teaching of graduate students; adopting the teacher's "group system" in the experimental teaching process; adopting group operation competition in the assessment, and achieving better teaching effect. This teaching mode can provide references for other courses.

Keywords

Morphological Experiment Technology, Teaching Reform, Graduate Student

《形态实验学技术》课程教学改革在医学研究生培养中的应用

张连双[#], 王东, 李红星, 赵伟, 时彦, 候云, 徐飞博, 张洪芹^{*}

滨州医学院组织学与胚胎学教研室, 山东 烟台
Email: ^{*}15854551781@126.com

收稿日期: 2020年6月23日; 录用日期: 2020年7月8日; 发布日期: 2020年7月15日

[#]第一作者。

^{*}通讯作者。

摘要

医学研究生的培养过程中,提高其教学质量及动手操作能力尤为重要。我们打破传统的授课模式,在《形态实验学技术》教学中实施的主要改革为:将《形态实验学技术》慕课引入研究生实验教学;实验带教过程采用教师“包组制”;考核采用小组操作竞赛方式,取得了较好的教学效果。此教学模式可为其他课程提供参考。

关键词

形态实验学技术, 教学改革, 研究生

Copyright © 2020 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

目前,我国高等医学院校研究生招生数量已有一定的规模。研究生教育的根本目标是培养具有创新意识和科学思维的高层次专业人才,应试教育只是让学生应付了考试,随着招生规模的不断扩大,研究生的培养质量有所下降[1]。医学是实践性很强的学科,研究生动手能力及创新思维的培养尤为重要[2]。但是,在目前医学院校给研究生开设的课程中,以理论课程为主,实验课程相对较少,且大部分教学方法陈旧,类似于本科生的实验课程[3],不能有效提高研究生的动手实践操作能力,无法满足新时代研究生培养的需要。因此,研究生实验课程的教学改革势在必行。

2. 原实验教学模式存在的问题

《形态实验学技术》是研究细胞或组织的形态结构并对其中的某些化学成分进行定性、定位和定量研究的技术。我们给研究生开设的本门课程,共36学时(理论14学时,实验22学时),主要教授动物取材、石蜡切片制作、HE染色、免疫组化化学染色等技术,是一门实践性很强的学科。这些技术不仅对基础或科学学位的研究生培养至关重要,对专业学位乃至学生毕业后的深造和工作也有重要的意义[4]。而我们在以前的教学过程中,主要存在两方面的问题:

2.1. 实验教学效率较低

本课程实验教学环节采用“大锅饭”的形式,效率较低。授课形式为所有选课学生(一般40人左右选课)同时上实验,僧多粥少。例如:在取材环节,练习大鼠灌注固定取材,每只动物从麻醉到取材大约需要1小时,而4节实验课的时间,受场地及实验器材限制,不可能保证每个同学都能实际操作,部分同学只能观看了事,没法自己操作,不能有效提高学生的动手能力,以至于以后真正用到该技术时,不能很好应对,不得不重新学习,失去了课程的意义,达不到学以致用目的。

2.2. 传统的考核方式不利于调动学生的学习积极性

该课程传统的考核方式是理论考试加实验设计报告。其中理论考试成绩占80%,实验设计报告成绩占20%。实验报告为书写形式,非动手操作,这与理论/实验学时分配不匹配,无法检测学生的实验操

作掌握情况, 后经调查大部分学生没有完全掌握所学的操作技能, 以至于以后不能真正运用在自己的课题实验中, 貌似学习该课程的目的只是为了修到学分而已。

因此, 为真正提高学生动手操作能力并有效检测学生对本课程的掌握程度, 《形态实验学技术》实验教学改革势在必行。

3. 改革措施

我们从 2015 年开始, 进行了《形态实验学技术》相关的教学改革, 充分调动了学生的学习积极性, 取得了较好的教学效果, 主要的改革措施总结如下:

3.1. 将实验操作的慕课引入研究生实验教学

近年来, 网络信息技术的快速发展给高校课程改革带来了新的机遇。网络教育具有传统教育所没有的优势, 使教学方法和教学模式等发生着深刻的变革。

慕课(Massive Open Online Course, MOOC)是一种“大规模、开放性、在线课程”[5]。慕课以开放、共享为理念, 随时随地学习, 可调动学生的参与积极性, 促进师生及时互动, 对课堂教学具有较好的补充作用。为此, 我们录制了形态学相关技术的微课视频, 比如大鼠灌注固定取材、石蜡切片、HE 染色及免疫组织化学技术, 并将这些视频放在本校的 SPOC 平台及中国大学慕课网, 学生可以随时随地观看。尤其是在上完理论、实验操作之前, 研究生能通过视频进行“热身”, 提前了解了一些操作流程及注意事项, 到真正操作时能得心应手; 在实验室进行实验操作时, 我们滚动播放视频, 学生可以在操作间隙再次观看, 遇到问题能及时解决; 在实验课结束之后可以再次观看, 总结提高。该方式也是对理论知识巩固的有益补充, 通过实施, 教学效果比以前有很大提升。

3.2. 实验带教过程采用教师“包组制”

以往的实验过程, 教师分段, 学生一起上课。例如, 40 个学生, 分到两个实验室操作, 一个老师带教 20 个学生, 教师示教时, 有的学生看不清楚, 而且学生自己操作时, 教师指导也不充分, 不能达到较好的教学和学习状态。我们目前采用了教师“包组制”, 即将一个班的学生分成 6~8 组, 每组 4~6 人不等, 由一位教师负责到底。不同小组之间错开了操作时间, 避免了教学场地和教学资源冲突, 学生和自己的带教老师协调时间, 教师只负责指导本组的学生, 操作时由于人数较少, 学生看的清楚, 且每个学生都有动手操作机会, 时间充裕, 练习充分, 教师指导到位, 真正做到了“零距离”指导和研究生操作的“精培养”。

3.3. 考核采用小组操作竞赛方式

为了达到学以致用目的, 我们在教师“包组制”教学结束以后, 实施了小组竞赛式的考核方式。主要方式如下: 集中选取一天, 每个小组进行四项操作的考核, 即大鼠麻醉、灌注固定取材; 石蜡切片; HE 染色和免疫组织化学染色, 每项操作由小组内的 1~2 名同学完成, 所得成绩代表小组的该项成绩。操作现场, 由两位监考老师根据评分细则负责某项操作的考核打分, 取平均分为最终成绩, 并且在操作进行中, 监考教师会提问同学与操作相关的理论知识。例如: 在 HE 染色时, 会提问学生: 盐酸酒精分化的作用是什么? 封片时需要注意什么? 免疫组化染色时, 提问学生: 降低染色背景的措施有哪些? 显色时需要注意什么? 学生即时回答, 让学生不仅会操作, 还要知道理论依据是什么。最终每个小组四项操作的平均分为实验操作成绩, 占期末成绩的 50%, 这项改革措施的实施, 不仅提高了学生的动手能力, 也培养了其团队协作精神, 让研究生懂得团结一致、互相提高。

4. 结语

通过近 5 年的改革,我们取得了预期的效果,问卷调查显示学生的满意度较高,学到的实验技能实用且扎实,能很好地助力自己的课题研究。但是目前的改革也存在一定的问题有待解决,比如本模式适用于选课人数不多的情况,如果研究生选课人数较多,师资则相对匮乏,这是需要考虑和解决的问题。另外,不同专业研究生所选课程不同,在实验操作时协调一致的时间较困难,以至于少数同学不能全程跟踪操作。这些问题有待于在以后的改革中进一步改进。本课程的研究生教学改革经验可为其他有医学操作实验的选修课提供一定的参考。

基金项目

山东省高等医学教育研究中心科研规划课题(YJKT201924)。

参考文献

- [1] 杨晨,路海,高立,等.医学院校教学理念转变及教改问题对策研究[J].医学教育研究与实践,2017,25(2):204-207.
- [2] 鲜燕,孟俊杰,熊涛.浅谈学术型临床专业研究生科研能力的培养[J].卫生职业教育,2019,37(14):13-15.
- [3] 颜亮,马金珠,凌烈锋.医学院校临床类专业学生生物化学与分子生物学实验教学改革探讨[J].科学大众(科学教育),2018(3):138,180.
- [4] 王一卓,黄东生,张玉洁,等.浅谈临床型医学研究生如何开展科研训练[J].继续医学教育,2017,31(8):61-63.
- [5] 张连双,王东,李红星,等.基于慕课的组织学与胚胎学教学改革初探[J].基础医学教育,2019,21(6):464-466.