

基于科研平台的动物医学实践教学探索

张志强, 吴同垒, 贾青辉 (河北科技师范学院, 河北秦皇岛 066004)

摘要 动物医学技术发展日新月异, 现有的课程体系尤其是实践教学体系已难以满足社会发展需求。开放高校现有科研平台, 以导师制模式对本科生进行小规模、长期的培训是提升学生素质的有效手段。以动物医学科研平台应用于实践教学为例, 分析了动物医学专业实践教学存在的问题, 同时结合前期实践教学探索, 提出了基于科研平台的动物医学专业实践教学具体措施, 旨在为高校组织开展实践教学提供活动提供参考。

关键词 动物医学; 实践教学; 科研平台

中图分类号 S-01 文献标识码 A

文章编号 0517-6611(2020)23-0129-02

doi: 10.3969/j.issn.0517-6611.2020.23.031



开放科学(资源服务)标识码(OSID):

Study on the Practice Teaching of Veterinary Medicine Based on Scientific and Research Platform

ZHANG Zhi-qiang, WU Tong-lei, JIA Qing-hui (Hebei Normal University of Science & Technology, Qinhuangdao, Hebei 066004)

Abstract With the rapid development of veterinary technology, the current course system, especially the practical teaching system, has been unable to meet the needs. It is an effective way to improve the quality of students to train the undergraduates in a continuous and small-scale way based on the opening laboratory under the system of tutor-responsible. By analyzing the case of practice teaching based on veterinary research platform, the specific countermeasures in the process of application were summarized, so as to provide references for the practical teaching in universities.

Key words Veterinary medicine; Practical teaching; Scientific and research platform

随着社会经济的发展, 人民物质水平得到极大丰富, 对肉、蛋、奶等动物性食品的需求不断加大, 动物医学专业需求激增, 动物医学专业面临着新的挑战^[1]。动物医学专业是一个实践性极强的专业, 要求培养学生掌握必要基础理论的前提下具备较高的临床实践能力^[2]。随着我国市场经济的发展和农业结构的调整, 社会对动物医学人才的培养也提出了更高的要求, 动物疾病防控的新理念、新技术不断更新, 造成动物医学专业动物医学人才培养与社会需求的脱节和矛盾亟待解决^[3-4]。在动物医学人才培养中, 深入剖析动物医学教学中存在的问题, 并针对性地整合现有资源, 提高实践教学质量是促进专业发展至关重要的内容^[5]。笔者针对动物医学专业实践教学存在的问题, 提出利用科研平台促进实践教学的设想, 旨在为动物医学实践教学提供参考。

1 动物医学专业实践教学中存在的主要问题

1.1 教学方式难以满足新时期实践教学要求 大部分高校动物医学实践教学方式延续传统的“讲授—演示—操作”模式, 授课教师讲授实验分解步骤, 学生按部就班地完成实验操作即可^[6]。在整个实验过程中, 学生为了“做实验”而做实验, 缺乏学习的主动性和积极性, 缺乏对整个实验的思考和理解, 很难将之与理论知识串联起来。学生没有经历发现问题和解决问题的过程, 对整个实验的理解有些片面、局部。

1.2 课程设置不合理 动物医学专业是一个实践性极强的专业, 但存在实践课程比例不足的问题。以动物传染病学为例, 涉及到的各类传染病以及对应的检测方法多达几十种, 难以将每种方法向学生进行展示, 甚至是一些经典的检测技能也无法完全传授。

1.3 实验教学内容陈旧 受限于知识体系、教学经费以及平台条件等, 动物医学实践教学存在授课内容陈旧的问题。但是, 动物疾病的发生、传播是不以人的意志为转移的。近年来, 随着动物养殖集约化、密集化程度的不断提高, 动物疾病日趋复杂, 非典型病例不断增多, 单纯依靠传统的剖检、问诊等检查已难以满足需求^[7-8]。此外, 国内新疾病不断增多, 从2006年的“高热病”、链球菌病、高致病性禽流感再到2018年的非洲猪瘟, 都对兽医诊断方法提出了新的要求。特别是2018年非洲猪瘟传入我国, 疫情迅速在国内蔓延, 造成极严重的经济损失, 而农业农村部推荐的诊断方法——荧光定量PCR技术并未在本科实践教学涉及, 学生知识体系陈旧, 难以应对新的挑战。

1.4 实验教学资源不足, 实习基地有待建设 在动物医学专业实践教学过程中, 涉及实验动物、器材、试剂的购买, 但大部分高校因为实验室面积有限, 取消了部分实验项目; 实践教学经费大幅度缩减, 牛换成羊, 又改成兔和鸡, 最后变成了虚拟仿真实验里的图片; 在授课时, 学生分组少, 不能满足每位学生都进行动手操作的需要, 大部分学生只能旁观, 部分消耗较多的实验仅能由教师进行演示, 久而久之学生便失去了对实践课程的兴趣。除了校内实验课程外, 校外实习也是实践教学的一个重要环节。校外实习基地能够让学生更好地将课堂上所学的理论应用到实际生活和生产中。但在校外实习基地, 学生发现的问题难以得到及时解决, 部分校外导师水平有待提高, 校外实习沦为“走马观花”。

1.5 教学对象就业方向多元化 动物医学是一个综合性专业, 涉及预防兽医、基础兽医、临床兽医、动物检疫、公共卫生等多个方向, 培养人才就业方向也十分复杂, 但在人才培养过程中难以做到因材施教, 学生难以根据自身兴趣和意向接受针对性的训练和培养^[9]。近40%的动物医学专业本科生

基金项目 河北科技师范学院教学研究项目(JYB201922, JYZL201904)。

作者简介 张志强(1987—), 男, 河北抚宁人, 副教授, 博士, 从事动物医学方面的教学工作。

收稿日期 2020-05-07

有考研意向,在河北科技师范学院该比例高达60%,本科期间的科研锻炼有利于学生顺利实现研究生阶段的过渡,但在本科期间只有极少数学生有机会接受专业的科研训练。

2 基于科研平台的动物医学实践教学的经验和建议

针对本科实践教学过程中存在的各种问题,笔者尝试利用科研平台辅助动物医学专业学生实践教学的探索与实践,通过开放科研项目和科研平台,有针对性地将部分本科生组织起来,共同参与科研项目的研究工作,并将研究成果以学术论文、学科竞赛等方式展现,一方面提高了学生学习的主动性和积极性,另一方面也促进了学生实验技能和创新能力的提升,得到了用人单位、毕业生本人以及研究生招收单位的认可,取得了较好的效果。结合已有的实践,笔者阐述了基于科研平台的动物医学专业本科实践教学的一些措施和建议。

2.1 制度建设 科研平台不同于常规教学体系,本科生科研活动缺乏完整的管控体系,因此,在对本科生实践教学和创新能力培养的过程中,需要实行导师制,以科研小组形式,由特定教师完成学生的科研实践活动指导和管理,以保证科研实践活动的规范性和延续性。在开展实践教学过程中应确保监管和退出机制,保证科研活动和学生学习的高效性。

2.2 实践项目选择 导师结合自己的科研项目,通过组织学科专家从专业人才培养角度分析,结合专业课程知识点,梳理科研项目的内容,确定项目立项的可行性,保证学生通过参与科研项目获得专业能力、创新能力的较大提升。例如,通过“迟缓爱德华菌外膜蛋白的免疫保护效果研究”项目的开展让学生了解疫苗的研发、效果评估、动物评价、接种方式等方面的知识点。

2.3 编写实践指导书和项目计划书 导师应根据自身科研项目以及学生需求编写实践指导书,将科研项目进行细化分解,拆分成难度适中、易于理解的科研模块。实践指导书的编制可结合学生毕业设计或者大学生竞赛项目进行,确保每个项目是一个完整的“故事”。在设计实践环节时,需要与学生进行及时沟通,帮助学生更好地理解科研实践项目,指导学生进行文献检索、资料查询,进行项目论证,从项目研究背景、意义、技术路线、研究方法等方面进行深入沟通,答疑解惑。在此基础上,要求学生每个项目编写项目计划书,对项目的每个环节进行细化和论证,确保项目的顺利实施。

2.4 实施实践教学 在动物医学专业本科生科研实践教学过程中,导师要全程进行监管。具体科研活动可采用“老生带新生”和“研究生带新生”的方式进行,初期学生进行观摩学习,逐步参与到科研活动中来;正式开始试验时,进行开题报道答辩,系统梳理科研思路;在科研过程中,发现问题时及时与学生进行沟通,并予以解决;开展科研活动后,要求学生进行总结和PPT答辩,取得一定的成果,鼓励学生选择合适的期刊发表,增加学生的主动性和积极性。

2.5 考核评价实践教学 科研实践的考核贯穿于整个科研过程中,参训学生定期进行阶段性汇报,定期进行seminar交流学习,指导教师根据学生平常表现及科研完成情况进行综合考核评价,评价结果较差、参与科研活动不积极的学生,实

行退出机制。科研实践结束时,结合毕业设计开题答辩的方式对实践效果进行综合考核评价。学生要将整个科研过程制成PPT,以答辩方式展示,导师组织专业教师形成答辩小组,根据学生答辩表现、项目完成情况等,给出相应的成绩^[10]。

3 具体实施中发现的一些问题

3.1 导师的遴选 在实施科研平台开放的过程中,导师的参与起到关键的核心作用。由于科研平台开放是一个探索性的工作,并未纳入正式教学体系,再加上指导教师会占用大量精力,导师工作完全靠主动意愿,因此仅能进行小规模尝试,需要学校以制度形式确立下来。

3.2 项目的选择 科研平台的开放是以项目为载体进行的,但部分指导教师项目侧重于基础,对本科生而言过难、过深,难以开展。同时,项目大多聚焦于动物医学专业某一方面问题,难以实现知识点的有效覆盖。

3.3 学生的认识水平 学生的认识水平决定了其主动性和积极性,在没有具体制度约束的条件下,自主性更加关键。很多学生对科研实践训练的认识不足,相当多的同学在“混日子”“磨洋工”,浪费了大量的科研资源,这有赖于学校加大对学生的宣传和退出机制的有力执行。

3.4 覆盖面局限 科研实践训练不同于一般的学生实验,实验仪器、实验资源以及项目限制都决定了科研实践训练只能在小规模、小范围内进行,这有赖于更多教师的参与和分流机制,将学生实践活动在不同实习场所以小组形式完成。

4 结语

科研平台面向本科生开放是有效解决实践教学设备陈旧、实验教学内容更新缓慢等问题的重要途径。用科研项目辅助本科实践教学,不仅能够开拓学生的视野,弥补现有实践教学的不足,而且也为科研项目的实施提供了“人力资源”。前期笔者依托于河北省预防兽医学重点实验室进行了科研平台辅助动物医学实践教学的初步探索,证实了该模式具有较好的教学效果。

参考文献

- [1] 魏述永,吴俊伟,陈红伟,等.部分国外名校动物医学专业建设中的特色与创新[J].中国兽医学报,2018,38(12):2436-2440.
- [2] 高安崇,周颀,田静,等.综合性大学动物医学专业发展困境以及“互联网+”时代下的机遇与变革:以吉林大学动物医学专业为例[J].黑龙江畜牧兽医,2019(3):158-160.
- [3] 常迪,陈玲超,王相国,等.动物医学专业临床实践教学模式改革与创新思考[J].教育教学论坛,2019(17):118-119.
- [4] 韩庆功,崔艳红,张智勇.提高动物医学专业本科生实践创新能力的途径与方法[J].黑龙江畜牧兽医,2009(15):116-117.
- [5] 马勇江,易琳,杨利江,等.小动物医学专业人才培养实践教学体系的改革与实践[J].中国农业教育,2018(3):81-86.
- [6] 吕慎金,李富宽.动物医学专业高素质应用型人才培养模式改革与实践[J].临沂大学学报,2017,39(6):105-113.
- [7] 张立娜,马彦,肖向红.新形势下的动物医学人才培养[J].畜牧兽医杂志,2010,29(3):42-44.
- [8] 张华,任晓明.传统与现代动物医学交融 助力都市型兽医人才培养[J].高等农业教育,2016(4):60-61.
- [9] 赵战勤,王臣,程相朝.从市场需求谈高校动物医学人才的培养[J].东北农业大学学报(社会科学版),2009,7(6):16-18.
- [10] 宋强.基于科研项目的机械设计制造及其自动化专业实践教学改革创新[J].产业与科技论坛,2019(8):165-166.