

吴伟鑫,刘慧聪,曲胜华,等. 动物医学专业“实验动物学”课程线上教学的思考 [J]. 中国比较医学杂志, 2020, 30(12): 109-112.

Wu WX, Liu HC, Qu SH, et al. Survey analysis of an online laboratory animal science course in a veterinary medicine training program [J]. Chin J Comp Med, 2020, 30(12): 109-112.

doi: 10.3969/j.issn.1671-7856.2020.12.017

动物医学专业“实验动物学”课程线上教学的思考

吴伟鑫,刘慧聪,曲胜华,张 冰*

(中国农业大学动物医学院,北京 100193)

【摘要】 目的 调查“实验动物学”线上教学的效果,以期为今后的教学活动提供参考。方法 本研究采用问卷形式,以北京某高校动物医学院“实验动物学”的线上教学活动为基础,调查该课程线上教学情况,及学生关于教学的意见与建议。结果 动物医学专业“实验动物学”课程线上教学能基本满足教学的目标和效果,但单纯线上教学缺乏实践教学环节,将线上与线下教学相结合,能达到更好的教学效果。结论 本研究为今后“实验动物学”教学活动的开展提供了一定的参考和建议,但仍需不断对课程的教学进行思考总结,探索多元化的教学方式,提高课程的教学质量。

【关键词】 动物医学专业;实验动物学;线上教学

【中图分类号】 R-33 【文献标识码】 A 【文章编号】 1671-7856(2020) 12-0109-04

Survey analysis of an online laboratory animal science course in a veterinary medicine training program

WU Weixin, LIU Huicong, QU Shenghua, ZHANG Bing*

(College of Veterinary Medicine, China Agricultural University, Beijing 100193, China)

【Abstract】 Objective To investigate the effects of online teaching in a laboratory animal science course and provide guidance for future teaching activities. Methods A questionnaire survey was conducted among students at a College of Veterinary Medicine in Beijing, China, who had completed an online laboratory animal science course. Results The online laboratory animal science course met the basic teaching objective established by the College of Veterinary Medicine. However, online teaching alone lacks a practical component; a combined approach using both online and on-site teaching method can provide more robust result. Conclusions These result provide some guidance for the future development of laboratory animal science courses. However, further efforts are needed to more comprehensively establish the teaching model of the course, explore additional teaching method, and improve the quality of instruction.

【Keywords】 veterinary medicine; laboratory animal science; online teaching

实验动物是现代生命科学研究中必备的四个基本研究条件之一,生命科学领域的发展离不开实验动物和动物实验的帮助。自诺贝尔生理医学奖设立以来,83.8%的获奖项目涉及到动物实验的研究,一直以来,实验动物作为人类的“替难者”,已经并将继续为保障人类健康做出了巨大的牺牲和

[作者简介] 吴伟鑫(1998—),男,本科,动物医学专业。E-mail:werson@cau.edu.cn

[通信作者] 张冰(1966—),男,副教授,主要从事实验动物研究。E-mail:zhangdb@cau.edu.cn

贡献^[1-2]。

随着我国科研水平的不断提高,对实验动物专业人才的需求量也逐渐增大,动物医学专业培养的兽医人才在实验动物的饲养管理和使用过程中扮演着重要的角色,在保障实验动物的健康,维护动物的福利等各方面起到重要的作用。在动物医学教育体系中,“实验动物学”是教授未来的兽医有关实验动物和动物试验相关知识的重要课程,在动物医学教育体系中提升、充实受教育者的理论知识,在提高其动手能力、培养其团队合作精神等方面具有重要作用,对提高我国科研水平具有重大意义^[3-4]。

“新冠肺炎”疫情期间,教育部发布“停课不停教、停课不停学”、利用网络平台坚持开展教学活动的通知,各地高校纷纷开启线上教学模式。有研究^[5-6]通过调查我国高校物理类课程在疫情期间的线上教学情况,发现教师和学生都能较好地适应线上教学模式,且线上教学形式丰富,效果较好,但也存在教学强度大、学生和教师交流方式单一、缺乏有效监督等缺点。北京某高校动物医学院的“实验动物学”也以线上教学的方式完成了授课,我们在课程结束后通过问卷的方式对本次线上教学的效果进行了调查,围绕该课程的教学模式(线上、线下)进行了探讨。

1 实验方法

1.1 调查对象

本研究调查对象为在 2019–2020 学年春季学期,通过线上教学的方式完成“实验动物学”课程学习的北京某高校动物医学院的部分学生,共计 45 人。该课程为该高校动物医学专业学生的必修课,共 32 学时,选用“雨课堂”作为教学平台。通过课前发放预习课件、线上直播、弹幕互动、及微信群答疑等方式开展本次教学活动。

1.2 调查方法

本研究采用问卷调查方法,用“问卷星”制备调查问卷,将问卷发放到课程微信群,采取不记名方式,让学生在在规定时间内,根据自己的情况自主完成问卷。

1.3 调查内容

本次问卷对此次线上教学情况,选课学生的线上教学平台使用情况,“实验动物学”课程的主观感知,线上线下教学方式的对比,课后学习时间等进

行了调查,共 12 题,包括 6 道单选题,4 道多选题,2 道填空题。

1.4 问卷回收情况

本研究共调查选课学生 45 人,发放问卷 45 份,回收有效问卷 42 份(93.33%)。

2 结果

2.1 线上教学反馈

本研究调研的“实验动物学”课程使用“雨课堂”平台进行教学,调查结果显示,83.33%的学生认为该平台适合进行“实验动物学”的线上教学,4.76%的学生表示不太适应该平台的使用操作。有 50%的学生认为以直播形式进行“实验动物学”的线上教学比较合适,47.62%的学生认为直播和录播结合的方式更为适合(表 1)。

此外,学生们对线上教学过程中需要增强和提高的环节(直播、录播、在线研讨、资料自学、答疑等)看法各不相同。

2.2 课后投入时间

在线上教学的过程中,64.29%的学生课后投入预习、复习和作业中的时间为 0~2 h(表 2)。30.95%的学生认为线上教学的课后投入的时间比线下教学更多,38.1%的学生认为线上、线下教学的课后投入时间没有差异。

2.3 线上与线下教学形式比较

对线上、线下教学的优势和局限性进行比较,76.19%的学生认为线上教学的学习时间与线下教学相比更自由,47.62%的学生认为线上教学可供使用的学习工具更多,线上教学的课程回放功能能够更有助于同学们的学习和复习。

42.86%的学生认为自己的学习效率不高,缺少与其他同学的交流。38.1%的学生认为线上教学的学习空间与环境比线下教学更适宜,42.86%的学生

表 1 “实验动物学”最合适的线上教学方式($n=42$)

Table 1 Most suitable online teaching method of laboratory animal science

选项 Option	频次 Frequency	比例(%) Ratio
直播 Live	21	50
录播 Recorded	0	0
直播与录播结合 Combination of live and recorded	20	47.62
均可 Either live or recorded	1	2.38

认为线上课程缺少合适的学习环境。

针对教学方式进行的调查发现,64.29%的学生认为线上、线下结合的方式更适合“实验动物学”的教学(表3)。

此外,由于线上教学无法让学生走进实验动物设施现场参观学习,针对这个问题进行了调查,88.1%的学生认为线上教学同样需要添加教学实践、参观等环节,从而加深对课程内容的理解和认识。

3 讨论

3.1 动物医学专业开展“实验动物学”课程的必要性

兽医工作者在实验动物的各个领域扮演着重要的角色,如实验动物的健康与福利管理、实验动物的生产与使用、实验动物的生物安全管理、实验动物的种群管理以及兽医专业技术化的服务等;同样,兽医的科研工作也离不开实验动物。因此,动物医学专业开展“实验动物学”课程对整个兽医领域的各方面都十分重要。

表 2 学生课后投入“实验动物学”学习的时间(n=42)
Table 2 The time students spend on learning Laboratory Animal Science after class

选项 Option	频次 Frequency	比例(%) Ratio
0~2 h 0~2 h	27	64.29
2~4 h 2~4 h	11	26.19
4~6 h 4~6 h	1	2.38
6 h 以上 Over 6 h	3	7.14

表 3 “实验动物学”最适合的教学方式(n=42)
Table 3 The most suitable teaching method of Laboratory Animal Science

选项 Option	频次 Frequency	比例(%) Ratio
线上教学 Online teaching	5	11.9
线下教学 Onsite teaching	5	11.9
线上、线下结合 Combination of online and onsite teaching	27	64.29
不确定 Unsure	5	11.9

3.2 “实验动物学”课程线上教学效果及与线下教学的比较

“实验动物学”是研究实验动物和动物实验的一门综合性学科,也是我国多所高校动物医学专业的必修课程之一。受新冠肺炎疫情的影响,高校许多课程从线下转入线上教学,“实验动物学”课程也做出了相应的改变。为增强“实验动物学”的教学效果,进一步提高教学水平,本研究以北京某高校动物医学院“实验动物学”的线上教学活动为基础,以问卷形式调查学生关于该课程线上教学效果的意见与建议,与以往课程线下教学的效果进行对比,进行归纳总结,并围绕如何加强教学效果进行了探讨。

调查结果显示,本研究涉及的“实验动物学”课程线上的教学效果较好。大部分学生在课程结束后对实验动物的法律法规、福利和伦理审查、基本用途、环境与设施控制、遗传与质量控制、微生物与寄生虫控制、营养与饲料控制有了基本的概念,对常见的实验动物特征和用途、科学的实验技术和方法、实验动物的重要性、动物实验的严谨性有了一定的认识,也对实验动物科学有了全面的了解。

线上教学平台的信息通知、签到、直播、课程回放和“弹幕”等功能基本满足“实验动物学”的教学需要,但学生们认为线上教学过程中需要增强和提高的环节各不相同,说明该课程在线上教学模式中仍有上升空间。仅30.95%的学生认为线上教学与线下教学相比,在课后投入的时间更多,这表明线上教学方式并没有明显增加学生课后学习的负担。42.86%的学生认为线上教学缺少合适学习环境,38.1%的学生认为线上教学学习环境更适宜,从相对数上讲,二者相差不大,这表明线上教学同样适应于“实验动物学”。

通过网络软件统计,在线上教学活动期间,学生与教师的互动“弹幕”达1480人次,由此可见,线上直播教学的方式也可实现师生间的良好互动。

本次调查研究表明,在教学实践活动中,使用录播课程、直播答疑的方式,让学生自主选择适合的学习时间,或许可以满足学生在线上教学过程中对学习时间和环境的需求,但也可能会降低学习效率和与教师之间的沟通。

3.3 教学方法的改进

选择合适的教学平台对线上教学的成功开展至关重要,许多网络教学平台可以回放教学视频,

且能做到良好的互动^[7]。本次调查的课程使用的“雨课堂”教学平台具有直播、回放、互动的基本功能,基本可以满足教学要求,但与多名学生进行语音、视频的实时交流时会出现网络卡顿,有待改进。

实践教学是“实验动物学”课程不可或缺的一环^[8-10],应考虑在线上通过线上录像讲解、视频直播等方式进行开展,或者在线上进行理论教学,在线下开展实践活动。中国教育可能会迎来 OMO (Online-Merge-Offline,线上与线下融合)时代,通过线上和线下教学活动的有机结合,开展混合式教学,可能会达到更好的教学效果^[11]。

有研究^[12]表明“实验动物学”采用“微视频”融入课堂的方式,不仅能够实现语音和图像真实、有效地结合、突出和强调重要事项,也能解决文字和图像授课脱离实际操作的问题。“微视频”能够在一定程度上丰富教学手段,提高教学效果。此外,研讨课(seminar)教学模式在研究生“医学实验动物学”教学中的应用能显著提高研究生课程知识的深度和广度^[13],这一教学方法对于动物医学专业的“实验动物学”课程教学而言同样具有参考意义。

3.4 思考与总结

对“实验动物从业人员岗位证书”的培训方面而言,基于“实验动物学”线上教学的研究表明,“上岗证”培训单位采用线上教学的方式,开展全国或区域性的线上培训、考试等活动,即使在特定的时期,也可以保障实验动物领域的人才培养和科研活动的有序开展。

综上所述,动物医学专业“实验动物学”课程线上教学能基本满足教学的目标和效果,但单纯的线上教学活动仍缺乏现场观摩学习、动物实验操作等实践教学环节,将线上与线下教学相结合,如线上开展录播课程和直播答疑,线下开展实践教学等,或许能达到更好的教学效果^[14]。

本研究为今后“实验动物学”课程教学活动的开展提供了一定的参考和建议,但仍需不断进行思考总结,探索多元化的教学方式,提高课程的线上教学质量,实现理论与实践的有机统一。

参考文献:

- [1] 吴艳玲, 张先, 崔振宇, 等. “双一流”模式下高校研究生实验动物学课程教学模式探索 [J]. 中国比较医学杂志, 2018, 28(11): 111-114.
- [2] 田枫, 康爱君, 郑振辉. 不同层次需求的实验动物学教学特点 [J]. 中国比较医学杂志, 2014, 24(9): 78-82.
- [3] 谭冬梅, 谭毅, 韩志刚. 医药院校实验教学中存在的动物福利问题及对策 [J]. 中国比较医学杂志, 2016, 26(12): 91-94.
- [4] 韩喜彬. 动物医学专业实验动物学教学改革初探 [J]. 中国兽医杂志, 2014, 50(5): 98-99.
- [5] 教育部高等学校大学物理课程教学指导委员会, 教育部高等学校物理类专业教学指导委员会, 教育部高等学校天文学类专业教学指导委员会, 等. 关于新冠肺炎疫情防控期间物理类课程线上教学的调查报告 [J]. 物理与工程, 2020, 30(2): 14-24.
- [6] 黄振, 刘艳丽, 杨军, 等. 信息化背景下护理专业临床护理课程同步实践教学模式的研究 [J]. 中国医药导报, 2019, 16(4): 79-82.
- [7] 张双双, 杨洪涛, 张义龙. 疫情期间高校线上网络教学模式探讨 [J]. 中国现代教育装备, 2020, 11: 11-13.
- [8] 肖春兰, 盛雅洁, 王禹斌, 等. 医学院校实验动物学课程改革的几点建议 [J]. 实验动物与比较医学, 2019, 39(6): 496-498, 504.
- [9] 刘焕, 王爽, 郭玉芳, 等. 基于雨课堂的混合式教学在病理生理学教学中的应用 [J]. 中国医药导报, 2019, 16(31): 60-63.
- [10] 刘建卫, 章明星, 潘建明, 等. 中医院校本科生阶段开设“实验动物学”选修课的探索 [J]. 中国比较医学杂志, 2018, 28(11): 123-125.
- [11] 陈钰. 疫情背景下高校线上教学管理工作的实践与思考 [J]. 中国多媒体与网络教学学报(上旬刊), 2020, 7: 78-80.
- [12] 杨丽, 楚元奎, 杨文, 等. 微视频在医学实验动物学教学中的应用优势 [J]. 教育教学论坛, 2020, 7: 251-252.
- [13] 冯雪萍, 王德才, 李津. Seminar 教学模式在研究生“医学实验动物学”教学中的应用研究 [J]. 右江医学, 2020, 48(4): 318-320.
- [14] 王芳, 刘小花, 马圆. 强化线上教学与科研创新能力培养的实验动物学教学改革 [J]. 实验室研究与探索, 2019, 38(10): 195-197.

[收稿日期]2020-07-06