



贺显晶,范春玲,王建发,等.基于临床思维能力培养的兽医病理学教学体系的构建与改革[J].黑龙江农业科学,2023(8):99-102,103.

基于临床思维能力培养的兽医病理学 教学体系的构建与改革

贺显晶¹,范春玲¹,王建发¹,郑家三¹,连 帅¹,武 瑞²,孙东波¹,郭东华¹

(1. 黑龙江八一农垦大学 动物科技学院,黑龙江 大庆 163319; 2. 佳木斯大学 基础医学院,黑龙江 佳木斯 154007)

摘要:临床思维能力是临床操作能力的核心和基础,是成为一名专业的兽医诊疗人才的必备能力,临床思维的好坏直接影响动物疾病诊疗结果的准确化和专业化。结合动物医学专业兽医病理学课程的教学实际情况,以临床思维能力的培养和提高为目标,在兽医病理生理学、兽医病理解剖学、机能学实验和形态学实验等四门课程教学过程中,通过提倡 PBL 教学模式和传统教学模式的结合、开展兽医病理分析讨论会、建立及使用教学特色资源库、利用虚拟仿真教学平台、构建“虚实结合”实验教学新模式和“三全”教学考核评价体系等一系列教学改革措施,构建兽医病理学教学新体系并进行推广实践。该教学新体系的实施激发了学生的学习兴趣,提高了教学质量,为培养具有扎实理论知识、良好职业素养、具备较强临床操作能力和临床思维能力的动物疾病诊疗技术人员奠定基础。

关键词:临床思维能力;兽医病理学;虚实结合;教学改革

随着禽流感、非洲猪瘟等动物疫病的频发、宠物经济的高速发展和兽医公共卫生事件的频发,社会对动物医学专业人才培养提出了更高的要求,不仅要求动物医学类毕业生立足于专业实际具备扎实的基础知识和实践技能,还要求具备一定的创新思维能力和临床思维能力^[1-2]。临床思维能力的缺乏直接影响学生创新思维能力和创新实践能力,临床思维能力是提高学生实践能力和创新能力的“指挥棒”,动物医学专业学生临床思维的培养和临床思维能力的训练对提高学生培养质量至关重要。

兽医病理学包括兽医病理生理学和兽医病理解剖学,是研究动物疾病的病因、发病机制、病理变化、结局和转归的动物医学基础学科^[3-4]。在动物医学临床实践中,兽医病理学为动物疾病的诊断及治疗提供可靠依据,也是诊断动物疾病的“金标准”。兽医病理学旨在培养学生良好的职业素

养,扎实的病理学基础知识和一定的创新能力,能从事兽医临床病理诊断工作及病理学相关研究的动物医学类专门人才。这就要求学生要全面系统掌握兽医病理学及临床兽医学的相关知识,具有丰富的兽医病理诊断经验,熟悉病理学发展态势,能进行兽医病理学相关科学研究。因此,基于临床思维能力培养的融合知识传授、实践能力训练和职业素质培养为一体的兽医病理学教学新体系愈发紧迫和重要。结合黑龙江八一农垦大学(以下简称本校)兽医病理学教学现状,以培养学生临床思维能力为目标,通过一系列行之有效的教学改革措施,构建了基于临床思维能力培养的兽医病理学教学体系并进行推广应用,以期提高学生的临床操作能力,激发学生的创新思维能力和创新实践能力。

1 主要教学改革措施

1.1 PBL 教学模式和传统模式的有机结合

以问题为导向的学习(Problem-Based Learning, PBL)教学模式最早是由美国教授 Barrows 提出的一种教学方法,目前在国内外许多医学院和动物医学院得到采用和推广,取得了良好的教学成果^[5]。PBL 教学模式旨在培养学生自主学习能力,着重于依靠学生自身的知识储备、学习技能和相关经验解决实际问题,其突破了传统教学模式限制学生个性发展和思维训练的缺点,因此更有利于帮助动物医学专业学生临床思维能力的培养^[6]。本校动物病理学教研室从 2017 年首次将 PBL 教学

收稿日期:2023-02-03

基金项目:黑龙江省高等教育教学改革项目(SJGY20220469, SJGY20210615);黑龙江省教育科学规划重点课题(GJBI319097);黑龙江省高等教育教学改革研究新农科项目(SJGZ20200123, SJGZ20200126);黑龙江八一农垦大学校级教改课题(ND-JY2221,NDJY2263)。

第一作者:贺显晶(1985—),女,博士,副教授,从事兽医病理学教学改革研究。E-mail:xianjinghe@126.com。

通信作者:郭东华(1978—),女,博士,教授,从事兽医病理学教学改革研究。E-mail:dh_guo@126.com。

模式在兽医病理学课程中进行推广,近年来不断地创新和实践已经形成了“翻转课堂联合PBL”“PBL+CPC”教学模式,“PBL+思维导图分析”“PBL+案例教学方法”等不同的教学方法。并在动物医学专业兽医病理生理学和兽医病理解剖学,动物药理学专业兽医病理学等课程中进行实施与应用^[3-4],取得了良好的教学效果。通过在课程讲授过程中导入典型案例、提出问题、学生查阅相关资料、分组讨论等,加深对理论知识的掌握及运用。例如在水和电解质代谢障碍——水肿讲解过程中,导入羊捻转血矛线虫感染引起的下颌水肿、犬淋巴瘤引起犬后肢水肿、犬药物过敏引起的喉头水肿等典型案例,让学生分析讨论病例中引起水肿的主要发病机制,详细描述水肿的眼观病理变化。这些教学模式的改革激发了学生的学习兴趣,实现从传统的以“教师为中心”向以“学生为中心”的教学理念和模式改变,极大程度帮助学生逐渐形成自主学习和临床诊断思维力,培养了学生创新思维能力和临床思维能力,取得了良好的教学效果。

1.2 兽医临床病例病理讨论会的开展

当前动物医学疾病诊疗已经逐渐从传统的“粗犷式”转变为“精准化”,动物疾病诊断的精准化及疾病治疗的精细化都离不开兽医病理诊断的有力支撑。近年来,随着药物安全评价和宠物医疗市场的蓬勃发展,兽医病理师成为紧缺的专业技术型人才,同时动物疾病诊疗医生在临床病例病理解读能力的缺乏常常造成疾病的误诊或治疗不及时。国内外大部分医学院会定期举办临床病例病理研讨会,进而有针对性地培养学生的创新性思维和创造力^[7]。借鉴医学院临床病理讨论会的成功经验^[8],利用本校动物医院收集的典型教学案例和动物医院实践教学平台,于2022年开展兽医临床病例病理研讨会。由动物病理学教研室和兽医临床诊断教研室教师和学生共同参与,针对具有学术价值的典型尸体剖检案例及临床表现进行科学研讨,帮助学生在综合临床表现,解读病理报告,分析疾病致病原因及提出有效治疗方案等予以指导,使学生学习态度由被动转变为主动,培养学生理论与实际结合的能力,既巩固了动物医学专业基础知识,又提高了学生职业素养、临床思维能力和解决问题能力。

1.3 “虚实结合”实验教学新模式的应用

兽医病理学实验教学部分包括机能学实验和形态学实验两部分,其中机能学实验偏重于动物疾病后引起的功能变化与机制研究,而形态学实验侧重于动物疾病后引起的形态结构改变研究,两者相辅相成,在教学上起到承前启后的作

用^[9-10]。针对目前动物医学专业兽医病理学实验教学存在的突出问题,2017年本校动物病理教研室从改善实验教学条件、整合实验教学内容、编撰专业实验教学教材、加强师资队伍建设和建立考核机制等方面进行了一系列行之有效的改革措施,同时利用前期构建的实验教学资源库,基于数字切片和虚拟大体标本建成了数字标本和切片库,构建了“虚实结合”的实验教学新模式^[9-10]。

动物形态学实验中将肠炎、纤维索性肺炎等几百份组织切片筛选、扫描形成电子切片,而动物机能学实验主要利用实验操作视频等电子资源,共同构建兽医病理解剖学数字切片资源库,利用“互联网+”技术搭建平台进行共享,使学生在手机端、电脑端等环境下实现随时学习,实现纯数字化和网络化的实验教学。课程通过课前预习、课中实验和课后巩固3个环节,利用基于虚拟兽医病理学实验教学平台,虚拟资源库等进行实验教学,尤其是在动物形态学实验教学过程中,打破了传统教学时间和空间的限制,促进了泛在化教学方式在实践教学中的应用与推广,同时也在一定程度上促进了学生自主学习能力和临床思维能力的提高。

1.4 教学特色资源库与虚拟仿真系统的应用

随着信息化程度的快速发展和网络教学平台的不断普及,促进了教学育人模式和教学资源的不断更新。针对兽医病理学课程及教学资源较少的情况,本校动物病理教研室基于实验病理学公益网络交流平台,对中国数字病理资源库、MOOC教学和国内各医学及兽医学高校病理相关资源进行梳理,通过制作微视频教学课件等教学资源,结合本校老一辈专家积累的病例资源及本校附属动物医院实践教学基地的特色病例资源,构建了兽医病理特色资源库,为兽医病理学理论教学和实验教学工作的开展提供了基础^[3]。

虚拟仿真实验通过虚拟仿真技术结合自有的实验环境,帮助学生完成常规学习环境难以实现的自主合作和探究式学习、试验和研究,进而培养学生探究和创新能力,对学生临床思维能力的形成具有推动作用。基于本校动物医学专业虚拟仿真实验教学中心,利用动物解剖系统的解剖结构及相关疾病病理学切片资源,教师对照各种模型、标本,形象立体地讲解动物疾病的病因及发病机制。结合数字大体标本和数字切片中的病理变化,教师将健康动物和患病动物的组织及器官的形态结构变化进行对比,对动物疾病引起的形态学变化进行详细描述和分析。实现了教学过程更加形象化和直观化,有利于将晦涩难懂的知识融

会贯通,获得良好的教学效果,提高学生对专业基础知识的掌握程度,在一定程度上可以促进学生临床思维能力的培养(图 1)。

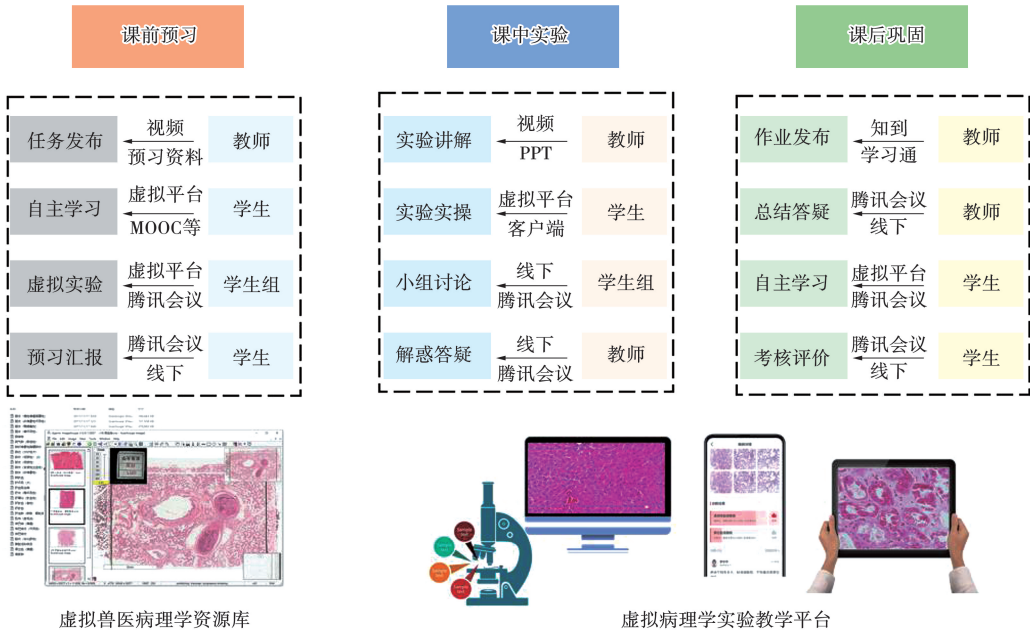


图 1 虚实结合的兽医病理学实验教学实施方案

1.5 “三全”教学考核评价体系的构建

考核评价体系改革是培养合格人才的需求,按照人才培养目标和标准建立完备的考核评价体系,有利于检验课堂教学效果和学生的学习效果^[11],优化改革及创建多元化的考核评价体系,有助于调动学生的学习积极性,也有利于加强学生学习能力和创新思维能力,提高教学效果。根据兽医病理学及实验教学的特点,在兽医病理生理学、兽医病理解剖学、机能学实验和形态学实验教学过程中,重点考核学生的知识掌握程度、临床操作水平、综合运用知识能力、案例讨论分析能力、临床思维能力和科学创新能力,注重教学考核的全过程、全方位和全覆盖。动物病理学教研室在理论课程授课过程中,按照期中、期末两个课程节点考核学生专业理论知识掌握程度,同时结合教学过程中课程案例分析时学生的参与度,翻转课堂时学生表现情况等综合考核学生知识掌握度和综合分析解决问题能力。机能学实验和形态学实验以期末考试成绩为基础,结合实验分析报告、临床操作能力及案例分析讨论等综合考核学生。总体上,兽医病理学构建以期末考试成绩为基础,课堂案例分析讨论、实验分析报告、临床操作水平、综合分析讨论等部分的比例,基于“全过程”“全方位”“全覆盖”形成了“三全”教学考核评价体系^[3,12],着力评价学生的专业基础知识掌握情况、临床思维能力和综合运用知识能力(图 2)。

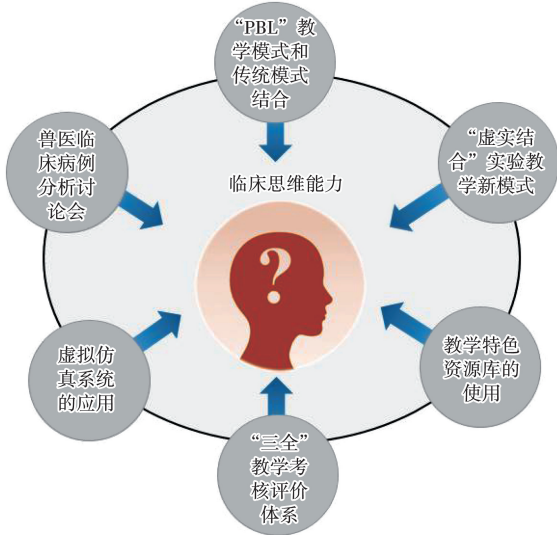


图 2 基于临床思维能力培养的兽医病理学教学体系示意图

2 改革效果评价

通过对兽医内科学、兽医产科学、兽医传染病学和兽医临床诊断学等动物医学专业课程的主讲教师进行调研,基于临床思维能力培养的兽医病理学教学体系实施后,学生整体的基础知识掌握程度、临床操作动手能力和综合解决问题能力得到明显提高。从兽医病理生理学、兽医病理解剖学等四门课程的成绩分析显示,与未进行教学改

革的往届学生成绩相比,学生的平均成绩提高了13%,良好以上的学生占比提高了10%。同时通过问卷调查、学生座谈等形式对学生进行调查,总体为97%的学生反馈认为对兽医病理学课程的学习兴趣浓厚;对虚实结合的实验教学模式研究调查显示,学生总体满意度为93%,90%的学生更倾向于虚实结合混合式教学模式,喜欢PBL教学及案例结合的教学方法和虚实结合的实验教学模式,尤其是对特色资源库中的猪瘟、牛结核病、猪的大叶性肺炎等典型病例印象深刻,认为在临床思维能力、临床操作能力、职业素养和专业认知度等方面都得到了极大的提高。

3 结语

兽医病理学是动物医学重要的专业基础课程,以动物生理学、动物生物化学、微生物学等课程为基础,与动物传染病、兽医内科学、兽医寄生虫病学等密切相关,是动物医学专业基础课程和专业课程之间的“桥梁”和“纽带”。因此,基于临床思维能力培养的该课程教学改革具有重要的现实意义。长期以来,基于临床思维能力的研究主要集中于外科学、护理学等医学领域学生临床思维能力的培养与训练,且相关研究多集中于临床思维能力的概念、评价、教学模式、培养方案和影响因素等方面^[13-14]。而对于动物医学专业学生临床思维能力培养及训练的相关研究尚属空缺,仅有少数高校的个别专业课程中,如动物解剖学、小动物疾病学开展了兽医临床思维能力培养的基础性工作^[15-16]。结合兽医病理学教学实际,基于临床思维培养构建了兽医病理学教学体系,经过两年的教学探索和实践,该教学体系的改革取得了一些成效,但也存在需要不断改进和提高的方面,例如如何利用现有的网络资源和特色资源数据库突破课程教学时间及空间的限制,或基于手机APP系统研发临床思维能力培养与训练相关程序,完全实现兽医病理学教学的泛在化等,未来将继续在这些方面对原有的教学体系不断更新及完善。总之,基于临床思维能力的教学体系改革

在一定程度上提高了学生的理论知识水平、临床思维能力和综合解决实际问题能力,激发了学生的创新思维能力和创新实践能力,取得了较好的教学效果,可以在动物医学专业其他课程中借鉴和参考。

参考文献:

- [1] 孙东波,高利,王建发,等.卓越兽医人才培养改革路径思考[J].黑龙江畜牧兽医,2021(18):144-146.
- [2] 黄飞,张春萍.基于新时代背景下动物医学人才培养的基本素质探析[J].贵州畜牧兽医,2022,46(2):38-40.
- [3] 贺显晶,王建发,武瑞,等.基于线上病理学公益网络平台兽医病理学的“PBL+CPC”教学模式初步实践[J].黑龙江农业科学,2022(8):119-122.
- [4] 原冬伟,郭东华,张旭,等.PBL教学模式在《动物病理解剖学》课程的应用探讨[J].畜牧与饲料科学,2017,38(5):87-89.
- [5] 姚运红,熊晖,唐加步,等.创新PBL教学法在病理学实验教学中的应用[J].基础医学教育,2021,23(2):95-97.
- [6] 董俊斌,包海泉.PBL教学法+雨课堂家畜病理生理学课程教学情况调查[J].养殖与饲料,2023,22(1):1-4.
- [7] 吴媛媛,李朋粉,张丹.以问题为中心教学法联合研讨会在生殖医学部硕士研究生培养中的应用观察[J].临床研究,2022,30(10):196-198.
- [8] 刘益飞,倪昊生,冯佳,等.培养临床病理医学生的临床诊断思维能力的思考[J].交通医学,2016,30(4):404-405.
- [9] 王雯慧.兽医病理学[M].北京:科学出版社,2016.
- [10] 陈梦,李姝玉,杜庆红,等.“虚实结合”模式在病理实验教学中的应用与评价[J].医学研究杂志,2022,51(3):157-159.
- [11] 胡敏,周媛凤,张颖,等.病理学课程考核模式的改革与调研[J].中国高等医学教育,2018(6):28-29.
- [12] 贺显晶,范春玲,连帅,等.新农科背景下动物病理生理学实验教学改革探索[J].黑龙江农业科学,2022(2):81-85.
- [13] 王浩龙,李增辉,赵磊,等.基于百度云盘的翻转课堂教学模式结合案例教学法在普外科临床教学中的应用[J].中国临床医生杂志,2023,51(1):123-126.
- [14] 李春艳,罗尧岳.常见病证中西医护理临床思维训练课程的设计和教学实践[J].中华护理教育,2022,19(11):998-1002.
- [15] 杨世平,刘慧玲,蔡双虎.基于临床思维培养的水生动物解剖学教学改革与探索[J].黑龙江畜牧兽医,2021(19):136-139.
- [16] 侯洪烈.加强临床思维能力培养在《小动物疾病学》教改中的探索[J].畜牧兽医科技信息,2009(7):131-132.

Construction and Reform of Veterinary Pathology Teaching System Based on the Cultivation of Clinical Thinking Ability

HE Xianjing¹, FAN Chunling¹, WANG Jianfa¹, ZHENG Jiasan¹, LIAN Shuai¹, WU Rui²,
SUN Dongbo¹, GUO Donghua¹

(1. College of Animal Science and Veterinary Medicine, Heilongjiang Bayi Agricultural University, Daqing 163319, China; 2. College of Basic Medical Science, Jiamusi University, Jiamusi 154007, China)



孙元. 农学专业普通昆虫学课程思政教学改革实践[J]. 黑龙江农业科学, 2023(8):103-106.

农学专业普通昆虫学课程思政教学改革实践

孙 元

(黑龙江大学 现代农业与生态环境学院, 黑龙江 哈尔滨 150080)

摘要: 为培养现代农业需要的植保人才, 根据农学专业普通昆虫学特色, 将思政元素融于教学中。发挥课堂教学“主渠道”, 充分发掘课程思政元素, 围绕两条主线进行思政融合。通过对课程的教学大纲、教学案例、实践教学和考核形式等方面进行教学改革, 构建教学、科研与育人共同发展的智慧教育体系, 将思政教育始终贯穿在专业教学中, 结合专业特色, 突出培养学生的科技报国精神, 激发学生的责任感、荣誉感和使命感, 引导学生明确奋斗目标, 坚定理想信念, 不断提升专业素养, 肩负起新时代赋予乡村振兴和农业强国建设的重任, 做知农爱农的创新型人才。

关键词: 普通昆虫学; 课程思政; 实习实践

为进一步贯彻落实《高校思想政治工作质量提升工程实施纲要》和《黑龙江大学建立健全教师思想政治教育和师德师风建设长效机制实施方案》的要求, 根据黑龙江大学(以下简称本校)2018年11月2日制定的《黑龙江大学课程思政建设实施方案(试行)》, 遵循以社会主义核心价值观为主线, 深入挖掘课程蕴含的思政教育资源, 结合农学专业特色将育人元素融入知识体系教学中, 对普通昆虫学必修课进行思政改革。将“生态文明”和“大国三农”等内容融入教学过程中, 帮助学生树立正确的世界观、人生观和价值观。如何将价值

塑造、知识传授和能力培养三者有机结合, 突出特色是教学改革面临的问题^[1-2]。

普通昆虫学是本校现代农业与生态环境学院植物保护专业的必修课。自2012年开课以来, 以教师课堂讲授为主, 2019年开始进行线上线下混合式教学。结合植物保护专业特色, 有效开展思政建设发挥育人功能, 将知识传递、价值塑造和创新能力的培养融为一体, 协同并进是实践中的重点和难点^[1,3]。教师作为课程建设的“主力军”应该充分发挥课堂教学“主渠道”, 将课程特点、思维方法和价值理念有机结合, 围绕政治认同、家国情怀、文化素养和道德修养等重点优化课程思政教学内容^[3]。教师要在教学中担任起引领作用, 充分梳理课程内容, 深度发掘课程思政元素、优化教学内容、推动课程思政与专业教学内容的有机结合。具体体现在做好专业课程育人的教学内容及

收稿日期: 2023-02-13

基金项目: 黑龙江大学第三批课程思政建设项目(2022066)。

作者简介: 孙元(1978—), 女, 博士, 副教授, 从事植物保护研究。E-mail: sunyuan@hlju.edu.cn。

Abstract: Clinical thinking ability is the centre and foundation of clinical practice ability, and it is the necessary ability to become a professional veterinary medicine diagnostic talent, thus the quality of clinical thinking ability directly affects the accuracy and specialization of the diagnosis and treatment results of animal disease. Combining with the actual teaching situation of veterinary pathology on veterinary medicine specialty and aiming at the cultivation and improvement of clinical thinking ability, the author constructed the new teaching system in veterinary pathology through a series of teaching reform measures, such as advocating the combination of PBL teaching model and traditional teaching model, carrying out the discussion of veterinary pathology analysis, establishing and using the characteristic teaching resource database, using the virtual simulation teaching platform, constructing the new experimental teaching model of "combining virtual-practical" and the "three-whole" teaching evaluation system, and the new teaching system reform in veterinary pathology was applied in the courses of veterinary pathophysiology, veterinary pathological anatomy, the functional experiment and the morphological experiment. The implementation of this new teaching system in veterinary pathology stimulates students' interest in learning, improves the teaching quality, and is expected to cultivate technical talent of animal disease diagnosis and treatment with solid theoretical knowledge, good professional quality, strong clinical operation ability and clinical thinking ability.

Keywords: clinical thinking ability; Veterinary Pathology; combination of virtual and practical; teaching reform