

# The Application of Hybrid Teaching Method in the Teaching Reform of *Veterinary Public Hygiene*

Baosheng Liu, Yiming Dai, Dongyan Huang, Chunsheng Han, Jinhua Zhang\*

College of Animal Science and Technology, Jiangxi Agricultural University, Nanchang Jiangxi  
Email: zhjh\_1122@163.com

Received: Apr. 7<sup>th</sup>, 2018; accepted: Apr. 20<sup>th</sup>, 2018; published: Apr. 27<sup>th</sup>, 2018

---

## Abstract

Veterinary Public Health (VPH) is a crucial part of national public health. And it is also a development potential subject in the major of Animal medicine and Animal pharmacy. The teaching reform of Veterinary Public Hygiene was carried out using the hybrid teaching method of the experience teaching, the second classroom construction and the practice teaching in this study. The students were guided to participate in teaching activities, such as preparing the course, making presentations and designing examination questions for themselves in the experience teaching. In the second classroom construction, the students were extended to learn the important veterinary public health knowledge outside the syllabus through the internet and the video material. The practice teaching followed the aim: "leave the classroom, teach in the field", guided the students to learn the application of veterinary public health in practice. Since Veterinary Public Hygiene is a comprehensive course, using hybrid teaching method in this course could stimulate the students' learning enthusiasm, strengthen the students' practical skills and improve the course's teaching quality.

## Keywords

Veterinary Public Health, Hybrid Teaching Method, Teaching Reform, The Second Classroom Construction, Practice Teaching

---

# 混合式教学法在《兽医公共卫生学》教学改革中的应用

刘宝生, 戴益明, 黄冬艳, 韩春生, 张锦华\*

江西农业大学动物科学技术学院, 江西 南昌

\*通讯作者。

## 摘要

兽医公共卫生是国家公共卫生的重要组成部分,《兽医公共卫生学》也是农业高等院校动物医学和动物药学等专业具有发展潜力的学科。本课题主要通过体验式教学、第二课堂建设、实践教学三种混合式教学方法对《兽医公共卫生学》进行了教学改革。体验式教学以引导学生参与教学活动的形式:学生课前备课、走上讲台讲述课程内容和出考题等;第二课堂主要针对教学大纲以外重要的兽医公共卫生学知识,通过网络、视频进行拓展学习;实践教学以“走出课堂,实地教学”的方式带领学生学习兽医公共卫生在实践中的应用。《兽医公共卫生学》是一门综合性课程,通过混合式教学方法激发了学生学习的积极性,强化了实践技能,优化了教学质量。

## 关键词

兽医公共卫生学, 混合式教学法, 教学改革, 第二课堂, 实践教学

Copyright © 2018 by authors and Hans Publishers Inc.

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

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



Open Access

## 1. 引言

兽医公共卫生学是人类社会文明和医学健康高度发展的产物,肩负着重要的社会职能,是国家公共卫生的重要组成部分[1] [2]。美国1953年就成立了兽医公共卫生学兽医师分会,英国兽医公共卫生学分会成立于1960年。“中国兽医公共卫生学分会”2008年在上海成立,各高校也在先后设立了《兽医公共卫生学》课程的教学,起步相对较晚,但发展迅速。我国《国家中长期动物疫病防治规划(2012-2020)》中指出要全面提升兽医公共卫生服务和社会化服务水平,提高动物疫病防治综合能力。顺应现代教育技术和兽医学科发展的需要,课题组尝试对《兽医公共卫生学》进行相应的教学改革:根据专业课程体系的设置,着重于专业知识的综合应用及与其它学科之间的联系,形成一套适合于现代动物医学、动物药学专业《兽医公共卫生学》课程的教学方法。经过三年的研究与实践,两届学生的混合式教学收到了较好的教学效果。该方法激发了学生学习的积极性,强化了实践技能,优化了教学质量,值得进一步推广。

混合式学习就是要把传统学习方式的优势和网络化学习的优势结合起来,引申到混合式教学指的是传统教学与网络化教学优势互补的一种教学模式,既要发挥教师引导、启发教学过程的主导作用,又要充分体现学生作为学习过程主体的主动性、积极性与创造性,是高校教学改革的一个主要趋势。国际教育技术界也认为只有将传统学习与网络化学习结合起来,使二者优势互补,才能获得最佳的学习效果[3]。刘佳等将混合式教学法应用于《临床药理学》的教学,取得了较好的教学效果[4]。《兽医公共卫生学》是一门适应时代需要的新兴课程,主要涉及生态学、环境卫生学、人兽共患病和动物性食品安全等多学科的综合学科[5]。该课程在动物医学本科专业第七学期开设,学生在之前已经学习过《动物传染病学》、《动物微生物学》和《动物寄生虫学》等课程。传统单一的教学不能满足实际需要,所采用的混合式教学法除借助网络外,还涉及实践教学,更能适合该课程的教学。

## 2. 国内外《兽医公共卫生学》教学现状

近年来,动物传染源跨物种传播和扩散,使得兽医卫生、食品安全和环境问题愈加复杂化,对人类健康构成严重威胁[6]。人类、动物与环境三者是一个密不可分的整体,单一学科或组织已无法应对和处理如此复杂的问题。跨学科合作已然成为一种趋势,“One Health”理念由此产生,旨在改善人类、动物和环境健康各方面跨学科协作和交流的全球拓展战略,要求公共卫生专业人员、医生和兽医之间有更多的交流与合作,以实现最佳的健康目标[7]。目前“One Health”理念已得到许多国家和国际机构、组织的拥护和支持,并被成功地应用于实践。“One Health”已然成为应对和解决当今复杂健康问题的必由之路,国际上将每年的11月3号作为“One Health day”[8]。《兽医公共卫生学》是“One Health”重要内容,英、美发达国家已设立“兽医公共卫生学”独立学科,并将“One world, One Health”(同一个世界,同一种健康)这个理念在教学中传授给相关专业的学生,引导学生用“One Health”思维解决实际中的问题,比如合理预防和控制人兽共患病。而这些最新的理念还未编入国内相关教材,只能引导学生通过网络学习。

国内各高校为了适应国际形势的需要,也在进行着《兽医公共卫生学》教学方法、手段的各项改革。安徽农业大学采用案例教学,取得了较好的教学效果,通过在动医、动检专业《兽医公共卫生学》的教学过程中实施案例选编、问题设计、课堂交流、归纳总结四个实践环节,有效地激发学生学习积极性,加深对理论知识的理解与运用,增强学生的综合素质[9]。西南大学采用加强案例式教学对《兽医公共卫生学》课程的教学内容、教学模式、教学手段等进行改革:增加人兽共患病、食品安全等公共卫生事件应急处理的相关内容,调整人兽共患病的教学内容及教学重点,提高综合应用知识能力,激发了学习兴趣,取得了优化教学质量和提高学习的效果[10]。

## 3. 体验式教学法在《兽医公共卫生学》理论教学中的应用

《兽医公共卫生学》是一门综合性、跨学科的课程,牵涉知识非常广泛,开设在大学四年级上学期,这个阶段的学生大学的学习已接近尾声,专业基础课和专业课的学习基本完成,正处于对毕业就业的焦虑、对课堂学习倦怠的时期,需通过相应课程改革发挥学生学习的主动性,让学生参与到教学中来。

国外教学中常用的两种教学方法:一种是PBL(Problem-Based Learning),即基于现实世界以问题为中心、以学生为主体的教育与学习模式;另一种是团队合作学习(Team-Based Learning, TBL),也称团队向导学习,是一种创新的教学模式[11]。《兽医公共卫生学》第三篇“人兽共患病的监测与控制”相关章节内容与之前学习的《动物传染病学》和《动物寄生虫学》内容相似,只是侧重点不一样。可以选择一部分教学内容,对教学形式进行改革,即以TBL的模式引导学生学习,将班级分为小组,以学生自己讲授为主,重点对动物和人类健康威胁较大的人兽共患病的公共卫生意义进行深入探讨。引导学生课前备课、走上讲台讲述课程内容、组织课堂讨论,并归纳出学习重点和考试考题,所出的考题经筛选纳入考试题库。还可以针对近几年发生的影响较大兽医公共卫生事件进行讨论,由学生自己组织;例如:“由我国抗生素污染地图想到的兽医临床用药问题”、“你身边出现过的人兽共患病”、“如何正确与宠物和谐相处”等,教师的角色转化为学生的促进者与引导者。根据小组的表现给出相应的分数评定,计入平时成绩。通过对2016届动药1301班44人和动医1301、1302班82人,共126人进行体验式教学效果调查显示:大多数同学认为体验式教学能够充分调动学生学习积极性和主动性,活跃课堂气氛,提高教学效果;但同时也需要一定的激励机制,如问题3,当老师要求或是记录平时成绩积极性会更高(见表1)。与上届比较,课程结束考试成绩也比有明显的上升,充分说明该方法在《兽医公共卫生学》教学中取得了良好的学习效果。

**Table 1.** The questionnaire on the effect of experience-oriented teaching  
**表 1.** 体验式教学实施效果调查表

调查问题	问题选项	人数	比例
1.你认为体验式教学法能调动同学们学习的积极性吗?	A 能	59	46.8%
	B 多数情况下能	36	28.6%
	C 少数情况下能	32	25.4%
	D 不能	9	7.1%
2.你觉得体验式教学对你掌握本课程知识有帮助吗?	A 有很大帮助	63	50%
	B 帮助不大	49	38.9%
	C 不知道, 没兴趣	8	6.3%
	D 没有帮助	6	4.8%
3.你愿意参与体验式教学吗?	A 非常愿意	31	24.6%
	B 老师要求下就参加	43	34.1%
	C 如果能算作平时成绩就愿意	56	44.4%
	D 不愿意	6	4.8%
4.你之前听说过体验式教学或是参与过体验式教学吗?	A 听说过, 参加过	13	10.3%
	B 听说过, 没机会参加	42	33.3%
	C 偶尔听过	54	42.9%
	D 从没听说过	17	13.5%
5.体验式教学相比传统教学, 能活跃课堂气氛?	A 能	65	51.6%
	B 多数情况下能	29	23.0%
	C 少数情况下能	18	14.3%
	D 不能	14	11.1%
6.体验式教学哪种方式更能让你主动思考?	A 课堂讲述	10	7.9%
	B 专题讨论	38	30.2%
	C 案例分析	34	27.0%
	D 老师点评	44	34.9%

\*注: 参加总人数: 126 人。

#### 4. 《兽医公共卫生学》第二课堂建设的实施

第二课堂是第一课堂的拓展和延伸, 是指在教学大纲以外由学生自愿参加的各种教学和科研活动的总称, 也是高校完成人才培养目标的重要教育环节; 高校的第二课堂形式多样, 注重学生的互动交流[12]。《兽医公共卫生学》教学改革的宗旨是改变传统的教学方法, 让学生综合运用专业知识、关注新出现的问题, 而不是被动地、单一地接受课本知识, 激发学生学习的主动性。世界动物卫生组织 B. Vallat 博士曾指出: “我们现在正生活和工作在一个前所未有的新发传染病时代, 一个人兽共患病病原体起主导作用的时代。”应对这类新发和再发人兽共患病就是兽医公共卫生学的首要任务。对人兽共患病、兽医生物安全等内容开设第二课堂, 引导学生学会应用专业知识正确应对突发兽医公共卫生事件, 从而增强学习效果。还可以针对当前动物疫情动态涉及的兽医公共卫生学知识, 通过网络还原现场, 学习各地公共

卫生事件的处理和应急机制。例如讲到“禽流感”时，结合发生在身边的禽流感 H<sub>10</sub>N<sub>8</sub> 的发现和相关部门应急处理措施，启发学生思考和对专业知识应用的理解。

《兽医公共卫生学》第二课堂的开展既能提高学生综合运用知识的能力，又可为下一届学生的理论教学提供丰富的素材。培养学生从事兽医公共卫生实际工作的能力，同时还能提高教师的专业素养。课题组成员通过各种途径收集动物疫病图片和影像资料，到猪场调研、出诊都随时带着相机，记录人兽共患病的发病症状、群发疫病成功的控制措施、兽医生物安全及个人防护等。将这些视频整理应用于教学，将视听教学和课堂 PPT 讲授融为一体，使教学过程显得更加生动，激发学生学习的兴趣。

第二课堂还可以鼓励学生参与科研活动和社会服务，我们通过三年的教学，收集整理了《兽医公共卫生学》科普知识题库，不定期的对宠物饲养者和要接触实验动物相关专业学生进行科普宣传，促进他们对人兽共患病知识的了解：科学地对待人兽共患病，既避免对其过度的恐慌，又要确保与动物接触过程中自身安全，充分发挥兽医公共卫生学的社会职能。

## 5. 实践性教学在《兽医公共卫生学》教学改革必要性

《兽医公共卫生学》包括生态平衡与人类健康、环境污染与人类健康、人兽共患病的监测与控制、实验动物与比较医学为人类服务等五篇内容，之间相互独立又互相联系，需要在专业知识的基础上融会贯通[13]。因此，除学生完成专业课程理论学习之外，还需要经历实践如何处理本学科与其它学科之间的联系。带领学生以“走出课堂，实地教学”的方式到生态农庄、动物园学习，让学生实地了解兽医公共卫生在实践中的应用，了解兽医专业与生态学关系、与环境保护的关系及与人类医学的关系等。学习动物饲养过程中动物粪便、废水的卫生处理、动物流行病学调查、动物疫情的处理案例分析等公共卫生问题，提高学生在学习实践中解决问题的能力。

这部分主要在课程实验中开设，本课程开设了生物性污染指标(细菌总数和大肠菌群测定)、动物宰前宰后检疫等基本实验内容外，还鼓励学生实地进行流行病学调查(调查表格的设计、调查人员和座谈内容安排、调查报告的写作)、动物防疫计划制定等实验内容。同时，还注重将实验教学与理论知识和学科中的热点联系起来讲，比如：当前畜牧业污染与环境保护所产生的矛盾处理是一个很典型案例，环保部门要求不达标的猪场进行整改或拆除。教学过程中可以通过新闻报道、视频进行教学，让学生了解本学科发展的新情况。通过组织学生讨论，书写调查报告、疫情处理程序及应急预案等让学生在实践中灵活应用专业知识，对学科有更深一步的认识。

## 6. 建议与展望

为了更好地实施第二课堂与实践教学，应与周边畜禽屠宰场、生态养殖场建立联系，成立教学示范基地，让每届学生有 3~5 天的基地实习期，了解屠宰场兽医卫生，生态养殖场公共卫生学问题。或是成立“兽医公共卫生兴趣小组”对兽医公共卫生学知识应用进行科普宣传，普及人兽共患病的预防知识。教学考核方面的改革措施，可以考虑对能够在省级以上刊物公开发表一篇相关论文或流行病学调查报告的学生，获得本课程免考资格。

## 基金项目

江西省教学改革课题(JXJG-14-3-11)，江西省教学改革课题(JXJG-12-4-27)。

## 参考文献

[1] 柳增善, 胡盼, 马春峰, 等. 兽医公共卫生发展趋势及专业教育[J]. 中国兽医学报, 2017, 37(7): 1427-1432.



- [2] 柳增善. 兽医公共卫生 VPH 内涵、发展态势及面临的挑战[C]//中国畜牧兽医学会. 中国畜牧兽医学会兽医公共卫生学分会第二次会议论文集, 14-17S.
- [3] Gill, E. (2013) Teaching Styles: Different Teaching Methods & Strategies. Concordia Room 241.  
<https://education.cu-portland.edu/blog/classroom-resources/5-types-of-classroom-teaching-styles/>
- [4] 刘佳, 鲍慧玮, 韩冬, 等. 混合式教学法对《临床药理学》教学促进作用研究[J]. 长春中医药大学学报, 2017(4): 658-660.
- [5] 柳增善. 兽医公共卫生学[M]. 北京: 中国轻工业出版社, 2010.
- [6] 丁铲. 我国面临的兽医公共卫生问题[C]//中国畜牧兽医学会. 中国畜牧兽医学会兽医公共卫生学分会第一次学术研讨会论文集. 上海: 中国畜牧兽医学会, 2008: 1-3.
- [7] Dhama, K., Chakraborty, S., Kapoor, S., *et al.* (2013) One World, One Health—Veterinary Perspectives. *Advances in Animal and Veterinary Sciences*, **1**, 5-13.
- [8] Thirunavukkarasu, K. M. Plain, K. de Silva, Applying the One Health Concept to Mycobacterial Research—Overcoming Parochialism. *Zoonoses and Public Health*, 1-22
- [9] 李郁, 孙裴, 徐前明. 案例教学法在《兽医公共卫生学》教学中的实践[J]. 教育教学论坛, 2016(7): 266-267.
- [10] 高继业, 李继祥, 黄伟. 《兽医公共卫生学》课程教学改革实践[J]. 中国家禽, 2013, 5(9): 37-39.
- [11] 刘畅, 郭晓奎, 赵蔚. TBL 教学模式在医学教育中的设计和应用[J]. 科教文汇, 2015(29): 61-64.
- [12] 魏培微, 马化祥, 马莉萍. 高校第二课堂与大学生创新素质培养的关系研究[J]. 思想教育研究, 2011(10): 99-102.
- [13] 张彦明. 兽医公共卫生学(第二版) [M]. 北京: 中国农业出版社, 2011.

#### 知网检索的两种方式:

1. 打开知网页面 <http://kns.cnki.net/kns/brief/result.aspx?dbPrefix=WWJD>  
下拉列表框选择: [ISSN], 输入期刊 ISSN: 2331-799X, 即可查询
2. 打开知网首页 <http://cnki.net/>  
左侧“国际文献总库”进入, 输入文章标题, 即可查询

投稿请点击: <http://www.hanspub.org/Submission.aspx>  
期刊邮箱: [ces@hanspub.org](mailto:ces@hanspub.org)