

医科院校《动物实验技术》课程思政元素挖掘与实践

轩瑞晶 宋国华* 陈朝阳

山西医科大学实验动物中心 山西晋中 030600

摘要: 本文探讨了医科院校《动物实验技术》理论和实验教学中的思政教育。通过展示学科前沿和我国科学家取得的重大的技术突破,介绍动物模型培育专家的优秀事迹,培养学生勇于担当和甘于奉献的时代精神;指导学生规范操作,强化尊重生命、善待生命的仁义精神;组织学生分工合作完成实验,培养团队协作精神;引导学生妥善处理实验废弃物,增强其环保和生物安全意识;将思政纳入理论考试,促进学生自我思政修炼。通过一系列课程思政教育元素的挖掘和实践,实现知识、能力与价值有机结合,培养德才兼备接班人。

关键词: 医学院校; 动物实验技术; 理论和实验教学; 课程思政

1. 前言

充分挖掘专业课程所蕴含的思想政治教育资源,将其融入教学过程,发挥专业课程的育人功能,是广大教育和科技工作者的重要使命。山西医科大学面对新入学研究生开设《动物实验技术》选修课,旨在培养学生科研思维和提高动物实验操作能力,为基础医学和临床医学之间建立桥梁和纽带,也为研究生利用实验动物顺利开展科学研究奠定基础。作为一门综合应用性科学,该课程包含丰富的思政教育资源,如:勇于承担、甘于奉献、团结协作、严谨求实、敬畏生命等,在思政教育实践中具有独特优势^[1-2]。

近年来,随着学校向科研型高校转型发展步伐的不断推进,各学科工作人员开展科学研究的热情和积极性空前高涨,这门课的选修人员逐年增多,从2019年的155人增加到2024年的241人,选课学生涵盖了基础医学、内科学、外科学、药学、公共卫生等26个专业,受众面的扩大使得这门课的思政教育显得更为重要和迫切。

通过定期参加由我校教务处教师教学发展中心主办的“尔雅·教学沙龙”专项课程思政”学习培训活动,不断接受课程思政熏陶;积极参加党内学习活动,认真学习思想政治理论,提高思政修养;教研室开展动物实验技术“课程思政”教学讨论,树立并明确该课程的思政导向等多种途径,我们对该课程理论和实验教学中的思政元素进行了初步的挖掘和实践。

2 《动物实验技术》理论教学思政元素的挖掘和实践

2.1 展示我国动物实验技术前沿进展,增强学生民族自豪感

在讲解遗传工程动物模型时,首先要提到全球首例存活超过两年的体细胞克隆猴来自中国科学院,标志着中国的体细胞克隆技术已趋于成熟,有望大幅减少全球实验动物的使用数量,这一成就将促进针对阿尔茨海默病等脑疾病,以及肿瘤和代谢性疾病的新药研发。其次,还要提到全球首例“基因编辑猪-人”异种肝脏移植手术由空军军医大学西京医院成功实施,这项重大技术突破可使更多终末期肝病患者获益。

通过上述案例的阐述,不仅使学生对体细胞克隆猴技术及用于异种器官移植的基因编辑猪的制作过程有了深入了解,同时,这些成果标志着我国在实验动物资源研发与应用方面已达到国际先进水平,从而提升学生的民族自豪感,增强其对中国特色社会主义道路的信心。

2.2 糖尿病模型章节中融入我校薄家璐教授的杰出事迹,传达出勇于承担责任和无私奉献的精神力量

我校动物中心保存着国内唯一的自发性遗传糖尿病模型——山医群体近交系中国地鼠,由我校薄家璐教授领导的科研团队培育而成,这是山医历史上首个由国外机构命名的科研成果,在我校发展史上具有里程碑的意义,因此,在讲解糖尿病动物模型时,会介绍薄老师在全国第一届糖尿病大会上了解到“国内因缺乏仓鼠模型致使糖尿病研究面临瓶颈”这一现状时,主动承担这一任务,投入大量时间和精力,

克服一个又一个挑战, 历经 12 年不懈努力, 成功培育出合格的仓鼠, 填补了国家空白, 荣获卫生部科技进步二等奖。通过学习薄教授的先进事迹, 不仅增强了学生对“中国地鼠”这一自发性糖尿病动物模型的认识, 也激励学生在国家和民族面临困难时, 勇于担当, 树立攻坚克难、甘于奉献的信念与情怀。

2.3 强调实验动物福利伦理, 将尊重生命、善待生命的仁爱精神植入人心

《动物实验技术》每一章节都涉及到实验动物的使用。在教学过程中, 解读科技部发布的《关于善待实验动物的指导性意见》^[3], 通过列举真实案例, 让学生理解开展动物实验必须科学地选择动物的品种、品系和动物模型, 制订科学的实验方案和实施计划, 实现有科学价值的研究目的, 避免动物的无谓牺牲; 无论是动物的饲养, 还是实验操作, 都要确保其享有充分的福利保障。通过这种方式, 帮助学生树立起科学、合理、仁道的实验动物使用观念, 培养学生尊重生命、珍视生命的情感与责任感。

2.4 细化动物实验实施过程, 培养学生严谨的工作态度

在“动物实验的组织管理”章节, 通过细化每一项实验前准备, 让学生体会到科学和严谨; 强调正式实验前的预实验是非常必要的, 尤其在毒物或射线等损伤性模型制备过程中, 可以避免因剂量过大导致大批动物死亡; 预实验还可能暴露潜在的实验设计、实验准备等方面的问题, 帮助我们制定出应对措施, 从而确保正式实验各环节的顺利进行。这些细节理念的传输不仅有助于学生掌握实验技能, 更能培养他们严谨求实的工作态度, 激发他们对科学探索的高度责任感。

2.5 增加理论课的思政考核, 使学生自觉提高自身的思政修养

为了自觉提升学生的思想政治修养, 我们在理论课程中增加了思政考核。这一措施不仅仅是为了评估学生的学习成果, 更是希望通过多样化的考核方式, 鼓励学生主动参与和发挥主观能动性, 深入思考和领悟课程中蕴含的积极价值观。这种来自学生的主观思考和思政元素提炼, 可以使专业课程思政教育得到升华。

3 《动物实验技术》实验教学思政元素的挖掘和实践

3.1 以动物实验操作为契机, 培养学生的团队协作精神
在动物实验操作中, 我们以小组合作的形式组织实验。

在进行大鼠给药、采血操作时, 一名学生负责固定动物, 另一名负责操作, 对于初学者来说, 这样的合作不仅能消除恐慌, 更重要的是能提高实验效率和实验人员的安全系数; 在小鼠输卵管结扎模型制备中, 一部分学生负责剃毛和脱毛, 一部分学生负责麻醉和消毒, 还有一部分学生进行开腹、结扎、缝合等精细操作。这种紧密的团队协作模式, 不仅增强了学生们的实践操作能力, 也培养了他们在团队中沟通协调、共同解决问题的能力^[4]。

3.2 指导学生规范操作, 减少动物不适和痛苦, 强化尊重生命、善待生命的仁义精神

在实习课上, 通过课堂演示结合巡堂逐一指导, 确保每位学生掌握操作要领, 规范操作; 在进行小鼠尾静脉注射操作时, 给学生提供酒精棉或温水擦拭, 提高学生注射成功率, 减少动物被扎次数; 冬季进行强迫游泳或水迷宫实验要给学生准备适宜温度的水和擦拭毛巾, 或者电吹风, 使动物得到及时的人文关怀。通过这些举动, 向学生传递尊重生命、善待生命的人文情怀和仁义精神。

3.3 引导学生正确处理动物实验废弃物, 培养环保及生物安全意识

在动物实验过程中, 废弃物的处理不仅是实验操作的一部分, 更是学生们必须重视的环保与生物安全课题^[5]。在实验教学中, 我们通过实际案例帮助学生认识到不当处置实验废弃物的潜在风险: 如, 乱丢注射针头可能导致针刺伤害; 不妥善处理动物尸体会对周边环境造成污染等。每次实验结束后, 学生必须按照规定, 将各类废弃物集中放置在指定的暂存地点。通过这样的操作, 提升了学生的环保意识和生物安全意识, 使他们在未来的科研与实践中, 始终秉持科学、严谨、负责任的态度, 成为具备社会责任感 and 环保意识的现代科研人员^[6]。

4 结语

将思政元素融入《动物实验技术》课程, 不仅能够促进学生对实验动物相关概念的掌握, 提高学生的动物实验技能, 而且有利于学习这门课的不同专业学生树立正确的价值观, 促使其成为具有高度社会责任感和伦理道德观的医学人才, 实现了知识传授、能力培养和价值塑造的有机结合。未来, 我们将继续探索和优化思政教育与专业课程相结合的教学模式, 为新时代中国特色社会主义建设培养更多德才兼备的人才。

参考文献:

- [1] 赵善民, 杨文静, 林丽芳. 医科院校实验动物学教学中践行“课程思政”的探讨 [J]. 实验动物与比较医学, 2020, 40 (5): 432-436.
- [2] 胡佳敏, 计忆农, 尤艳利. 疫情背景下军队院校中医学基础思政元素的挖掘 [J]. 中国中医药现代远程教育, 2024, 22 (16): 41-44.
- [3] 姜锦鹏, 赵春芳, 应如海. 动物生理学实验课思政元素的挖掘与实践 [J]. 安徽农业科学, 2022, 50 (5): 280-282.
- [4] 于文燕, 马小娟, 凌灿. 新医科背景下病理生理学课程教学改革的探索与实践 [J]. 中国继续医学教育, 2024, 16 (03): 17-20.
- [5] 杨红梅, 张瑾钰, 陈洁. 基于课程思政的病理生理学实验教学探索 [J]. 继续医学教育, 2021, 35 (11): 97-99.
- [6] 胡平, 张凡建, 马建民. 基于“双元”合作的高职《动物实验技术》课程活页式立体教材开发与建设 [J]. 行业论坛, 2021, 9: 45-48.

作者简介:

轩瑞晶 (1984.08-), 女, 汉, 山西平陆人, 博士, 实验动物中心讲师, 主要研究方向: 人类疾病动物模型的构建与应用。

陈朝阳 (1972-), 男, 汉, 硕士, 实验动物中心教授, 主要研究方向: 人类疾病动物模型

宋国华 (1973-), 女, 汉, 博士, 实验动物中心教授, 主要研究方向: 人类疾病动物模型及发病机制的研究

基金项目: 2022 年山西省高等学校教学改革创新项目: 《动物实验技术》理论和实验教学中思政元素的挖掘和实践 (No.J20220433)