

医科院校实验动物学教学中践行 “课程思政”的探讨

赵善民, 杨文静, 林丽芳, 陈超, 孙伟, 崔淑芳
(海军军医大学基础医学院实验动物学教研室, 上海 200433)

[摘要] 实验动物学是医科院校学生的重要基础课程之一, 其蕴含着一定的思想政治教育元素, 能够承担和发挥思想政治教育的作用。在当前全面深化“课程思政”的教育改革背景下, 深入挖掘实验动物学课程的思政元素与措施具有重要的实践意义。本文基于医科院校学生的专业特点, 探讨了实验动物学课程教学中的思政教学案例, 并提出了“课程思政”的举措, 以期为广大医科院校实验动物学“课程思政”教学改革提供参考。

[关键词] 医科院校; 实验动物学; 课程思政; 探讨

[中图分类号] Q95-33; G428 **[文献标志码]** B **[文章编号]** 1674-5817(2020)05-0432-05

“课程思政”是当代高等教育发展背景下形成的一种创新教育理念, 其内涵是充分挖掘和运用高等院校教学中各专业课程(非思政课)所蕴含的思想政治教育资源, 培养社会主义事业的合格接班人^[1-4]。习总书记在全国高校思想政治工作会议上明确提出: 把思想政治工作贯穿教育教学全过程。在此背景下, 将思想政治教育融入专业课教学过程, 成为了广大教育和科技工作者面临的全新课题。

长久以来, 高校思想政治教育职能主要依赖于思想政治课程教学, 如何将专业课程中基础知识的传授、技能的培养与思想政治教育相结合, 充分发挥“课程思政”的育人作用, 是值得长期深入探讨的课题。作为医科院校应该紧跟时代发展, 把握自身特点, 充分挖掘各专业课程中的思想政治教育元素, 探索和构建各专业“课程思

政”育人机制, 达到立德树人的目标^[5-6]。

实验动物学作为一门综合性应用性科学, 其包含着丰富的思想政治教育资源, 在思想政治教育实践中具有独特优势。笔者就医科院校实验动物学“课程思政”进行深入思考, 总结了实验动物学“课程思政”元素, 提出在实验动物学教学中践行“课程思政”的一些具体措施, 以供同行参考。

1 实验动物学“课程思政”的优势

医科院校培养的学生将来要面对鲜活的生命, 不仅需要具备扎实的专业知识, 更要具有医者仁心, 尊重患者, 敬畏生命。因此, 在开展专业课程教学的同时, 还要不断强化学生的思想建设, 培养其高度的责任心、强烈的使命感及对生命的敬畏之情。

实验动物学作为高等医科院校本科学士及硕士研究生需要学习的基础课程之一, 具有培养学生科研思维和提高动物实验操作能力的目的, 其作为基础医学与临床医学的桥梁学科, 在整个医学教育中发挥着重要的纽带作用。而且对于医科院校学生来讲, 第一次解剖、第一次取材、第

[收稿日期] 2020-07-17

[基金项目] 国家自然科学基金(31402028); 上海市科学技术委员会科研项目(13140900800)

[作者简介] 赵善民(1986—), 男, 博士, 研究方向: 人类疾病动物模型。E-mail: zhaoshanmin2006@163.com

[通信作者] 崔淑芳(1968—), 女, 教授, 研究方向: 实验动物资源开发与应用。E-mail: youngstar_sf@163.com

一个手术、第一项研究等通常是起始于动物实验。因此,在实验动物学教学过程中践行“课程思政”教育,对医学生树立正确的职业观及价值观具有明显的先天优势。同时,实验动物学课程作为一门综合应用学科,蕴含着丰富的思政元素,在发挥思想政治教育功能上也具有显著的学科优势。

2 实验动物学“课程思政”元素的挖掘

2.1 展示我国实验动物行业发展历程及前沿进展,强化社会主义道路自信

我国实验动物和动物实验研究事业虽然起步较晚,但在党和政府的正确领导和大力支持下,实验动物行业取得了长足发展,在短短数十年的时间里建成了以小鼠、大鼠、鱼类、兔、犬、禽类和非人灵长类等国家实验动物种子中心和种质资源基地为主的实验动物资源保存、开发及共享体系,充分体现了我国社会主义道路的优越性。在教学过程中,应结合相关知识点,突出介绍我国实验动物学科发展中的先进事例和令人瞩目的前沿成果,激发学生对我国实验动物行业发展的自豪感,并融入我国社会主义制度优势,坚定学生走中国特色社会主义发展道路的自信心,激励学生为实现“中国梦”而努力奋斗。

例如,在讲解实验动物资源时,突出强调中国实验动物科技工作者经过几十年的不懈努力,极大提升了我国实验动物资源的丰富度。截至2019年底我国实验动物资源品种、品系已达到11 000余种(包括遗传修饰动物),自主研发了包括小型猪、树鼩、裸鼯鼠、东方田鼠、长爪沙鼠、田鼠、大仓鼠、灰仓鼠、虾虎鱼、红鲫、果蝇和雪貂等各种模式动物,以及家畜、家禽等多物种、多层次的实验动物新资源^[7-12]。

在讲解转基因实验动物时,介绍中国科学院神经科学研究所的研究人员攻坚克难,突破技术难题,最终采用体细胞核移植技术成功获得了世界首例体细胞核移植克隆猴。这项里程碑式的研究成果,迅速引起了中外媒体的广泛关注。此外,国内学者优化出一批具有自主知识产权的人

类疾病模型动物,培育了肌肉生长抑制素(myostatin)基因敲除犬、基因敲入食蟹猴和亨廷顿舞蹈症(Huntington's disease)基因敲入猪等^[13-15]。这些国际瞩目的科研成果产出,标志着我国实验动物资源研发能力已经达到了国际先进水平。

通过上述案例的介绍,可以提高学生的民族自豪感,增强中国特色社会主义道路自信。

2.2 对照科学家的真实事例,培养学生正确的社会价值观

价值观是一个人的精神支柱和行动向导,个人甚至民族的成长和进步很大程度上取决于价值观的引领。在教学过程中,用科学家的真实事例作对照,可以启发学生领悟和树立正确的价值观。因此,在实验动物学教学中,要充分借助科学家的先进典型事迹,培养学生正确的社会价值观。

例如,在讲解我国实验动物发展史时,重点介绍我国实验动物科学事业重要开拓者刘瑞三教授。刘老艰苦奋斗,开拓创新,为我国实验动物事业做出了重大贡献。新中国成立初期,刘老为推动我国实验动物事业发展,四处奔走调查,撰写长文,上书市长,多方呼吁,引起社会各界对实验动物事业的重视^[17]。二十世纪八十年代初,为学习发达国家实验动物管理经验,刘老受命远赴美国,积极为我国实验动物科学与比较医学发展先行探路。此外,刘老等发起创立了中国实验动物学会,主持翻译了《实验动物医学》,编著了《比较医学》等实验动物学专著。刘老在年逾八旬时,仍然身兼多个重要学术岗位的职务,亲自审阅文稿,编写专著,笔耕不辍^[17]。刘老勇于探索、不断进步的成长史有助于启发学生树立积极进取、奋发有为,将个人理想追求有机融入国家和民族事业中的社会价值观。

同时,在课堂之外,设置拓展问题,引导学生搜集纪实报道、视频、专著等丰富的先进人物事迹,增强典范教育的效果,培养学生树立正确的社会价值观。

2.3 列举我国实验动物学专家先进事迹,传承爱国主义情怀

在我国抗击非典和新型冠状病毒肺炎疫情斗争中,广大医务工作者秉承家国情怀,传承国家

和民族大义,迎难而上,身先士卒,成为抗疫狙击战线中的中坚力量。医科院校作为培养医务工作者的主阵地,必须将爱国主义教育贯彻始终,为国家培养出胸怀天下、赤诚报国的合格接班人。在我国实验动物学专家中,不乏力学笃行、无私奉献、报效祖国的优秀榜样。

例如,在讲解我国实验动物发展史时,着重介绍天津医学院李漪教授的先进事迹。李漪教授是原北平医学专科学校毕业的第一位女生,1941年被国民政府派遣到美国学习。新中国成立后,李漪教授毅然放弃国外优越条件,冲破重重阻力回到祖国,于1956年进入天津医学院。为推动我国肿瘤实验研究,李漪教授克服各种困难建立了新中国第一个实验肿瘤研究室,系统开展了近交系小鼠品种的培育及研究工作。她所培育的两个小鼠品系(津白1低癌系小鼠和津白2高癌系小鼠)得到了国际学者的广泛认可,被小鼠遗传命名标准化国际委员会(International Committee on Standardized Genetic Nomenclature for Mice, CSNM)定为国际通用标准化小鼠,为我国学者赢得了极高的国际声望。李漪教授为了揭癌之谜,终身未嫁,毕生与实验小鼠为伍,被誉为“揭癌之谜的女强人”^[18]。

通过学习回顾以李漪教授为代表的老一辈实验动物学专家在艰难岁月中刻苦求学、奉献祖国的光辉历程,可以启发学生弘扬以爱国主义为核心的民族精神和以改革创新为核心的时代精神。利用鲜活的实验动物学专家事迹,能够起到培养学生爱国主义情怀和艰苦奋斗作风的思政教育目标。

2.4 以动物实验操作为契机,培养学生的团队协作精神

对医生而言,救治伤者时分工协助是提高诊疗效率的重要保障。因此,良好的团队协作精神也是医生应该具备的职业素养。医科院校在培养医务人才的过程中,必须重视团队协作精神的培养。实验动物学实验教学中,存在大量的团队配合操作内容,并且对协作水平要求较高,是培养学生团队协作精神的最佳途径。

例如,在实验教学中,改变过去强调个人操作的考核方式,更注重小组团体考核,即改为分组合作、集体考核的方式。根据实验教学内容,

让组内学生自行分工,并报教师督查指导。团队成员之间加强协作配合,如进行大鼠腹腔注射实验时,一人徒手固定动物,另外一人进行腹腔注射操作;在手术制备动物模型时,切口消毒、切开、结扎止血、缝合、取材等操作由多个学生配合完成。在进行操作考核时,重点考察团队整体完成实验的效率和质量,从而激发学生的合作热情,提高配合默契度,增强实验操作能力。因此,整体合作质量越高,配合越默契,实验操作成绩即越高。随后在书写实验报告时,还要求组员共同分析实验结果,并与其他各组的实验结果进行比较,最终形成实验结论,以此培养学生的团队交流、沟通与思辨能力,强化合作共赢意识。

2.5 贯彻动物福利伦理,把敬重生命理念植入人心

实验动物作为人类的“替身”被用于实验研究,为人类医学研究做出牺牲,替人类遭受着痛苦,这极易引发学生的伦理学思考。在实验动物学教学中,贯彻动物福利伦理,加强医学生“敬畏生命”的伦理教育是一项非常重要的教学内容^[7]。在教学过程中,通过保证动物福利思想(如“3R原则”)的传输,强化实验动物伦理理念,从思想上牢固树立遵守人类道德伦理标准和国际惯例的意识,切实将精神文明思想植入到学生心中。

另外,可借助实验动物发展现状、社会争议或热点问题等充分展开讨论,分析其引发的社会伦理学内涵,从而深入探讨医学研究中实验动物伦理学相关的问题。例如,2019年美国耶鲁大学的研究人员让死亡4h的实验猪短暂恢复了脑循环和部分脑细胞功能,该研究结果经*Nature*杂志发表后,立刻引发了伦理学讨论。针对这一事例,在课堂上可引导学生充分考虑实验动物福利,善待动物,尽量减少甚至避免动物的痛苦和损伤,尊重动物生命。通过该思政元素的融入,让学生切身体会实验动物伦理拷问,触发学生对生命的敬畏和感恩,使学生在今后的从医生涯中能懂得尊重和爱护患者。

2.6 强化实验动物管理法制意识,使法制精神融入职业发展

1988年经国务院批准发布《实验动物管理条例》(后经多次修订,现已实施2017年3月1日

修正版), 这标志着我国实验动物管理工作进入了法制化管理轨道^[19]。目前, 我国已经形成了国家法律、国家标准、行业标准、地方标准和团体标准等共同构成的多层次、多角度实验动物管理体系。在讲解实验动物质量控制时, 要着重强调相关法律或标准要求, 深度植入法制化观念, 倡导法制化精神。

例如, 我国《实验动物管理条例》明确规定: “应用不合格实验动物取得的检定或安全评价结果无效, 所生产的制品不得使用”。这就告诫广大学生在购买实验动物及开展动物实验时, 必须严格贯彻与执行上述法律和标准, 否则实验结果无法发表, 相关产品也将不被认可。因此, 在教学中通过宣讲实验动物相关管理法律、法规及国家标准, 使学生树立实验动物法制化意识, 强化其法治思维和责任担当。

3 提高实验动物学“课程思政”效果的探索与思考

3.1 提升教师素质, 树立思政导向

习总书记强调“办好思想政治理论课关键在教师”。提高教师思想政治理论素质是开展思政教学的首要任务。在实验动物学教学过程中, 难免存在部分教师对开展“课程思政”认识深度不够的问题。因此, 首先要从教师思想认识上, 明确思想政治教育与实验动物课程之间的关系。

例如, 教研室以学校开展办学思想大讨论为契机, 深入开展实验动物学“课程思政”教学讨论, 树立思政导向。加深教师对课程育人标准的理解, 明确课程对培养学生科学素养、人文精神及价值导向的重要作用, 使教师们认识到在实验动物学教学中“课程思政”与知识传授、技能培养形成的辩证统一关系。只有教师认清了“课程思政”在实验动物学教学中的重要性和可行性, 才能够积极主动释放内在潜力, 积极提升自己的思想政治素养和教育能力, 积极拓展知识, 精研教法, 提高实验动物学“课程思政”的教育水平。

同时, 在科室内部持续开展“两学一做”、“三讲三整顿”、“不忘初心, 牢记使命”、

“四史”学习、党章学习等一系列思想政治教育活动, 提高教师的思想政治素质。此外, 通过定期组织教学研讨、课前试讲、集体查课、教研室督导等多种形式的教学实践活动, 加强科室内教师之间的沟通交流, 提高教师的“课程思政”授课能力。

3.2 优化教学内容, 融合思政元素

在学校优化人才培养顶层设计、完善人才培养方案的形势下, 教研室积极开展教学内容优化, 重新修改课程标准, 编撰新版医学实验动物学教材, 并将临床八年制专业的实验动物学课程由 30 学时调整为 36 学时, 教学内容中丰富和拓展了大量思政元素。例如, 把教学内容与社会主义核心价值观有机结合, 在理论教学内容中, 以我国实验动物行业发展历程及前沿进展、实验动物科学家的真实事例、实验动物法制化管理体系等为载体, 强化学生的中国特色社会主义道路自信, 培养学生正确的社会价值观, 厚植爱国主义情怀和法制观念。在动物实验操作教学中, 通过分组合作、集体考核等举措培养学生的团队协作精神, 同时贯彻动物福利伦理, 把敬重生命理念植入人心。总之, 在实验动物学教学过程中, 充分发挥实验动物理论联系实践的教学特点, 将“课程思政”融入到整个教学过程, 实现思政教育从理论到实践的对接。

3.3 丰富教学手段, 提高教学效果

实验动物学教学中, 要实现专业知识传授和思政教育的自然融合, 就需要教师不断丰富各种教学方法和手段, 因势利导, 借题发挥, 把思政教育巧妙地融入课程教学中。例如, 在课堂上, 主要通过案例评析、互动讨论、多媒体课件、视频播放等形式, 融合思政元素, 使教学方式变得更加多样、灵活, 教学效果更加理想。课后, 借助网络资源, 如课程学习交流微信群和在线课程共享平台等, 围绕课程中涉及的知识要点、难点或者社会热点、焦点问题等进行专题探讨, 充分发挥教师的主观引领作用, 潜移默化地将思政元素融入互动交流。另外, 通过课程论文撰写, 充分调动学生的主观能动性, 使他们更深刻地体会和吸收实验动物学课程所蕴含的思政元素。

综上所述,全面推行“课程思政”是新时期高校教育发展的重要方向。目前,“课程思政”改革的实践已在部分省市深入展开,如2014年上海市10余所本科高校开展了“中国系列”试点课程,逐渐形成了高校“大思政”格局^[20]。当前,“课程思政”已经成为高等院校肩负的一项时代使命。医科院校主要为社会培养医学专业人才,而医学类人才不仅需要较高的专业技能,更需要高尚的价值观和道德观。因此,医科院校应努力构建“课程思政”的育人大格局,深入挖掘各类课程中所蕴含的思想政治教育资源,推动思想政治工作体系贯通人才培养体系。实验动物学作为医科院校的重要基础课程,在未来的教育改革中应该积极主动向思想政治培养靠拢,发挥自身学科优势,持续开展“课程思政”的探索与实践。

参考文献:

- [1] 矫利艳. 高校“课程思政”的核心要领与实践路径探索[J]. 产业与科技论坛, 2020, 19(7):167-168.
- [2] 郭丽, 周志强, 韩福芹, 等. 无机化学“课程思政”教学改革实践[J]. 教育进展, 2019, 9(5):602-607.
- [3] 刘丽君, 李薇, 柴长斌, 等. 医学微生物学课程思政的探索与实践[J]. 微生物学通报, 2020, 47(4):1178-1185.
- [4] 王昕晔. 医学高校课程思政建设与人文精神的培养研究[J]. 科技资讯, 2018, 16(32):178-179.
- [5] 陶然, 曲鹏, 郑敏, 等. 对医学专业课程实施课程思政的思考[J]. 教育教学论坛, 2020, 22:58-59.
- [6] 邓婵娟. 课程思政: 高校各类课程协同育人机制研究[J]. 黑龙江教育(理论与实践), 2020, 5:8-9.
- [7] 罗晓琼, 马喜桃, 王艳桥, 等. 实验动物福利的发展与伦理审查[J]. 中华医学科研管理杂志, 2019, 32(2):139-142.
- [8] 程苹, 王锡乐, 卢凡, 等. 关于我国实验动物资源建设与发展思考[J]. 中国科技资源导刊, 2018, 50(5):50-54.
- [9] 郭大伟, 朱冠, 金东庆. 我国实验动物产业化发展的困境和对策探讨[J]. 实验动物与比较医学, 2018, 38(2):145-148.
- [10] 李琳, 丁燕霞, 朱莉莉, 等. 高校实验动物中心创新发展模式初探[J]. 实验动物科学, 2017, 34(4):71-73.
- [11] 孔琪. 中国实验动物行业发展现状调查研究[J]. 中国比较医学杂志, 2017, 27(5):19-22.
- [12] 秦川. 中国实验动物学科发展的关键问题与对策的思考[J]. 科学通报, 2017, 62(30):3413-3419.
- [13] Yao X, Liu Z, Wang X, et al. Generation of knock-in cynomolgus monkey via CRISPR/Cas9 editing[J]. Cell Res, 2018, 28(3):379-382.
- [14] Cui Y, Niu Y, Zhou J, et al. Generation of a precise Oct4-hrGFP knockin cynomolgus monkey model via CRISPR/Cas9-assisted homologous recombination[J]. Cell Res, 2018, 28(3):383-386.
- [15] Yan S, Tu Z, Liu Z, et al. A huntingtin knockin pig model recapitulates features of selective neurodegeneration in Huntington's disease[J]. Cell, 2018, 173(4):989-1002.
- [16] Auchincloss H, Jr Winn HJ. Clarence Cook Little (1888-1971): the genetic basis of transplant immunology[J]. Am J Transplant, 2004, 4(2):155-159.
- [17] 尹松林. 德高望重无私奉献——深切缅怀刘瑞三教授[J]. 实验动物与比较医学, 2019, 39(2):85-87.
- [18] 史文寿. 中国培育纯系动物的先驱——李漪[J]. 沧桑, 2002, 3:19-20.
- [19] 赵心刚, 卢凡, 程苹, 等. 我国实验动物资源建设的问题与展望[J]. 中国科学院院刊, 2019, 34(12):1371-1378.
- [20] 杨元宵, 姚乐, 郑鸣之, 等. 临床医学专业药理学“课程思政”的探索与实践[J]. 浙江医学教育, 2019, 18(4):4-6.