

# 《医学实验动物学》“课程思政”内容要点梳理

欧阳轶强

广西医科大学实验动物中心

**摘要:** 本文结合教学团队多年《实验动物学》教学经验,对课程中的思政内容进行了梳理和总结,提炼在不同章节内容可以融入的思政内容,为《实验动物学》课程思政建设提供思路和参考。

**关键词:** 课程思政; 实验动物学; 动物福利

**【DOI】** 10.12252/j.issn.2096-6288.2022.03.002

课程思政建设是新时代高校课程建设的重点内容,讲好课程思政,有助于坚定学生的社会主义道路自信,文化自信,理论自信,制度自信。课程思政是构建“三全育人”培养体系,落实“立德树人”根本任务重要环节。所有专业课程都应融入课程思政内容,是思想教育同专业教育紧密结合,为建设中国特色社会主义培养人才。课程思政应该把热爱祖国、人文情怀、科研诚信、道德观念,精神追求等内容有机的结合进入课程,潜移默化的感染学生,教育学生。实验动物学教学中可以融入的课程思政内容比较丰富,本文结合教学团队多年教学实践经验,对实验动物学课程中的思政内容进行了梳理和总结。

## 一、实验动物学课程思政的优势

《医学实验动物学》是医学院校的一门基础课程,是基础医学、生命科学研究的重要支撑课程。在医学院校,大部分的科研课题涉及动物实验内容,学生进行科研课题的研究十分有必要了解实验动物学基本知识和基本技能。实验动物学的课程思政可与科研伦理教育有机的结合,对学生灌输正确的伦理观,使学生们在掌握医学知识的同时,树立正确的科研观念,培养正确的科研思维。医学院校的医学生,将来面对的是鲜活的生命,“医之所系性命相托”,医学生更应该珍惜生命、热爱生命、尊重生命、敬畏生命。实验动物学是一门理论与实践并重的学科,学生在进入临床前就直接面对了活生生的生命,学习医学技能从实验动物开始。所以实验动物学课程不仅是科研基础课程也可以成为基础医学和临床医学的衔接课程,对医学生的教育中可以注入更多更丰富的思政元素。

## 二、实验动物学课程思政的主要切入点

我们经过总结,实验动物学课程思政主要几大方

面:

### (一) 实验动物福利伦理内容

实验动物福利伦理内容天然富含思政元素,或者说本身就是思政教育的一部分。搞好实验动物学的课程思政建设,首先要讲好实验动物福利伦理的内容。课程需要讲述实验动物福利伦理概念的由来、发展变化、主要概念、相关法律法规及主要遵循的标准。实验动物的“五大自由”“五大需求”“3R”原则等基本概念都体现和贯彻着人文关怀。同时需要注意给同学们灌输这样的理念:动物福利保护与达到科学研究目的不是相矛盾的,应该是相辅相成,互相促进的关系。有关实验动物福利伦理的具体措施、法律法规、国家标准等需要举实例说明,这样能让学生更好的理解,而不是停留在理论中。实验动物福利保护的重点在于实际操作中,动物实验的设计,操作等是否符合伦理学要求,必须通过具体案例的讲解才能领悟。在实验动物伦理审查过程中,我们发现课题组最重要且易犯的错误有:人道终点没有设置;安乐死采用的方法不正确。这需要在课程中重点讲解,不仅要告诉同学们怎么做,还要告诉同学们为什么这么做。例如裸鼠荷瘤实验中未设置肿瘤最大体积作为仁慈终点,必须要让同学们理解肿瘤过大会对动物造成何种痛苦,而这种痛苦与并不是要达成实验目标的必要条件。再比如水合氯醛是一种镇静剂,只有催眠效果而没有止痛效果,所以在动物实验中禁止将水合氯醛作为麻醉剂使用。

福利伦理内容应该贯穿实验动物学课程全程。比如“实验动物环境设施”章节就可以讲述如何在动物设施、设备设计和购买的时候考虑实验动物福利每种实验动物有自己适宜的环境条件,啮齿类动物喜欢阴暗,犬类活泼好动,猴喜欢与同伴交流等,每种动物的笼具尺

寸都需求；在“动物实验设计”章节讲授“3R”原则在动物实验方案设计的应用；在“动物实验技术方法”章节讲述具体操作中如何减少动物痛苦，如何正确的实施安乐死；在“常用实验动物”章节，讲述不同种类动物的天性，如何尊重和满足动物的天性需求。

世界实验动物日纪念活动在我校已经坚持了多年，我们不断改进活动方式，尽量做到主题鲜明、内容丰富、形式多样。这个活动不仅是对医学生的人文教育活动，同时也是实验动物学课程的延伸，让同学们在活动中受到教育也能获得知识。

## （二）科研诚信内容

实验动物是生命科学研究中必不可少的要素之一，学习实验动物学的主要目的是为了更好的进行科学研究。科研诚信教育在实验动物学教学中应占有重要地位，有很多可以融入教学内容的切入点。比如：“动物实验设计与结果分析”这部分教学内容，就可以反复强调实验方案应科学合理，实验结果记录应如实准确详尽，实验结果分析应遵守诚信，不能篡改实验结果。在“人类疾病动物模型”这一章节，也可以融入科研诚信方面的思政内容，拓展讲述成功的模型同时，也可以列举被质疑的“问题文章”，给学生分析学术造假的弊端。在“实验动物质量控制”的内容里，不仅要讲述实验动物的质量控制标准，更要讲清楚标准化控制对于科学研究的重要意义，教导学生在科学研究中的每个细节都应该有严谨求实的态度。在“动物实验技术方法”的理论课和实验课中，也应该适当的融入科研诚信教育，教育学生认真对待每一次实验。

## （三）提升文化自信和民族自豪感

我国的实验动物发展起步较晚，但是近年来发展迅速，在很多方面已经迅速接近和赶超国际先进水平。在课程讲述过程中应有意识的介绍我国在实验动物领域的发展和进步，提升学生的自信心和民族自豪感。可以讲授的点包括：“绪论”章节，讲述我国实验动物发展历程，从50、60年代简陋的板房开始进行科学研究，到现在法律法规不断完善，设施设备建设持续改进，投资过亿元的大型实验动物设施遍地开花，人员素质的大幅度提升，从业人员平均学历、职称大幅度提升，动物中心的管理已经包含了国家级人才、两院院士；“实验动

物质量控制”章节，讲述我国实验动物设备研发的巨大进步，设备国产化水平不断提升，质量不断提高，从进口高端设备转向全面国产化甚至出口国外，我国的实验动物质量国家标准不断完善，从争取获得国际认可发展到制订世界最高的质量标准；“常用实验动物”章节，讲述我国在实验动物研发中的特色和进步，重点根据地方特色讲述巴马小型猪、树鼩、食蟹猴等广西特色实验动物的品种培育和研发，提升学生的自豪感；“基因工程实验动物”章节，讲述我国在基因工程领域的重大进步，基因编辑的小鼠、大鼠、兔、小型猪、猴、水牛等研发已经进入国际先进行列，在研发能力，产品质量，技术先进性等方面取得了长足的进步，转基因动物过去核心技术掌握在发达国家，进行相关的研究依赖与国外实验室合作，如今我国在基因编辑动物模型上攻克了几乎所有技术难题，利用CRISPR/Cas9基因编辑技术制作基因工程动物已经形成了完整的产业链，市场成长迅速，完全摆脱了对国外的依赖，某些方面已经领先世界。例如季维智院士在国际上首次获得了猴多能性干细胞，开启了靶向基因编辑建立灵长类动物模型的研发和应用。

## （四）激发科研兴趣和探索热情

作为一门科研入门的基础课，实验动物学教学中应该力求激发学生对科研探索的热情，培养学生科研思维，拓展科研思路。文献分享和讨论对于激发学生学习热情很有帮助。在“人类疾病动物模型”章节讲述过程中我们加入了优秀文献分享，让学生们分组讨论模型的原理、优缺点、创新性；在“常用实验动物”章节，加入讨论“犬在人类疾病研究中的作用”，通过文献检索，分享，介绍历史上使用犬进行的经典动物实验和动物模型，让同学们了解实验动物对人类做出的巨大牺牲和贡献，同时培养科学思维和创造性思维。讲授中国科学家的故事，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。我国医学界女强人天津医学院李漪教授，为了揭示癌症之谜，大半辈子与小白鼠为伍征服癌症之患，奉献了一生，她克服困难建立了我国第一个实验肿瘤研究室，自主开发了自发性白血病小鼠“津白1号”“津白2号”，获得国际广泛

认可，为白血病研究提供了标准的动物模型。

### 三、加强课程思政建设的探讨

#### （一）加强师资队伍建设，强化课程思政意识

讲好课程思政，关键在于教师。只有教师重视课程思政内容建设，才能不断提升教学中思政内容的质量。实验动物学教研室十分重视青年教师的培养，在课程建设中充分发挥全体教师的积极性，集思广益，挖掘思政内容，提炼思政元素，在教学中注意教学素材的积累。教研室集体备课时，对课程思政内容进行集中梳理，丰富思政内容，同时也避免重复讲述相同的思政“故事”。

#### （二）优化教学内容，丰富教学手段

实验动物学的课程思政内容很少在教科书中直接体现，需要授课教师认真准备相关教学素材，对授课内容进行优化和调整，合理安排课程思政课时。实验动物学课程的线上线下混合式教学也正在探索实践中，利用好线上资源，拓展教学内容，丰富教学手段，可以更好的推进课程思政教学。利用网上案例讨论，伦理知识问答，相关文献分享等方式，可以让学生在课后加深知识点的认识和理解，也可以贯彻“三全育人”的理念。

#### （三）利用好实验动物纪念活动

“世界实验动物日”，每年的4月24日，是1979年由英国反活体解剖协会（NAVS）发起的重要的实验动物保护节日，呼吁人类减少和停止不必要的动物实验，其前后一周则被称为“实验动物周”。我们学校每年都坚持进行相关的纪念活动，最初在实验动物中心设立了实验动物纪念碑，在实验动物日为纪念碑献花。为了扩大活动影响力，我们与学生社团、学生党支部联合策划活动，逐渐拓展了活动内容。现在的活动内容包括纪念碑献花、网上献花接力、实验动物征文比赛、实验动物摄影比赛、实验动物福利伦理知识竞赛等多种形式。通过丰富多彩的活动，让同学们了解实验动物，关注实验动物福利，树立尊重生命的理念。实验动物日纪念活动的开展是很好的人文教育实践活动同时也是实验动物学课程的延续。

### 结语

综上所述，实验动物学在医学院校有重要的地位，

实验动物学在教学实践中有丰富的思政元素可以发掘，我们在传授实验动物学基本知识基本技能的同时，还应重视和整理思政教育内容，培养学生热爱祖国，热爱生命，热爱科研，投身为人类健康服务的伟大事业中去。

### 参考文献

[1]甘海燕.课程思政在“大学生职业生涯规划”教学中的实践路径[J].湖北开放职业学院学报,2021,34(5):2.

[2]胡耀南,刘繁荣.略论高校思政课教师捍卫主流意识形态话语权的路径[J].经济与社会发展,2016,14(5):4.

[3]常征.谈思政课程建设对高校教师素质的要求[J].人物画报:下旬刊,2020(01):P.1-2.

[4]罗小泉,舒坤,徐伟,黄云,李中炼,张洁,刘志勇,章常华.基于教研融合的《医学实验动物学》课程教学改革探索与实践[J].西北医学教育,2021,29(01):106-108,117.

[5]赵微,刘念.“课堂思政”融入《医学实验动物学》课堂的初步探索[J].锦州医科大学学报(社会科学版),2021,19(05):52-54.

[6]冷晔.生物技术专业生理学实验课程建设与改革[J].生物学杂志,2021,38(03):112-115.

[7]赵善民,杨文静,林丽芳,陈超,孙伟,崔淑芳.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(05):432-436.

[8]温莎.线上线下混合式教学在实验动物学教学中的初步探索[J].卫生职业教育,2020,38(14):112-113.

[9]赵俊云,郭健.医学院校实验动物学课程思政建设探析[J].教育教学论坛,2020(22):69-70.

作者简介:欧阳轶强(1977年10月-),男,博士,高级实验师,江西萍乡,主要从事实验动物科研教学研究。

基金项目:本文系广西医科大学教改课题:《实验动物学》微视频线上教学研究。