

“课程思政”在药学专业生理学实验教学过程中的运用与探讨

宋莎莎 邱惠玲 贾琳 李旭 傅强*

深圳技术大学药学院 深圳 518118

摘要：课程思政建设是实现立德树人的重要途径。本文通过凝练药学专业生理学实验课程思政教学目标，深度挖掘思政元素，使其融入实验课程教学过程，并通过多种教学方法和途径保证实验课程思政的顺利开展。本研究旨在实验教学课堂中培养智育，渗透劳育，贯穿德育，引导学生树立正确的世界观、人生观和价值观，有效培养学生人文精神和创新能力，把立德树人落实到药学专业生理学实验课程教学过程中。

关键词：课程思政；药学专业；生理学；实验教学；教学设计

引言

2016年12月，在全国高校思想政治会议上，习近平主席发表重要讲话，强调高校思想政治工作关系高校培养什么样的人、如何培养人以及为谁培养人这个关键问题。要坚持把立德树人作为中心环节、把思想政治工作贯穿教育、教学全过程，实现全程育人、全方位育人，努力开创我国高等教育事业发展新局面^[1]。2018年5月，教育部启动了“三全育人”综合改革试点工作，引导各高校把各项工作的重心和目标落实在育人效果上，使高校思想政治工作能更好地适应和满足学生成长诉求、时代发展要求、社会进步需求^[2]。因此，深圳也率先开启了在高校课程思政改革的探索之路。

生理学是一门实验学科。传统的生理学实验教学只重视帮助学生巩固理论知识、锻炼动手能力，缺乏对学生的思想政治素养和人文素养的培养与引导。在教学实践中，笔者观察到生理学实验教学内容蕴含着丰富的思政教育素材，挖掘其中的思政教育素材是实验教学思政改革的当务之急。

1 药学专业生理学实验课程思政育人目标

生理学教学团队经过与药学及思政专业教师沟通，明确药学专业生理学实验课程思政专业定位，制定以下7个方面的课程思政目标。（1）厚植文化自信，培养家国情怀。（2）尊重生命，保护实验动物，培养正确的生死观。（3）培养严谨求实、坚持不懈的职业道德素养。（4）激发对科学的热爱和兴趣，培养科学探索精神。（5）培养互帮互助团队协作精神。（6）培养社会责任感。（7）了解世界医药领域发展动态，培养全球视野和跨文化交流能力。

2 思政元素的挖掘

药学专业实验共18个学时，本研究选择了6项实验（表1），深度挖掘蕴含在实验课程中的17个思政元素，并结合演示法、问题教学法、讨论式教学法等教学方法进行实验课程设计与实施。

3 思政元素融入生理学实验课程案例

思政元素如何“盐溶于水”，潜移默化融入课程是实现课程思政的关键。下面以“生理学实验基本操作技术”、“ABO血型的鉴定”和“家兔动脉血压调节”中的部分思政元素为例介绍生理学实验课程思政的设计。

“生理学实验基本操作技术”课程思政设计“生理学实验基本操作技术”包括实验动物的选择、抓取、固定、麻醉方法、常用的给药途径和实验动物处死方法；实验报告的撰写规范及常用器械、仪器的使用方法。思政内容涉及以下几个方面：（1）树立正确的生死观。首先教师引导学生“牺牲自我的实验动物，是成全人类的“替身”。每年4月24日“实验动物日”^[3]，引导学生尊重并爱护动物，对待动物要心存敬畏之心。实验课程结束后组织学生进行慰灵活动，感谢实验动物的付出。实验过程中结合“减少、替代、优化”的3R原则减少不必要的动物的痛苦和牺牲，减少动物紧张情绪。（2）培养学生严谨求实的工作作风。实验中的每一步操作都要有规范意识，比如：实验药品名称、剂型、规格、用量的查对，实验数据记录的完整性，实验结果分析的全面性，这有助于培养学生严谨求实的工作作风。这种将实验授课与职业、社会要求对接的教育方式，有利于帮助学生树立当代医药学生社会主义核心价值观。

“ABO血型的鉴定”课程思政设计在“ABO血型的鉴定”实验过程中，教师可以通过故事教学法、情景模拟法等将思政元素融入实验教学过程中。思政内容涉及以下几个方面：

①培养科学探索精神。通过讲解血迹斑斑的人类血型的发现史，使学生感受“血型之父”——奥地利的卡尔·兰德施泰纳医生发现ABO血型的曲折与漫长之路。使学生理解科学成果的发现往往不是一蹴而就的，需要厚积薄发的勇气和持之以恒的耐力，更需要培养独立思考和批判性思维的能力。

②培养无私奉献的社会责任感：介绍“无偿献血是无私奉献、救死扶伤的崇高行为”，“献血是爱心奉献的体现，帮助病人解除病痛、抢救他们的生命，其价值是无法用金钱来衡量的”，这将有助于培养学生乐于奉献的社会责任感和救死扶伤的职业道德。③培养全球视野。介绍“抗体药物就是用免疫蛋白分子中的抗体来作为药物，是临床上用于肿瘤、免疫性疾病等各种重大疾病的一种热门生物药。抗体药物现阶段已经被广泛的应用于疾病的诊断、治疗、预防等领域。”^[4,5]。然后，介绍抗体药物的应用形式及相较于传统药物的优势^[6]。这种将新的制药技术带入课堂的方式，既有利于培养学生对前沿科技的探索能力，又利于培养学生的全球视野和跨文化交流的能力。

“家兔动脉血压调节”课程思政设计在“家兔动脉血压调节”实验中，通过人为改变神经因素（夹闭一侧颈总动脉）及体液因素（耳缘静脉注入肾上腺素和乙酰胆碱）观察家兔动脉血压的变化。通过此实验可以培养学生科学辩证思维能力。“本质”是事物的内部联系，是决定事物性质和发展趋向的东西。“现象”是事物的外部联系，是本质在外方面的外部表现。在本实验中，血压的变化是“现象”，各种神经、体液因素的改变是“本质”。在实验过程中引导学生通过现象分析引起血压变化的根本原因及具体机制，有意识培养学生科学辩证思维能力。

4 教学方法和途径

表1 药理学专业生理学实验课程思政元素的挖掘

实验内容	知识能力目标	思政元素	思政目标	教学方法
生理学实验基本操作技术	①掌握实验动物的选择、抓取、固定、麻醉方法②掌握实验动物常用的给药途径③掌握实验动物处死的方法	①实验动物3R原则②引入“医学生誓言”③规范实验操作和实验报告的撰写④小组实验分工合作	①树立正确的生死观②培养职业道德素养③培养学生严谨求实的工作作风④培养团队协作精神	①讲授法 ②讲授法 ③讨论教学法 ④演示法
刺激强度与骨骼肌收缩反应的影响	①掌握蛙类坐骨神经-腓肠肌标本的制备②掌握神经-肌肉实验的电刺激方法和记录肌肉收缩的方法③掌握刺激强度与肌肉收缩之间的关系	①《自然辩证法》“螺旋形上升”理论 ②世界医药里程碑：改造毒品，合成麻药—普鲁卡因	①培养吃坚持不懈的职业道德素养 ②培养职业道德素养	①启发式教学法 ②讲授法

生理学实验教学思政改革通过线上、线下结合的方式，课内、课外结合的方式开展。并且，通过故事教学法、情景模拟法、案例讨论法、小组讨论法等多种教学方法提升教学效果（表1）。结合实验预习情况、小组实验操作情况、实验结果分析及讨论情况、实验器械清洗情况、课前和课后作业的完成情况五项指标进行综合测评。

5 教学反馈与反思

药理学专业生理学实验课程思政改革得到同行专家的认同。学校教学督导通过听课和考查学生过程性实验成绩的形成，对此项课程思政改革给与积极肯定。

目前药理学专业生理学实验课程思政教学改革已经进行了3届学生，通过课后调研，同学们认为有必要融入生理学实验教学的思政元素包括：实验动物3R原则、“医学生誓言”、《自然辩证法》“螺旋形上升”理论、世界医药里程碑：改造毒品，合成麻药—普鲁卡因、卡尔·兰德施泰纳发现血型的故事、血型鉴定、无偿献血、抗体药物概念和优势、抗日战争情景模拟、信息化战争、新药研发中的药物溶血实验、“洛伊之梦”乙酰胆碱发现的故事、现象和本质的辩证关系、中药血必净注射液治疗新型冠状病毒肺炎、慢阻肺患者吸入纯氧的危害等。同学们认为生理学实验课程思政改革有利于其增强文化自信，培养家国情怀；树立正确的生死观；培养严谨求实的职业道德素养；激发科学兴趣；保持持之以恒的科学探索精神。

6 结语

“课程思政”的本质是立德树人，学生除了在“思政”课学习以外，在专业课的学习中也有必要加强思政教育，提升政治素养。这就要求老师不仅要有扎实的专业知识，更要把日常教学中融入“思政”元素，做到思政教育与专业教育真正的融合，以期发挥课程的价值引领作用，为祖国培养有情怀、有理想、有担当的药学专业人才。

ABO 血型的鉴定	①掌握 ABO 血型鉴定的原理和方法 ②观察红细胞凝集现象	①卡尔·兰德施泰纳发现血型的故事 ②血型鉴定 ③无偿献血 ④抗体药物概念和优势	①培养科学探索精神②培养严谨的工作作风③培养无私奉献的社会责任感④培养全球视野	①故事教学法 ②情景模拟法 ③讲授法 ④谈话法
红细胞渗透脆性与悬浮性	①掌握测定正常动物红细胞渗透脆性的方法 ②理解细胞外液渗透压对维持细胞正常形态与功能的重要性	①抗日战争情景模拟 ②信息化战争 ③新药研发中的药物溶血实验	①培养团队协作精神 ②培养爱国主义情怀 ③培养职业道德素养	①情景模拟法 ②讲授法 ③问题教学法
家兔动脉血压调节	①掌握直接测定家兔动脉血压的实验方法 ②观察神经、体液因素对心血管活动的影响 ③观察窦内压升高引起的减压反射	①“洛伊之梦”乙酰胆碱发现的故事 ②现象和本质的辩证关系	①树立创新意识, 培养科学探索精神 ②培养科学辩证思维能力	①故事教学法 ②启发式教学法
家兔呼吸运动的影响因素	①掌握记录家兔呼吸运动的方法②观察各种因素对呼吸运动的影响	①中药血必净注射液治疗新型冠状病毒肺炎②慢阻肺患者吸入纯氧的危害	①厚植文化自信, 培养家国情怀 ②引导临床思辨, 抓住矛盾关键, 增强专业能力	①讨论教学法 ②问题教学法

参考文献:

- [1] 全国高校思想政治工作会议 [OL]. http://www.moe.gov.cn/jyb_xwfb/s6319/zb_2016n/2016_zb08/201612/t20161208_291276.html. (20161208)[2024.10.16]
- [2] 教育部办公厅关于开展“三全育人”综合改革试点工作的通知 [OL]. <http://chinacacm.org/content/4651.html>. (20180518)[2024.10.16]
- [3] 董敏, 恽时锋. 世界实验动物日—我们在行动 (J). 中国比较医学杂志. 2016, 26 (01): 89.
- [4] Tsuchikama K, Anami Y, Ha SYY, Yamazaki CM. Exploring the next generation of antibody–drug conjugates. *Nat Rev Clin Oncol*. 2024;21(3):203–23.
- [5] Arslan FB, Ozturk Atar K, Calis S. Antibody–mediated drug delivery. *Int J Pharm*. 2021;596:120268.
- [6] Wittwer NL, Brown MP, Liapis V, Staudacher AH.

Antibody drug conjugates: hitting the mark in pancreatic cancer? *J Exp Clin Cancer Res*. 2023;42(1):280.

作者简介:

宋莎莎 (1986—), 女, 山东青州人, 汉族, 博士研究生学历, 深圳技术大学药学院, 助理教授, 研究方向: 血管增生性疾病发病机制及治疗

通讯作者*: 傅强 (1960—), 男, 重庆璧山人, 汉族, 博士研究生学历, 深圳技术大学药学院, 特聘教授, 研究方向: 药物质量控制

基金资助:

国家自然科学基金青年科学基金项目 (No.81700056), 广东省教育厅 2022 年广东省重点建设学科科研能力提升项目 (No.2022ZDJS119), 深圳技术大学 2021 年校级教学改革项目 (No.20214027030040), 出站博士后留 (来) 深科研资助项目 (No.20211063010052)