中图分类号:R96;G712　　文献标志码:A　　文章编号:1006－4931(2023)23－0050－03
doi:10.3969/j.issn.1006－4931.2023.23.011

融合课程思政和深度学习的药理学教学探索*

方　蕾,杨　阳,许正新,李　巍△

(扬州大学医学院,江苏 扬州　225009)

摘要:目的　探讨基于课程思政和深度学习理念的药理学教学模式。**方法**　以吗啡药理学的教学为例,通过混合多元教学设计,从医疗纠纷案例入手,复合导入式、启发式教学设计及癌痛三阶梯疗法的思政教育模式等,融入思政元素,构筑情境式深度学习模块。**结果与结论**　在案例教学情境中,学生积极学习,建构了药物－临床－合理用药知识体系,掌握了药物作用的关键环节,提升了解决问题的能力;同时,教师在教学中完成了价值塑造、知识传授和高阶思维能力培养的统一,提高了教学效果。

关键词:课程思政;药理学;医疗纠纷;案例教学;深度学习

Exploration of Teaching Mode of Pharmacology Through the Ideological and Political Construction of Course and Deep Learning

FANG Lei, YANG Yang, XU Zhengxin, LI Wei

(College of Medicine, Yangzhou University, Yangzhou, Jiangsu, China　225009)

Abstract: Objective　To investigate a teaching mode of pharmacology through the ideological and political construction of course and deep learning. **Methods**　The teaching of "morphine" in pharmacology was taken as an example, and a mixed and diverse teaching design was adopted. Based on the case of medical disputes, the ideological and political education model of compound introduction, heuristic teaching design, and three tiered therapy for cancer pain was constructed with the ideological and political elements and the construction of situational deep learning module. **Results and Conclusion**　In the context of case teaching, students construct a knowledge system of drug－clinic－rational drug use, master the key links of drug action, and improve their problem－solving ability by actively learning. Meanwhile, teachers can improve teaching effectiveness by integrating value shaping, knowledge imparting, and high－level thinking ability cultivation in teaching.

Key words: ideological and political construction of course; pharmacology; medical dispute; case teaching; deep learning

药理学同时具备医学、药学、化学等多学科交叉的特点,思政元素来源丰富,通常在教学过程中以药物研

*基金项目:江苏省成人高等教育重点专业(精品资源共享课程)专项建设[苏教高函[2019]19号];扬州大学2022年度专业学位研究生教学案例库建设项目[扬大研院[2022]32号];扬州大学教学改革研究课题[YZUJX2022－D28]。

第一作者:方蕾,女,博士,讲师,研究方向为抗炎免疫药理学,(电子信箱)fanglei@yzu.edu.cn。

△通信作者:李巍,女,博士,副教授,研究方向为药物代谢,(电子信箱)weili@yzu.edu.cn。

程优化的影响[J]. 药学服务与研究,2008,8(5):347－350.
[5] 邵　欢. 优化门诊药房服务流程提升药学服务水平[J]. 药学与临床研究,2010,18(2):188.
[6] 蒋婷婷,鲜秋婉,李　晨. 医院门诊药房自动化发药系统应用效果分析[J]. 中国药业,2023,32(4):15－18.
[7] 张玉高,陈锦颖,梁晓军. 人性化的药学服务在门诊患者中的应用效果[J]. 中国当代医药,2019,26(21):175－177.
[8] 金　滔,任丹媛,孙　洁,等. 医院发热门诊智慧药房的构建与应用[J]. 中国药业,2022,31(7):14－17.
[9] 李全良,刘艳秋,卢小兰,等. 品管圈用于提高门诊药房自动发药机工作效率实践[J]. 中国药业,2015,24(4):59－61.
[10] 韩　燕,单海静,沈秋红. 基于PDCA循环的品管圈在门诊药房服务工作中的应用[J]. 上海医药,2019,40(15):75－78.
[11] 郑悦尔,孙　桢,潘传迪. 门诊药房多样化"预配候取"模式探讨[J]. 电子技术与软件工程,2016(5):180－181.
[12] 魏　凤,任卫琼,欧阳荣,等. 智能药筐和预配候取模式在门诊药房的应用[J]. 中国卫生标准管理,2020,11(13):14－16.
[13] 何文琼,徐　骞,杨嘉永,等. 优化门诊药房服务流程对缩短患者等候时间及提高满意度的影响[J]. 中国现代医生,2021,59(32):159－163.
[14] 林康水,曾春桃,刘学明. 门诊药房药品调配发药模式的优化及其存在问题的对策[J]. 抗感染药学,2019,16(9):1497－1499.
[15] 陈　炼,李　杨,周　静. 业务流程再造理论对优化门诊药房工作的影响研究[J]. 世界最新医学信息文摘,2018,18(48):218.
[16] 户　波,靳红勋. 业务流程再造理论对优化门诊药房工作的影响[J]. 中国当代医药,2015,22(4):135－137.
[17] 赵　誉,梁茂本. 自动化发药系统简易故障分析前后应用效果观察[J]. 中国药业,2018,27(19):93－95.

(收稿日期:2023－02－07;修回日期:2023－07－10)

发、生产、临床合理用药等作为切入点，融入家国情怀、社会责任、职业道德、法制观念、人文主义精神等思政元素[1-4]。2019年8月，国务院办公厅发布的《关于深化新时代学校思想政治理论课改革创新的若干意见》指出，“发挥所有课程育人功能，构建全面覆盖、类型丰富、层次递进、相互支撑的课程体系，使各类课程与思政课同向同行，形成协同效应”。课程思政的本质是以“立德树人”为根本任务的教育教学理念[5]，目的是为了将社会主义核心价值观融入知识传授过程中，做到知行合一。将思政教育拓宽立德树人的教育层面展现得更为生动，深入学科本质和启发主动探究能力则是需要进一步解决的问题。深度学习以情境、交互、体验和反思为核心，构建虚拟学习环境和真实课堂情境相互融合的场域[6]，对应于学生迁移、应用、分析、创造等高阶思维的发展[7]。以问题为导向（PBL）医学教学模式就是通过真实的病例来串联不同知识点，覆盖并整合大纲所规定的基础知识，采用问题式逻辑来重构医学知识体系[8]，有助于形成更高阶的临床思维。药理学是横跨基础和临床的桥梁课程。作为承上作用，药理学教学需明确药物作用于生理/生化/病理生理学的相关环节；作为启下作用，药理学教学需明确药物的临床合理应用。药理学教学中融入病例案例有助于学生了解疾病的诊疗过程，通过理解疾病的病理生理过程，过渡到药物的作用机制[9]。本研究中以吗啡的药理学教学为例，采用指向深度学习的医疗纠纷案例教学模式，立足药物药理作用视角创设情境，以问题链为支架，融入思政元素，以任务驱动的学习方式促进深度学习的开展，让学生在案例情境中积极学习，建构知识体系，提升解决问题的能力。现报道如下。

1 教学模式实施

1.1 教学分析

教材采用《药理学（第9版）》[10]，教学内容包括吗啡的来源、药理作用及机制、临床应用、不良反应等。课程开设的对象为临床医学专业。教学目标包括课程目标和思政目标，主要是将家国情怀、法制观念、职业道德、人文主义精神等思政素材融入教学过程，实现立德树人和三全育人的教育目标。其中，课程目标是掌握吗啡的药理学作用、临床应用和不良反应；思政目标是培养能担当民族复兴大任的新时代青年医学专业人才，培养唯物辩证思维，引导其建立正确的世界观、人生观和价值观。

1.2 教学设计

1.2.1 课前的课程思政教育

在扬州大学eol网络平台构建的药理学在线开放课程（http://eol.yzu.edu.cn/meol/jpk/course/layout/newpage/index.jsp?courseId=100792，以下简称eol平台）栏目“中枢神经药理学：镇痛药”下上传有关吸毒人员戒断症状《湄公河行动》的电影片段。同时，要求学生思考并回答问题，如“戒断症状产生的原因”“毒品致死的原因”“如何看待西方国家大麻的合法化购买”。

1.2.2 课中的多元式混合教学

导入式教学设计：通过播放漫画形式的禁毒宣传片，阐述毒品的种类、危害，以及第一次和第二次鸦片战争的惨痛国耻。引导学生深刻理解现世安好是无数革命先烈为后代建立的盛世，以及众多无名缉毒警察的默默付出。

启发式教学设计：根据以往的教学经验，学生易将镇痛药的作用机制理解为抑制受体的作用。在讲授吗啡作用机制时，先引导学生复习机体的内源性抗痛系统、阿片肽的种类及阿片受体分布，以及脑区与镇痛、致欣快感有关的受体，再强调吗啡是模拟内源性抗痛机制，进而抛出问题，引导学生自主推导吗啡是通过激动阿片受体而发挥镇痛作用。

基于医疗纠纷的案例教学设计：吗啡应用于心源性哮喘而禁用于支气管哮喘是难点。为此，采用案例教学强化知识点的应用和拓展，案例设计体现深度学习中情境、交互、体验和反思4个方面。以《“吗啡医疗纷争案”赢了》[11]为例，提供吗啡应用的一个复杂的医疗情境，即胃癌晚期全身性转移合并间质性肺炎、心肌梗死的患者，突发心房颤动，采用去乙酰毛花苷注射液（商品名西地兰）治疗，转为窦性心律，但仍有呼吸困难，使用吗啡后症状缓解，但最终因呼吸和循环衰竭而死亡。基于案例，设置如下案例挑战性任务。1）围绕患者的症状，明确该患者是否符合心源性哮喘的诊断？2）提出医疗纠纷案中涉及与吗啡用药相关的问题，如呼吸机辅助通气是否是吗啡应用的必要条件？患者明显缺氧时是否可以应用吗啡？针对患者的病情发展，最终的死亡和使用吗啡有无直接因果关系？尤其要分析患者出现的“甲床发绀”是否是吗啡药品说明书中提到的“呼吸抑制引起的发绀”？3）从用药剂量、给药途径、用药时间、患者的反应等方面能否评估患者的死亡与吗啡用药的关系？通过PBL、任务驱动的方式，引导学生思考吗啡的适应证，促进学生的辩证思维能力的开发。

癌痛三阶梯疗法的思政教育模式：晚期癌症患者是临终关怀服务的主要对象。临终关怀由以药物和生理护理逐步向精神抚慰、心理疏导、尊严提升等方面拓展，让临终患者及家属切实感受到关爱，从心底感受到支持与尊重，提高患者的生活质量，有助于患者有尊严地走完人生的最后阶段[12-13]。教育学生了解晚期癌症患者的痛苦，理解临终关怀的意义，实施人文关怀，做一名有温度的医学工作者。

1.2.3 课后作业和基于案例的拓展训练

课后在eol平台上发布作业，要求学生描绘知识点的结构化思维导图。围绕吗啡的药理作用，通过2个反面案例进行拓展训练。1)吗啡为什么禁用于脑出血疾病?同时，要求学生从吗啡如何影响脑血管的角度进行分析。2)列举了因急性梗阻性化脓性胆管炎、胆囊结石腹痛的患者，未查明病因使用吗啡止痛，掩盖真实病情错过最佳救治时机导致死亡的病例。同时，要求学生讨论吗啡对患者病程的不良影响，分析吗啡对胆囊Oddi括约肌的药理学作用，巩固知识点。

2 课程的过程性评价

过程性评价需要体现课程知识掌握、能力应用、素养培养3个方面。教师可综合出勤率、课程作业、课堂讨论等进行判定，通过反馈以调整教学内容与进度[14-15]。通过案例挑战性任务问题的回答情况和参与度判定学生的掌握程度，侧重考查学生分析问题的思路和纵向思维深度，作为教师评分的主要内容。课程思政的评价体系包括3个方面，如学生思想、情感、态度、价值观的评价，学生思政教育知识的评价，以及学生思政理论知识运用能力的评价[16]。采用问卷调查，由学生自评和组内互评完成，包括责任、获取知识、交流、评论性分析、自我意识等项目，分别考察完成任务的程度、参与积极性、与他人的合作意识，对我国禁毒是否有深层次的价值观层面的理解，表达流畅、逻辑清晰，讨论中调整观点、分析表述有助于他人对主题的理解、独立思考，能认识到优点和缺点、接受批评和恰当地回应批评5个方面的内容。

3 讨论

案例教学通过临床病例，将授课内容融入病例剖析过程中，探讨发病机制及药物治疗的作用机制等[17]，尤其适用于高血压、心绞痛、心力衰竭、心律失常、动脉粥样硬化、哮喘、消化性溃疡、糖尿病等治疗药物的药理学教学，但不适用于糖皮质激素、抗菌药物、抗肿瘤药物、作用于传出神经系统等药物的药理学教学等。糖皮质激素、抗菌药物(如氨基苷类药物)的药理学教学更适宜不合理应用的案例分析；抗肿瘤药物、抗阿尔茨海默病药物的药理学教学应结合疾病前沿进展开展主题研讨，通过文献分析更新知识体系；作用于传出神经系统的药物更多采用生理-药理的模式，从胆碱受体和肾上腺素受体生理作用再过渡到受体激动剂-受体拮抗剂。通过教学反馈发现仍有学生混淆，作用于传出神经系统药物的教学模式仍需继续进行探索。

传统教学方式是按吗啡的来源、药理作用及机制、临床应用和不良反应的顺序依次进行讲述，并穿插禁毒的思政元素。考虑到吗啡的药物特点，即作用强大，极具“边界性”，需时刻保持谨慎用药，作为本次教学模式的切入点。为此，在课程设计中以医疗纠纷为案例，构筑集情境、交互、体验和反思为一体的深度学习理念，通过递阶性问题串联药物药理作用和临床应用，设置案例挑战性任务、促使学生之间或学生与老师之间的交互，将认知、探究、实践、反思等学习行为贯穿于整个学习过程中，促使学生将知识真正内化为临床思维能力。在实施过程中，发现学生解答探究性问题的能力尚不足，以后的课程设计还需课后调研和讨论，修改案例设计，提前预习前置问题，以保证课堂的互动效果。

参考文献

[1] 娄 艺. 基于课程思政的药理学教学实践和探索[J]. 广东化工，2022，49(16)：256-257.
[2] 靳英丽，陈 霞，纪影实，等. 浅谈“课程思政”视域下的医学生《药理学》课程的教学设计方案改革[J]. 中国实验诊断学，2020，24(6)：1059-1061.
[3] 郎广平，韩盈盈，聂 晶，等. 课程思政背景下药理学教学模式探讨[J]. 中国继续医学教育，2021，13(26)：98-101.
[4] 陈勇川. 我国临床研究支撑保障体系健全路径探索[J]. 中国药业，2022，31(12)：1-5.
[5] 陈 磊，沈 扬，黄 波. 课程思政建设的价值方向、现实困境及其实践超越[J]. 学校党建与思想教育，2020(14)：51-53.
[6] 陶宇炜. 双线混融视阈下高校学生深度学习场域构建研究[J]. 中国农业教育，2022，23(2)：80-88.
[7] 袁金丽，郭志涛. 深度学习为核心的高校智慧教育实践路径研究[J]. 河北师范大学学报(教育科学版)，2022，24(4)：68-74.
[8] 李会春. 如何通过PBL推进专业课课程思政建设——以医学教育为例[J]. 教育观察，2020，9(41)：13-15.
[9] 张玉坤，罗然元，高燕飞，等. 基于案例的药理学教学模式探索与实践[J]. 教育教学论坛，2020(29)：256-257.
[10] 杨宝峰，陈建国. 药理学(第9版)[M]. 北京：人民卫生出版社，2018：158-162.
[11] 陈 惠，张玉辉. 吗啡纷争案入选《中国缓和疗发展蓝皮书》[N]. 医师报，2022-09-01(A10).
[12] 仲小君，穆桂梅，吴 喻，等. 疼痛护理和临终关怀对晚期癌症患者生活质量的影响[J]. 中西医结合护理(中英文)，2021，7(5)：166-168.
[13] 余 娟，李 晓，王亚娟，等. 中国临终关怀服务现状及发展策略[J]. 现代医药卫生，2022，38(17)：2950-2954.
[14] 刘宜树，金俊成，汪玉娟，等. “目标-平台-评价”课程思政教学模式的探索与实践——以无机化学为例[J]. 大学化学，2022，37(10)：28-33.
[15] 方 蕾，李 巍，许正新. 大学生科创背景下分子药理学综合性实验的设计及教学模式探索[J]. 中国中医药现代远程教育，2021，19(19)：40-41.
[16] 陈 俊. 构建高校课程思政评价体系的思考[J]. 重庆科技学院学报(社会科学版)，2022(3)：106-112.
[17] 贺文辉，王 婧，钟 丹，等. “MOOC+CMT”模式破解基础医学案例教学瓶颈[J]. 高校医学教学研究：电子版，2019，9(3)：17-22.

(收稿日期：2022-11-28；修回日期：2023-07-01)