



高校教改纵横

## 临“疫”发“微”——新型冠状病毒肺炎疫情下“病原生物学与医学免疫学”课程思政教学模式的探索与研究

张会择<sup>1</sup> 杜晓娟<sup>1</sup> 赖宇<sup>\*2</sup>

1 成都中医药大学临床医学院 四川 成都 611137

2 成都中医药大学基础医学院 四川 成都 611137

**摘要:** 课程思政是高校思想政治理论课改革创新的重要举措, 因其德育与智育协同的优势, 逐渐成为高校课程改革的方向。为探究新型冠状病毒肺炎(COVID-19, 简称“新冠”病毒肺炎)疫情下“病原生物学与医学免疫学”课程思政教学模式及其实施效果, 以成都中医药大学 2018 级中医学(5+3 一体化)的 2 个班级学生为教学对象, 其中 1 班采用传统教学模式, 2 班实行课程思政教学模式, 在传统教学模式基础上, 将收集到的思政素材有机融入于课前、课中、课后等教学环节。课程结束后围绕爱国情怀、中医自信、科学素养、文明互鉴等思政教育主题进行测评, 以考核学生对思政元素内涵的认识与理解, 并对 2 个班学生进行课程满意度调查, 比较 2 个班的思政测试评分及课程满意度评分。结果提示 2 班的思政测试评分及满意度评分均高于 1 班( $P<0.01$ ), 说明“新冠”病毒肺炎疫情下的课程思政教学模式优于传统教学方法, 在提升医学生专业素养的同时, 更具“立德树人”的实效。本研究可为其他医学专业教学提供具有参考意义的课程思政模式, 促进医学专业课程思政的全面推进。

**关键词:** “新冠”病毒肺炎疫情, 病原生物学与医学免疫学, 课程思政

## Elucidating pathobiology under epidemic: exploration and study on ideological and political education in Pathobiology and Medical Immunology under the COVID-19 epidemic situation

ZHANG Huize<sup>1</sup> DU Xiaojuan<sup>1</sup> LAI Yu<sup>\*2</sup>

1 School of Clinical Medical Science, Chengdu University of Traditional Chinese Medicine, Chengdu, Sichuan 611137, China

2 School of Basic Medical Science, Chengdu University of Traditional Chinese Medicine, Chengdu, Sichuan 611137, China

**Abstract:** Ideological and political education is an important measure of the reform and innovation of the ideological and political courses in colleges and universities, which has gradually become the direction of

**Foundation item:** Education Reform Research Project of Chengdu University of Traditional Chinese Medicine (JGYB201928)

**\*Corresponding author:** Tel: 86-28-61800219; E-mail: archimedean@163.com

**Received:** 24-05-2020; **Accepted:** 05-08-2020; **Published online:** 01-09-2020

**基金项目:** 成都中医药大学教学改革研究项目(JGYB201928)

**\*通信作者:** Tel: 028-61800219; E-mail: archimedean@163.com

**收稿日期:** 2020-05-24; **接受日期:** 2020-08-05; **网络首发日期:** 2020-09-01

the course reform because of its advantage of unity of moral and intellectual education. This study explored the effect of ideological and political education in Pathobiology and Medical Immunology for “5+3” integration of Traditional Chinese Medicine (TCM) program under the COVID-19 epidemic situation. The research subjects included two classes of “5+3” integration of TCM program in Grade 2018 in Chengdu University of TCM. We adopted traditional teaching mode in class 1 and teaching mode of ideological and political education in class 2. On the basis of traditional teaching mode, the ideological and political education materials were organically integrated into learning before, during and after the online lesson. At the end of the course, we conducted a survey about themes of patriotism, self-confidence in TCM, scientific literacy and mutual learning among civilizations to assess students’ understanding of the ideological and political elements between the two classes. At the same time, the students were also investigated for course satisfaction degree and the scores of ideological and political test, and the results were compared between the two classes. The score of ideological and political test and course satisfaction degree of class 2 were higher than class 1 ( $P<0.01$ ), which indicated that the ideological and political education mode was better than traditional teaching methods under the COVID-19 epidemic situation. The ideological and political education mode was more effective in cultivating people with moral character while improving professional quality of medical students. Our study can provide a reference of ideological and political education for other medical programs, and promote the comprehensive advancement of ideological and political education in medical courses.

**Keywords:** COVID-19 epidemic situation, Pathobiology and Medical Immunology, ideological and political education

自 2019 年年底以来,“新冠”病毒肺炎席卷全球。按照我国教育部和四川省教育厅的统一部署,成都中医药大学延迟 2020 年春季学期的开学时间,并及时做出了线上教学的安排,确保该学期课程“停课不停教,停课不停学”。“病原生物学与医学免疫学”作为一门联系基础医学与临床医学的桥梁课程,具有较强的理论性与实践性,需要医学生在有限的课时内系统掌握基本理论并理解感染性疾病与免疫疾病的发病机制、诊断和防治措施。同时实行课程思政,将培育和践行社会主义核心价值观贯穿于该课程教学中,对医学生进行正确的价值引领,有助于实现立德树人和教书育人的统一<sup>[1-2]</sup>。中医学(5+3 一体化)专业以“本硕融通,注重基础,强化临床,传承创新”为特色,学生在完成 5 年本科学习之后,进入 3 年的专业学位硕士研究生培养阶段,同时进行住院医师规范化培训,实现中医药院校教育、师承教育、住院规培及科研创新能力提升的有机融合<sup>[3]</sup>。该专业是该校面向社会培养高素质中医人才的重点

专业,以培养德、智、体、美全面发展的高层次应用型中医人才为目标。在“新冠”病毒肺炎全球大流行背景下,病原生物学与免疫学教研室在中医学(5+3 一体化)专业中实施课程思政教学模式,通过成都中医药大学“掌上金课”及腾讯会议等网上平台云端授课,以专业知识传授与价值引领相结合为基本原则,将专业理论与思政元素结合进行教学设计,课程思政探索取得初步效果。

## 1 “新冠”病毒肺炎疫情下实施课程思政的意义

### 1.1 弘扬民族抗疫精神

2020 年 4 月,习近平总书记在陕西考察时指出:“重大的历史进步都是在一些重大的灾难之后,我们这个民族就是这样在艰难困苦中历练、成长起来的”。困难和挫折可促进一个国家和民族的发展进步,中华民族正是受尽磨难而不屈,历经挫折而奋起。面对此次“新冠”病毒肺炎疫情,全体中国人民在党的坚强领导下,众志成城,团结

一致, 政府部门联防联控, 党员干部以身作则, 防疫专家科学指导, 科技工作者艰苦攻关, 军地医护人员救死扶伤, 志愿者无私奉献, 普通民众守望相助, 在这场抗击疫情的斗争中, 凝练了勇于担当、甘于奉献的使命精神, 同舟共济、守望相助的团结精神, 敢于斗争、敢于胜利的奋斗精神, 尊重规律、求真务实的科学精神, 命运与共、共克时艰的天下精神, 这些宝贵的精神作为核心要义逐渐凝聚成伟大的“抗疫精神”<sup>[4]</sup>。将“抗疫精神”融入本专业课程的教学, 在传授专业理论知识的基础上, “润物无声”地以爱国情怀、勇于担当、无私奉献、严谨求实等宝贵精神财富触动医学生的内心, 以此激发医学生的爱国情、强国志、报国行, 使其专注于自身医术之积累及医德之提高, 为国家和民族的健康事业奉献终身。

## 1.2 促进高校教育改革

习近平总书记在2019年3月的学校思想政治理论课教师座谈会上强调, “推动思想政治理论课改革创新, 要不断增强思政课的思想性、理论性和亲和力、针对性”。课程思政是思想政治理论课改革创新的重要举措, 将思政元素融入专业课的教学中可实现专业与思政的统一, 德育与智育的协同。其中, 作为高校课程体系中重要组成部分的自然科学课程, 蕴含着崇尚真理、客观求实等科学精神及关切、维护人的生命价值等人文精神<sup>[5]</sup>, 自然科学课程思政改革具有重要的理论与现实意义。以抗击“新冠”病毒肺炎疫情的人民战争、总体战、阻击战为契机, 将抗击疫情等思政元素有机引入与“新冠”病毒全球大流行、疫苗研发、群体免疫等时事热点直接相关的“病原生物学与医学免疫学”课程中, 既增强了专业理论教学的实用性与吸引力, 又提升了思政教育的针对性与亲和力, 为高校自然科学课程思政教学改革进行了有益尝试。在本研究中, 采用“掌上金课”、腾讯会议等线上平台, 综合运用讲座式授课、课堂

讨论、翻转课堂及任务驱动等教学方法, 充分利用线上、线下各类思政与专业学习资源, 积累了线上、线下相结合的多方式课程思政教学经验, 为深化医学高等教育改革提供参考。

## 1.3 提升学生综合素质

2020年5月3日, 习近平总书记在五四青年节前夕寄语新时代青年强调, “坚定理想信念, 站稳人民立场, 练就过硬本领, 投身强国伟业”, 并指出: “青春由磨砺而出彩, 人生因奋斗而升华”。课程思政实施中始终坚持“以学生为中心”的教育理念, 专业与思政的结合可激发学生的学习热情, 提升自主学习的积极性, 促使学生掌握相关的专业理论知识。战“疫”等思政内容的融入, 使学生加深对家国情怀的感悟, 有助于其坚定理想信念, 树立正确的世界观、人生观和价值观。最美逆行者的崇高精神在潜移默化中鼓舞着“宅家”学习的医学生, 使其对疫情的紧张焦虑情绪得以舒缓, 对战胜疫情的信心得以增强, 并可激发其抗击疫情的责任担当。课程思政使医学生的思想道德素质与科学文化素质得以共同提升, 有益于培养中西医功底扎实、理想信念坚定的高层次中医人才, 从而使其凭借过硬本领在投身强国伟业的奋斗、磨砺中演绎出彩人生。

## 2 课程思政教学模式具体方案

### 2.1 收集素材, 教学设计

系统收集、整理《武汉战疫纪》《国家记忆·战“疫”》《钟南山》《李兰娟院士的成长轨迹》《院士陈薇: 与致命病毒短兵相接》及《科学巨人巴斯德》等相关历史纪录片及其他重要文献资料, 深入挖掘其中蕴含的思政教育内涵。在教学设计中, 教师把教材相关章节中的理论知识点、思政案例素材及相应的思政目标有机融合, 将专业理论与思政元素结合进行教学设计。其中主要包括培养爱国情怀、坚定中医自信、提升科学素养、加强文明互鉴等思政目标(表1)。

表1 “新冠”病毒肺炎疫情下“病原生物学与医学免疫学”课程中部分思政教育内容

Table 1 Part of the ideological and political education contents in Pathobiology and Medical Immunology under the COVID-19 epidemic situation

思政目标 Objectives of ideological and political education	思政素材 Study materials of ideological and political education	教材章节 Chapters of Pathobiology and Medical immunology	理论知识 Theoretical knowledge
培养爱国情怀 Cultivate patriotism	伍连德受命于民族危难之际，奋不顾身奔赴东北疫区，成功控制鼠疫 Facing national crisis, Wu Liande rushed to the northeast epidemic area and successfully controlled the plague	病原生物学概述 Overview of Pathobiology	病原生物学的研究历程与范畴 Research course and categories of Pathobiology
培养爱国情怀 Cultivate patriotism	齐长庆为改变中国天花疫苗种依赖国外的局面，艰苦攻关，成功研制“天坛株” In order to change the situation that China's smallpox vaccine depended on foreign countries, Qi Changqing successfully developed "Tiantan strain"	病原生物学概述 Overview of Pathobiology	病原生物学的研究历程与范畴 Research course and categories of Pathobiology
培养爱国情怀 Cultivate patriotism	钟南山为了人民的生命安危，不惧严峻疫情毅然前往武汉一线指导抗疫 For the sake of the safety of people, Zhong Nanshan resolutely went to Wuhan to guide the fight against the epidemic	“抗疫”思政专题 Ideological and political education of anti-epidemic	钟南山抗疫事迹 Anti-epidemic deeds of Zhong Nanshan
坚定中医自信 Strengthen the self-confidence of TCM	人痘接种术是中医学“以毒攻毒”及“治未病”学术思想的结晶 Human pox vaccination was the crystallization of "fighting against poison with poison" and "preventive treatment" in TCM	医学免疫学概述 Overview of Medical Immunology	免疫学研究的范畴与历程 Categories and development process of Medical Immunology research
坚定中医自信 Strengthen the self-confidence of TCM	青蒿素的成功研制来源于传统中医药智慧，是中医药献给世界人民的礼物 The successful development of artemisinin which is a gift of TCM to the people of the world comes from the wisdom of TCM	病原生物学概述 Overview of Pathobiology	病原生物学的研究历程与范畴 Research course and categories of Pathobiology
坚定中医自信 Strengthen the self-confidence of TCM	中医药在抗击“新冠”病毒肺炎疫情中发挥了重要作用，中西医结合治疗可提高治愈率，减少死亡率 TCM has played an important role in fighting the COVID-19, and Integrated Traditional Chinese and Western Medicine can increase recovery rate and reduce mortality rate	“抗疫”思政专题 Ideological and political education of anti-epidemic	中医药抗击“新冠”病毒肺炎疫情的优势 Advantages of TCM in fighting the epidemic situation of COVID-19
提升科学素养 Improve scientific literacy	巴斯德善于观察、推断，成功研制狂犬病和炭疽病疫苗，发明“巴氏消毒法”，创立无菌观念 Pasteur was good at observation and inference, successfully developed rabies and anthrax vaccines, invented pasteurization, and created the concept of asepsis	医学免疫学概述 Overview of Medical Immunology	免疫学研究的范畴与历程 Categories and development process of Medical Immunology research
提升科学素养 Improve scientific literacy	李兰娟敢于挑战难题，坚持不懈，成功研发人工肝支持系统 Li Lanjuan was courageous enough to challenge difficult problems, persevered in her work and created artificial liver support systems successfully	病毒各论 Each theory of virus	肝炎病毒 Hepatitis virus
提升科学素养 Improve scientific literacy	钟南山坚持真理，提出“新冠”病毒肺炎有人传人的肯定结论 Zhong Nanshan insisted on the truth and put forward the definite conclusion that COVID-19 can be transmitted from person to person	病毒各论 Each theory of virus	冠状病毒 Coronavirus

(待续)

(续表 1)

加强文明互鉴 Strengthen mutual learning among civilizations	不同国家和民族之间天花防疫经验的交流学习, 使人类最终 消灭天花病毒 The exchange and study of the experience of smallpox prevention among different countries and nationalities made human beings eliminate smallpox virus finally	病原生物学概述 Overview of Pathobiology	病原生物学的研究历程 与范畴 Research course and categories of Pathobiology
加强文明互鉴 Strengthen mutual learning among civilizations	苏联学者将脊灰活疫苗技术教给顾方舟等中国科学家 Scholars of the former Soviet Union taught the technology of live polio vaccine to Chinese scientists such as Gu Fangzhou	病毒各论 Each theory of virus	脊髓灰质炎病毒 Polio virus
加强文明互鉴 Strengthen mutual learning among civilizations	中国将“新冠”病毒肺炎抗疫经验分享给世界各国, 积极践行 人类命运共同体理念 China shares experience in fighting COVID-19 with countries around the world and actively implements the concept of human destiny community	“抗疫”思政专题 Ideological and political education of anti-epidemic	中医药抗击“新冠”病毒 肺炎疫情的重要经验 Important experience of TCM in fighting the epidemic situation of COVID-19

2.2 教学环节中融入思政元素

2.2.1 课前预习, 上传心得

根据教学设计, 教师上传课程相关资料及思政素材至“掌上金课”教学平台。引导学生课前完成专业理论与思政素材的预习, 自主构建理论认知体系, 将遇到的难点问题及初步学习体会记录并上传。教师在课前将学生的疑惑及心得体会进行整理、综合, 对学生疑惑在课堂上进行重点讲解, 对学习体会开展课堂交流。

2.2.2 课中讨论, 线上展示

教师采用腾讯会议直播授课, 课堂上在讲授到相应的章节内容时, 围绕培养爱国情怀、坚定中医自信、提升科学素养、加强文明互鉴等思政教育主题进行探讨性讨论, 提出情景式问题, 鼓励学生积极思考, 引发学生-学生、学生-教师之间的思维碰撞。设置《中医药抗击“新冠”病毒肺炎疫情的优势》《中医药抗击“新冠”病毒肺炎疫情的重要经验》《钟南山抗疫事迹》等“抗疫”思政专题进行线上翻转课堂学生“思政小讲课”。学生分组收集相关素材, 制作、完善 PPT 及讲稿, 课前由教师进行审阅、修改, 学生通过“屏幕共享”的功能将小组合作成果线上展示并互动。教师对学生课堂表现进行记录、星级点评, 鼓励、启发学

生。教师最后在“掌上金课”平台以课堂测验的方式检验学生的知识掌握情况, 进而促进学生的过程性考核。

2.2.3 课后反馈, 完成任务

教师在“掌上金课”布置相应的课后实训作业, 以检测学生课堂的学习情况, 帮助学生巩固专业理论知识。并可在平台分析学生的课堂讨论星级评价、课堂测验、实训作业等成绩数据。同时, 学生将课堂思政讨论内容的学习心得上传至教学平台, 教师对课后心得与课前学习体会进行对比点评, 掌握课前课后学生思维认识的变化, 实现学生与教师之间的课后交流互动, 结合 QQ、微信等通信工具为学生答疑解惑, 并指导学生科研项目及论文写作。

3 思政目标

3.1 培养爱国情怀

胸怀国家、心系人民、将自己的人生理想同中华民族的前途命运紧紧相连是科学家精神的根本所在<sup>[6]</sup>。伍连德作为中国现代医学先驱和防疫检疫事业的奠基者, 受命于民族危难之际, 奋不顾身奔赴东北疫区, 严谨缜密寻找病原体及其传播途径, 果断采取隔离、封城、切断交通、焚烧尸体等科学有效的措施来阻止鼠疫传播, 取得抗疫

胜利,挽救了数百万人的生命。中国生物制品事业的奠基人和开创者齐长庆为改变中国天花疫苗毒种依赖国外的局面,下定决心,艰苦攻关,用中国的毒株生产中国的疫苗,“天坛株”的成功研制使中国消灭“天花”比世界提前 16 年。中国工程院院士赵铠被新中国医学领域的落后局面所触动,主动承担天花疫苗革新的重任,创新性提出用“鸡胚细胞”培养无菌安全的天花痘苗,解决了天花疫苗只能由牛体获得而成本高昂的难题。中国首位诺贝尔生理学或医学奖获得者屠呦呦为战胜新中国各种传染病之首的疟疾,挖掘古籍,成功研制青蒿素,使中国由疟疾高发到实现消除疟疾目标,并为世界抗疟做出重要贡献。苏德隆面对长江流域血吸虫病流行情况,及时提出防治血吸虫病的建议,发明防蚴笔及防蚴袜套,血吸虫病防治工作取得显著成效。顾方舟在脊髓灰质炎蔓延肆虐的危急时刻,前往苏联学习疫苗制造技术,回国后成功开发脊灰活疫苗,为中国消灭脊髓灰质炎做出卓越贡献。钟南山院士为了人民的生命健康,不惧严峻疫情毅然前往武汉一线,坚持真理,提出“新冠”病毒肺炎有人传人的肯定结论,为战胜疫情无私奉献。伍连德、齐长庆、赵铠、屠呦呦、苏德隆、顾方舟、钟南山、李兰娟、陈薇、全小林、张伯礼、黄璐琦等一代代医学科学家迎难而上、挑战难题,为中国的防疫事业及人民的生命健康贡献毕生心血。将科学家攻克防疫难题的事迹融入课程内容教学中,启发学生以医学科学家为人生榜样,把国家和人民的需要作为人生奋斗目标,激发学生的社会责任感及使命感。“武汉战疫”充分展现了中国特色社会主义制度的优越性,面对“新冠”病毒肺炎疫情,万众一心,携手战“疫”,使疫情在较短时间内得到遏制,引发学生内心的民族自豪感及爱国情怀。

### 3.2 坚定中医自信

中医学从《黄帝内经》《伤寒杂病论》到“明清温病学说”,对于传染病的防治积累了丰富的经验。人痘接种术是中国医药史上的重要发明,将

天花患者的痘痂取下磨成细末,吹进鼻孔实现一次感染,终身免疫,用毒性较低的天花病毒轻度感染,使人体产生抗体预防疾病,此即现代医学免疫学的起源<sup>[7]</sup>。人痘接种术是中医学“以毒攻毒”及“治未病”学术思想的结晶,启发了牛痘接种术的发明,是传统中医学对人类免疫学的卓越贡献,对人类最终战胜天花病毒具有重大意义<sup>[8]</sup>。屠呦呦运用现代科学技术挖掘传统中医药经验而成功研制抗疟新药青蒿素,以中医药的宝贵经验击溃疟原虫,从而挽救了数百万疟疾患者的生命<sup>[9]</sup>。中医药在本次抗击“新冠”病毒肺炎疫情中发挥了重要作用,中西医结合可有效减少轻型和普通型向重型、重型向危重型的发展,提高治愈率、减少死亡率。中医药对于传染病的防治具有整体观念和辨证论治的独特优势,不着眼于确定病原体的性质,而是分析“邪气”入侵人体、“正邪相争”所表现的证候特征,谨守病机处方用药,这是中医药抗击非典、“新冠”病毒肺炎等传染性疾病的智慧源泉。在课堂教学及临床带教中,应引导中医学生勤于临床实践,以充分发挥中医药简、便、廉、验的特色,增强对中医药理论与疗效的信心。

### 3.3 提升科学素养

崇尚真理、客观唯实、勇于质疑、善于创新、严谨求真、细致谨慎、勤奋执着、锲而不舍都是进行科学研究所必备的素质。通过科学家的防疫历程,鼓励学生学习科学家们的优秀精神品质,为今后的临床及科研工作奠定基础。巴斯德不仅善于观察,还擅长以其丰富的想象力进行推断,坚持微生物是致病因素的新观念,成功研制狂犬病和炭疽病疫苗,发明“巴氏消毒法”并创立无菌观念拯救无数人的生命。伍连德在抗击东北鼠疫的过程中,从解剖尸体确定病原体到提出飞沫传播,从隔离、切断交通到发明“伍氏口罩”,从尸体火化到室内燃放鞭炮,抽丝剥茧,寻找线索,解决漏洞,开创运用科学手段在人口密集的大城市成功控制传染病的先例。屠呦呦团队在研制青

蒿素中,从“青蒿一握,以水二升渍,绞取汁,尽服之”到乙醚低温萃取,从青蒿Ⅱ号结晶到青蒿素原粉装入胶囊,不惧失败,开创进取,从而获得抗疟新药研制的成功。以上案例分析可引导学生认识到任何一项科研事业的成功都不是一帆风顺的,都需要历经无数失败与挫折,并可鼓励学生在理论学习及临床实践中注重科研思维训练,积极思考,发现问题,提升科学研究所需要的基本素质。

### 3.4 加强文明互鉴

2014年3月27日,习近平主席在联合国教科文组织总部发表演讲时指出:“文明因交流而多彩,文明因互鉴而丰富。文明交流互鉴,是推动人类文明进步和世界和平发展的重要动力”。在人类漫长的抗疫历史中,不同文明之间的交流借鉴是人类成功战胜传染病的关键因素。中国是最早能够预防天花的国家,1688年俄国最先到中国学习人痘接种术,随后传入更多国家。18世纪末英国医生琴纳受人痘的启发,发明更安全有效的牛痘,于1805年传入中国。正是不同国家和民族之间防疫经验的交流学习,使人类最终消灭肆虐人间数千年的天花病毒。1959年,顾方舟等科学家到苏联学习脊灰疫苗制造经验,契马科夫将脊灰活疫苗技术毫无保留地教给中国留学生。屠呦呦研制的青蒿素是传统中医药对世界人民的重要贡献,挽救了世界数百万人民的生命。目前“新冠”病毒肺炎仍在全球大流行,中国始终坚持开放合作,将抗疫经验分享给世界各国,为国际社会提供医疗物资援助,积极践行人类命运共同体的理念。引导学生认识全球合作抗疫的必然性及人类命运共同体的重要意义,只有加强交流互鉴,才能实现合作共赢。

## 4 教学效果评价

### 4.1 教学对象与教学模式

本研究选择2018级中医学(5+3一体化)2个班级为教学对象,2个班在入学时随机产生,并且在

性别、年龄、学力、知识基础等方面均不存在显著差异。在2019-2020学年春季学期“病原生物学与医学免疫学”课程教学实践中,均由同一教师授课,线上开展54学时的理论课教学。1班33名学生实行传统教学模式,2班33名学生实行课程思政教学模式。课程思政实施中,在传统教学模式基础上,将收集到的与抗击疫情相关的思政素材有机融入课前、课中、课后等各教学环节。

### 4.2 效果评价方法

#### 4.2.1 思政测试

课程结束后教师根据思政素材的科学内涵,围绕爱国情怀、中医自信、科学素养、文明互鉴等思政主题制定20道单选题,每题5分,总分100分。每题设置5个选项,题目如表2所示。通过成都中医药大学“掌上金课”平台进行测试,考查学生对思政元素及其精神内涵的认识与理解。

#### 4.2.2 课程满意度调查

教师在课程结束后通过线上问卷调查的方式对2个班级学生进行课程满意度调查,包含非常满意(100分)、满意(80分)、一般(60分)、不满意(0分)4个等级,课程满意度=(非常满意人数+满意人数)/班级总人数 $\times 100\%$ ,并结合教师线上访谈的形式综合评价学生对课程内容、形式、教师教学趣味性 & 学生课堂参与度等方面的满意度。

### 4.3 统计学方法

采用SPSS 23.0对思政测试评分及满意度评分进行统计分析,计量资料以均数 $\pm$ 标准差( $\bar{x} \pm SD$ )描述。选用独立样本 $t$ 检验(Independent-Sample  $t$  Test)进行均数比较, $P < 0.01$ 表示差异有统计学意义。

### 4.4 结果与分析

#### 4.4.1 思政测试成绩分析

两个班级学生的思政测试评分如表3所示。1班的测试平均分为 $42.88 \pm 15.36$ ,2班的测试平均分为 $57.42 \pm 13.70$ ,两者之间存在差异( $P < 0.01$ ),1班成绩 $\geq 60$ 分的学生有6人,占比18.2%;2班成绩 $\geq 60$ 分的学生有20人,占比60.6%。2班思政

表 2 思政测试题目

Table 2 Questions of ideological and political test

序号	题目
Number	Question
1	1885 年 7 月 6 日, 巴斯德在未经法国国家医学科学院的批准下为被疯狗咬伤的约瑟夫注射狂犬病疫苗。你认为以下哪项论述最合理? On July 6, 1885, Joseph who was bitten by a mad dog was vaccinated against rabies by Pasteur without the approval of the French National Academy of Medical Sciences. Which of the following statements do you think is the most reasonable?
2	鲁医生和布鲁阿德尔医生为巴斯德在法国国家医学科学院作伪证, 将鲁耶的死因归结于肾衰竭, 而不是狂犬病。你认为以下哪项论述最合理? Doctor Lu and Bruadell gave false testimony for Pasteur at the French National Academy of Medical Sciences, attributing Rouyer's death to kidney failure rather than rabies. Which of the following statements do you think is the most reasonable?
3	巴斯德在论文中将实验中的 40 只狗报告为 50 只。你认为以下哪项论述最合理? Pasteur conducted his experiment with 40 dogs but reported 50 in his paper. Which of the following statements do you think is the most reasonable?
4	1910 年 12 月 24 日, 伍连德勇担重任奔赴中国东北抗击鼠疫的最重要原因是什么? What was the most important reason why Wu Liande rushed to the northeast epidemic area to fight the plague on December 24, 1910?
5	伍连德防疫精神的最核心内涵是什么? What was the core connotation of Wu Liande's epidemic prevention spirit?
6	新中国成立初期, 长江下游血吸虫病得以有效控制关键在于? In the early days of China, what was the key to effectively controlling schistosomiasis in the lower reaches of the Yangtze river?
7	血吸虫病预防工作成功开展的最主要原因是什么? What was the main reason for the success of schistosomiasis prevention?
8	抗疟新药青蒿素的成功研制最主要得益于什么? What was the main reason of the successful development of artemisinin, a new antimalarial drug?
9	青蒿素研制成功的最重要意义是什么? What is the most important significance of successful development of artemisinin?
10	你认为青蒿素的成功研发与中医学、现代医学的联系是? What is the relationship of the successful research and development of artemisinin with TCM and modern medicine?
11	中国脊髓灰质炎流行情况得以成功控制的最关键因素是什么? What was the most critical factor for the successful control of the polio epidemic in China?
12	顾方舟教授在自己的孩子身上试用脊灰疫苗。你认为以下哪项论述最合理? Professor Gu Fangzhou tested the polio vaccine on his own child. Which of the following statements do you think is the most reasonable?
13	中国能够成功消灭天花最主要得益于? What was the main reason for the success in eradicating smallpox?
14	“天坛株”研制成功的最关键因素是什么? What was the most critical factor for the successful development of “Tiantan strain”?
15	最美逆行者坚守武汉一线, 为战“疫”的胜利冲锋向前。你从中体会到了什么? Heros in white stuck to the front line of Wuhan and charged forward for the victory of the fight against COVID-19. What did you learn from this?
16	中国将抗疫经验分享给世界各国。你认为以下哪项论述最合理? China shares experience in fighting COVID-19 with countries around the world. Which of the following statements do you think is the most reasonable?
17	中国取得疫情防控决定性胜利的最根本原因是什么? What is the most fundamental reason why China has achieved decisive victory in prevention and control of COVID-19?
18	你从医学科学家的抗疫事迹中学习到什么? What have you learned from the anti-epidemic deeds of medical scientists?
19	“新冠”病毒肺炎疫情下, 课程思政对你掌握病原生物学与医学免疫学相关理论知识是否有所帮助? Under the COVID-19 epidemic situation, did ideological and political education help you to master the theoretical knowledge of Pathobiology and Medical Immunology?
20	“新冠”病毒肺炎疫情下, 课程思政对你理解爱国情怀、中医自信、科学素养及文明互鉴等精神内涵是否有促进作用? Under the COVID-19 epidemic situation, did ideological and political education help you to understand the spiritual connotations such as patriotism, self-confidence in TCM, scientific literacy and mutual learning among civilizations?



表 3 两班思政测试分值比较  
Table 3 Comparison of the score of ideological and political test between two classes

各分数段人数 Proportion of persons in each score section	组别(人数) Group (Number)	
	Class 1 (33)	Class 2 (33)
80-100	0 (0)	1 (3.0%)
70-79	3 (9.1%)	7 (21.2%)
60-69	3 (9.1%)	12 (36.4%)
0-59	27 (81.8%)	13 (39.4%)
平均分 Average score	42.88±15.36	57.42±13.70

测试成绩高于 1 班( $P<0.01$ )。通过对医学科学家“抗疫”事迹等思政内容的学习, 学生不但加深了对鼠疫杆菌、天花病毒、脊髓灰质炎病毒、新型冠状病毒、埃博拉病毒、疟原虫、血吸虫等病原生物学及抗原抗体、后天免疫、疫苗研发等免疫学理论的认识与理解, 而且对医学先辈崇高的家国情怀及深厚的科学素养、中医药自信、中国特色社会主义制度的优越性及人类命运共同体理念等思政精神内涵有了更深刻的感悟与体会。

4.4.2 课程满意度分析

两个班级学生的课程满意度评分如表 4 所示。1 班的满意度平均分为  $75.15\pm14.17$ , 2 班的满意度平均分为  $93.33\pm9.57$ , 两者之间存在差异( $P<0.01$ )。1 班课程满意度为 60.6%, 评价为“非常满意”及“满意”的学生分别为 5 人及 15 人, 分别占比 15.1% 及 45.5%; 2 班课程满意度为 100%, 评价为“非常满意”及“满意”的学生分别为 22 人及 11 人, 分别占比 66.7% 及 33.3%。2 班的课程满意度评分高于 1 班( $P<0.01$ )。1 班有 39.4% 的学生对课程评价为一般, 认为课程较为枯燥, 教师需进一步丰富课堂内容及形式以提高教学的趣味性。2 班 66.7% 的学生对课程非常满意, 认为课程思政教学模式使知识讲授更加生动活泼, 对课程的学习积极性及学习效率有明显的提高。33.3% 的学生对课程思政评价为满意, 认为思政内容的融入提升了学习热情及积极性, 并建议教师应进一步加强学科相关材料及社会热点事件的及时有效引入, 将更丰富的思政素材与相关理论融合。

表 4 两班课程满意度评分比较  
Table 4 Comparison of the score of satisfaction degree for the course between two classes

各等级人数 Proportion of persons in each degree	组别(人数) Group (Number)	
	Class 1 (33)	Class 2 (33)
非常满意 Very satisfied	5 (15.1%)	22 (66.7%)
满意 Satisfied	15 (45.5%)	11 (33.3%)
一般 Just so so	13 (39.4%)	0 (0)
不满意 Not satisfied	0 (0)	0 (0)
平均分 Average score	75.15±14.17	93.33±9.57

5 学生反馈

教师通过教学平台及线上访谈获得学生们对课程思政的反馈及学习体会, 有学生对课程思政的内容及形式表达了积极的态度: “我觉得课程思政是一种很好的方式, 以医学科学家抗疫事迹为素材, 与我们的课程紧密联系, 而且思政主题讨论及学生‘思政小讲课’等形式使我们积极参与课堂, 学习效率有了明显提高”。在学习专业理论的同时, 学生们从不同角度提出自己对思政素材的感悟: “我们应重视中国古人的经验和记录, 从古籍中探索出更多值得挖掘的宝贵经验, 传承和发展先人的技术” “具有远见的人会站在大多数人的对立面。巴斯德的微生物学说刚提出时被大多数人反对, 但他依旧执着于自己看见的真实, 不畏流言蜚语, 这就是科学精神!” “从‘病原生物学与医学免疫学’的发展历史中可窥见医学与人文的密切联系, 从与病邪的相处与斗争中体悟生命的珍贵, 对于生命的敬畏油然而生”。有学生更加坚定了自己的初心及使命: “‘新冠’疫情下的最美逆行者让我明白医生所肩负的使命与责任, 也许未来有一天, 我也会成为‘抗疫’第一线的一员” “作为新时代医学生的我们, 应该学习我国广大医护人员心系人民、以天下担当为己任的精神品质, 将医学生誓词牢记心中, ‘除人类之病痛, 助健康之完美’, 为祖国和人类的医疗卫生事业发展做出自己的贡献”。学生们的反馈表明课程思政受到绝大

多数学生的支持,取得了初步效果,课程思政在传授专业知识的同时,也使学生的思想得到浇灌,心灵得到滋养,对于医学生责任意识、奉献精神、人文关怀、综合素质等方面的培养发挥了积极作用。

## 6 临“疫”发“微”,经验拾萃

本次课程思政实践以“新冠”病毒肺炎疫情这一重大突发公共卫生事件为契机,选择与冠状病毒、疫苗研发等时事热点直接相关的“病原生物学与医学免疫学”课程及中医学(5+3一体化)为研究对象,通过收集素材、教学设计、课前预习、上传心得、课中讨论、线上展示、课后反馈、完成任务等研究步骤及环节,力求提高专业理论教学的趣味性,增强思政教育的针对性与亲和力,实现德育与智育的协同。课程思政效果评价显示,2班思政测试及满意度评分均高于1班,这充分说明我们所采用的课程思政教学模式优于传统教学方法,该模式既促进了学生理解、掌握、深化专业基础知识,为应对突发公共卫生事件能力的培养奠定基础,又在潜移默化中激发其强烈的爱国情怀及抗击疫情的责任感与使命感。总之,“新冠”病毒肺炎疫情下的课程思政更能发挥立德树人与教书育人的协同效应。

本研究遵循“以学生为中心”的教育理念,在教师的指导下,注重发挥学生的主体作用,调动学生参与课程思政的积极性。课前学生自主预习相关思政素材完成学习心得,课后完成课堂学习心得,教师将学生自主构建的认知体系与课后学习心得进行对比,掌握学生对思政问题本质认识角度、深度及广度的变化,实现学生思维能力的提升及正确的价值引领。课堂主题讨论中,学生在情景式问题中积极思考,在探讨性讨论中提出自己对相关问题的认识,教师对学生发言给出星级评价,以正确的思政价值内涵引导、启发、鼓励学生。在翻转课堂学生“思政小讲课”环节中,学生分组合作,收集与中医药抗击“新冠”病毒肺炎的优

势、治疗经验及钟南山院士奋战抗疫前线相关的素材,小组分析、讨论其中蕴含的精神价值,课中由学生围绕中医自信、爱国情怀等主题进行讲解,让学生真实体验课程思政收集素材、教学设计、课堂讲授的全过程。课堂主题讨论及学生“思政小讲课”等形式使学生的学习更具趣味性,提高了学生的课堂参与度及学习积极性,使学生真正成为课程思政的主人。

疫情防控期间,线上教学也为课程思政教学改革积累了线上线下多方式相结合的教学经验。通过利用线上教学平台,综合讲座式授课、课堂讨论、翻转课堂及任务驱动等教学方法,将课程思政贯穿于课前资料共享,课中主题讨论、“思政小讲课”、课堂测验和课后作业等教学环节中,形成了多样化的课程思政教学策略。疫情之后教师授课、课堂讨论及翻转课堂将以师生面对面的形式进行,而资料共享、课堂测验及课后作业等环节仍可在教学平台开展,线上线下相结合将成为课程思政的常态化教学方法。

在课程思政实施中,教师还应注意课程思政的时效性和思政素材思政教育的多功能性。教师应注重发挥课程思政的时效性,思政素材的挖掘应与时俱进,因势俱进,将时事热点及社会事件背后的人文素养内涵及时有效地融入于专业理论的教学,以时效性强的思政案例感染学生,使思政内容富有时代性。在特定的时代背景及环境下,课程思政中积极向上的价值观念更能触动学生的内心,从而更具立德树人的实效。教师在教学中应注意到思政案例会有多方面的思政教育功能,系统挖掘、凝练思政素材所蕴含的医学人文精神内涵,从不同角度阐述,以利于启迪学生思想、拓宽学生视野、提升综合素质。当然,中医专业学生的课程思政应突出中医学学科特色,增强学生对中医药理论自信与疗效自信的同时,着力为中医学生奠定坚实的现代医学基础,助其成长为有人文情怀的精诚大医。

## 7 小结与展望

高校课程思政教学模式改革是对思政教育主渠道思政课程的创新,是构建全员、全过程、全方位育人大思政体系的重要举措<sup>[10]</sup>。课程思政模式充分发挥专业课程的育人功能,与思政课程形成立德树人的精神合力,大思政体系之下的专业课教学可使学生在“春风化雨、润物无声”之中实现自身综合素质的提升。“病原生物学与医学免疫学”是传染病学、流行病学等学科的基础,为培养医学生应对突发公共卫生事件能力的重点必修课程。本研究在“新冠”病毒肺炎疫情下,以医学科学家抗疫事迹为素材,围绕爱国情怀、中医自信、科学素养及文明互鉴等主题在该课程中开展课程思政,可为突发公共卫生事件背景下如何进行思政素材挖掘与精神价值凝练提供一定的借鉴。我们采用的思政学习心得对比、学生“思政小讲课”及思政测试等方法对其他医学专业课程思政也具有参考意义,结合课程特点可推广应用于其他相关课程教学中,促进课程思政在医学专业的全面推进。但我们的探索也存在课程思政效果评价体系不够完善的问题,应探索更多评价指标以全面反映德育与智育的实效,而且教师的思政素养及实施课程思政的能力需进一步提升。健全效果评价体系及教师能力提升将是我们未来的研究重点,为课程思政的常态化、精品化提供持续动力及有力保障。

教育部《高等学校课程思政建设指导纲要》明确医学类专业课程思政建设的主要内容:要在课程教学中注重加强医德医风教育,着力培养学生“敬佑生命、救死扶伤、甘于奉献、大爱无疆”的医者精神,注重加强“医者仁心”教育,在培养精湛医术的同时,教育引导學生始终把人民群众生命安全和身体健康放在首位,尊重患者,善于沟通,提升综合素养和人文修养,提升依法应对重大突发公共卫生事件能力,做党和人民信赖的好医生。在今后的课程思政实践中,教师应更注重挖

掘专业课程中蕴含的医德医风教育资源,并提炼相关思政案例的精神内涵,寻找思政素材与教材中相关理论知识的融汇点,在医学专业教学中有机融入“润物细无声”的医者精神、医者仁心、人文关怀等思政教育内容。通过寓医学人文素养及医德教育于医术培养及能力提升之中,引导医学生将医者精神内化为执着的深层精神追求,外化于自身学习及临床工作中,使其不忘医者救死扶伤、勤求古训、博采众方之初心,坚守医者无私奉献、博极医源、精勤不倦之使命,从而增强医学生的综合素质,全面提升医学人才培养质量。

致谢:感谢加州大学洛杉矶分校刘彦希对本文英文进行修订及润色。

## REFERENCES

- [1] Liu LJ, Li W, Chai CB, Xu W, Yao J, Shao LQ, Wang Y. Ideological and political education in Medical Microbiology: exploration and practice[J]. Microbiology China, 2020, 47(4): 1178-1185 (in Chinese)  
刘丽君, 李薇, 柴长斌, 徐文, 姚佳, 邵玲巧, 汪洋. 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
- [2] Wang L, Wen Y, Chen WF, Chen Z, Wang Y, Song Y, Li Y. Cultivating talent with wide vision: core curriculum construction in Microbiology[J]. Microbiology China, 2020, 47(1): 305-310 (in Chinese)  
王磊, 文莹, 陈文峰, 陈芝, 王颖, 宋渊, 李颖. 识“微”见远, 立德树人: 微生物学核心课程建设[J]. 微生物学通报, 2020, 47(1): 305-310
- [3] Guo J, Wang XR, Yan YX, Xu Y, Xie CG. Exploration on the TCM training mode of “5+3” in the undergraduate stage[J]. Chinese Medicine Modern Distance Education of China, 2017, 15(16): 51-53,83 (in Chinese)  
郭静, 王栩芮, 闫译兮, 徐颖, 谢春光. “5+3”一体化中医人才培养模式本科教育改革研究[J]. 中国中医药现代远程教育, 2017, 15(16): 51-53,83
- [4] Xu YL. Generative logic, rich connotation, and value implication of the spirit of anti-epidemic[J]. People's Tribune, 2020(12): 44-47 (in Chinese)  
徐艳玲. “抗疫精神”的生成逻辑、丰富内涵和价值意蕴[J]. 人民论坛, 2020(12): 44-47
- [5] Liu Y, Hu JJ, Zhang SW. Exploration of curriculum ideological and political education in natural science curriculum: take Microbiology as an example[J].

- Microbiology China, 2020, 47(4): 1168-1177 (in Chinese)  
柳叶, 胡佳杰, 张胜威. 自然科学课程思政的教学探索: 以微生物学为例[J]. 微生物学通报, 2020, 47(4): 1168-1177
- [6] Wang XY, Guo T, Cheng D, Luo HL, Liao GJ. Ideological education in Microbiology and Immunology: exploration and practice[J]. Microbiology China, 2020, 47(4): 1196-1201 (in Chinese)  
汪小又, 郭婷, 程丹, 罗红丽, 廖国建. “微生物学与免疫学”课程思政的探索与实践[J]. 微生物学通报, 2020, 47(4): 1196-1201
- [7] Zhang YM. Literature research on smallpox inoculation[D]. Beijing: Master's Thesis of China Academy of Chinese Medical Sciences, 2016 (in Chinese)  
张一鸣. 人痘接种术的文献研究[D]. 北京: 中国中医科学院硕士学位论文, 2016
- [8] Zhou CX, Huang Y. Discussion on traditional preventive measures of smallpox[J]. Fujian Journal of TCM, 2017, 48(2): 40-43 (in Chinese)  
周丛笑, 黄颖. 天花传统预防措施之探讨[J]. 福建中医药, 2017, 48(2): 40-43
- [9] Li RH, Zhang DQ. Artemisinin: from traditional Chinese medicine to global antimalarial drug[J]. Bulletin of Chinese Academy of Sciences, 2019, 34(9): 1046-1057 (in Chinese)  
黎润红, 张大庆. 青蒿素: 从中国传统药方到全球抗疟良药[J]. 中国科学院院刊, 2019, 34(9): 1046-1057
- [10] Zhang J, Liu CL, Wang WJ, Wang CL, Zhang GC, Wang BS. The introduction of ideological and political education in Microbiology Experiment[J]. Microbiology China, 2020, 47(4): 1186-1190 (in Chinese)  
张杰, 刘长莉, 王文婧, 汪春蕾, 张国财, 王滨松. “微生物学实验”课程引入思政教育的探索[J]. 微生物学通报, 2020, 47(4): 1186-1190