

春风化雨, 润物无声

——课程思政背景下医学生物化学教学改革探索与实践

任桂杰, 张亚楠, 曾季平, 刘志方, 张鹏举, 田克立*

(山东大学基础医学院, 济南 250012)

摘要: “课程思政”是贯彻落实习近平总书记在全国高校思想政治工作会议上的讲话, 坚持把立德树人作为中心环节, 实现“三全育人”目标的重要方法和途径。本文从医学生物化学的教学中, 摘录出四个课程思政的融合点, 以此介绍课堂教学设计和学习评价方法的改革, 充分体现了思政教学目标、教学过程和学习评价一致性的原则, 将生物化学知识的学习、能力的培养和价值的引领有机融合, 达到春风化雨、润物无声的效果。

关键词: 生物化学; 课程思政; 探索与实践

Exploration and practice of Biochemistry teaching reform based on the background of curriculum ideology and politics

REN Guijie, ZHANG Yanan, ZENG Jiping, LIU Zhifang, ZHANG Pengju, TIAN Keli*

(School of Basic Medical Sciences, Shandong University, Jinan 250012, China)

Abstract: “Curriculum ideology and politics” is an important method and way to implement the speech delivered by General Secretary Xi Jinping at the National Conference on Ideological and Political Work of Colleges and Universities, adhere to the moral education as the central link, and achieve the goal of “comprehensive education”. This paper extracts out four examples of ideological and political fusion point from the teaching of medical Biochemistry, to introduce the reform of classroom teaching and learning design and evaluation method, which fully embodies the consistency principle of education goal of ideology and politics, teaching process and learning evaluation. We integrate the Biochemistry knowledge learning, ability developing and value leading, to achieve the effect of “spring breeze melting rain” to moisten things silently.

Key Words: Biochemistry; curriculum ideology and politics; exploration and practice

2020年初, 我国爆发了新冠病毒疫情。在全国上下团结一致、共同抗击疫情期间, 出现了某些极不和谐的声音: 如一个刚本科毕业不久的大学生, 土生土长的中国人, 身在国外, 竟然三番五次在社交平台公然发表辱国辱民的言论, 甚至毫无人性地攻击医务人员。这充分暴露了我国高

校在思想政治教育方面存在的不足: 我们在培养人才的同时, 过于弱化思想政治方面的教育。如果我们费尽心思、花费各种资源, 培养出来的是三观不正、崇洋媚外的“人才”, 是一个连最基本的爱国思想和民族自豪感都没有的人, 这样的“人才”又有什么用呢? 教育部副部长孙尧表

收稿日期: 2020-07-22

基金项目: 2018年山东省本科教改项目(M2018B351); 2019年山东大学教育教学改革研究项目(2019Y233); 2019年山东大学齐鲁医学院本科教学改革项目(qlyxjy201907); 2020年山东大学教育教学改革重点项目(17); 课程思政专题项目(2020JF49)

第一作者: E-mail: rengj@sdu.edu.cn

*通信作者: E-mail: tiankeli@sdu.edu.cn

示,希望该生的毕业院校能够对此事进行反思,并进行改进。习近平总书记在全国高校思想政治工作会议上的讲话指出,“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”“要用好课堂教学这个主渠道,各类课程思政与思政课程要同向同行,形成协同效应。”^[1]

课程思政是一种新颖的教学理念,是把思政教育融入各类课程教学,强化思想理论教育与价值引领,充分挖掘各学科蕴含的思想政治教育资源,探索多元的德育教育途径,从而完成立德树人的根本任务^[2]。由此可见,课程思政建设是做好大学生思想政治教育工作的重要方法和途径。

医学生物化学是临床、药学、护理、口腔及公共卫生等医学类学生的专业基础课程,它是应用化学的原理和方法,在分子水平研究生物体的化学组成、分子结构与功能、物质代谢与调节、以及遗传信息的传递与调控规律的科学。许多疾病的病理或征象都要用生物化学的理论在分子或基因水平上加以解释,因而医学生物化学是一门极为重要的医学专业基础课。在生物化学课程教学中融入思政元素,是一流专业建设人才培养的需要,也是“三全育人”的需要^[3]。学生通过课程学习,需要达到知识、能力和素质三方面的培养要求,并最终实现知识宽厚、能力卓越、素质优良、医德高尚、富有创新精神的一流医药卫生人才的培养目标。

1 春风化雨,创新教法

过去的专业课教学,往往只注重知识的传授,而忽略了其育人的使命。为了发挥生物化学课程的育人功能,我们课程组老师多次进行集体备课,大家集思广益,深入挖掘生物化学课程所孕育的育人元素和思政结合点,从知识、能力和素质三个维度细化课程的教学目标,改革课堂教学设计,充分体现教学目标、教学过程和学习评价的一致性原则。将学科知识学习、能力培养和价值引领有机融合,达到春风化雨、润物无声的效果。教学过程设计采用参与式教学活动,用丰富多样的教学活动引导学生参与和体验,促进学生的主动学习;避免“思政”泛化说教或生硬牵强的联系,更不要当一个“布道者”去老生常

谈。学生学习成效评价涵盖素质目标的考核,考核问题采用非标准答案设置,引导学生创造性地用学科知识关注和解决社会现实问题,体现学习的高阶性、创新性和挑战度^[4]。我们将从下述四个方面,举例说明在医学生物化学的教学过程中,如何引入课程思政元素(表1)。

1.1 介绍科学发展史,厚植爱国情怀

与其他理科课程一样,生物化学的很多知识点是由西方人发现或创立的。但在浩瀚的生物化学发展历史中,中国科学家的名字也是熠熠生辉^[5]。如20世纪30年代我国生物化学家吴宪等在血液化学分析方面创立了血滤液的制备和血糖测定法,并且在蛋白质研究中提出了蛋白质变性的学说^[6],一直沿用至今。1965年9月,我国科学家在世界上首先采用人工方法合成了具有生物学活性的结晶牛胰岛素,并解析出了猪胰岛素的晶体结构。蛋白质的人工合成不仅在理论上具有重大意义,而且为医药工业合成多肽类抗生素、激素等药物开辟了广阔的前景^[7]。1981年11月,我国科学家采用有机合成和酶促相结合的方法在世界上首次成功合成了含有76个核苷酸的酵母丙氨酸转运tRNA,这在科学特别是生命起源研究中具有重大意义。

为了防止学生产生枯燥说教的感觉,我们采用了让学生自己阅读教材的方法。给大家5分钟时间阅读我国科学家在生物化学领域做出贡献的相关资料,然后利用雨课堂的“弹幕”功能,每人写一两句读后感,投影在大屏幕上。由于大家对这一形式比较感兴趣,所以都积极利用“弹幕”抒发自己的情怀。像“我国科学家很了不起”“为我的祖国感到骄傲”“向科学家学习,勇攀科学高峰”“发扬前辈科学家的精神”等正能量的话语,从大屏幕上一行行闪过,同学们在淋漓尽致地表达着自己的感想,爱国情怀、民族自豪感跃然教室的大屏幕之上!学生的课堂参与度达到了100%。

毫无疑问,以介绍科学史来引领学生价值观的塑造是再方便不过的事情了^[7]。价值观塑造可以放在与生物化学学科发展相关的广阔视角来展开^[8]。习近平总书记在纪念五四运动100周年大会上再次强调指出,“对每一个中国人来说,爱国是本分,也是职责,是心之所系、情之所归。对

表1 生物化学课程思政教学举例

章节	生化知识点	课程思政元素	教学方法及手段	素质目标考核
生物化学绪论	我国科学家在生物化学领域取得的成就	培养爱国主义, 增强民族自豪感	利用“雨课堂”的弹幕, 让大家发表感想, 表达爱国情怀, 抒发民族自豪感	“雨课堂”可以记录课堂参与度, 算作平时成绩
第一章第一节、第四节, 蛋白质的分子组成和理化性质	根据蛋白质的分子组成进行定量测定; 蛋白质的变性	“三聚氰胺毒奶粉”事件与蛋白质定量有关; “疫苗事件”与蛋白质的变性有关	案例驱动法和小组讨论法分析社会热点问题(原因和结果), 培养学生的社会责任感	作业: 如何用所学过的专业知识解决这些社会问题(非标准答案设计)
第三章第三节, 酶促反应动力学	有机磷农药是胆碱酯酶的不可逆抑制剂; 日本731部队使用的路易斯毒气是巯基酶的不可逆抑制剂	对农药中毒或服毒自杀的人进行精神抚慰; 对731医生部队丧失医德进行批判	观看有机磷农药中毒解决办法视频和日本731部队侵华视频, 然后小组讨论: 如何与农药中毒者进行医患沟通? 731部队的医生医德在哪里?	小组讨论结果作为课后作业提交上来(非标准答案)
第十九章第二节, 肝脏的生物化学	乙醇在肝脏内的生物转化机制; 肝脏的生物转化作用及其影响因素	不要过量饮酒, 更不要酒驾或醉驾, 倡导健康生活方式; 帮助医生给患者精准用药	“角色扮演”法: 根据影响生物转化的因素不同, “医生”给不同的“患者”用药不同; 同时进行小组互评	锦囊妙计比赛: 在社交场合, 如何避免喝醉酒?

新时代中国青年来说, 热爱祖国是立身之本、成才之基。孙中山先生说, 做人最大的事情, 就是要知道怎么样爱国。”^[9]爱国主义教育应该是一项持续性的工作, 从小学到中学, 一直延续到大学, 我们都需要用强有力的爱国主义教育, 去感染学生! 当他们有了强烈的爱国情怀, 我们的祖国才会有坚定不移的建设者! 我们的未来, 才能托付给这些有情怀的爱国青年!

1.2 关注社会热点, 培养社会责任感

在第一章蛋白质的分子组成和理化性质的教学时, 我们介绍了根据蛋白质含氮量恒定, 定量分析蛋白质的方法(凯氏定氮法), 正是这一定量方法的漏洞, “成就”了多年前的违法犯罪“三聚氰胺”毒奶粉事件; 还有“蛋白质需要低温才能保持活性, 高温易变性”这一理化性质, 也与近年发生的多起“疫苗事件”有关, 由于当事人的专业知识不过关或责任心不强, 不注重疫苗的冷链运输和保存, 从而使疫苗效价降低, 这是问题的根源所在。这两个知识点是对学生进行课程思政教育的很好的切合点。可以引导学生关注社会热点问题、关心民生健康问题, 引导学生应用所学的专业知识, 分析并尝试解决社会问题, 从而

培养学生的社会责任感和职业自豪感。

教学过程中我们采用案例驱动法和小组讨论法来完成思政教学目标, 团队合作讨论问题, 可以培养团队合作精神, 并且在合作过程中培养互相尊重、互相理解的品质。另外在学生的考核评价中一定包括思政元素, 且问题的答案是开放性的, 这是对能力目标和素质目标的综合考核。如让学生思考、讨论: 疫苗事件可能造成哪些不良后果? 三聚氰胺毒奶粉事件说明了蛋白质检测方法的漏洞, 那么用什么样的蛋白质检测方法, 才能避免此类事件的发生? 从生物化学的角度衡量此办法的可行性和实用性如何? 此类考核问题的设置, 让学生尝试用专业知识去解决社会问题, 既考核了学生专业知识的应用能力, 也使学生会到本学科的学科价值, 专业自豪感和责任感都得到了提升。

习近平总书记指出: “当代青年要树立与这个时代主题同心同向的理想信念, 勇于担当这个时代赋予的历史责任。”^[10]我国的社会主义市场经济, 既是一种法制经济, 也是一种道德经济。社会主义市场经济的健康发展, 离不开具有高度社会责任感和使命感的人才。培养大学生的社会责

任感,也是构建社会主义和谐社会的基础,更是践行社会主义核心价值观的体现^[11]。大学生是先进生产力的创作者,是科学文化的传播者,引导他们关注现实社会中不科学、不合理的问题,主动承担自己应尽的社会责任,对培养大学生的高度社会责任感、构建我国社会主义和谐社会至关重要,是一项重要的基础性战略工程^[12]。

1.3 医者仁心,提高医生职业素养

在第三章酶促反应动力学的教学内容里,也有两个非常好的课程思政融合点。第一个是“有机磷农药是胆碱酯酶的不可逆抑制剂”,与临床上的农药中毒有关;第二个融合点是“重金属离子及砷是体内巯基酶的不可逆抑制剂”,与日军侵华时731部队使用的路易斯毒气(含砷)有关。针对第一个融合点,我们拟培养学生对弱势群体(农药中毒的农民)的仁爱之心以及对特殊患者(服毒自杀)的精神抚慰,以提高医务工作者的道德水平。针对第二个融合点,联系日军731部队(主要由医生组成)的侵华史,教育学生勿忘国耻、发奋读书、报效祖国。同时也深刻批判这些医生丧尽了职业道德伦理,促使学生思考医生职业道德和操守的重要性。

对于这两个思政目标的教学,我们同样也采用案例驱动法和小组讨论法来完成。但是与之前不同的是,我们这次利用同学们喜欢的观看视频的方式将案例展现给学生,然后再让学生根据不同的视频和问题展开讨论。思政目标的考核是发散的:如对待服毒自杀的人,除了帮助他们解毒以外,我们还能做些什么?你如何看待由医生组成的日本731部队?通过对这些问题的回答,既可以促使学生思考对患者的人文关怀和医生的职业道德,又可以培养他们仁心仁术的职业素养。

医学教育需要回归初心,应突出“德育为先的医学人文情怀塑造”“能力为重的知识技能整合”;要以仁心仁术造福人民特别是基层群众^[13]。尤其是当今社会医患矛盾日益加剧,大力提高医生的职业素养对解决这一问题尤为重要。目前由于医学专业课内容繁多,大部分医科院校对医学生的人文教育存在偏差^[14]。作为职业素养教育最重要的医学人文教育在许多医学院校是缺失的。在课程思政背景下,在专业课中渗透人文教育无

疑是对这种缺失的有力补充。2020年4月28日教育部等八部门印发《关于加快构建高校思想政治工作体系的意见》,强调了要全面推进所有学科的课程思政建设。医学类专业课程要注重加强医德医风教育,注重加强医者仁心教育,教育引导学生尊重患者,学会沟通,提升综合素养^[15]。

1.4 角色扮演,提高学科价值认同感和职业胜任能力

在肝脏的生物转化作用教学内容里,我们学习了乙醇在肝脏内的生物转化机制,懂得过量饮酒对人体的危害,可以倡导学生健康的生活方式,不要过度饮酒,更不要酒后寻衅滋事、酒后驾驶等,害人害己;也学习了肝脏的生物转化作用及其影响因素,知道了对于不同的人、不同的情况,肝脏对药物的转化能力是不同的,这可以帮助医生根据不同情况给患者精准用药,使学生感受到学习生物化学的重要性,产生对本学科的价值认同感。

针对这两个思政教学目标,我们分别采用了小组竞赛和角色扮演法来实现。小组竞赛的问题是:讨论饮酒过量对人体的危害,酒驾的危害及如何预防、治理酒驾?通过讨论,使学生深刻认识到酒精对人体的危害,酒驾对自身和社会的危害,从而倡导健康的生活方式,珍爱生命、远离酒驾。讨论结束后以小组为单位提出一条“如何在聚会时避免饮酒过量”的锦囊妙计,然后各小组对这些锦囊妙计进行打分,最后决出小组的名次。用“角色扮演法”学习生物转化对临床用药的指导,具体做法是,给定几种情境(不同的患者的年龄、性别、营养状况、遗传背景和疾病不同),在小组内分角色扮演“患者”和“医生”,学习根据生物转化的影响因素不同,对不同的患者区别对待,实现临床的精准用药。通过角色扮演的学习方式,不仅增加了学生的学习兴趣,还让学生感受到了生物化学知识的重要性,提高了学科价值认同感和职业胜任能力,从而实现了思政教学目标。

职业胜任能力是大学生从事职业活动和推进职业发展的核心要素,主要体现为解决实际问题的能力^[16]。培养大学生的职业胜任能力,需要给学生创设问题的情境,要有意识地培养他们运用

知识解决实际问题的能力。因此角色扮演法可以让学生提前体会到医生职业的工作,引导学生利用所学的知识去分析解决问题,并在解决问题过程中引导他们领悟同类问题的解决方法和思路,锻炼他们分析问题、解决问题的能力。在产生本学科知识的价值认同感的同时,全面提升他们的职业胜任能力。

2 立德树人,润物无声

课程思政既是一种教育理念,也是一种课程观^[17]。在专业课教学中实施“课程思政”,关键在于任课教师的育人意识和育人责任。教师要具有“课程思政”的教育理念,要改变过去专业课只注重“授业、解惑”的知识传授,而忽视“传道”的育人使命,要坚持教书和育人有机统一,并把这种观念贯穿教学的始终^[18]。

要充分挖掘专业课的课程思政元素。生物化学是一门重要的医学基础课,也是一门发展迅速的学科,教师应不断加强本专业的学习,及时把握最新发展动态,强化对学科和专业内在价值及社会价值的充分认识,才能发现其课程思政的育人元素。在介绍学科发展成就时,传播我国科学家攀登科学高峰的事迹,可以培养学生的爱国情怀,激发他们追求科学真理的兴趣,传承科学家的优秀品质。除了培养科学素养、家国情怀以外,社会责任感、职业胜任力和职业素养、健康生活方式、团队合作精神和合作意识等也是课程思政的重要组成部分,努力实现全方位价值引领,要从多方面、全过程完成育人使命。只要我们用心去挖掘,总能找到他们与专业课的融合点。

要提高课程思政的教学艺术。课程思政要自然、流畅,要具有亲和力,不能生搬硬套,更不能把专业教育和思想政治教育割裂成“两张皮”。在专业课教学中,要让课程思政如春风化雨,润物无声。因此,课程思政要注重教学设计,要结合专业教学,改革灌输方式为参与式、体验式和实践式教学,同时要创新评价方式,把思政目标的达成纳入考核内容,才能解决育人的成效问题,真正做到将知识传授、能力培养和思政教育融为一体,实现思想政治教育与知识体系教育的有机统一。

3 结语

课程思政是当前高校大学生思想政治教育的新理念和新模式,它让教育回归育人的本真,让专业知识承载更多的社会责任和价值引领作用^[19]。习近平总书记强调:“高校思想政治工作关系到高校培养什么样的人、如何培养人以及为谁培养人的根本问题。”2019年9月教育部发布的《关于深化本科教育教学改革全面提高人才培养质量的意见》(教高〔2019〕6号)提出,“坚持把立德树人成效作为检验高校一切工作的根本标准”,进一步把思政教育提到了一个新的高度。高校教师一定要坚持用习近平新时代中国特色社会主义思想铸魂育人,推动形成“三全育人”的新格局,才能早日实现中华民族的伟大复兴梦!

参考文献

- [1] 全国高校思想政治工作会议12月7日至8日在北京召开[N/OL]. 新华社, 2016-12-08. http://www.gov.cn/xinwen/2016-12/08/content_5145253.htm#1
- [2] 万林艳,姚音竹.“思政课程”与“课程思政”教学内容的同向同行. 中国大学教学, 2018(12): 52-55
- [3] 王素萍. 强化协调育人 提升思政教育实效. 中国高等教育, 2019(Z1): 55-57
- [4] 安德森,克拉思沃尔,艾拉沙恩,等. 布鲁姆教育目标分类学修订版[M]. 蒋小平,译. 1版. 北京: 外语教学与研究出版社, 2018: 651-658
- [5] 于歆杰. 理工科核心课中的课程思政——为什么做与怎么做. 中国大学教学, 2019(9): 56-60
- [6] 周春燕,药立波. 生物化学与分子生物学[M]. 9版. 北京: 人民卫生出版社, 2018: 3
- [7] 刘凌云,张要军,张亚歌,等. 一流专业建设背景下课程思政的渗透与融合——以生物科学专业《生物化学》教学为例. 教育教学论坛, 2020(3): 43-44
- [8] 刘升长,翁美芝,舒青龙,等. 加强基础医学课程思政教学,促进医学人才培养——以医学基础课程生物化学教学为例. 课程教育研究, 2018(37): 133-134
- [9] 纪念五四运动100周年大会[N/OL]. 新华社, 2019-04-30. <http://www.xinhuanet.com/politics/wsyd100znzb/index.htm>
- [10] 习近平在中国政法大学考察时的讲话[N]. 人民日报, 2017-05-05 (2)
- [11] 边延波,马存勇. 新时代大学生社会责任感培育探析. 皖西学院学报, 2020, 36(3): 15-18,71
- [12] 王珊珊. 新时代大学生社会责任感培育研究[D]. 石家庄: 河北师范大学, 2020: 18-21
- [13] 李校堃,李章平,刘晓冬,等. 优化医学教育体系 加强

- 医学人才培养. 中国高等教育, 2020(6): 25-27
- [14] 张能, 贺清明. 医生职业道德之问题分析与自律研究. 赤峰学院学报(自然科学版), 2016, 32(14): 195-196
- [15] 教育部. 教育部等八部门关于加快构建高校思想政治工作体系的意见[EB]. 2020-04-28. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A12/moe_1407/s253/202005/t20200511_452697.html
- [16] 睦国荣, 李莎. 论大学生职业胜任能力培养的探索. 教育理论与实践, 2014, 34(27): 14-15
- [17] 高德毅, 宗爱东. 课程思政: 有效发挥课堂育人主渠道作用的必然选择. 思想理论教育导刊, 2017(1): 31-34
- [18] 陈阳建, 李凤燕, 张立飞, 等. “课程思政”在生物化学教学中的探索实践. 管理观察, 2018(26): 126-127
- [19] 谢兆辉, 焦德杰, 李学贵, 等. 穿石于滴水, 润物在无声——生物化学课程思政建设的实践与探索. 生命的化学, 2020, 40(5): 782-788