

文章编号: 1001-6325(2024)08-1198-03

医学教育

## 神经系统生理学与药理学课程思政教学的实践与思考

于晓丽<sup>1</sup>, 纪超<sup>1,2\*</sup>

中国医学科学院基础医学研究所 北京协和医学院基础学院 1. 基础医学国家级实验教学示范中心;  
2. 药理学系, 北京 100005

**摘要:**课程思政是高校落实立德树人根本任务的需要,生理学和药理学是基础医学与临床医学衔接的桥梁课程,神经系统又是其中的重要组成部分。神经系统生理学与药理学课程思政的探索和实践,对基础医学教育和拔尖创新人才培养具有重要意义。本研究在神经系统生理学与药理学课程中潜移默化地融入课程思政案例,针对课程思政教育教学进行了初步实践与总结思考,为今后相关课程开展课程思政研究提供借鉴。

**关键词:** 生理学;药理学;课程思政;实践

中图分类号:R33 文献标志码:A

DOI:10.16352/j.issn.1001-6325.2024.08.1198

## Practice and reflection on courses with idedogical-political elements in neurophysiology and pharmacology

YU Xiaoli<sup>1</sup>, JI Chao<sup>1,2\*</sup>

1. National Demonstration Center for Experimental Basic Medical Education;

2. Department of Pharmacology, Institute of Basic Medical Sciences CAMS, School of Basic Medicine PUMC, Beijing 100005, China

**Abstract:** Political and value education of curriculum is necessary for universities to implement the fundamental task of cultivating morality and talents. Physiology and pharmacology are bridge courses connecting basic medicine and clinical medicine, and the nervous system is an important component of them. The exploration and practice of ideological-political elements in the courses of nervous system physiology and pharmacology are of great significance in the curriculum of basic medical education and are essential for the cultivation of top-notch innovative talents. Our research group explored the integration of political and value education cases in the courses of neurophysiology and pharmacology, and conducted preliminary practice and summary thinking, providing reference for future research on political and value education in other courses.

**Key words:** physiology; pharmacology; idedogical-political elements of curriculum; practice

《教育部关于加快建设高水平本科教育全面提高人才培养能力的意见》明确指出“强化课程思政和专业思政”。高校课程思政建设是落实立德树人根本任务的需要,是破解思想政治理论课“孤岛现象”的途径,也是培养担当民族复兴大任的时代新

人的需要<sup>[1]</sup>。作为专业教师,以课堂教学为契机,结合专业知识传授开展医德医风教育;引导学生端正学术态度,建立良好学术风气;培养学生爱国敬业精神,树立职业精神,学会感恩与奉献,帮助学生形成正确的世界观、价值观、人生观<sup>[2]</sup>。

收稿日期:2024-05-10 修回日期:2024-06-19

基金项目:北京协和医学院教育教学改革项目(2023zlg041,2022zlgc0117)

\* 通信作者 (corresponding author): jichao@ibms.pumc.edu.cn

生理学和药理学两门学科是临床医学专业必修的两门基础专业课程。近年来,北京协和医学院针对长学制临床医学专业基础医学教学开展以器官系统为单位的整合式模块化教学。其中神经系统模块是关于人体神经系统基本功能与相关疾病药物治疗的重要系统组成,是融合基础医学与临床医学的重要桥梁课程。知识内容方面,除了包含经典的理论知识外,还整合了前沿进展与实践操作内容,课程理念方面包括整体、系统的思维和现代医学的实证思路,以及职业素养观念的渗透。因此在此模块教学中挖掘契合主题的思政元素,并将其与专业知识点有机融合,从而在专业教学过程中为学生传递思维方法与职业价值是值得深入探索和实践的课题。

## 1 神经系统生理学与药理学课程思政元素的挖掘与案例设计

行医是一个需要心念众生与天下的行业,正所谓“尊科学济人道,助众生求福祉”。医学生要树立正确的世界观、人生观、价值观。为确保神经系统生理学与药理学的专业知识与课程思政元素相契合,切实做到知识、能力与素养“同向同行”的育人成效,在专业知识的基础上,北京协和医学院基础学院挖掘了相关的课程思政元素并设计了课程思政教学案例。

### 1.1 整体观与大格局的课程思政案例

神经系统在机体众多器官系统当中发挥主导作用,主要使各器官系统的功能协调一致从而实现机体对内外环境变化的适应,并与环境维持平衡状态。其中包括“接受外界信息传入-整合信息作出指令-传出信息指导其他效应器功能活动”的反射调节,诸多的反射调节最终实现机体整体功能的精密调节与协调统一。通过知识讲授,给学生传递整体观与大格局的思维理念。

### 1.2 “恪尽职守、精诚合作”的职业精神课程思政案例

交感神经与副交感神经的协调合作:在神经系统生理学与药理学的教学中,涉及到自主神经系统的知识内容,其中包括了交感神经与副交感神经的生理功能与药理学干预调节。这两类神经分支在功能特点上有时呈现出“相互拮抗”,有时呈现出“相互协同”,还偶尔表现出“相互补充”的作用,这一特点貌似无规律可寻,实则是两类神经分支按照各自

职能完成相应调节,最终促使机体在不同环境下实现不同的功能,以适应与环境变化相协调、与环境维持平衡的最终目标,为学生传达了“恪尽职守、精诚合作、协调统一”的职业精神。

### 1.3 医学中的创新发展课程思政案例

1.3.1 神经递质的发现:早期学者们对于神经系统发挥调节功能——突触传递形式的认识局限为突触传递,主要是电突触传递,直至后来科学家 Otto Loewi 和 Henry Hallett Dale 发现了乙酰胆碱是神经系统中传递信号的重要递质之一,人们才逐步认识到神经系统功能活动还存在另一种重要形式,即为化学性突触传递。

1.3.2 兴奋性突触后电位与抑制性突触后电位的发现:澳大利亚神经生理学家 John Carew Eccles 及同事在一次实验中首次记录到了兴奋性突触后电位(excitatory postsynaptic potential, EPSP)和抑制性突触后电位(inhibitory postsynaptic potential, IPSP),通过进一步研究,解释了 EPSP 和 IPSP 产生的离子机制和突触传递导致突触后神经元产生神经冲动的机制<sup>[3-4]</sup>,这一重大研究发现使 John Carew Eccles 获得诺贝尔生理学或医学奖。这些科学创新研究与发现是人类正确认识人体与生命的基础,提示医学生对生命的认识永无止境,要在实践中不断地去探索,不断做出新的突破。

### 1.4 从科学的角度看待“动态变化”的课程思政案例

1.4.1 受体的可调节性:神经递质和受体是神经系统发挥功能活动的重要物质基础。而受体识别特异性递质后产生生物学效应,这一过程中受体还可进行自身调节,包括受体上调和受体下调两种形式。受体上调与下调都是机体在适应内外环境变化的一个动态调节过程,目的是使神经递质与受体的结合水平尽可能接近生理水平,继而维持机体原有的生理功能。正是这种动态的可调节性使得机体能够适应千变万化的内外环境,并与环境尽可能地维持平衡。

1.4.2 神经系统对外周效应器功能活动的调节作用与效应器所处的功能状态有关:交感神经对子宫收缩或舒张的影响与子宫所处的功能状态有关,如当子宫处于有孕状态时,交感神经兴奋可刺激子宫平滑肌收缩;而当子宫处于无孕状态时,交感神经兴奋可使子宫平滑肌舒张。这样的现象在机体内广泛存在,这也是机体适应环境变化进行精密调节的组成部分。

1.4.3 机体代偿反应与失代偿:在指导学生进行“过敏性休克及治疗”虚拟仿真实验操作时,我们引入了一个具体的过敏性休克病例,学生进行虚拟诊疗操作的过程中,真切体会到在进入病理状态的初期,机体能够进行自身的代偿反应,此时如能够提供及时、正确的诊疗措施,患者会出现好转;如果诊疗措施不及时或不到位,机体将进入失代偿阶段,患者病情将恶化。这一案例会给学生提示性命相托的意义。

通过这类案例,提示医学生应从科学角度灵活掌握神经系统的调节功能,帮助学生以“动态变化”的思维去深入理解机体的生理功能与内外环境变化的关系,以及生理功能与病理状态之间的动态转化,使学生体会生命的复杂性和机能的多变性,理解医生职业的严肃性与价值意义,树立职业责任感与荣誉感。

## 2 神经系统生理学与药理学课程思政的教学实践

### 2.1 教学对象

针对临床医学专业八年制 2020 级和长学制改革试点班 2022 级总计 118 名临床医学专业学生进行课程思政的教学实践。

### 2.2 课堂实施

在课堂上,通过专业知识和课程思政案例的讲授,向学生传达核心知识点和素养内容,同时组织学

生讨论,发表对相关课程思政案例的认识和感想。同时开展问卷调查,反馈结果统计如下表 1。

### 2.3 教学效果分析

此次课程思政案例融入教学后,对学生开展的问卷调查结果显示,学生对思政元素融入神经系统生理学与药理学课程表示明确认同,绝大多数学生认为有助于相关知识点及机体运作规律的理解,激发了他们学习动力与开展创新研究的意识和信心,并有助于提升医者仁心的职业素养。

## 3 神经系统生理学与药理学课程融入课程思政的思考

思想政治教育是高等院校立德树人工作的重要组成部分,也是培养职业素养与家国情怀的重要途径。本研究通过顶层设计,挖掘神经系统生理学与药理学专业知识中蕴含的德育资源,探寻专业课中融入思政元素的契合点、结合点,并将归纳的课程思政案例潜移默化地融入到了专业课教授当中,对整体教学效果起到了积极的促进作用,这也为进一步推进“知识-技能-素养”全方位教育教学工作打下了基础。后续相关专业教师仍需继续提高自身思想政治素养和人文素养,深入探讨和推广适合基础医学专业教育与思政教育有机融合的教学方法,完善形成课程思政的评价体系与标准,以期进一步促进拔尖创新人才的培养。

表 1 学生对神经系统生理学与药理学课程思政元素融入的接受度调查情况

Table 1 A survey of students' acceptance of the integration of ideological and elements in the course of physiology and pharmacology of nervous system

维度	问卷内容	认同度		
		是	否	不清楚
认知	融入思政元素是否有助于你对神经系统相关知识点的理解?	95.8%	2.5%	1.7%
	融入思政元素是否有助于你对机体运作一般规律的理解?	96.6%	2.5%	0.9%
	融入思政元素是否有助于激发你在未来学习工作中开展创新研究的意识与信心	95.8%	1.7%	2.5%
	融入思政元素是否激发了你的学习动力?	96.6%	1.7%	1.7%
情感	你是否接受思政元素融入本课程?	94.9%	1.7%	3.4%
	是否有情感共鸣,帮助医者仁心等医德素养提升?	97.5%	0.8%	1.7%

## 参考文献:

- [1] 黄宏,郭海峰,柴毅,等.方剂学课程思政的探索及实践[J].中国高等医学教育,2023;125-127.
- [2] 杨松,刘永华.医学专业开展“课程思政”的实践探索[J].中国高等医学教育,2021;36-37.
- [3] Eccles JC. Ionic mechanism of postsynaptic inhibition[J]. Science, 1964, 145:1140-1147.
- [4] 金坤,张勇,姬晓凯,等.折桂诺贝尔奖的神经科学家(1900年~1965年)[J].神经解剖学杂志,2021,37;243-248.