

创新性教学情境创设赋能病理生理学教学

赵利军, 门秀丽*, 千 晔, 吴 静, 孙涵卿, 孙 影

(华北理工大学基础医学院, 河北唐山 063210)

关键词: 病理生理学; 教学情境; 课程思政; 教学改革

中图分类号: G642

文献标志码: A

文章编号: 1004-6879(2025)04-0345-04

教学情境是指教师在教学过程中创设和应用的教學氛围, 广义是指作用于学习主体并产生一定的情感反应的客观环境, 狭义则指在课堂教学环境中作用于学生并引起学生积极学习情感反应的教学过程^[1]。两千多年前, 孔子提出“不愤不启, 不悱不发, 举一隅不以三隅反, 则不复也”, 即在强调启发学生进入学习情境主动学习的重要性^[2]。基于具体学情现状和“国家级一流课程”持续建设的需要, 我们在病理生理学课程的教学创新性创设了系列教学情境, 旨在通过活泼的课堂气氛, 充分调动学生学习的主动性和积极性, 培养其迁移性、探究性学习的能力; 通过正向的、积极向上的情境元素, 强化学生正确的人生观和价值观。教学情境的创设和应用有效赋能病理生理学教学, 在学生知识掌握、创新能力养成和思政素质提升中均发挥重要作用。

1 学科特点和教学痛点

病理生理学是一门专业基础骨干课, 课程的主要目标是指导学生掌握疾病发生发展的规律和机制, 为临床疾病的诊疗奠定坚实的理论基础^[3]。发病机制是病理生理学教学的核心内容, “机制”一词来源于机械学领域, 是描述各零部件如何联动驱使机器进行运转的原理, 引入到医学领域, 就称为“发病机制”^[4]。机体内部是一个极其微妙复杂的微观世界, 疾病的发病机制具有较强的抽象性。病理生理学阐述疾病发病机制的侧重点在于功能和代谢方面, 而不是直观的形态结构, 所以, 教学内容多是“看不见、摸不着”, 对于低年级的医学生而言, 学习难度较大。随着信息时代的迅猛发展, 以文字讲授为主的教学法正在受到严峻的挑战, 学生们更喜欢形象、生动、直观的片段化知识, 教材和教学课件上的文字表述很难较长时间集中学生的注意力。而基于功能和代

谢变化的学科特点, 文字叙述又是病理生理学不可回避的表述形式^[5]。所以, 病理生理学学科的传统教学正在受到信息时代的冲击和裹挟。

其次, 课堂活力不足是严重影响课堂教学质量的现实因素。零零后学生是与智能手机“捆绑”的一代, 人离不开机, 机不离手。课堂教学气氛如果平静如水, 学生们大多不会执着地遨游于知识的海洋, 而是要开启“线上”模式, 戴着耳机在手机端神游于学习内容之外的各种娱乐信息。现阶段, 病理生理学课堂教学秩序的痛点不再是嘈杂的“闹哄哄”, 而是可怕的“静悄悄”, 教师稍不注意, “教”和“学”就会脱节, 教学改革势在必行。

教学中发现问题并及时解决问题是教师的基本责任, 教师是解决教学痛点问题的主体^[6], 教师的心在哪里, 教育的进步和成效就在哪里。面对教学问题, 教师果断走出多年墨守成规的教学舒适区, 通过剖析、研究和探讨, 找到了解决以上教学痛点问题的一条有效途径, 即精心创设有价值、有吸引力的教学情境。

2 教学情境创设原则

病理生理学教学情境创设的基本思想是立课标之基、举教师之力、激学生之情、求沉浸之效。结合我校实际学情和教学条件的现状, 用简单、便捷、经济的形式创设教学情境, 改善课堂教学效果, 而不依赖高端的教具和价格不菲的教学软件或系统。课前, 教师进行缜密的教学设计构建故事场景, 精心制作形象生动的多媒体素材。课上, 教师适时地借用教学现场现有的资源, 吸引学生从思想上进入特定的情境, 沉浸式理解和记忆知识内容。

2.1 现实性是病理生理学教学情境创设的首要原则

美国著名的教育心理学家奥苏伯尔认为: “学生原

资助项目: 河北省2023年高校创新创业教育教学改革研究与实践项目(2023cxxy101); 2024年度华北理工大学党建与思想政治研究课题(SZYB202406); 2024华北理工大学教育教学改革与实践项目(ZZJ2418)

* 通讯作者

有的知识和经验是教学活动的起点”^[7]。我国教育家陶行知先生“接知如接枝”的教学理念,也提倡将教学建立在学生已有的生活经验和认知经验的基础之上^[8]。医学服务对象是活生生的人体,教学情境从学生鲜活的日常生活环境中发掘感性的、可见的资源,避免抽象虚幻的元素。如,在失血性休克微循环变化的机制部分,结合生活中的堵车现象,创设“交通拥堵”情境,从道路和车流的情况对应微循环的血管和血流状态,带领学生沉浸式理解休克时微循环如何从缺血期过渡到淤血期,再到衰竭性凝血期,大大增加了知识的趣味性。

2.2 形象性是教学情境成功应用的基本要求

形象生动的情境才能有效地刺激和激发学生的想象和联想,丰富学生的感性认识,促进感性认识向理性认识的升华,促进形象思维向抽象思维的转化^[10]。如,在应激性溃疡发生机制部分,创设“盔甲护胃”情境,将胃黏膜碳酸氢盐—黏液屏障的保护作用形象化。发热机制中的“调定点”理论较为抽象,是历届学生学习的难点,创设“人体空调机”情境,此情境最大的价值在于纠正学生对发热时体温调节能力障碍的认知偏差。室温升高不是空调温度调节能力的故障,而是功能完好的空调机执行了一个高温的指令。通过情境类比,学生能较深入理解发热不是机体体温调节能力障碍,而是因为体温“调定点”的升高,机体用正常的体温调节能力执行了一个较高的温度标准,自然也就理解发热主动性、调节性体温升高的特点,“发热”与“过热”的区别自然就明晰了。

2.3 契合性是教学情境创设的第三原则

创设的教学情境不可哗众取宠,不是信马由缰,不能牵强附会,而是要立足于教学内容与情境场景的关联性。如,在心脏负荷增加引发心力衰竭部分,借助人体的心腔和生活中的房间在结构上的相似性,创设“前门—后门”情境,帮助学生沉浸式理解心脏各腔室超负荷的原因和机制。在失血性休克早期血压维持的机制部分,创设“智慧妈妈巧持家”情境,将微循环的代偿性变化比拟成家庭遭受财产损失的女主人精巧持家的过程,通过丰富形象图片和动画展示智慧妈妈面对突如其来的家庭变故,积极开源节流、启用家庭备用金、移缓济急等智慧性措施。由此自然进入课程思政环节,“巧

妇难为无米之炊”,引导学生分析智慧妈妈如果持续性经历财产损失、无经济援助,最终一定会无能为力、生活水平明显下降,甚至出现生存危机。从教学情境的现实性过渡到更深层次的教学内容,总结性强调休克早期血压的维持是机体在一定阶段竭尽全力维持的结果,即使血压未降,等待救援仍是最迫切的需求,及时解除病因、补充血容量改善微循环是解决问题的关键。

3 对课程目标的支撑作用

教学情境创设对照课程目标进行设置。结合医学人才培养方案,病理生理学课程制定了知识、能力、素质三维度的课程目标:学生掌握致病因素、发病机制、疾病本质、防治原则等医学知识;具备分析问题、自主学习、临床思维、科研创新和协作沟通等能力;具有家国情怀、医者仁心、勇于探究、积极进取的精神品质。下面以两个教学情境为例进行说明。

水肿的发生机制中“血管内外液体交换失衡的机制”虽然难度不大,但因缺乏趣味性,学生经常提不起兴趣。在讲授血管壁通透性增强导致组织液积聚时,创设唐朝女人“打肿脸充胖子”情境,打是原因,肿是结果,中间的机制部分是教学的重点。结合形象生动的图片,引导学生深入理解外力使血管结构受损,通透性增强,血浆滤出增多而积聚在组织间隙。用这一形象化情境激起学生对教学内容的兴趣,这是知识目标的达成。接续“打肿脸充胖子”情境,继续引入我国文学巨著《红楼梦》中“宝玉挨打”这一重点情节。原文:“袭人看时,只见腿上半段青紫,都有四指宽的僵痕高了起来。宝玉默默地躺在床上,无奈臀上作痛,如针挑刀挖一般,更又热如火炙。”除了宝玉受伤处肿胀的病理生理学机制之外,引导学生去思考其他几个词语“青紫、作痛、热”的发生机制,培养学生迁移性、探究性学习的能力。此外,引导学生进一步分析“肿”与“胖”在医学本质方面的区别,引导其树立求真务实、不爱慕虚荣的价值观。在讨论环节,围绕宝玉为什么挨打这一问题展开对封建礼教制度的分析性批判。此教学情境使教师与学生在医学的课堂共沐文学之美,激发了学生对中国优秀古典文学的热爱,同时,也启发学生对社会演变和进步进行深度思考。

在缺氧的发生机制部分,结合氧气从体外摄入、在体内结合、运输和被组织利用的过程,以大学生志愿者

乘坐火车去乡村小学爱心支教为题材,创设“小志支教囡途”情境。小志即志愿者,爱心支教的行为是值得肯定和宣扬的,这赋予了此教学情境一定的思想高度和政治站位,为课程思政的开展渲染了良好的教学背景。我们当然希望小志们的旅程一路坦途,阳光陪伴,但病理生理学的研究对象是疾病,要学习疾病状态下的机体的异常,因此我们创设了“囡途”。从进入火车站开始,小志们可能会经历登车不顺、旅途车速减慢或停滞、进入乡村小学道路曲折、学生们难以适应小志们等多重困难,这分别对应低张性、血液性、循环性和组织性缺氧四种类型。这一教学情境在强化知识的同时,也锻炼了学生系统性、对照性学习的能力,小志们积极报名、不畏艰辛、不图回报加入到偏远山村小学教育事业中的精神,也鼓舞学生们具有无私奉献、勇于克服困难的精神和品质。

情境化教学,不只助力病理生理学课程的知识目标,对能力目标和素质目标也有坚实的支撑作用。

4 教学情境应用效果评价

教学情境创设和应用的预期目标是润色、美化课堂,激发学生活力,让病理生理学课堂不“刻板”,内容不“生硬”。通过对相关检测指标的分析,这一举措达到了预期的效果。

4.1 学生反馈评价

通过超星学习通平台的问卷通道向近三年来开设病理生理学的2020-2022级临床医学专业本科生891名发放关于教学情境应用效果的调查问卷,收回有效问卷875份,详见表1。

表1 病理生理学教学情境应用学生反馈评价表(n,%)

调查项目	非常有用	比较有用	无作用	反作用
对课堂气氛的烘托	597 (68.2)	198 (22.6)	80 (9.1)	0 (0.0)
对学习积极性的提高	615 (70.3)	211 (24.1)	49 (5.6)	0 (0.0)
对专业基本知识的掌握	559 (63.9)	230 (26.3)	85 (9.7)	1 (0.1)
对科研创新思维的开拓	504 (57.6)	246 (28.1)	125 (14.3)	0 (0.0)
对政治思想素质的提升	588 (67.2)	254 (29.0)	33 (3.8)	0 (0.0)

4.2 课程目标达成度分析

对2021级临床医学专业242名学生的病理生理学期末考试成绩进行目标达成度分析,三维度课程目标达成度均值均超过0.7以上,详见图1、2、3。

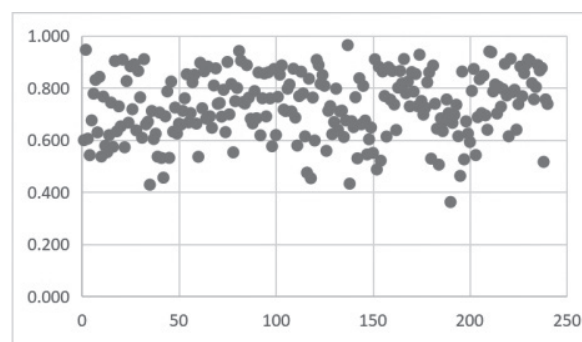


图1 2021级临床医学专业学生知识目标达成度

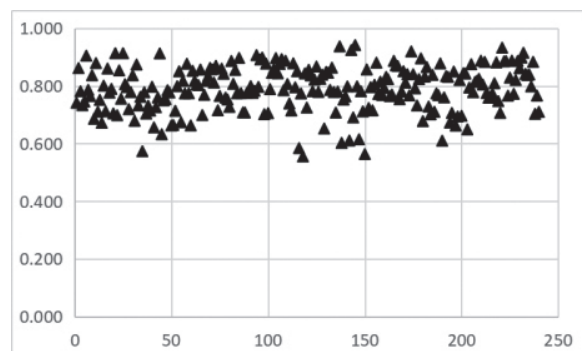


图2 2021级临床医学专业学生能力目标达成度

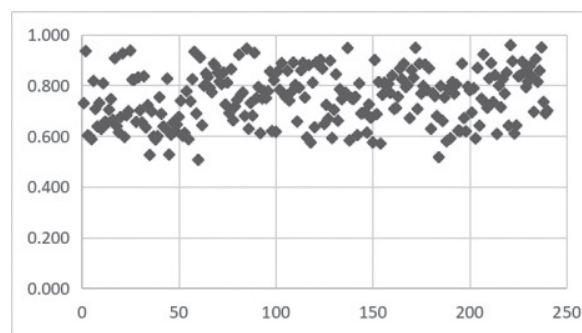


图3 2021级临床医学专业学生素质目标达成度

4.3 其他

系统性应用教学情境以来,课堂教学效果明显改善。学生出勤率明显提高,课堂前排就坐率和课堂“抬头率”提高,超星学习通平台教学讨论区互动活跃,匿名学评、教评分高达4.9分(满分5.0)。学校教学督导专家组对病理生理学课堂教学也给予了较高评价。

5 结语

良好的教学情境对提升教学质量、提高学生综合能力、落实立德树人根本任务等方面均具有重大意义^[11]。弦歌不辍,行稳致远,病理生理学课程建设是一项长期的巨大工程。随着时代进步,学生整体状态的动态性变化,原有教学情境案例库需要不断进行完善、改进和扩充。

