

基于高职护理学生创新能力提升的生理学实验教学的探索

邓小梅

阿坝职业学院, 四川 阿坝州 624200

摘要： 随着“双创”战略的进一步深化，培养学生创新能力成为高职护理专业教学改革重要目标之一，促进了创新教育和生理学实验教学的融合，有利于提高生理学实验教学质量。高职生理学教师要重视学生创新能力培养，转变实验教学理念，运用虚拟仿真技术开展实验教学，提高学生实验操作能力；积极开展线上线下混合式教学，激发学生创新思维；搜集前沿科研成果，更新生理学实验教学内容，提高学生创新能力和科研能力；设计小组探究实验，引领学生深度学习，提高他们探究能力和创新能力，实现生理学实验教与学的双赢。

关键词： 高职护理专业；创新能力；生理学实验；教学策略

Exploration of Physiological Experimental Teaching Based on Improving the Innovative Ability of Vocational Nursing Students

Deng Xiaomei

A Ba Vocational College, A Ba, Sichuan 624200

Abstract: With the further deepening of the "entrepreneurship and innovation" strategy, cultivating students' innovative ability has become one of the important goals of the teaching reform of higher vocational nursing majors, which promotes the integration of innovative education and physiological experimental teaching, and is conducive to improving the quality of physiological experimental teaching. Higher vocational physiology teachers should pay attention to the cultivation of students' innovative abilities, change experimental teaching concepts, use virtual simulation technology to carry out experimental teaching, and improve students' experimental operation capabilities; actively carry out online and offline mixed teaching to stimulate students' innovative thinking; collect cutting-edge scientific research results, update physiological experimental teaching content to improve students' innovative and scientific research capabilities; Design group inquiry experiments to lead students in deep learning, improve their inquiry and innovation abilities, and achieve a win-win situation in teaching and learning physiological experiments.

Keywords: higher vocational nursing major; innovation ability; physiological experiments; teaching strategies

引言

《生理学》是高职护理专业的核心课程之一，主要研究正常状态下机体功能活动规律，揭示常见病、多发病生理现象和发病原理，帮助学生掌握生理学基本概念、规律和数据，为他们从事临床护理工作奠定良好基础。高职护理专业教师要立足生理学实验教学特点，渗透创新教育，聚焦学生创新能力培养，把虚拟仿真融入实验教学中，创新实验教学方法，激发学生自主学习积极性，让他们自主投入线上虚拟实验练习中，为学生讲解医疗领域前沿科研成果，拓展实验教学内容，激发他们创新与科研热情，提高他们创新能力。

一、基于创新教育背景下生理学实验教学现状分析

1. 实验教学内容单一、缺乏创新性

当前高职护理专业生理学实验教学主要围绕经典实验进行，由教师进行操作演示、讲解实验操作步骤，再让学生进行自主练

习。这种教学模式下，学生只是简单模仿教师实验操作步骤，没有对实验步骤、原理等进行自主探究和深度思考，对生理学实验知识点的理解比较肤浅^[1]。同时，教师以教材实验为主，忽略了把医学领域前沿科研成果融入实验教学中，实验教学内容缺乏创新性，难以激发学生创新思维，限制了他们创新能力发展。

2. 学生缺乏实践能力

传统生理学实验教学模式下, 学生常常处在被动接受知识的状态, 死记硬背实验原理、操作步骤、实验数据和实验结论, 对实验原理、实验设计的理解不够深入, 无法独立解决问题, 阻碍了他们科研精神和创新能力发展^[2]。此外, 部分教师在实验教学中留给独立思考、合作探究的时间比较少, 更注重学生实验数据是否标准、实验结论是否准确, 忽略了对他们实验操作过程进行指导, 影响了他们实验操作能力发展。

3. 实验设备与场地限制

高职护理专业实验室资源有限, 实验设备数量有限, 很多学生只能共同一台仪器进行实验, 导致学生无法获得足够的实验机会, 再加上部分实验设备老旧, 部分创新型实验难以开展, 影响了生理学实验教学质量^[3]。实验室开放时间有限, 限制了他们实验体验和课下自主学习, 而教师却忽略了运用虚拟仿真技术开展生理学实验, 影响了课内外实验教学衔接, 无法满足学生课下生理学实验学习需求, 影响了实验教学质量。

二、基于高职护理学生创新能力提升的生理学实验教学思路

1. 明确教学目标

明确教学目标是高职护理专业生理学实验课改革的基础, 为后续实验设计、实验教学流程、教学评价等指明方向。高职护理专业教师要坚持以学生创新能力培养为导向, 科学设计实验教学目标, 让学生通过理论学习、实验操作和小型研究项目等多种学习方式掌握生理学知识, 提高他们实验操作能力、科学思维、科研能力、创新能力和解决问题的能力^[4]。同时, 教师要尊重学生学习能力和思维能力差异, 设计难易程度不同的教学目标, 兼顾不同学生学习需求, 引导他们独立思考、合作探究生理学知识, 从而提高他们生理学课程学习能力。

2. 更新教学内容

更新教学内容是高职护理专业生理学实验课改革的必经途径, 也是推进产教融合的重要动力。随着实验技术的不断更新, 医学技术的不断发展, 生理学实验教学内容也要不断更新, 引入前沿科研成果、新技术, 推动生理学课程教学改革, 提高学生创新能力, 进而提高护理人才培养质量^[5]。同时, 教师要在教学中融入常见疾病案例、病原体检测数据等知识, 促进临床护理和生理学实验教学的衔接, 激发学生探究积极性, 从而提高他们实验操作能力和创新能力。

3. 升级实验教学设备

首先, 高职护理专业教师可以利用数字化仪器开展生理学实验教学, 提高实验准确性和可重复性, 指导学生熟练操作数字化仪器, 规范他们操作步骤, 督促他们严谨认真地记录实验数据、实验现象, 提高他们实验操作的便捷性和安全性^[6]。其次, 教师可以运用虚拟仿真技术开展生理学实验教学, 创设虚拟实验情境, 让学生进行线上重复性练习, 提高他们实验学习体验, 帮助他们理解复杂抽象的生理学知识点, 从而提高生理学实验教学质量^[7]。

三、基于高职护理学生创新能力提升的生理学实验教学策略

1. 运用虚拟仿真实验平台, 提高学生实践能力

高职护理专业教师要运用虚拟仿真技术开展生理学实验教学, 创新实验教学模式, 提前录制实验操作演示视频, 并把实验任务和演示视频发布在虚拟仿真实验平台上, 让学生参照演示视频进行线上练习, 从而提高他们实验操作能力^[8]。例如教师可以利用虚拟仿真实验平台开展呼吸生理学实验, 模拟人体肺部呼吸过程, 发布气管插管实验任务, 要求学生进行线上实验练习, 并让他们提交气管插管实验操作视频, 激发他们自主学习积极性。学生可以参照虚拟仿真平台气管插管实验操作视频进行练习, 熟悉气管、肺部等人体结构, 明确人体肺部呼吸过程, 准确找到气管位置, 进行气管插管练习, 提高自身实验操作能力。虚拟仿真实验平台可以自动记录学生实验操作过程, 便于他们线上回看自己的操作视频, 帮助他们纠正实验操作中存在的问题^[9]。同时, 教师可以线上对学生提交的实验操作视频进行点评, 指出其中存在的问题, 并给出实验操作建议, 指导学生进行线上针对性练习, 并分享优秀实验操作视频, 促进学生之间的交流, 进一步提高生理学实验教学质量。

2. 开展线上线下混合式教学, 提高学生学习能力

“互联网+”教育背景下, 高职护理专业生理学教师可以运用超星学习通 APP 开展混合式教学, 运用新颖的线上直播教学模式激发学生兴趣、发散学生创新思维, 提高他们自主学习能力和创新能力。首先, 教师可以根据生理学实验教学内容制作预习微课、预习任务, 并把视频和微课发布在学习通 APP 上, 指导学生课前预习。例如教师在讲解血型测定实验时, 可以利用微课讲解 ABO 血型鉴定方法, 讲解红细胞凝集现象, 引导学生探究 ABO 血型鉴定原理、交叉配血实验方法, 发散他们创新思维^[10]。其次, 线上直播教学中, 教师可以和学生进行连麦互动, 与他们讨论不同血型鉴定标准、血型鉴定在临床输血中的重要性、近亲输血的风险等知识点, 鼓励他们线上讨论 ABO 血型实验操作步骤。其次, 教师可以结合线上教学数据开展线下实验教学, 引导学生根据线上讨论的 ABO 血型鉴定实验步骤进行练习, 让他们观察不同血型红细胞凝集现象, 培养他们严谨认真、一丝不苟、实事求是的学习态度, 进一步提高他们自主学习能力。同时, 学生课下可以自主回看生理学实验线上教学视频, 针对自己的弱点进行复习, 并和老师、同学进行线上讨论, 加深对知识点的理解, 提高自主学习能力^[11]。

3. 融入前沿科研成果, 提高学生创新能力

教师要积极了解生物医药、生命科学领域最新研究成果, 及时更新生理学实验教学内容, 激发学生创新思维, 从而提高他们创新能力。教师可以讲解当前生物制药、生命科研领域研究热点, 例如基因工程、新型药物研发等科研成果, 对教材内容进行拓展, 丰富学生生理学知识储备, 为他们护理专业课程学习、未来就业奠定良好基础, 更要让他们意识到科研人员坚持不懈、实事求是、永不言弃的科研精神, 激励学生向科研人员学习, 进一

步提高他们科研精神和创新能力^[12]。同时,教师可以带领学生探究我国生命科学领域成就,例如我国在哺乳动物染色体工程新技术与染色体人工演化领域取得的成就。该成果由中国科学院动物研究所李伟、周琪团队带领科研人员提出,他们实现了哺乳动物完整染色体的可编程连接,揭示了染色体重排对生殖的影响,开启了哺乳动物染色体遗传改造的新领域^[13]。教师要弘扬中国科研人员打破西方技术封锁、自强不息、乐于奉献、开拓创新的科研精神,激励学生积极学习专业相关前沿科研成果,激发他们的爱国热情,提高他们科学素养和创新能力,培养更多优秀护理人才。

4. 设计小组探究实验,提高学生探究能力

高职生理学教师要精心设计小组探究实验,让学生掌握实验课堂主导权,鼓励他们大胆质疑、科学推理、合作解决问题,从而提高他们探究能力和创新能力。首先,教师可以根据生理学实验教学内容设计小组合作学习方案,鼓励学生自由结组,让他们以小组合作的方式完善实验方案、做好实验数据分析,从而提高他们团队协作精神和科学探究能力。例如教师可以设计呼吸代谢小组探究实验,让各个小组自主设计实验方案,运用不同方法进行数据计算,激发他们创新思维^[14]。各个小组可以先讨论呼吸代

谢实验操作步骤,划分实验操作任务,把实验操作、数据分析落实到个人,进一步保证小组合作实验的顺利进行,提高实验数据准确性。其次,各个小组可以尝试利用不同统计学原理进行数据分析和计算,例如t检验、方差分析等,提高数据计算准确性,并利用不同实验仪器,完善实验操作步骤,提高小组实验练习质量。同时,教师要鼓励各个小组展示小组实验操作步骤、实验数据、实验结论,让不同小组进行讨论,让学生碰撞出不一样的思维火花,从而提高他们创新能力^[15]。

四、结语

总之,高职护理专业生理学教师要重视学生创新能力培养,创新生理学实验教学模式,运用虚拟仿真技术开展教学,创设虚拟实验情境,便于学生进行线上重复性操作练习,提高他们实验操作能力,开展混合式教学,利用线上直播教学模式激发学生学习兴趣,指导他们课下学习,发散他们创新思维。同时,教师还要融入前沿科研成果,更新教学内容,提高学生创新能力和科研精神,积极设计小组探究实验,鼓励学生大胆质疑、科学论证,提高他们科研精神和创新能力。

参考文献

- [1] 周慧慧, 温海深. 基于创新性思维培养的动物生理学实验教学改革实践 [J]. 实验科学与技术, 2021, 19(06): 79-83.
- [2] 杨颖丽, 伍雨娟, 李家雯, 等. 基于创新能力培养的“人体解剖与动物生理学实验”教学内容的优化 [J]. 生物工程学报, 2022, 38(03): 1237-1247.
- [3] 王星, 王静, 王超群, 等. 虚拟仿真技术在生理学实验教学中的应用 [J]. 中国中医药现代远程教育, 2022, 20(16): 24-26.
- [4] 夏卉芳. 基于应用型创新人才培养模式下的人体解剖生理学实验教学研究 [J]. 中国校医, 2020, 34(09): 718-720.
- [5] 杨丽娜, 牛朝霞, 李攀阳, 等. 课程思政在高职生理学实验教学中的探索与实践 [J]. 现代医药卫生, 2022, 38(15): 2670-2674.
- [6] 张小郁, 陈红梅, 蔺美玲, 等. 新医科背景下医学生理学实验教学新路径的探索与实践 [J]. 基础医学教育, 2023, 25(09): 785-788.
- [7] 田小妹. 基于课程思政教学改革在生理学实验中的运用策略分析 [J]. 产业与科技论坛, 2023, 22(13): 163-164.
- [8] 郑春光. 虚拟仿真系统在生理学实验教学中的应用研究 [J]. 中国教育技术装备, 2022, (19): 135-138.
- [9] 周慧芳. MOOC和评分制相结合教学模式在高职生理学实验教学中的应用探索 [J]. 卫生职业教育, 2022, 40(20): 87-89.
- [10] 杨丽娜, 牛朝霞, 李攀阳, 等. 课程思政在高职生理学实验教学中的探索与实践 [J]. 现代医药卫生, 2022, 38(15): 2670-2674.
- [11] 黄文伟, 何荣建, 汤小秀, 等. 微课在高职临床医学专业生理学实验教学中的应用探讨 [J]. 中国高等医学教育, 2022, (06): 69-71.
- [12] 何晓丹. 立德树人视域下生理学实验课程思政的探究 [J]. 现代职业教育, 2022, (14): 166-168.
- [13] 魏海军. 信息化背景下高职生理学实验虚实结合教学改革实践研究 [J]. 经济师, 2020, (10): 227-228+231.
- [14] 萧赫. 高职病理生理学实验教学与临床结合的策略研究 [J]. 经济师, 2020, (09): 203-204.
- [15] 杨阳. 不同层次护生对生理学实验教学认知度的对比研究 [J]. 卫生职业教育, 2020, 38(12): 118-120.