

中专药剂专业病原生物与免疫学实验教学模式改革初探

蒋红群

(肇庆医学高等专科学校附属卫生学校, 广东 肇庆 526020)

摘要: 随着职业教育改革深入, 中职药剂专业病原生物与免疫学基础实验教学模式应得到进一步优化, 教师要积极引入新的教学形式、教学内容, 以此更好地激发学生兴趣, 加深其对所学病原生物与免疫学基础知识的理解和应用能力, 提升其实验水平, 促使实验教学质量提升到一个新的高度。本文将针对中专药剂专业病原生物与免疫学基础实验教学模式进行分析, 并提出一些改革措施, 仅供各位同仁参考。

关键词: 中专; 药剂专业; 病原生物与免疫学基础; 实验教学; 改革策略

一、中专药剂专业病原生物与免疫学基础概论

病原生物与免疫学基础的专业性、实践性非常强, 是中专药剂专业的重要基础课程之一, 更是连接临床医学、基础医学的有效渠道。这门课的知识内容较为繁杂, 有较强的抽象性特点, 中专学生的理解能力、思维能力、分析能力普遍不高, 在学习这门课时会遇到不少困难。因此, 教师要重视实验教学, 通过带领学生参加实验, 使其更为深入地理解相应知识内容, 增强他们解决问题、分析问题的能力, 使其养成较为严谨、专注的科学思维。从这里可以看出, 病原生物与免疫学基础实验教学质量的高低、教学效果的优劣, 将很大程度上影响学生的能力与素质发展。

从这里我们直观明白, 对现阶段中专药剂专业病原生物与免疫学基础实验教学实施深入改革意义深远, 教师借助更为合理、有效的教学计划、考核形式等, 可以大幅激发学生实验主动, 使教学效果、授课质量得到进一步提升。

二、中专药剂专业病原生物与免疫学基础实验教学现状分析

(一) 综合考察不够

实验是中专药剂专业学生了解病原生物与免疫学基础知识的重要途径, 在这个过程中, 他们能更深入理解病原生物与免疫学基础知识, 掌握各类实验操作和基本方式, 为后续学习更深层次的病原生物与免疫学基础知识打下坚实基础。但是, 在多方面因素的限制下, 传统的病原生物与免疫学基础实验通常以验证某种现象为主, 对学生综合能力的考察不足, 各个实验间并没有形成一种内在联系, 知识的系统性、连续性不够。

(二) 主体地位不明显

在既往的实验教学中, 教师多处在实验的主导地位。在实验前, 部分中专教师会将实验所用到的器具、材料、试剂准备好, 同时, 会给学生讲解病原生物免疫学实验的理论基础, 甚至会教授学生实验的详细步骤。学生在这样的环境下虽然能掌握一定知识内容, 但是缺乏参与到实验的主动性, 只能机械模仿教师的操作, 重复一些简单的实验步骤, 不利于彰显他们的学习主体地位, 阻碍了其创造性发展。

(三) 学生兴趣不足

在实验教学中, 部分学生虽能完成病原生物与免疫学基础实验, 但往往不知道实验的知识内涵, 整体兴趣缺失, 对实验中遇到的问题缺乏兴趣, 不能主动发现实验中存在的知识点, 解决实际问题的能力有待提升。另外, 在考核方面, 教师对学生实验能力的关注不够, 学生实际操作实验的机会不多, 这些都导致学生

不够重视实验课程, 上课常会抱有一种敷衍心态, 主动性严重不足。

(四) 理论与实践联系不够

实验教学的意义在于, 让学生透过实验现象理解知识本质。但是, 很多学生在实验课上过于消极、被动, 难以对实验现象产生深入思考, 将其与理论知识联系不足, 很难实现既定的实验课育人目标。从这里能够看到, 在传统的病原生物与免疫学基础实验教学汇总, 学生无论在技能上还是理论上, 都存在很大欠缺, 难以达到实验教学要求, 不利于学生综合能力发展。

三、中专药剂专业病原生物与免疫学基础实验教学模式改革

结合中专药剂专业学生的人才培养目标、学科特点, 结合中专学生的认知习惯、知识储备, 病原生物与免疫学基础实验教学设计时应遵循如下规则。

(一) 整合基础类实验, 培养学生实验操作能力

在教学中, 教师可结合知识类型, 将几个小实验整合, 使其形成一个更具系统性的大实验, 这样可让学生在掌握实验操作技巧时, 对知识点间的关系产生更深入地逻辑思考, 培养他们形成更为严谨的科学思维。

一般来说, 基础类的实验主要是让学生验证一些知识点, 并锻炼其实验基本操作能力, 这也是提升学生实验水平的一个重要环节。通过这些小实验, 学生可以逐渐养成较为严谨的实验习惯, 巩固自身实验技能。在这个前提下, 教师通过将一些基础类实验整合, 将这些分散的实验有机整合起来, 形成六个模块类型的大实验。

模块一: 消毒灭菌技术。通过让学生在实验前、实验后对各类设备进行清洗、烘干, 强化其实验器材消毒技能。另外, 教师可引导学生制作一些培养基, 教授其使用常见的灭菌设备, 以此发展学生消毒灭菌技术。

模块二: 人工培养微生物技术。借助一些小实验, 学生应掌握微生物的分离、接种、纯化、培养、保存等技术知识, 为后续实验开展打下坚实基础。

模块三: 结合微生物的分布,学生要能够对水、空气、口腔、皮肤上的微生物检测。

模块四: 学生要学会观察微生物的形态。通过显微镜等设备, 学生需要对微生物群落深入观察, 并学会辨析微生物染色、涂片等内容。

模块五: 要掌握理化因素对微生物的影响,熟练掌握药物敏感测试细菌生化鉴定等技术。

模块六：免疫学实验。要学会鉴定血型，能够开展酶联免疫吸附测定、抗“O”试验、胶体金层析实验。

通过对小实验进行系统化整合，能大幅拓展学生的实验知识容量，增强其实验知识体系的完整性，提升了学生步入就业岗位后的实验操作能力，对其未来发展意义重大。

（二）借力 BOPPPS 教学模式，培养团队精神

作为一种互动式教学模式，BOPPPS教学能大幅提升授课效率。在实验教学中，教师可结合 BOPPPS 教学模式，让学生参与到实验设计、实验准备环节，让他们负责不同环节的工作内容，增强学生融入到实验课堂的主动性，锻炼其独立自主能力。经过上述六个模块化的训练，中专学生将基本掌握实验的操作技能，形成一定的逻辑思维、分析探究能力。在此之后，教师可以从药剂专业的特点入手，给学生提供几个综合性的实验项目，并将他们分成3-5人小组。不同小组可以结合自身兴趣，选择对应的项目内容，而后组内成员合作完成实验。学生在组内明确实验项目后，可以整理出一个实验方案，而后将这个方案交由教师审阅。结合教师的批注，学生可以对实验内容、实验流程进一步优化，保证实验能顺利完成。在这个过程中，学生要查阅相应的实验资料、准备实验所需的器材、设计实验流程，他们可自行分配任务，部分学生负责实验实施，部分学生对实验现象观察并记录，剩下的学生可撰写实验报告等。通过综合实验，学生对病原生物与免疫学基础知识的掌握会大幅提升，其学习主动性、思考能力、创新意识、团队协作水平都会得到大幅发展。

（三）借力自助教学，提升综合素质

1. 熟悉实验室及实验规范

在实验教学前，教师要对学生先行介绍实验室的各项规范，并要求学生遵守、牢记。而后，教师可带领学生参观一下实验室，对其介绍一些基本的实验用具，包括实验器具的名称、性能、注意事项等。通过介绍，学生可以在实验前对实验师有个基本的认识和了解，便于他们后续实验活动开展。在自主教学模式下，教师要培养学生良好习惯，比如，在实验前学生要阅读实验设备、实验器具的说明书，为其后续学习、工作打下坚实基础。

2. 适当参加准备工作

在既往的实验教学中，实验前的准备多是由教师完成。但是，教师应明白，学生步入就业岗位后，并不会有人为其准备好实验环境。为此，教师应当让学生参与到准备工作中，帮助其对将要开展的实验内容、实验过程、所用的试验器具具有基本了解和认识，提升他们对病原生物与免疫学基础实验的掌握程度。学生通过参与到实验前的准备工作，能够更好地了解各个实验器具、试剂的使用方法和性质特点，能够学会对常见实验仪器的调试、校对，提升其综合实验能力。因此，教师可结合实验需要，让不同学生小组参与到实验准备中，以此增强学生步入就业岗位后的适应能力，提升育人效率。

3. 培养无菌操作观念

对于医学生来说，形成牢固的无菌观念非常重要。在实验教学中，教师可以结合不同实验的操作要求，培养学生的无菌观念，帮助他们掌握相应的无菌操作技术。另外，为提升教育效果，教师可以在学生实验时，对其进行抽查，以此避免学生出现不良实

验操作习惯。比如，部分学生会随意抓握实验试管，将实验材料随意放置，随便打开、放置培养皿等，这些不良习惯都需要教师在实验教学中及时纠正。无菌操作下，学生方可在实验中得到正确结果，若是没有这方面意识，会严重影响学生的实验效果。

4. 发展学生应变能力

部分中专学生的安全意识薄弱，在实施实验时，可能会出现菌液洒出、摔破培养皿、打翻酒精灯等情况。在面对上述情况时，应变能力差的学生将变得手足无措，不知如何应对，甚至会造成经济、财产损失。因此，教师在讲授实验技能、理论知识时，也应对学生应用能力培养，强化他们对突发事件的处理能力，为自己和他人提供一个安全、稳定的学习环境。此外，学生要做到防微杜渐，掌握基本的应变原则。例如，含有微生物的物品需要经过清洗、灭菌后方可丢弃；玻璃器皿碎裂后要将其包裹好；酒精灯打翻后要利用湿毛巾覆盖或者用灭火器喷灭。学生通过掌握这些原则，方可逐步提升应变能力，为其后续开展高效实验打下基础。

（四）革新考核形式，保证实验教学效果

实际上，既往的实验教学属于理论教学，其成绩占比较低，教师对学生的考核标准也多以实验报告、课堂表现为主，这样的考核评价模式并不全面，难以激发学生参与到实验学习的主动性。为此，教师要结合实际情况，对实验教学考核形式、标准重新划分。首先，在比重方面，实验成绩可以占到总成绩的四成，这对提升学生主动性有很大作用。其次，为更好地体现实验考核的公平性，教师可以从多个层面对学生实施考察，比如平时成绩、实验操作、实验报告、平时出勤、课堂纪律等，通过从多个角度对学生实施全方位分析，能帮助教师更好地了解学生，从而不断优化实验教学内容、形式。最后，要坚定执行考核标准，避免朝令夕改，这样方可在整体上促使实验教学效果得到进一步提升。

四、结语

综上所述，为提升中专药剂专业病原生物与免疫学基础实验教学模式改革效果，教师可以从整合基础类实验、增加 BOPPPS 教学模式和自助教学模式、革新考核形式等层面入手，以此增强学生的知识掌握水平、技能应用能力、实验素养水平，在无形中将病原生物与免疫学基础实验教学指令提升到一个新的高度。

参考文献：

- [1] 苏琰, 李融, 蒋斌. 基于慕课和 BOPPPS 教学模型的病原生物与免疫学线上教学实践探究 [J]. 中国免疫学杂志, 2020, 36 (18): 2244-2247.
- [2] 窦会娟, 孙连海, 周伟, 张群芝, 温雯静. 基于在线课程的混合教学模式在《病原生物与免疫学》教学中的应用探索 [J]. 中国医学教育技术, 2020, 34 (03): 364-366.
- [3] 刘鹏. 翻转课堂在高职病原生物与免疫学实训教学中的应用 [J]. 中国医学教育技术, 2015, 29 (01): 59-62.

基金项目：广东省中等职业教育教学改革项目：基于 BOPPPS 与“自助式”教学模式相结合的《病原生物与免疫学基础》中实践教学改革（编号 GDZZJG2020453）。