

浅析生理学实验教学的策略探究

罗书婷

(昭通卫生职业学院 云南 昭通 657000)

[摘要] 生理学学科具有较强的实验性, 实验也是开展生理学教学活动的基础, 为了提升生理学实验教学的有效性, 需要教师不断完善其教学方法和形式。

[关键词] 生理学; 实验教学; 策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2021.07.781

生理学实验为生理学的研究提供了重要依据, 学生在实验教学活动中不仅可以更加深入的理解生理学知识, 还能够培养自主学习的意识, 不断提高自身的实验能力, 进而逐渐发展其生理学的核心素养。

一、生理学实验教学存在的问题

(一) 教学方法有待创新

部分教师受传统教学理念的影响较深, 在进行生理学实验教学活动时仅以自己讲解为主, 将实验的原理、涉及到的知识点、操作步骤等全部讲述给学生, 没有给学生留有充足的思考空间, 无法充分体现学生的主体性。学生在此种被动的教学环境下难以激发学习积极性, 也无法有效的培养学生的创新能力。

(二) 实验内容过于模式化

传统生理学实验教学模式需要教师事先准备好实验所用的器具, 在进行实验的过程中按照教材的指导进行操作, 并最终安排学生书写实验报告。但是大部分学生在实验之前便已经知道实验结果, 因此学生难以将学习兴趣放在探究实验过程上, 此种教学模式无法有效培养学生应用理论知识解决实际问题的能力, 导致生理学实验教学的实践性较低。

(三) 技能考核方法较为单一

在传统教学模式下, 考察学生生理学实验学习成果的方式仅为考核学生的实验报告内容。此种教学评价方式的参考指标较为单一, 无法全方位的考察学生掌握理论知识的程度以及实验操作的水平, 因此需要优化实验教学技能考核的方式。

二、优化生理学实验教学的策略

(一) 让学生参与到实验准备中

在传统的实验教学模式中, 实验课授课的流程安排通常是教师进行实验准备工作, 如所需试剂的配制、仪器的准备等, 学生上课的时候不需要参与课前的准备工作。这样的流程使得学生在进入实验室后只是根据实验教材或教师的指导进行实验的观察, 对整个实验过程的设计不是特别清楚。这种教学模式使学生在实验过程中仅限于被动接受, 缺乏主动的操作和思考, 不能真正发挥实验课的辅助效果以及提高学生的实践能力。因此, 课前教师和学生应该进行良好的沟通, 利用微课小视频等手段使学生在课前对所学知识便具备一个清楚的认识, 增加学生参与教学的主动性。等到真正进入实验课学习时, 就能更好地参与其中。

(二) 优化生理学实验教学的资源

在传统的生理学实验教学课堂中, 往往是采用教师先进行实验, 接着学生模仿教师的步骤进行实验。这种模式存在很大的弊端。首先, 课堂中人数众多, 教师很难做到兼顾所有学生, 这就导致有些学生操作失误, 而教师也没有及时看到并指正, 对学生的实验效果来说是存在一个非常严重的打击的。同时, 如果教师先进行实验, 在这节课中, 留给学生实验的时间就会很少, 如此对学生真正理解实验是十分不利的。采用虚拟仿真实验教学系统, 就可以有效地对实验资源进行优化。教师可以更有效地配置资源, 兼顾到每一个学生, 当学生在电脑上出现操作失误的情况时, 教师也可以及时发现并指正, 真正让每一个学生都真正理解实验的内涵, 促进他们的学习。

(三) 培养学生的自主学习能力

职业学校不同于初中高中, 学生会拥有更多的自主学习的时间, 除了上课, 其余的时间都是由学生自主支配。如果学生自主学习能力不高, 不会利用课余时间学习, 提升自身的知识

和能力, 那么是非常不利于大学生提高自己的。在传统的课堂上, 学生在跟着教师进行一次实验后, 后续的各项事宜都是需要学生自己学习的, 学生如果仍对实验存疑, 也不能再次进行实验予以确认。但是通过虚拟仿真实验的方式, 在课堂上学生就拥有更多的自主权, 学生还可以在课后利用课余时间, 自主选择时间前往实验室, 利用计算机进行实验, 还可以自主选择想要再次尝试的实验, 再次巩固自身的知识, 提高能力。

(四) 优化生理学实验教学教材

教材是教师开展实验教学的基础, 为了提升生理学实验教学的质量与效率, 首先要优化教材。在《生理学实验指导》教材中包含了各项生理学实验的操作方法、实验步骤、实验报告等内容, 其中最为重要的是实验项目及实验报告, 因此教学改革应从此部分入手。在实验项目中不仅要明确说明实验的原理、用品、操作方法等内容, 还需关注知识更新的具体情况, 及时补充新知识与新理论。同时将实验报告中的相关结果以表格的形式呈现, 方便学生对实验项目的数据有一个直观的认知, 为了进一步培养学生的创新能力与自主学习的意识, 需要在实验报告后添加一些有难度的思考问题, 教师可以引导学生通过实验来获得思考题的答案。学生在实验过程中不仅巩固了本课的理论知识内容, 还锻炼了实践操作能力。

(五) 创新并调整实验内容

由于学生的学习能力具有差异性的特点, 为了提高实验教学的有效性并提升学生的实验操作能力, 需要教师结合学生的个性化需求来不断调整实验内容及结构。一方面, 教师可以遵循“因材施教”的原则开展实验教学活动。在实验教学前教师可以对学生的学习能力进行测评, 并采取分层教学法进行实验教学, 以提升教学效率。例如, 给基础知识掌握不牢固的学生增加基本技能的训练, 针对学习成绩优异的学生增加一些综合性的实验任务。学生在解决分层学习的学习任务时不仅会增强学习自信心, 还能够在牢固掌握理论知识的基础上提升实验能力, 为学生今后的学习奠定良好的基础。另一方面, 教师可以结合实际的教学进度及教学目标来调整实验内容的讲解顺序。在生理学实验教学中会应用到各式各样的实验对象, 教师需要结合具体的实验项目及理论来选择合适的实验对象。例如, 在学习“反射弧分析”这一知识点时, 教师可以将“坐骨神经”、“期前收缩”、“代偿间歇”等内容进行合并教学, 并选择蛙为实验对象。为了提升教学效率教师可以先让学生进行“坐骨神经”的实验, 学生在熟练掌握此项实验项目的操作步骤及所用仪器后, 可以继续“反射弧分析”的实验, 不仅提高了实验对象的使用率, 还以循序渐进、由简到难的方式帮助学生理解抽象的理论知识点。

三、结语

学生的差异性扩充、调整实验教学的内容或顺序, 同时创新实验教学形式, 以有效激发学生参与实验教学活动的积极性。总之, 在实验课教学中, 除了利用好课堂本身的时间外, 在课前还需要教师和学生付出大量的时间和精力, 才能达到生理学实验课程的教学目标。

参考文献

- [1] 史琴, 彭芳, 陈天琪. 《生理学实验》教学改革的探索[J]. 贵阳中医学院学报, 2014, 36(4): 67-69.
- [2] 常燕琴, 高洪波, 王立军. 生理学实验考核方法的实践和体会[J]. 科教导刊, 2012, (27): -183.