

# 同伴教学对临床微生物学检验实验教学的干预效果分析

吴媚 汪蕾<sup>通讯作者</sup>

(湖北中医药大学 湖北武汉 430065)

**摘要:**目的 分析同伴教学对临床微生物学检验实验教学的干预效果。方法 选取某大学 2020 级医学检验技术专业 1 班 46 名学生为对照组,采用传统教学,另选取 2020 级医学检验技术专业 2 班 49 名学生为观察组,采用同伴教学,对比两组学生的考核成绩,调查两组学生对教学方式的评价。结果 观察组学生的理论考核成绩和实验考核成绩均高于对照组 ( $P<0.05$ );且观察组学生的提高自主学习能力、激发学习兴趣、提高学习效率、提高分析问题解决问题的能力、提高沟通表达能力、提高团队协作能力评分均高于对照组 ( $P<0.05$ )。结论 临床微生物学检验实验教学中采用同伴教学,有助于提高学生的专业知识和实验能力,提升学生的综合能力,取得更为理想的教学效果。

**关键词:**同伴教学; 临床微生物学检验; 实验教学; 干预效果

**前言:**近年来“新型冠状病毒”、“超级细菌”等新型、变异的病原微生物的出现,对临床微生物检验人员的培养提出了更高的要求<sup>[1]</sup>。教育是培养临床微生物检验人才的基础,临床微生物学检验是医学检验技术专业学生的必修课程<sup>[2]</sup>。实验教学是临床微生物学检验教学的重要环节,其不仅能够培养学生的实际操作能力,同时能够加深学生对理论知识的理解能力,并且能够提高学生的观察能力和分析处理问题的能力,进而有助于培养出知识全面、技能全面、素养全面的综合型人才<sup>[3]</sup>。为达到更为理想的教学效果,为国家源源不断的输出高质量的临床微生物学检验人才,我校做出及时的教学改革,在实验教学中应用同伴教学的方式,取得良好成效,现报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取某大学 2020 级医学检验技术专业 1 班 46 名学生为对照组,另选 2020 级医学检验技术专业 2 班 49 名学生为观察组,对照组:男/女:14/32 例,年龄:19~22 岁,平均年龄( $21.23 \pm 0.12$ )岁,观察组:男/女:16/33 例,年龄:19~22 岁,平均年龄( $20.21 \pm 0.13$ )岁。对比两组学生的基本资料( $P>0.05$ )。

### 1.2 纳入与排除标准

纳入标准:①所有学生对本研究知情,并自愿参加。

排除标准:①未完成学业的学生;②未参加考试的学生;③未参加调查问卷的学生。

### 1.3 方法

#### 1.3.1 对照组学生采用传统实验教学

##### (1) 制定教学计划

根据教学大纲和课程要求,并结合学生的特点,明确教学目标、教学内容和进度安排。

##### (2) 准备教学资源

课前根据教学计划充分准备好教材、教具、多媒体、临床模拟标本等教学资源,以确保课堂的丰富性。

##### (3) 传授教学内容

使用 PPT 展示实验内容,并根据 PPT 中所展示的内容进行讲解,包括实验原理、实验步骤、实验器材的使用方法和相关注意事项等。然后向学生示教实验步骤,再次对重点进行讲解,耐心回答学生的问题,以便于学生更好的掌握实验的内容和重点。学生观察结束后,分组完成实验,并上交实验报告。

##### (4) 评估考核

期末组织学生统一进行实验操作考核,包括革兰染色、分区划线、临床模拟标本的检验等临床微生物检验常规工作的基本操作,学生采用抽签的方式抽取考题,并完成相关操作,由监考教师现场逐一打分。

#### 1.3.2 观察组学生采用同伴教学

##### (1) 分组

对学生进行综合评估,合理将其分为 9 个小组,每组 5~6 人。

##### (2) 制作实验教学视频

根据不同的实验内容制作教学视频,并在视频中配合文字介绍及相应的讲解内容。视频的内容需聚焦在实验重点、难点及易出错处<sup>[4]</sup>。

##### (3) 发布线上任务

课前教师将相关实验章节的讲解视频、操作视频、课件等上传至学习通平台,引导学生自主学习,并发布与实验相关的问题,小组成员自主学习讨论,取长补短,找到最优答案,从而提高学生自主学习能力和团队精神。

##### (4) 线下教学

线下课堂中预留 20min,组织小组成员对线上的学习情况进行如实汇报,包括归纳总结学习任务,分享学习心得等,并提出学习过程存在的疑问,并由 1 名学生进行分享,根据学生的汇报情况,教师引导学生进行问题讨论,并根据实验的重点、难点等进行强化教学,以巩固、加深学生对实验内容的理解。分享结束后,学生可根据实验内容进行分工合作,教师需在此过程中给予学生指导和纠正,让其能够按照实验操作规范完成实验。

##### (5) 实验报告

课后小组成员需对实验结果进行分析互评,复盘实验过程,撰写实验报告,并在规定时间内上交。

#### 1.4 观察指标

##### 1.4.1 对比两组学生的考核成绩

分别对两组学生理论考核成绩和实验考核成绩进行比较。

评判标准:分值 0~100 分,分数越高代表其考核成绩越好。

##### 1.4.2 对比两组学生的教学方式评价

评价工具:我院自制的教学方式评价调查表。

评判标准:包括提高自主学习能力、激发学习兴趣、提高学习效率、提高分析问题解决问题的能力、提高沟通表达能力、

提高团队协作能力, 分值 0~10 分, 分数越高代表其对教学方式评价越高。

1.5 统计学

将对照组和观察组两组学生的相关数据进行对比分析, (%) : 表示计数资料, 使用 $\chi^2$ 检验; ( $\bar{x} \pm s$ ) : 表示符合正态分布的计量资料, 使用 t 检验; 统计学结果判定标准:  $P < 0.05$ ; 统计学软件为 SPSS24.0。

2 结果

2.1 两组学生考核成绩的比较

观察组学生的理论考核成绩和实验考核成绩高于对照组学生的理论考核成绩和实验考核成绩 ( $P < 0.05$ ), 如表 1 所示。

表 1 对比两组学生的考核成绩[n ( $\bar{x} \pm s$ ), 分]

组别	例数	理论考核成绩	实操考核成绩
对照组	46	84.73 ± 5.51	85.39 ± 2.96
观察组	49	96.57 ± 2.26	93.11 ± 3.32
t	-	13.855	11.934
P	-	<0.001	<0.001

2.2 两组学生教学方式评价的比较

观察组学生的提高自主学习能力、激发学习兴趣、提高学习效率、提高分析问题解决问题的能力、提高沟通表达能力、提高团队协作能力评分高于对照组学生的提高自主学习能力、激发学习兴趣、提高学习效率、提高分析问题解决问题的能力、提高沟通表达能力、提高团队协作能力评分 ( $P < 0.05$ ), 如表 2 所示。

表 2 对比两组学生的考核成绩[n ( $\bar{x} \pm s$ ), 分]

组别	例数	提高自主学习能力	激发学习兴趣	提高学习效率	提高分析问题解决问题的能力	提高沟通表达能力	提高团队协作能力
对照组	46	8.61 ± 0.13	8.49 ± 0.09	8.56 ± 0.06	8.46 ± 0.11	8.61 ± 0.13	8.54 ± 0.15
观察组	49	9.23 ± 0.20	9.02 ± 0.15	9.04 ± 0.23	9.17 ± 0.25	9.23 ± 0.24	9.39 ± 0.26
t	-	17.789	20.714	13.719	17.715	15.511	19.351
P	-	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

3 讨论

同伴教学是由美国哈佛大学, 著名物理学教授埃里克·马祖尔所提出创立的一种教学模式, 被广泛应用于国内外的教学领域中<sup>[5]</sup>。同伴教学强调学生的主体地位及教师的主导作用, 通过生生互动、师生互动等方式, 让学生能够更好的理解教学的重点和难点<sup>[6]</sup>。

临床微生物学检验是一门“厚理论、重实验”的学科, 因此需更加重视理论教学与实验教学相结合<sup>[7]</sup>。同伴教学能够将混合式教学、CBL 教学、CBL 教学、短视频教学、实验教学等多种教育模式的优势相结合, 打破时间、空间的限制, 充分利用

线上资源引导学生自主学习, 培养学生的自主学习能力, 同时注重同伴间的交流合作, 提升学生的团队协作能力, 从而有助于综合能力的培养, 更好走向临床<sup>[8]</sup>。本研究通过对两组学生的考核成绩进行比较, 结果显示: 观察组学生的理论考核成绩和实验考核成绩高于对照组学生的理论考核成绩和实验考核成绩 ( $P < 0.05$ ) 说明观察组学生的教学方式有助于提高学生的考核成绩, 反映出其教学的有效性; 通过对两组学生的教学方式评价进行比较: 结果显示: 观察组学生的提高自主学习能力、激发学习兴趣、提高学习效率、提高分析问题解决问题的能力、提高沟通表达能力、提高团队协作能力评分高于对照组学生的提高自主学习能力、激发学习兴趣、提高学习效率、提高分析问题解决问题的能力、提高沟通表达能力、提高团队协作能力评分 ( $P < 0.05$ ), 说明观察组学生的教学方式有助于激发学生的学习兴趣, 提高学生的自主学习能力和学习效率, 同时能够提高学生的分析问题解决问题的能力、沟通表达能力以及团队协作能力, 从而对其综合能力的培养具有重要作用。

综上所述: 在临床微生物学检验实验教学中采用同伴教学, 能够有效提高学生的考核成绩, 使教学更加有效, 有助于提升学生的综合能力, 取得更为理想的教学效果。

参考文献:

[1]罗慈雁,肖光文,罗晓东,等.以科研为导向的设计性实验在“临床微生物学检验技术”实验课教学中的应用与研究[J].国际检验医学杂志,2022,43(17):2168-2172.

[2]李小宁,李婕,陶绍能.以病例为中心的情景模拟教学模式在临床微生物学检验技术实习教学中的应用[J].沈阳医学院学报,2022,24(4):436-439.

[3]黄曦悦,王婷婷,李冬冬,等.基于 SPOC 与虚拟仿真试验混合式教学的探索与实践——以“临床微生物学检验技术”为例[J].国际检验医学杂志,2022,43(15):1908-1911.

[4]卢景辉,李瑞莹,王学坤.临床微生物学检验技术教学中“互联网+TBL”教学模式应用研究[J].西部素质教育,2021,7(23):103-105.

[5]朱媛,苟利如,赵颖,等.PBL 结合“同伴教学”法在进修医师肩关节超声教学中的应用[J].中国继续医学教育,2023,15(18):66-71.

[6]朱正云,张喆浩,许凤琴,等.情景剧结合同伴教学在本科护生临床实习教学中的应用研究[J].中华医学教育探索杂志,2023,22(2):310-314.

[7]贺成宇,姜成红.基于医学检验实习生的本科临床微生物学检验实验课程教学效果调查分析[J].产业与科技论坛,2022,21(23):99-101.

[8]钟近洁,李仲杰,李冬梅,等.及时教学法联合同伴教学法在人体组织学实验教学中的应用[J].高校医学教学研究(电子版),2022,12(5):28-32.