

# 混合式教学模式在临床生物化学检验技术教学中的应用分析

崔钰晗 翁翔宇

(信阳职业技术学院检验技术学院 464000)

**摘要:**目的: 探讨混合式教学模式在临床生物化学检验技术教学中的应用效果。方法: 本次研究基于特定时间段(2020年1月-2021年12月)选择180名临床生物化学检验技术专业的专科院校学生作为实验对象, 其中2020级(90人)实施传统教学模式, 将其设为对照组, 2021级(90人)实施混合式教学模式, 将其设为观察组, 取统计工具为SPSS23.0, 对比两组教学结果。结果: 观察组成绩优良率为91.11%, 显著高于对照组的78.89% ( $P < 0.05$ ); 观察组综合能力评分均显著高于对照组 ( $P < 0.05$ ); 观察组学生对教学的满意度为96.67%, 显著高于对照组的88.89% ( $P < 0.05$ )。结论: 在临床生物化学检验技术教学中应用混合式教学模式, 可明显提高学生成绩, 增强其综合学习能力, 提高学生对于教学模式的满意度。

**关键词:** 临床生物化学检验技术; 混合式教学模式; 综合能力; 学生; 成绩; 满意度

临床生物化学检验作为医学检验技术专业必修的主干专业课程, 具有较强的理论性与实践性, 且新知识、新技术不断推出, 发展较快, 加强学生关于临床生物化学检验技术的理论知识与临床实践综合能力培养, 对于医学教学承前启后具有重要作用<sup>[1-2]</sup>。既往传统的单纯讲授式教学模式已无法满足或应对本学科与专业的高速发展。积极地探索一种新型的教学模式对于提高临床生物化学检验技术的教学质量与效率具有重要意义<sup>[3]</sup>。鉴于此, 本研究选取了临床生物化学检验技术专业的2020级(90人)与2021级(90人), 分析混合式教学模式应用效果, 以期培养应用型医学检验技术专门人才提供教学改革理论与实践依据, 现报道如下:

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

本研究共纳入180名临床生物化学检验技术专业的专科院校学生, 其中90名来源于2020级, 作为对照组, 男性40名, 占比44.44%, 女性50名, 占比55.56%, 年龄17-22岁, 平均(19.45 ± 2.16)岁。另90例来源于2021级, 作为观察组, 男性48例, 占比53.33%, 女性42例, 占比46.67%, 年龄18-22岁, 平均(19.52 ± 2.13)岁。两组一般资料对比均保持同质性 ( $P > 0.05$ )。

### 1.2 方法

对照组实施传统教学模式, 由教师使用PPT等多媒体在课堂上集中讲授理论知识, 不对学生做课前要求, 课下答疑。观察组实施混合式教学模式, 由教研组在开课前提前讨论并决定总理论学时的20%实施PBL教学法, 80%实施基于雨课堂的LBL教学法, 具体为: (1) LBL教学实施: ①在课前建立班级雨课堂, 并在该平台上发放PPT课件或其他学习信息, 要求学生对所学内容进行提前预习。②教师在课前准备题目, 在课堂讲解时主要针对重难点及视频中未讲到的知识点进行讲解, 课中提问学生自主学习的知识点内容, 增加其课堂参与度。课后依据雨课堂反馈数据解答学生线上学习的疑问, 巩固课堂教学效果。③在结束阶段学习后, 利用雨课堂进行阶段测试及反馈, 帮助学生及时复习巩固所学知识; 鼓励学生在线上平台留言讨论, 收集其无法解决的问题, 放到下次

表1 成绩评价对比[n(%)]

组别	例数	优 (85-100分)	良 (75-84分)	中 (60-74分)	差 (<60分)	成绩优良率
观察组	90	50 (55.56)	32 (35.56)	6 (6.67)	2 (2.22)	82 (91.11)
对照组	90	33 (36.67)	38 (42.22)	11 (12.22)	8 (8.89)	71 (78.89)
$X^2$	/	/	/	/	/	5.272
P	/	/	/	/	/	0.022

### 2.2 综合能力评估

课堂上讲座。(2) PBL教学实施。①教研组依据专科院校学生教学要求及目标提前讨论并书写PBL授课题例、教案, 以理论知识为基础, 参考典型案例提出涉及教学内容等方面问题。②课前2周鼓励47名学生依据自身兴趣与爱好自由组合成小组, 每组10名, 分为9个学习小组, 提前将需要学生解答的问题及内容发给学生, 布置学习任务, 引导学生依据典型病例与教师老师提出的问题自行查阅文献、网络资源等相关资料制作PPT。③课堂上由组长组织成员开展小组讨论, 总结出本组解决方案, 由各小组代表在公开讨论会上公布本组调查与讨论成果, 并解决课前提出的问题。④小组展示完毕后, 由教师对各组学生的汇报及讨论情况进行点评、总结, 给出问题的正确答案。⑤每次结束课堂前, 由师生、学生之间互评, 学生自我评价, 最后带教老师进行归纳总结, 提出改进建议与下次课堂要求

### 1.3 观察指标

(1) 成绩评价。包括期末终结性考核成绩(60%)与平时形成性考核成绩(40%), 满分100分, 由带教老师通过章节测试、考勤、实验课测评给出分数, 得分越高, 考核成绩越好。(2) 综合能力评估。为所有学生提供教学评估表, 内容包括学习兴趣、自学能力、团队协作能力、分析解决问题能力、批判思维能力、语言表达能力, 每项划分为很好、好、一般、待改进、较差5档, 每档5分, 每项共25分, 得分与学生能力成正比。(3) 满意度。采用我院自制的实习生带教满意度调查问卷, 每项分为非常满意、满意和不满意3个项目, 满分100分, 非常满意: 满意度 > 90分; 满意: 60-90分; 不满意: < 60分。

### 1.4 统计学方法

本研究均采用SPSS23.0软件分析, 无序分类资料以率(%)表示, 并实施 $X^2$ 检验; 数值变量资料以均数 ± 标准差 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示, 实施t检验, 检验标准:  $P < 0.05$ 。

## 2 结果

### 2.1 成绩评价

观察组成绩优良率为91.11%, 显著高于对照组的78.89% ( $P < 0.05$ ), 详见表1:

观察组综合能力评分均显著高于对照组 ( $P < 0.05$ ), 详见表2:

表2 能力问卷评估对比 ( $\bar{x} \pm s$ , 分)

组别	例数	学习兴趣	自学能力	团队协作能力	分析解决问题能力	临床思维能力	语言表达能力
观察组	90	24.95 ± 3.76	23.08 ± 4.12	22.45 ± 3.86	23.89 ± 3.65	23.43 ± 4.16	22.51 ± 3.63
对照组	90	18.44 ± 3.58	17.96 ± 4.10	15.79 ± 3.74	18.62 ± 3.48	17.02 ± 4.13	16.89 ± 3.54
t	/	11.896	8.357	11.756	9.914	10.374	10.515
P	/	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

### 2.3 满意度

观察组学生对教学的满意度为 96.67%，显著高于对照组的 88.89% ( $P < 0.05$ )，详见表 3:

表3 满意度对比[n(%)]

组别	例数	非常满意	满意	不满意	不满意
观察组	90	51 (56.67)	36 (40.00)	3 (3.33)	87 (96.67)
对照组	90	38 (42.22)	42 (46.67)	10 (11.11)	80 (88.89)
$\chi^2$	/	/	/	/	4.063
P	/	/	/	/	0.044

### 3 讨论

生物化学检验作为医学生必修的基础课之一，包含了临床、预防、科学研究等多方面专业知识，具有十分重要的地位。由于生物化学是从微观分子的角度出发来揭示生命现象的，故其具有知识抽象、联系性、逻辑性强、范围广等特点，理解记忆与学习难度较大<sup>[4]</sup>。加之当前我国社会发展快速，生物化学理论与技术也取得了突飞猛进的发展，导致教材越来越厚，涉及内容越来越多，而我国教育课程体系也经历了较大改革，教学课时不断缩减。因此，如何在较短课时内提高学生对于生物化学检验技术知识的掌握程度，培养学生的创新思维与能力，更好地服务于社会医疗体系，是目前医学教学领域亟待解决的新问题<sup>[5]</sup>。

目前生物化学检验课程以教师课堂讲授为主，以教师为主体，虽传授知识精准，容易实现教学目标，但理论性较强，内容抽象，学生课堂被动学习，对课程兴趣及课堂参与度较低，难以激发出学生的学习兴趣，导致其融会贯通与创新思维能力提高幅度不高；同时授课教师对学生知识掌握程度的把控较弱，教学调整容易滞后<sup>[6]</sup>。基于雨课堂的 LBL 教学模式中，交织了互联网支持、论坛活动、大规模人群参与、作业练习等诸多因素，伴随着我国互联网技术的快速发展以及学校网络的普及，基于雨课堂的 LBL 教学模式迅速成为了各学科教学研究的重点模式，由教师通过弹题、提问等方式带动学生积极参与课堂，促进学生主动学习，通过微信可对课前、课中、课后三个阶段的学习内容与进度进行把控，有助于全面与准确了解学生对于所学知识的理解程度，及时解答与梳理较难点与易错点，提高教学效果<sup>[7]</sup>。PBL 教学作为一种临床上常用到的带教模式，已在欧美、澳洲及日本等多个发达国家院校中得到广泛运用，近年来随着我国教学改革的推进，国内各大医学院校纷纷开展 PBL 相关教学<sup>[8]</sup>。其在实施中以学生为主体，以案例问题为基础，以带教老师为引导，由教师提出相关的若干学习问题或案例，引导学生以小组形式围绕案例借助资料检索工具查询资料，并提出、发现、解决问题，有效地调动实习生学习积极性，培养学生自学能力、实践能力及团队合作精神。国内外诸多教学研究显示，PBL 教学均取得了良好的效果，但是其课程容量小，不适合大班上课，在传授知识完整性方面不及 LBL 教学<sup>[9-10]</sup>。本研究中融合了雨课堂、LBL 及 PBL 混合型教学法，结果显示，观察组成绩优良率为 91.11%，显著高于对照组的 78.89% ( $P < 0.05$ )；观察组综合能力评分均显著高于对照组 ( $P < 0.05$ )。提示实施混合式教学模式可明显提高学生教学成绩，培养综合学习能力，提高教学质量和

教学效果。对其原因进行分析：混合型教学可促使三种教学模式取长补短，从以教师为中心向以学生为中心转变，引导学生开展问题式学习、小组合作式学习，由学生依据自己自己需要灵活选择每节课学习与进度，有利于其在宽松的环境下开展积极活跃的思维活动，实现了自主学习，从以传授知识转为培养综合能力与素质，无论是教学方式或教学思路均发生了很大的转变，在一定程度上弥补了传统教学的不足之处，改变了学生传统的听教学习模式，可以更好地满足学科发展需求，适应医学检验技术专业发展要求，更有利于培养高素质应用型医学检验技术人才。此外，混合型教学开展了临床案例为基础见面课程中或小组自由讨论、提前预习等，促使学生在面对临床案例时运用自己所学的知识解释疾病发生发展机理，该过程中使学生身临其境，有直观、感性的认识，增加了学生参与学习的趣味性，培养了临床思维与科学思维，对于教学内容与教师的满意度提高。本研究显示，观察组学生对教学的满意度为 96.67%，显著高于对照组的 88.89% ( $P < 0.05$ )。提示混合型教学法学生满意度较高，普遍认同混合型教学法对于促进学生自主学习与综合素质能力的意义。

综上所述，在临床生物化学检验技术教学中应用混合式教学模式，可显著提高教学质量，值得推广应用。

### 参考文献:

- [1]董雯,林华,潘凌鸿,等. 基于超星学习通的混合式教学模式实践——以“临床生物化学检验技术”为例[J]. 湖北理工学院学报, 2022, 38(1):5.
- [2]陆璐,张晶,肖顺华. 基于 ADDIE 模型构建以工作任务为导向的生物化学混合式教学模式的实践研究[J]. 生命的化学, 2021, 41(3):6.
- [3]李敏,傅超慧,熊一功,等. TEBMCL 教学模式在《临床生物化学检验技术》教学中的探索与应用[J]. 中华医学教育探索杂志, 2021, 20(11):1250-1254.
- [4]桂亮. 混合式教学在高职医学检验技术专业生物化学教学中的应用[J]. 卫生职业教育, 2019, 37(24):2.
- [5]马克龙,李璐,刘岩岩,等. 移动互联网平台混合教学模式在生物化学课程中的探索与实践[J]. 牡丹江医学院学报, 2019, 40(1):3.
- [6]王小龙,李林,张春晶,等. 基于慕课的混合式教学模式在生物化学与分子生物学课程的应用探讨[J]. 中国高等医学教育, 2020, 10(2): 102-103.
- [7]杨欢,蓝婷,陈莹,等. 混合式教学模式在临床生物化学检验技术教学中的应用[J]. 卫生职业教育, 2021, 39(23):3.
- [8]徐颜美,王小中,胡龙华,等. 基于雨课堂在临床生物化学检验技术专业课程改革实践[J]. 实验与检验医学, 2021, 39(2):3.
- [9]郑静,袁飞. "钉钉+实际"教学模式在《临床生物化学检验技术》教学中的应用[J]. 中国继续医学教育, 2021, 13(5):5.
- [10]朱宝安,马永超,赵丽芳. 线上线下混合教学模式下高职高专生物化学课程思政研究与探索[J]. 卫生职业教育, 2022, 40(4):2.