

数字化翻转课堂教学模式改革——以《血液学检验技术》为例

陈婷 尚倩文*

重庆医药高等专科学校医学技术学院, 重庆, 401331;

摘要: 目的: 医学检验技术专业核心课《血液学检验技术》由于其专业性较强, 学习难度大, 需要学习者耗费大量的时间精力去观察总结, 因此胜任血液学检验岗位的工作人员非常稀缺, 提升其教学质量可以有效提高学生就业核心竞争力。因此, 构建数字化《血液学检验技术》翻转课堂教学模式来提高学生的理论和实践水平迫在眉睫。方法: 结合教学大纲、考试大纲, 行(企)业的岗位需求, 设计出适应医学检验技术专业人才的数字化《血液学检验技术》翻转课堂教学模式并用于本校学生课前、课中、课后三个环节, 预习、复习、考试三个阶段。回顾性分析我校2022级医学检验技术专业1-3班学生的技能和理论考试成绩, 对比通过和未通过数字化《血液学检验技术》翻转课堂教学模式教学的班级成绩。结果: 技能考核: 三个班级的成绩分布存在显著差异($P < 0.05$), 总体技能成绩2班高于1班、3班; 理论考核: 三个班级的成绩分布存在显著差异($P < 0.05$), 总体技能成绩2班高于1班、3班。结论: 在本校学生的《血液学检验技术》教学中引入数字化《血液学检验技术》翻转课堂教学模式, 不但可以提高学生的理论水平和实践技能, 而且增强了学生学习的主动性, 可以为临床检验岗位输送高技能型人才, 更好地为临床服务。

关键词: 血液学检验技术; 数字化; 翻转课堂

DOI: 10.69979/3029-2808.25.04.005

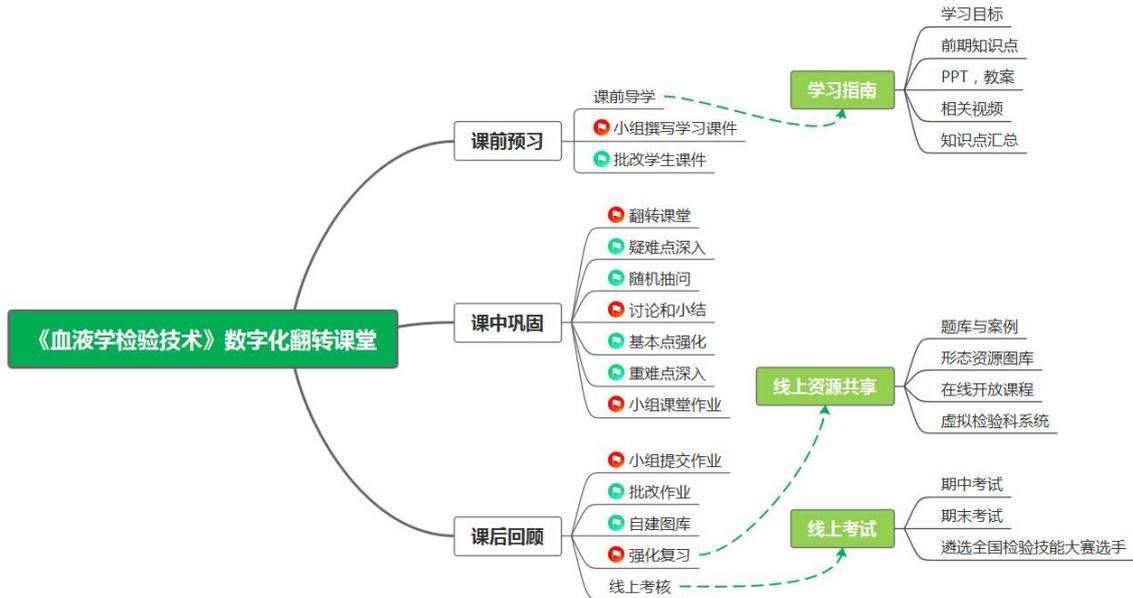
《血液学检验技术》是三年制医学检验技术专业的主干课程之一, 是研究血液学技术及其在医学领域中的应用的一门学科, 在医学检验技术专业教学中占有重要地位。而且由于其学习难度大, 需要学习者耗费大量的时间精力去观察总结, 专业性较强, 所以目前能胜任血液学检验岗位的工作人员非常稀缺, 提升其教学质量可以有效提高学生就业核心竞争力^[1]。本课程有以下特点:

(1) 主要根据细胞形态特点进行血液病的鉴别诊断, 相关的骨髓细胞种类多、易混淆, 鉴别难度大, 具有很强的专业性和操作性; (2) 学生需要进行大量病例分析, 以疾病为导向总结不同种类血液病可能会出现的临床表现、血常规指标以及血涂片、骨髓片的异常表现, 才能更好地将知识融会贯通。在长期传统教学中普遍存在以下问题: (1) 传统教学方法是教师面对面教授为主, 结合临床少, 学生处于被动地位, 缺乏学习的主动性和积极性; (2) 血液学检验内容多、难度深, 应用性较强, 骨髓细胞种类多、易混淆, 通过教师一次授课往往难以取得较好的教学效果; (3) 课程考核虽然

是以操作观察为主, 但是以教师为主导, 学生被动参与, 学生缺乏深入自主学习的兴趣; (4) 骨髓细胞素材匮乏, 未建立完善的形态学资源图库, 缺乏可以在课后自主学习的资源^{[2][3]}。

数字化教学资源平台的应用, 能够帮助学生线上自主进行课前预习、课中知识巩固、课后复习答疑; 能够帮助教师汇集线上丰富的教学资源。通过数字化教学分析, 教师能够全过程及时了解学生的学习效果和疑难点, 动态调整教学内容; 通过数字化学务管理, 能够实现无纸化多终端高效管理, 从而全面提升教学质量。

除此以外, 作为数字化教学的补充, 翻转课堂教学有以下优点: 它不仅充分发挥了师生间、生生间的相互交流, 协作功能; 而且还可以培养学生的合作意识、团队精神, 让学生由被动变为主动, 把个人自学、小组交流、全班讨论、教师指点等有机地结合起来, 进而促使小组之间合作、竞争, 激发了学习热情, 挖掘了个体学习潜能, 提高了创新思维能力, 使学生在互补促进中共同提高, 有效提升教学质量^[4]。



数字化与翻转课堂的有机结合，是一种彻底重构教学流程、以学生为中心、依托先进教学技术、强化互动、以高阶能力培养为目标的创新型教学。该选题根据目前国内外的文献资料显示目前尚无此类报道，因此该项目可开创性地填补国内数字化《血液学检验技术》翻转课堂教学模式的空白，达到国内领先水平^[5]。

1 资料与方法

1.1 一般资料

将本校 2022 级医学检验技术专业 1、3 班设为对照组，2 班设为实验组，3 个班总共 157 人，对照组的性别、年龄、入学成绩比较，无明显差异 ($P>0.05$)。纳入标准：参与的医学检验技术专业学生均签署知情同意书并自愿配合本研究。

1.2 方法

研究分为两个部分：技能考核，理论考核。技能考核是利用《血液学检验技术》数字化教学资源平台中老师和学生共建的骨髓细胞形态资源图库作为线上技能考试资源^[6]，理论考核也是利用此平台发布期末考试进行考核，能够实现全过程无纸化多终端高效管理。

1.3 统计学处理

技能考核：利用卡方检验分析组间技能成绩的差异性，以 $P<0.05$ 表示有显著性差异。

理论考核：利用卡方检验分析组间理论成绩的差异性，以 $P<0.05$ 表示有显著性差异。

2 结果

2.1 技能考核

表 1 2022 级医学检验技术专业 1-3 班学生技能考核成绩表

班级	<60 分	60-70	70-80	80-90	90-100	总计
1 班	7	7	11	18	10	53
2 班	4	6	13	17	12	52
3 班	19	14	9	9	1	52

卡方检验结果显示，三个班级的成绩分布存在显著差异：

卡方 $\chi^2 \approx 30.92$ ，自由度 $df=8$ ， $p<0.05$ 。

实际意义是三个班级的成绩分布不完全相同。具体表现为：

3 班在 <60 分区间的人数显著多于其他班级，1 班和 2 班在高分段（80-90、90-100）的表现优于 3 班，但 2 班在高分段略优于 1 班，因此总体技能成绩 2 班高于 1 班、3 班。

2.2 理论考核

表 2 2022 级医学检验技术专业 1-3 班学生理论考核成绩表

班级	<60 分	60-70	70-80	80-90	90-100	总计
1 班	4	35	13	1	0	53
2 班	0	31	16	5	0	52
3 班	4	37	10	1	0	52

卡方检验结果显示，三个班级的成绩分布存在显著差异：

卡方 $\chi^2 \approx 20.34$ ，自由度 $df=6$ ， $p<0.05$ 。

实际意义是三个班级的成绩分布存在显著差异。具

体表现在:

2班在70-80分和80-100分区间表现最优(16人和5人),显著高于期望值,3班在60-70分区间人数最多(37人),但70-80分和80-100分表现较差,1班整体分布较为平均,但80-100分人数极少,因此总体理论成绩2班高于1班、3班。

3 讨论

从2022级医学检验技术专业1-3班学生的技能和理论考核成绩可以看出,不论是技能成绩还是理论成绩,3个班的成绩分布存在显著差异,高分段和及格率2班作为实验组都要高于对照组1、3班。

在《血液学检验技术》数字化翻转课堂教学模式的课前预习、课中知识巩固、课后复习答疑中学生加深了对检验技能的理解,很好地将理论和实践相结合,该教学模式重视过程性学习的考核,增强了学生深入自主学习的主动性和积极性,数据真实的反映提高了学生的技能水平和理论水平,值得推广!

参考文献

- [1] 易艳军,蒋显勇,肖红,等.《临床血液学检验技术》教学中应用线上线下混合式教学的研究与探索[J]. 检验医学与临床. 2021, (21). DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2021. 21. 038.
- [2] 欧阳惠君,樊兴,廖群艳. 血液学检验技术教学中存在问题及解决办法[J]. 广东职业技术教育与研究. 2019, (6). DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-2744. 2019. 06. 018.
- [3] 容芝兰. 电子骨髓图片库在血液学检验实验教学中的研究[J]. 临床检验杂志(电子版). 2019, (3).
- [4] 王林,费嫦,李树平,等. 混合式翻转课堂在《临床血液学检验》教学中应用与实践[J]. 检验医学与临床. 2020, (23). DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2020. 23. 046.
- [5] 王志玲,黄彬涛. 数字化平台联合翻转课堂在血液学教学中的应用[J]. 继续医学教育. 2024, 38(6). DOI: 10. 3969/j. issn. 1004-6763. 2024. 06. 019.
- [6] 王超,朱杰莉,张敏. 临床血液学检验形态实验教学改革研析[J]. 中国卫生产业. 2022, 19(21). DOI: 10. 16659/j. cnki. 1672-5654. 2022. 21. 172