信息化翻转课堂在心律失常教学中的实践与效果评价

李 智
广西医科大学第二附属医院 广西 南宁 530000

摘 要 目的：研究信息化翻转课堂在心律失常教学当中的实践效果。方法：选取2024届的33名学生作为对照组，2025届的35名学生作为观察组，观察组通过信息化翻转课堂进行心律失常教学，对照组通过传统教学方法开展心律失常教学，比较两组的考试成绩和课堂评分。结果：观察组的考试成绩比对照组明显更高，差异有统计学意义（$P<0.05$）；观察组的课堂满意度、学习负担及适应性、教学内容清晰度、教学参与度、知识掌握度评分高于对照组，差异有统计学意义（$P<0.05$）。结论：将信息化翻转课堂应用在心律失常的教学，有助于提升整体考试成绩，也能提高学生的课堂评分，助力学生未来走上工作岗位。

关键词 信息化；翻转课堂；心律失常；考试成绩；课堂评分

Practice and Effect Evaluation of Information-Based Flipped Classroom in Arrhythmia Teaching

Li Zhi
The Second Affiliated Hospital of Guangxi Medical University, Nanning 530000, Guangxi Province, China

Abstract Objective: To study the practical effect of the information-based flipped classroom in arrhythmia teaching. Methods: 33 students from the class of 2024 were selected as the control group, and 35 students from the class of 2025 were selected as the observation group. The observation group received arrhythmia teaching through the information-based flipped classroom, while the control group received arrhythmia teaching through traditional teaching methods. The examination scores and classroom evaluation scores of the two groups were compared. Results: The examination scores of the observation group were significantly higher than those of the control group, and the difference was statistically significant ($P<0.05$). The observation group's scores for classroom satisfaction, learning burden and adaptability, clarity of teaching content, teaching participation, and knowledge mastery were higher than those of the control group, and the differences were statistically significant ($P<0.05$). Conclusion: Applying the information-based flipped classroom in arrhythmia teaching helps improve overall examination scores and students' classroom evaluation scores, which is beneficial for their future career entry.

Key words Informatization; Flipped Classroom; Arrhythmia; Examination Scores; Classroom Evaluation

近年来，由于信息技术在不断的发展之中，这也使得教育事业正在经历着前所未有的革新。传统的教学模式很难适应当前医学教育对高校、互动、个性化学习的需求。心律失常是心血管疾病的重要组成部分，教学中要求教师需要具备扎实的理论知识，同时也可以灵活地通过多种教学手段的应用，提高整体学生的临床思维和实践能力[1]。信息化翻转课堂是一种新兴的教学模式，这种方式可以将传统课堂中的知识传授与知识内化过程颠倒，利用信息技术手段将教学资料提前推送给学生，让学生在课前自主学习，而课堂时间则主要用于讨论、答疑及实践操作，实现“先学后教”的教学理念[2]。在心律失常教学中，信息化翻转课堂能通过多媒体资源生动展示心脏电生理活动，帮助学生直观理解复杂的心律失常机制。同时通过在线讨论和实时反馈机制有助于激发学生的学习兴趣，促进其主动思考与问题解决能力的发展。除此以外，信息化翻转课堂还能根据学生的实际情况提供个性化的指导，有助于满足不同层次学生的学习需求，下面对主要研究内容做出如下论述。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2024届的33名学生作为对照组，2025届的35名学生作为观察组。观察组中男性20名、女性15名，平均（21.80±0.35）岁；对照组中男性18名、女性15名，平均（21.34±0.32）岁。所有研究对象均经统计学检验，两组基线资料差异无统计学意义（$P>0.05$），具有可比性。本研究已通过伦理委员会审查批准，参与的学生对此次研究内容知情，且

均签署知情同意书。

纳入标准：①医学相关专业在校学生，无心律失常教学经历；②自愿参与研究，能保证完成全程学习及评估；③具备基本网络操作技能，能访问在线学习平台；④无严重视力或听力障碍，能正常参与课堂活动。

排除标准：①已有心律失常或其他心血管疾病专业知识者；②同期参与其他教学改革项目或实验研究的学生；③无法保证定期参与线上学习或课堂讨论者；④存在学习障碍或心理问题。

1.2 方法

1.对照组。采用传统教学方法进行教学，通过教师主导课堂，按教材章节顺序系统讲授理论知识。实践环节采用模拟病例演示操作技巧，学生观察并记录要点。课后布置书面作业，巩固课堂所学。同时还需要定期进行闭卷考试，评估学生对知识点的掌握情况。

2.观察组。采用信息化翻转课堂教学模式进行教学，具体如下。

（1）课前准备：根据心律失常教学大纲制作多媒体教学资源，需要包括心脏电生理活动动画、心律失常机制三维模拟视频、典型病例分析PPT等。相关资源应直观展示复杂的心律失常机制，帮助学生建立清晰的概念框架。同时利用学校现有的在线教育平台或选择第三方稳定的在线学习管理系统搭建课程专属页面，上传所有教学资源，并设置课程论坛、在线测试、作业提交等功能模块，为学生提供便捷的学习交流空间。在课程开始前一周，通过在线平台发布详细的学习指南，明确学生需在课前完成的学习任务，指导学生观看指定视频、阅读相关文献、完成预习测试等；同时提供讨论话题，鼓励学生提前思考，为课堂讨论做准备。

（2）自主学习：学生根据学习指南在课前通过在线平台自主学习教学资源。在观看心脏电生理活动动画时要求学生记录下不理解或感兴趣的知识点，以便在课堂讨论中提出。学生利用课程论坛，就预习测试中的难点、病例分析中的疑问进行初步讨论。教师定期监控论坛动态，及时解答学生疑问，引导学生深入思考，同时收集学生普遍关注的问题，为课堂重点讲解提供依据。完成预习测试后系统自动评分并给出反馈。学生根据测试结果自我评估对知识点的掌握情况，调整学习策略，为课堂学习做好准备。

（3）课堂互动：将学生分成若干小组，每组围绕一个具体的心律失常病例进行深入讨论，分析病因、病理生理机制、诊断依据及治疗方案。每组选派代表进行课堂汇报，分享讨论成果，其他小组可以进行提问或补充。同时还要针对学生预习阶段普遍反映的难点以及课堂讨论中暴露出的问题进行详细解析，通过图示、案例分析等方式帮助学生深化理解。鼓励学生提问，开展师生互动问答，营造活跃的课堂氛围。设置心律失常急救场景，让学生分组进行实践操作，包括心电图识别、除颤仪使用等。教师现场指导，及时纠正错误操作，强调操作规范与安全注意事项。

（4）巩固与拓展：课后学生可以通过在线平台提交作业，包括病例分析报告、心电图解读练习等，同时完成课后测试，检验对课堂所学知识的掌握程度。教师及时批改作业，并且给出详细反馈，帮助学生巩固知识点。根据学生的学习表现与测试结果，系统自动推荐个性化学习资源，包括进阶阅读材料、在线课程链接等，以满足不同层次学生的学习需求，促进其深入学习与自我提升。定期收集学生反馈，评估信息化翻转课堂教学模式的效果，根据评估结果调整教学策略与资源，确保教学质量持续提升。鼓励学生提出改进建议，形成教学相长的良好氛围。

1.3 观察指标

①考试成绩。包括理论成绩、实践成绩和总成绩。其中理论成绩60分，实践成绩40分，总成绩100分。②课堂情况评分。从课堂满意度、学习负担及适应性、教学内容清晰度、教学参与度、知识掌握度5个维度进行评估，每个维度评分为0～10分，分数越高说明课堂情况越好。

1.4 统计学方法

本研究运用SPSS 28.0软件完成统计分析。计量资料（考试成绩和课堂情况）用均值±标准差（$\bar{x} \pm s$）描述，行独立样本t检验，报告t值与P值，所有检验均双侧进行，$P < 0.05$视为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 考试成绩比较

观察组的考试成绩比对照组明显更高，差异有统计学意义（$P < 0.05$），见表1。

表1 两组的考试成绩比较（$\bar{x} \pm s$，分）

项目	n	理论成绩	实践成绩	生地
观察组	35	51.68 ± 7.46	35.82 ± 5.17	87.49 ± 12.63
对照组	33	45.00 ± 6.29	30.07 ± 4.20	75.07 ± 10.49
t		3.979 8	5.015 8	4.396 9
P		0.000 2	< 0.000 1	< 0.000 1

2.2 课堂情况评分比较

观察组的课堂满意度、学习负担及适应性、教学内容清晰度、教学参与度、知识掌握度评分高于对照组，差异有统计学意义（$P<0.05$），见表2。

表2 两组的课堂情况评分比较（$\bar{x}\pm s$，分）

项目	n	课堂满意度	学习负担及适应性	教学内容清晰度	教学参与度	知识掌握度
观察组	35	8.42 ± 1.03	8.30 ± 1.02	8.35 ± 1.02	8.42 ± 1.03	8.58 ± 1.05
对照组	33	6.23 ± 0.77	6.43 ± 0.8	6.34 ± 0.78	6.19 ± 0.77	6.38 ± 0.79
t		9.883 3	8.377 7	9.087 5	10.063 8	9.717 7
P		< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001

3 讨论

心律失常在临床上是心血管疾病的重要组成部分，心律失常的教学要求教师具备扎实的理论知识，同时也需具备灵活运用多种教学手段的能力，只有这样才可以提升学生的临床思维和实践能力[3]。传统教学模式在应对当前医学教育当中存在互动性、个性化学习的不足。在此背景下，信息化翻转课堂作为一种新兴教学模式，可以通过颠覆传统课堂中的知识传授与知识内化过程为心律失常教学带来新的思路。

本研究结果显示，观察组在考试成绩和课堂情况评分上均优于对照组。对此进行分析，信息化翻转课堂可以通过课前准备阶段的多媒体教学资源为学生提供直观、生动的学习材料。这些资料能帮助学生建立清晰的概念框架，同时也有助于激发学生的学习兴趣，为后续的课堂学习奠定坚实基础。相比之下，传统教学方法更多依赖教师的口头讲解和静态教材，难以达到同样的教学效果[4]。信息化翻转课堂强调学生自主学习，学生在课前可以通过在线平台自主学习教学资源记录下不理解或感兴趣的知识点，并且能在课程论坛中进行初步讨论。此过程既有助于培养学生的自主学习能力，又能通过在线讨论促进学生之间的交流与合作。教师在此过程中可发挥引导和监督作用，及时解答学生疑问、引导学生深入思考。这种互动式的学习方式能极大程度上提升学生的学习参与度和知识掌握程度。信息化翻转课堂还可以通过课堂互动环节为学生提供丰富的实践机会[5]。在讨论病因、病理生理机制、诊断依据及治疗方案的过程中，学生可以通过实践操作掌握心电图识别和除颤仪使用等关键技能。这种“做中学”的方式能进一步加深学生对理论知识的理解，同时也有助于提高其临床实践能力。信息化翻转课堂可以通过巩固与拓展环节为学生提供了个性化的学习资源推荐。

4 结论

综上，将信息化翻转课堂引入心律失常教学，能够实现教学效果的协同提升：既有效促进了学生考试成绩与课堂满意度的双重进步，又激发了其自主学习的积极性，从而更好地满足了临床一线对高素质、强技能医学人才的迫切需求。

参考文献

[1]赵健,王家美,厉娜.CRISP法在医学本科生心电图教学中的应用效果研究[J].卫生职业教育,2025,43(20):42-46.

[2]贾索尔·肖克热提,李耀东,周贤惠.案例式教学融合Carto三维心脏电解剖模型在心律失常教学中应用及评价[J].中国医药导报,2025,22(28):99-104.

[3]龙淑珍,覃华钊,郭靖,等.情景模拟联合引导性反馈教学法在院内心脏骤停抢救教学中的应用[J].内科,2025,20(3):337-340.

[4]李烁,钟元利,罗卿泉,等.CBL结合翻转课堂教学法应用于心律失常心电图教学的研究[J].临床心电学杂志,2025,34(2):106-109.

[5]李建华,刘静,傅晓敏.PBL联合CBL教学模式在心律失常心电图教学的应用[J].中国医药科学,2024,14(10):71-74.

（本文编辑 王 冬）

