

基于翻转课堂和 CRISP 的实习生心电图教学研究

吴玉呈 袁伟 沙翔 王立春 张青青 (通讯作者)

(南京医科大学泰州临床医学院 南京医科大学附属泰州人民医院 225300)

摘要:目的:本研究探究翻转课堂与 CRISP 教学法在心内科实习医师培训心电图教学中的应用效果。方法:选取 60 名临床医学实习生,随机分为对照组和实验组,每组 30 人。对照组接受传统教学模式,实验组采用翻转课堂联合 CRISP 教学法。比较两组学生在心电图考核成绩、学习态度和满意度上的差异。结果:在培训结束后的 1 周和 12 周,实验组学生的心电图考核成绩明显高于对照组,差异具有统计学意义($P < 0.05$)。此外,实验组学生在自学热情、对教学内容的理解、对教学模式的满意度、对教学效果的满意度以及学习心电图的兴趣等方面的问卷得分也显著高于对照组,差异具有统计学意义($P < 0.05$)。结论:翻转课堂联合 CRISP 教学法相较于传统教学方法,在心内科实习教学中能显著提高学生的心电图学习效果,并提升学生的学习态度和满意度。

关键词:翻转课堂 CRISP 实习培训 心电图教学

心电图作为诊断心血管疾病的重要工具,尤其在恶性心律失常和急性冠脉综合征的快速诊断中扮演关键角色。最新文献指出,医护人员解读心电图的技能可以迅速提升[1]。心电图理论学习是本科医学教育的重要组成部分,但由于课时有限、教学内容复杂,本科生的心电图理论知识相对薄弱,给心电图教学带来一定挑战[2]。在临床带教中观察到实习生缺乏识别心律失常的能力。因此,需要寻求新的策略来提高实习生在心电图解读方面的能力。

传统的基于讲座的学习(LBL)是目前心电图教学中最常用的方法。在 LBL 期间学生是被动的,几乎没有机会培养独立思考和解决问题的技能[3]。为了克服这一问题,翻转课堂教学法(FCL)应运而生,它将主导作用从教师转移到学生,能提高学生的参与度,增强他们的心电图自学能力[4]。简式心律识别(CRISP)方法是一种创新算法,旨在帮助医护人员迅速解读心电图。研究显示,医学生通过 CRISP 方法能够有效、简单、易行地解读原发性心律失常[5]。

本研究旨在探讨 CRISP 和 FCL 相结合的教学方法是否可以更好地促进实习生的心电图教学。通过与 LBL 进行比较,试图观察两种不同的教学方法在心电图培训中的效果,并调查学生对这种教学实践的态度。

1 研究对象与方法

1.1 研究对象 选取 2023 年 6 月至 12 月在心内科实习的学生 60 名,分 6 批入科,每批 10 人,随机被分为实验组和对照组各 30 人。所有实习生都是临床专业的学生,并通过执业医师考试。实验组接受 CRISP 联合 FCL 教学,对照组接受 LBL 教学,培训时间为 2 个月。所有

实习生均自愿加入本次教学研究。

1.2 研究方法 两组学生使用相同的参考书和教学大纲。两组学生由同一教师授课,教授所有课程;要求该教师是一名经验丰富的心内科医师且有高校教师资格。每节课与 5-10 名学生面对面授课。心律失常课程包括四节课,每次 45 分钟。实验组采用 CRISP 与 FCL 相结合的教学模式:上课前两周,为实习生提供指定的专业参考书和心电图学习视频,让其独立学习、总结心律失常特征。在上课前一周,提供实习生 20 个心电图,要求学生用 CRISP 方法解读心电图,并准备演示幻灯片。在课堂上,老师引导学生通过幻灯片报告他们自己对这些心电图的看法。此外,鼓励学生提出问题或进行辩论,该阶段大约 30 分钟。最后,教师总结学生讨论的优缺点,讲解 CRISP 法在复杂心电图中的应用,并简述各种心律失常的关键内容,该阶段大约 15 分钟。课后,学生可根据参考资料自主学习。

对照组采用 LBL 法:上课前两周,向学生提供与实验组相同的书籍和心电图教学视频。上课前一周,向学生提供与实验组相同的患者心电图。课程中,教师进行 40 分钟的讲座,讲解各种心律失常,然后进行大约 5 分钟的问答。

1.3 效果评价 两组进行相同的考试,在训练前、训练后 1 周和 12 周进行心电图测试。每项测试包括 20 个心律失常心电图,每个问题得 5 分。总分 100 分,考试时间 40 分钟。为了评估实习生对学习态度和效果,在课程结束时采用问卷调查,包括自学热情、学习负荷的增加、对教学内容的理解、对教学模式的满意度、对教学效果的满意度和学习心电图的兴趣。

1.4 统计方法 采用 SPSS 23.0 统计学软件进行数据处理, 计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示, 行 t 检验; 计数资料用率(%)表示, 行 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果 2.1 一般资料 实验组男生 14 名, 女生 16 名, 平均年龄(23.58 ± 0.87)岁, 培训前心电图成绩 (60.20 ± 7.20) 分; 对照组男 12 名, 女 18 名, 平均年龄(23.42 ± 0.79)岁, 培训前心电图成绩 (61.31 ± 6.12) 分。两组在性别、年龄、培训前心电图成绩差异无统计学意义($P > 0.05$)。

2.2 心电图考核成绩 在培训结束后的 1 周和 12 周, 实验组学生的心电图考核成绩显著高于对照组, 差异具有统计学意义($P < 0.05$), 见表 1。

表 1 心电图考核成绩比较($\bar{x} \pm s$)

心电图成绩	实验组 (30)	对照组 (30)	t	P
培训后 1 周	80.59 ± 6.14	71.23 ± 6.32	5.126	<0.001
培训后 12 周	73.22 ± 6.13	62.31 ± 6.22	5.424	<0.001

2.3 学习态度和满意度 实验组的自学热情、对教学内容的理解、对教学模式的满意度、对教学效果的满意度、学习心电图的兴趣等问卷得分均显著高于对照组, 差异均有统计学意义($P < 0.05$), 见表 2。

表 2 学习态度和满意度比较

	实验组 (30)	对照组 3	t	P0
自学热情	5.53 ± 0.44	3.22 ± 0.34	12.914	<0.001
对教学内容的理解	5.23 ± 0.31	2.54 ± 0.55	14.220	<0.001
对教学模式的满意度	5.62 ± 0.31	3.22 ± 0.12	16.230	<0.001
对教学效果的满意度	4.93 ± 0.22	3.38 ± 0.33	11.021	<0.001
学习心电图的兴趣	4.62 ± 0.11	3.76 ± 0.22	10.634	<0.001

3 讨论

在心内科临床教学中, 心电图学习内容复杂, 种类繁多, 因此成为教学的难点和重点。传统教学法主要以教师讲授为主, 一味灌输知识, 缺乏趣味性, 难以激发学生兴趣。特别是在心律失常这一专业性强、难度大的领域, 传统教学法无法将理论知识有效转化为临床实践。

CRISP 方法简化心律识别为三个步骤, 提供足够信息进行心律失常风险分层, 使学生更容易掌握心电图, 激发了他们对心电图学习的兴趣[6]。翻转课堂在心电图

教学中, 通过提前预习, 节省了教师大篇幅讲解理论知识的时间, 使学生更集中地解决问题和难点, 实现对知识点的更深入掌握[7]。

本研究将翻转课堂与 CRISP 教学相结合, 将心电图的理论学习与实践应用相结合, 不仅提高了学生的学习兴趣, 增加了心电图学习的趣味性和挑战性, 还培养了学生解决临床问题的实践能力。提升了教学满意度和学习态度。

因此, 与传统教学方法相比, 翻转课堂联合 CRISP 教学模式在心电图实习教学中的应用能够有效提高学生的理论掌握水平和解决临床问题的实践能力, 为教学质量的提升提供了新的方向。

参考文献:

[1]韩宝玲 申志华翻转课堂教学模式在医学生心电图学习中的应用效果研究 医学教育研究与实践 201918(2):124-129

[2]陈小娟 邓小玲 赵丽娜等翻转课堂教学法在护理专业心电图课程中的应用研究 护理学杂志.201833(2)77-80

[3]AHDehkordi F Heydari A Hosseini et al The Effect of the Flipped Classroom Model on ECG Learning Outcomes among Nursing Students A Randomized Controlled Trial Nurse Education Today 202087104339

[4]R Thakur P Sinha B Vanzaet al Efficacy of Flipped Classroom Teaching Model in Learning ECG among Medical Graduates A Randomized Controlled Trial. Indian Heart Journal 202173(5)678-683.[5]张明 何小艳 简化心律识别方法在规培医生心电图解读中的应用效果研究.中国医药导报 2021;18(2)125-129

[6]X Ma Y Wang C Cheng, et al Application of Simplified ECG Interpretation Method in Medical Students A Randomized Controlled Trial. BMC Medical Education. 202121(1)552

[7]I Al-Turaiki, W Alsharif. Flipped Classroom Impact on Electrocardiogram Learning: A Quasi-Experimental Study BMC Medical Education 201818(1):63

【基金项目】南京医科大学 2023 年度教育研究课题 (2023ZC094) 泰州市人民医院 2023 年度院级教学研究课题 (重点项目 JX-1-202306) 泰州市人民医院科研启动基金项目 (QDJJ202113)