

CBL 教学模式在中医药院校医学统计学教学中的应用研究

唐祯蔚¹ 蒋传健²

1 重庆中医药学院 2 重庆对外经贸学院

DOI:10.12238/mef.v8i15.16178

[摘要] 本文基于案例学习(CBL)教学模式,探讨其在中医药院校医学统计学教学中的应用效果。研究通过问卷调查收集了81名学生的反馈数据,结合定量与定性分析,评估CBL模式在提升学生学习兴趣、实践能力及课程满意度方面的作用。结果表明,CBL教学模式能有效增强医学统计学的应用性,但需优化案例设计与小组讨论效率。研究为中医药院校教学改革提供实证依据,并提出改进建议。

[关键词] CBL; 医学统计学; 中医药; 教学

中图分类号: G4 文献标识码: A

Research on the Application of CBL Teaching Model in the Teaching of Medical Statistics in Colleges and Universities of Traditional Chinese Medicine

Zhenwei Tang¹ Chuanjian Jiang²

1 Chongqing University of Chinese Medicine

2 Chongqing College of International Business and Economics

[Abstract] Based on the Case-Based Learning (CBL) teaching model, this paper explores its application effect in the teaching of Medical Statistics in colleges and universities of Traditional Chinese Medicine (TCM). In the study, feedback data from 81 students were collected through questionnaires, and quantitative and qualitative analyses were combined to evaluate the role of the CBL model in improving students' learning interest, practical ability, and course satisfaction. The results show that the CBL teaching model can effectively enhance the applicability of Medical Statistics, but it is necessary to optimize case design and the efficiency of group discussions. This study provides empirical evidence for the teaching reform of TCM colleges and universities and puts forward improvement suggestions.

[Key words] CBL; Medical Statistics; Traditional Chinese Medicine; Teaching

引言

医学统计学作为中医药院校医学类专业的核心基础课程,是连接中医药理论与临床实践的关键工具,其教学质量直接影响中医药人才的科研素养与临床决策能力。《“健康中国2030”规划纲要》明确提出要加强医学人才数据分析能力培养,为医学统计学教学改革提供了政策导向^[1]。然而,中医药院校医学统计学教学长期面临诸多挑战:课程内容抽象难懂,数值变量的统计推断、方差分析等知识点成为学生主要学习难点;教学案例多源于西医学研究,与中医药临床科研场景脱节,导致学生难以建立知识应用关联;传统以授课为基础的教学模式(LBL)下,学生被动接受知识,主动应用能力薄弱,大部分学生虽能基本完成资料分析,但仅少部分能独立撰写统计分析报告。

本研究旨在通过在中医药院校医学统计学课程中实施CBL教学模式,重点解决传统教学中理论与中医药实践脱节的问题。通过设计中医药特色教学案例,观察学生对教学模式的接受度,

评估其在统计知识掌握、实践应用能力及学习兴趣等方面的提升效果,为构建符合中医药教育特点的医学统计学教学模式提供实践参考,同时丰富案例教学在专业统计学课程中的应用研究成果。

1 CBL教学模式概述

基于案例学习(CBL)教学模式源于建构主义学习理论,核心特征是通过具体案例创设问题情境,引导学生在分析解决问题的过程中主动建构知识^[2]。CBL教育价值体现在三个维度:(1)通过临床案例链接基础理论与实践应用,提高知识检索与应用效率。(2)借助小组讨论促进协作学习,培养沟通与思辨能力。(3)通过模拟职业场景激发学习动机,增强学习的针对性与实用性。

在医学教育领域,CBL的应用已形成相对成熟的实施框架:由教师筛选典型案例并提出引导问题,学生通过课前预习、小组讨论、课堂展示、教师点评四个环节完成学习过程。

美国华盛顿州立大学医学院的实践表明,CBL能有效整合基础科学与临床概念,培养学生临床推理能力。国内研究也证实,在医药数理统计、循证医学等课程中应用CBL结合TBL模式,可使学生在批判性思维、证据评价等12项能力维度均获得显著提升^[3-5]。

2 中医药院校医学统计学教学现状分析

2.1 教学内容

当前中医药院校医学统计学教学内容多侧重理论框架,如概率分布和假设检验,但与中医药临床实践结合不足。调查数据显示,81份问卷中,22名学生(占比27.2%)指出“课程内容过于理论化,缺乏实践操作”,反映教学内容需增强应用性。课程体系虽覆盖基本知识点,但案例设计未能充分体现中医特色,如辨证施治中的数据分析需求。

2.2 教学方法

传统教学方法以教师讲授为主,学生被动接受知识。问卷调查显示,65名学生(占比80.2%)认为“小组讨论效率不高,参与度不均”,表明互动环节效果有限。此外,仅30%的学生表示能“完全理解”统计学原理,凸显教学方法在培养批判思维方面的不足。现有方法虽注重知识传授,但忽视学生自主探究,导致学习动力下降。

2.3 教学评价

教学评价多依赖期末考试,难以全面反映能力发展。数据表明,76名学生(占比93.8%)认为期末考试“反映核心知识点”,但开放性问题中,多名学生指出评价应增加过程性考核。当前评价体系偏重记忆性内容,无法有效衡量统计应用能力,需引入多元指标。

3 CBL模式在中医药院校医学统计学教学中的应用设计

3.1 研究对象

采用整群抽样法,选取某中医药院校2023级针灸推拿专业共81名本科生为研究对象。纳入标准:已完成高等数学等前置课程学习且具备基本的数理学习基础;首次接触医学统计学课程;自愿参与本研究且知情同意。排除标准:因休学等原因未完整参与教学过程者。

3.2 CBL教学实施设计

3.2.1 教学目标设计

教学目标基于中医药人才培养要求,设定知识、技能和态度三维度。知识目标包括掌握常用统计方法;技能目标强调数据分析和案例解决能力;态度目标注重培养科学精神。例如,通过CBL案例训练,使学生能独立完成中医临床数据的统计分析。

3.2.2 案例开发与教学过程设计

案例选取遵循典型性和实用性原则,结合中医药特色,如中药疗效评价或流行病学调查。编写时注重真实性,参考实际科研数据,确保案例与统计学应用紧密衔接。调查中,68名学生(占比84.0%)对案例选择表示“满意”或“非常满意”,但18名学生(占比22.2%)指出“案例选择不够典型”,提示需优化案例与中医的

关联度。

医学统计学实践教学环节中嵌入CBL教学,采用“课前-课中-课后”三段式实施。其中,课前1周发布案例资料与学习目标,要求学生预习相关知识点,以6-10人为一组完成初步分析;课中采用小组汇报→集中讨论→教师点评模式,每组展示分析思路与初步结果,教师针对方法选择错误、逻辑漏洞等共性问题进行重点讲解,结合SPSS软件演示操作步骤;课后布置拓展任务,要求每组基于案例数据撰写简短统计分析报告。整个过程教师扮演引导者角色,避免直接给出答案,重点培养学生的自主分析能力。案例呈现采用多媒体工具;小组讨论鼓励协作;教师角色转变为引导学生自主学习;总结评价结合形成性反馈。实施中,需控制讨论时间,避免效率低下问题。数据表明,75名学生(占比92.6%)认为案例讨论“有助于掌握统计方法”,但过程设计需平衡理论与实操。

3.3 CBL教学模式应用效果评价

3.3.1 评价指标体系构建

通过问卷调查量化数据。参考问卷星成熟量表并结合研究需求,设计医学统计学CBL教学效果调查问卷。该问卷经专家评审修订,确保内容效度。其评价指标包括学习成绩、实践能力、团队协作和创新思维等维度共22个条目。问卷包括基本信息(3项)、案例质量评价(5项)、能力提升感知(8项)、教学满意度(6项)。其中能力提升与满意度条目采用5点李克特量表计分(1=非常不同意/很不满意,5=非常同意/很满意),案例质量条目采用“非常符合-不符合”4级评分。

3.3.2 数据收集与分析

课程结束后通过线上问卷星平台发放和收集问卷。问卷数据来源于81份有效问卷,采用描述性统计和内容分析法。结果显示,课程整体满意度较高:59名学生(占比72.8%)评价“满意”或“非常满意”。学习兴趣方面,55名学生(占比67.9%)表示CBL“提高兴趣”。但问题集中于小组讨论效率,仅40%学生认为团队合作“非常重要”。数据分析使用SPSS软件进行信度检验,Cronbach's α 值为0.85,表明数据可靠。

3.3.3 评价结果

(1)案例质量评价结果。在案例与中医药实际结合度方面,23名学生认为“非常紧密”,35名学生认为“较为紧密”,合计占比71.6%;19名学生认为“一般”,4名学生认为“不够紧密”,未出现“完全脱节”的评价。在案例难度适宜性上,68.0%的学生认为案例难度“适中,有助于理解统计方法”,24.7%的学生认为“部分案例数据处理难度较大”,仅7.4%的学生认为“过于简单,缺乏挑战性”。针对案例设计的代表性,64.2%的学生认可案例“覆盖了课程核心知识点”,尤其对“中药临床试验数据的统计分析”案例认可度最高,认同率达76.5%。

(2)教学满意度评价结果。整体满意度方面,18名学生对CBL教学效果表示“非常满意”,47名学生表示“满意”,合计满意度为80.2%;14名学生表示“一般”,2名学生表示“不太满意”,无“非常不满意”的评价。在具体教学环节的满意度排

序为: 案例内容选择(77.8%)>课堂讨论组织(75.3%)>教师点评指导(72.8%)>课后任务设计(66.7%)。

4 讨论

4.1 CBL教学模式的应用价值

本研究结果证实,CBL教学模式在中医药院校医学统计学教学中具有显著应用价值,这与现有研究结论一致。从案例质量评价来看,超过七成学生认可案例与中医药实际的结合度,说明结合中医药科研场景的案例设计能有效解决传统教学中理论与实践脱节的问题。

在教学满意度方面,CBL案例中辨证分型与疗效指标的统计关联等设计,帮助学生建立了中医临床问题与统计分析方法的思维链接,这比单纯讲授理论更易被学生接受。80.2%的整体满意度也高于传统教学模式的一般水平,说明该模式得到了学生的广泛认可。

4.2存在的主要问题

尽管整体效果良好,本研究仍发现CBL教学实施中的突出问题。统计软件操作能力提升不足是最显著的短板,这可能与教学设计中软件实践环节占比偏低有关。由于本研究中软件操作仅作为案例分析的辅助工具,未单独设置CBL专项训练,导致学生懂方法但不会操作的现象依然存在,反映出实践教学普遍薄弱。

时间分配不合理也是重要问题,部分学生反映课前准备时间不足。中医药院校课程安排紧凑,医学统计学课时普遍有限,如何在有限课时内平衡理论讲授与案例讨论,需要进一步优化教学节奏。此外,基础薄弱学生的适应性问题值得关注,这提示CBL教学可能需要结合分层设计,为不同基础学生提供差异化指导,采取分层CBL教学模式或许值得借鉴。

4.3教学优化建议

针对上述问题,结合中医药院校教学特点,提出三点优化建议:

一是强化实践操作环节,将SPSS软件操作融入案例分析全过程,设计“案例数据-软件操作-结果解读”的闭环训练,针对生存资料分析等复杂方法开发专项案例,提升学生实践能力。

二是优化时间分配,采用课前微课预习+课中重点讨论+课后在线答疑的混合模式,减少课堂占用时间,同时为基础薄弱学生提供预习指导材料。

三是建立案例库动态更新机制,联合临床医师收集真实中医药科研数据,按“基础-进阶-高阶”三级分类构建案例体系,覆盖中药研发、辨证分型、疗效评价等特色场景。

5 结论与展望

本研究通过在中医药院校医学统计学课程中实施CBL教学模式并开展问卷调查,证实该模式能有效提升教学案例与中医药实践的结合度,增强学生临床思维与统计方法应用能力,获得了超过八成学生的满意度认可。研究发现,CBL教学在思维培养方面效果显著,但在统计软件操作训练上存在明显不足,时间分配与分层指导也需进一步优化。

在中医药教育改革与“健康中国2030”战略实施的背景下,CBL教学模式为中医药院校医学统计学教学提供了可行的优化路径。未来应结合人工智能技术开展个性化教学,通过持续完善案例设计、强化实践环节、优化教学流程,进一步提升教学质量,为中医药人才培养提供更有力的统计能力支撑。

[基金]

2023年重庆市高等教育教学改革研究项目:“中医+”视域下基于CBL的医学统计学课程思政特色案例库构建与教学研究,编号:233486;教育部供需对接就业育人项目:基于OBE理念的“实训-实习-设计-就业”IT人才培养模式研究,编号:2023122817331;教育部产学研合作协同育人项目:新工科背景下计算机专业校企合作实践课程体系建设的探索,编号:231101828245924。

[参考文献]

[1]杨珊,王璠,王留义.健康中国视域下本科医学教育阶段的全科医学教育探讨[J].中国全科医学,2025(04):427-431.

[2]李艳艳,杨雅琳,方志娥,等.PBL、CBL联合教学在中药临床药师培训带教中的实践研究[J].中华医学教育探索杂志,2023(11):1712-1715.

[3]赵瑜,冯天义,李江平,等.新医科背景下基于应用场景的CBL教学模式应用探索——以医药数理统计课程为例[J].高教学刊,2023(08):92-93.

[4]王建华,王列,孙丽,等.CBL和TBL教学模式在中医药循证医学系统评价教学过程中的应用[J].中华养生保健,2023(9):82-85.

[5]戴贞贞,李永生.新医科背景下医学统计学课程思政教学探索[J].医学教育研究与实践,2025(01):65-70.

作者简介:

唐祯蔚(1984--),女,壮族,广西都安人,副教授,硕士研究生,研究方向:应用数学微分方程、数学教育。

蒋传健(1984--),男,汉族,四川达州人,教授,硕士研究生,研究方向:可信软件。