·教学改革·

PDCA循环结合集体备课在本科临床课程质量保障中的应用

张文婕[1]　蒋金[1]　柴桦[1,2,3]　卿平[1,2,3,4,5]　赖亚宁[1]

[1]四川大学华西临床医学院/华西医院教务部，成都　610041；[2]四川大学教师教学发展中心·医学分中心，成都　610041；[3]四川大学华西临床医学院/华西医院医学人文教育中心，成都　610041；[4]四川大学华西医学中心医学教学部，成都　610041；[5]四川大学教务处，成都　610065

通信作者：赖亚宁，Email：245519312@qq.com

【摘要】 全面提高课程教学质量是深化本科教育教学改革的重要环节。四川大学华西临床医学院自2018年起针对本科临床课程实施“两会、七定、三备”的集体备课会制度，有效落实临床教师间学科协作、组织引领和资源整合，通过课前“备教、备学、备考”落实课程关键要素。在课程运行过程中，将PDCA循环质量控制理念与集体备课会制度深度融合，积极落实制定计划（plan）-组织实施（do）-检查结果（check）-处理改进（action）的全过程质控闭环，有效提升了本科临床课程教学质量。

【关键词】 本科课程；　集体备课；　PDCA；　课程质量

【中图分类号】 R4

基金项目：2022-2023年四川大学基层教学组织特色品牌工作项目（2022JCJX23）

DOI：10.3760/cma.j.cn116021-20221229-01606

Application of plan-do-check-act cycle combined with collective lesson preparation in quality assurance for undergraduate clinical courses

Zhang Wenjie[1], Jiang Jin[1], Chai Hua[1,2,3], Qing Ping[1,2,3,4,5], Lai Yaning[1]

[1]Department of Academic Affairs, West China Medical School/West China Hospital, Sichuan University, Chengdu 610041, China; [2]Medical Branch of Center for Teaching Advancement, Sichuan University, Chengdu 610041, China; [3]Center for Education of Medical Humanity, West China Medical School/West China Hospital, Sichuan University, Chengdu 610041, China; [4]Department of Medical Education, West China Medical Center, Sichuan University, Chengdu 610041, China; [5]Department of Academic Affairs, Sichuan University, Chengdu 610065, China

Corresponding author: Lai Yaning, Email: 245519312@qq.com

【Abstract】 Comprehensive improvement in course teaching quality is an important link in deepening the reform of undergraduate education and teaching. Since 2018, West China Medical School, Sichuan University, has implemented the collective lesson preparation system of "two meetings, seven decisions, and three preparation sessions" for undergraduate clinical courses, thereby effectively implementing subject cooperation, organizational guidance, and resource integration among clinical teachers and determining the key elements of the course through "teaching, learning, and exam preparations" before class. In the process of course operation, the concept of quality control based on plan-do-check-act cycle is deeply integrated with the collective lesson preparation system, and active implementation of the whole-process quality control loop of planning (plan), organization and implementation (do), inspection of results (check), and treatment and improvement (action) has effectively improved the teaching quality of undergraduate clinical courses.

【Key words】 Undergraduate course;　Collective lesson preparation;　Plan-do-check-act cycle;　Course quality

Fund program: 2022-2023 Featured & Exemplary Project of Grassroots Teaching Organizations of Sichuan University (2022JCJX23)

DOI：10.3760/cma.j.cn116021-20221229-01606

课程是人才培养的核心要素，课程质量直接决定人才培养质量。2019 年，教育部发布《关于一流本科课程建设的实施意见》（教高〔2019〕8 号），指出高校要将教育教学改革成果落实到课程建设上，积极推动本科课程以质量为导向，提升高阶性、突出创新性、增加挑战度[1]。2020 年，《国务院办公厅关于加快医学教育创新发展的指导意见》（国办发〔2020〕34 号）强调了深化本科医学教育教学内容、课程体系和教育方法改革的迫切性[2]。集体备课通过组织教师集体分析学情、研读教学大纲、分解备课任务等统一教学内容、选定教学方法、优化课程设计，是基层教学组织开展课程建设的基础环节[3]。综合性大学的医学院中开设的临床类本科课程，因教师双重身份的特殊性，既承担教学工作又肩负附属医院的临床医疗工作，因此存在由多个科室多位教师共同讲授一门课的情况，这对授课目标及内容的一致性和延续性提出了挑战[4]。随着“探究式-小班化”教学改革的逐步深入[5]，部分理论课时分小班授课、见习课时分组实践，不同小班、组间的课程教学面临着如何保证同步性与同质化的挑战。在此背景下，开好集体备课会正是保障和提高课程教学质量的重要抓手。PDCA 循环又称戴明环，指涵盖计划-执行-检查-处理的标准化质量控制流程与体系，已应用于医学教育各阶段的教学与培训并取得良好效果[6-7]。四川大学华西临床医学院自 2018 年修订完善了集体备课会操作指南，明确“两会、七定、三备”的集体备课标准程序，围绕临床医学专业认证中教学监督与评价的核心原则探索了 PDCA 循环结合集体备课会的本科临床课程教学质量控制体系，并不断探索改进，形成以集体备课为衔接的闭环式 PDCA 循环。本文对此举措进行总结与思考，以期为进一步深化临床课程教学改革、提升本科课程教学质量提供借鉴。

1 PDCA 循环结合集体备课的必要性

在第三代医学教育改革背景下[8]，华西医学教育临床医学专业本科阶段逐步推进以胜任力为导向的纵向整合课程、多学科合作的器官系统整合临床课程、医学+交叉学科的跨学科整合课程、医学与文、理、工、医整合的通识教育课程等，带动了本科医学教育教学内容、教学方法和考核方式的革新[9]，同时跨学科与跨学院师资队伍的建设、多元新兴教学方法的应用、知识点的化学整合等工作面临全新挑战，建立 PDCA 循环结合集体备课的课程教学质控闭环，才能有效促进课程教学改革，落实学科协作、组织引领与资源整合。

2 具体实施

2.1 计划阶段（Plan）

每门本科临床课程设置课程负责人并实行课程负责人第一责任制。收到教学任务书后，课程负责人根据课程目标和教学计划带领骨干教师在总体排课备课会对课程做总体设计，确定教学大纲、教材资源、学生情况、教学方法、教学进度、考核方案和教改计划等[10]。教学任务分配到教师个人后，课程负责人组织课时备课会集体讨论修订每节课的教案、课件等，将个人备课成果、教学特色与集体教学经验相结合。同时基于学生培养方案中临床类课程设置的显著递进性，在充分考虑学情的基础上合理设置教学目标与以能力为导向的考试评价，完成进一步备教、备学、备考。通过“七定、三备”纵横结合的集体备课要求，落实备课工作中课程基本要素的全覆盖，以充分的教学准备保障课程教学质量。

2.2 组织实施（Do）

集体备课会“七定、三备”为课程构建了完备的教学计划，课程正式运行是学生、教师和教学计划相互协同的过程，适应教学计划的学生能够更好地达成学习目标。在首次授课时，所有课程均要求开课单位教学主任或课程负责人对选课学生作开课介绍，强调课程的教学目标和教学重难点，帮助学生了解学习目标及要求、整体把握所选课程的基本概况。每门课程均在线公布教学大纲、教案与课件，学生可匹配教学大纲自查知识掌握情况，课后查看课件可对不熟悉的知识予以补充与巩固。

对照公布的教学计划，持续跟踪课程教学的实际完成情况和学生学习效果是十分必要的。学院组织教务管理人员及教学督导专家在学期末开展试卷质量复审，确保各课程试卷紧扣集体备课会确定的教学目标与教学重难点，确保试卷内容覆盖教学大纲所列掌握和熟悉的内容，以达到“教考合一、以考促学”的效果，真正检验学生的学习成效。在结课后进行课程资料归档查阅，通过翻阅考核原始记录如反映课堂参与度的材料、随堂测验设计与实施、论文写作设计与实施、考试考核原始记录等，查看课程实际运行情况与集体备课成果是否一致。

2.3 检查结果（Check）

作为课程教学内容和教学方法的指挥棒，评教是反映教师教学能力和学生学习收获的重要手段。学院探索课程质量监控与信息技术的深度融合，于 2018 年逐步上线基于手机端的全面评教系统，通过连接课程排程等教务信息，系统界面默认为学生、

同行教师等分角色提供便捷的评教服务，构建了集学生即时评教、督导专家与同行教师听课评教、学生期末评教于一体的全过程课程教学质量评价体系。行课过程中，通过学生即时评教、督导专家与同行教师听课评教精确地对“每节课”的课程质量进行反馈，将问题反馈时间由“课程结束后”提前至“课程进行中”，促进了课程质控的即时化。同时精准地评价每节课，为同一门课程的不同教学形式授课、不同小班授课、不同教师授课均提供了针对性的反馈途径。督导专家和同行教师评教则基于丰富的教学经验对授课教师的教学内容、教学方法、教学能力等进行准确评价。课程结束后，学生期末评教针对“每门课”的“大纲解读、内容大纲匹配、进度安排、素质教育、教学方法、考试与大纲匹配”等多维度反馈课程整体运行情况。全过程课程质控体系为精细化地监控集体备课后课程各基本要素的实施情况创造了条件。

2.4　处理改进（Action）

2.4.1　加强学情分析

评教反馈促进集体备课会关注教学内容与学情的匹配度。例如，学生反馈《泌尿系统疾病（双语）》课程中“继发性肾脏病”部分的教学课件内容偏医学指南，与教材不符合，不适合本科阶段教学。开课单位调查核实依据教学大纲该部分内容应掌握糖尿病肾病、过敏性紫癜性肾炎、系统性红斑狼疮性肾炎，熟悉多发性骨髓瘤性损害、原发性血管炎性损害共5种疾病，教材中“继发性肾脏病”章节仅包含糖尿病肾病与系统性红斑狼疮性肾炎2种疾病，其余3种疾病属于“原发性肾脏病”章节，因此该授课教师备课时按照教学大纲要求在教材的基础上补充了其余3种疾病的相关内容。尽管该教师基于华西特色的教学大纲，结合个人临床实践经验对其余3种疾病的诊断和治疗要点进行了补充讲解，但教材是实施课堂教学的重要依据，更是指导学生学习的基本载体。依托教材，学生课前预习章节框架、课中匹配教师讲授内容、课后巩固重难点。教师讲授与教材不符，且补充讲解偏学科前沿和临床应用，缺乏基础知识的本科阶段学生难以掌握，暴露出教研室课前对学情分析有待加强。针对存在的问题，教研室及时召开集体备课会，及时查阅、修订后续教学章节的课件，强调依据教学大纲实施教学的同时要注意学情分析、认真研读教材，根据学生年级专业及知识背景组织教学内容，梳理授课内容与教材的对应关系，以保障教学质量。

2.4.2　全方位备教

集体备课会基于评教反馈，持续改进教师教学方法与教学能力。例如2020年秋季学期收到学生反馈某课程见习授课仅重复了课堂内容的讲述，教学管理部门立刻向该见习小组学生了解情况，核实因当日病房无相应病种病人故授课教师未能提供真实病例开展临床实践教学。教学管理部门对教研室提出加强内部教学质量监控的要求，强调要落实“七定、三备”的集体备课制度，对理论、见习、实习等各类教学任务，均须做好充足的教学准备。教研室召开集体备课会决议为应对见习类教学任务无适用在院病例的情况，要逐步建立典型病例的病案库，并加以良好的管理、组织与运用，以更好地开展实践教学。2021年秋季学期该课程再次收到学生反馈相同问题，此次教学管理部门请教研室教学负责人检视集体备课与试讲落实情况，并要求该教研室需完成该病种的典型病例库建立，该授课教师须在新学期排课工作启动前完成试讲，合格后方可继续承担该课程的教学工作。教学管理部门对该课程进行了连续3年的质控追踪，从定教学资源、定教学方法及教师教学能力环节对该课程见习教学质量进行约束。

2.4.3　合理设计考试考核

经评教反馈，集体备课会促进课程提升考核方案的规范性与合理性。例如，学生反馈某课程的病案讨论课采用“举手发言积分”的方法计算平时成绩欠合理，教学管理部门第一时间将此评教信息推送给教学单位，教研室教学主任高度重视并立刻组织课程团队开展集体备课会，研讨课程的过程化考核方式，认为有限的病案讨论时间确实无法给予每个学生公平举手发言的机会，因此对病案讨论课的平时成绩计算方案及时进行了调整；第2周学生再次评教反映“规则修改后很好地平衡了课堂互动与成绩计算的协调性，值得点赞”。

3　运行效果

为更准确、客观地了解基于集体备课的课程质量保障机制的实施效果，本文对2019年（8 988条）、2020年（8 279条）、2021年（8 327条）全院临床类本科课程的期末评教进行分析，课程教学质量的全方位各环节均有提升（表1）。备教方面，大纲解读、内容大纲匹配、进度安排、素质教育、教学方法、教师团队、师德师风、课堂管理、教材大纲匹配、课外资源、课后支持等方面学生评教逐年上升，差异有统计学意义（P<0.001）。备考方面，成绩构成、考试与大纲匹配、考核挑战度等方面学生评教逐年上升，差异有统计学意义（P<0.001）。备学方面，学生体验收获感逐年上升，差异有统计学意义（P<0.001）。

表 1　2019 至 2021 年集体备课会运行后学生期末评教情况[($\bar{x}$ ± s),分]

评教条目	2019 年	2020 年	2021 年	*F* 值	*P* 值
大纲解读	4.59 ± 0.84	4.65 ± 0.75	4.70 ± 0.71	44.29	<0.001
内容大纲匹配	4.60 ± 0.81	4.67 ± 0.70	4.70 ± 0.70	48.08	<0.001
进度安排	4.62 ± 0.78	4.68 ± 0.69	4.70 ± 0.69	31.08	<0.001
素质教育	4.66 ± 0.74	4.72 ± 0.63	4.74 ± 0.63	37.50	<0.001
教学方法	4.64 ± 0.75	4.70 ± 0.65	4.73 ± 0.65	35.00	<0.001
教师团队	4.71 ± 0.69	4.77 ± 0.57	4.79 ± 0.57	42.35	<0.001
师德师风	4.77 ± 0.62	4.83 ± 0.50	4.84 ± 0.51	44.88	<0.001
课堂管理	4.66 ± 0.73	4.73 ± 0.62	4.75 ± 0.63	39.95	<0.001
成绩构成	4.62 ± 0.79	4.69 ± 0.72	4.71 ± 0.70	29.43	<0.001
考试与大纲匹配	4.53 ± 0.90	4.62 ± 0.82	4.62 ± 0.83	27.88	<0.001
考核挑战度	4.69 ± 0.71	4.75 ± 0.61	4.76 ± 0.62	33.03	<0.001
教材大纲匹配	4.62 ± 0.80	4.73 ± 0.64	4.73 ± 0.67	72.95	<0.001
课外资源	4.63 ± 0.78	4.72 ± 0.65	4.73 ± 0.66	52.94	<0.001
课后支持	4.66 ± 0.76	4.76 ± 0.61	4.76 ± 0.64	64.51	<0.001
体验收获	4.64 ± 0.77	4.69 ± 0.69	4.71 ± 0.69	22.38	<0.001

4　结语

集体备课会通过“两会、七定、三备”的标准流程帮助基层教学组织与教师确定教学进度、统一教学目标、制定授课方案，以卓越医生教育培养计划 2.0[11]和本院卓越医学领军人才培养目标为导向，逐步优化教学内容、提升教师教学能力、强化探究式的课堂设计[12]。基于集体备课的戴明环质控闭环贯穿全程，通过学生与教师双视角、每节课到每门课全覆盖、过程性和终结性全反馈，精细化反馈课程教学问题，为新一轮集体备课会“备教、备学、备考”的有效衔接提供了充分依据。此路径切实抓牢了课程建设的各个重要环节，将“以学为中心”的教学理念贯穿始终，全面提升了课程教学质量，鼓励更多课程向“课程优起来、教师强起来、学生忙起来”的一流本科课程建设目标看齐。2023 年，本院已建有国家级线上一流课程 4 门、线下一流课程 5 门、线上线下混合式一流课程 2 门、虚拟仿真实验教学一流课程 3 门。在持续推进临床跨基础的贯通式教学改革、深度探索“医学+X”多学科交叉融合的背景下，基于集体备课的课程教学质量建设路径将对提高课程的高阶性、创新性和挑战度发挥更重要的作用。

利益冲突　所有作者声明无利益冲突

作者贡献声明　张文婕：数据处理、统计分析、论文撰写；蒋金：数据收集；柴桦：论文构思；卿平：审定论文；赖亚宁：总体把关、论文指导和审定

参考文献

[1] 中华人民共和国教育部. 教育部关于一流本科课程建设的实施意见[EB/OL]. (2019-10-31) [2022-10-11]. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A08/s7056/201910/t20191031_406269.html.

[2] 国务院办公厅. 国务院办公厅关于加快医学教育创新发展的指导意见[EB/OL]. (2020-09-17) [2022-10-11]. http://www.moe.gov.cn/jyb_xxgk/moe_1777/moe_1778/202009/t20200923_490164.html.

[3] 李蕾, 洪涛, 陈江天, 等. 心血管系统整合课程中疾病模块化集体备课的应用探索[J]. 中华医学教育杂志, 2022, 42(5): 417-421. DOI: 10.3760/cma.j.cn115259-20211015-01273.

[4] 张文婕, 柴桦, 王澎, 等. 医教协同背景下专职临床教学师资队伍建设的华西实践[J]. 华西医学, 2022, 37(12): 1882-1886.

[5] 蒋金, 贺庆军, 卿平. “探究式-小班化”课程建设实践与探索[J]. 中国循证医学杂志, 2018, 18(4): 388-391.

[6] 李其辉, 董菲, 景红梅. PDCA 循环在血液内科住院医师规范化培训中的应用[J]. 中华医学教育探索杂志, 2021, 20(2): 217-219. DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20200219-00408.

[7] 王钦, 范义凤, 陈伯华. PDCA 联合 LBL/TBL 对医院药学实习生实习效果的影响[J]. 中华医学教育探索杂志, 2019, 18(3): 305-310. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2019.03.021.

[8] 李海潮. 第二代医学教育改革与胜任力导向医学教育的关系分析[J]. 中华医学教育杂志, 2019, 39(11): 801-806. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-677X.2019.11.001.

[9] 姚巡, 柴桦, 张猎, 等. 厚植育人文化, 基于研究型医院培养拔尖创新人才的探索与实践[J]. 中华医学教育探索杂志, 2021, 20(10): 1117-1122. DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20210930-00629.

[10] 柴桦, 姚巡, 王澎, 等. 后疫情时代对医学本科课程与实习在线教学反思：以四川大学华西临床医学院/华西医院为例[J]. 中国医学教育技术, 2021, 35(4): 458-462. DOI: 10.13566/j.cnki.cmet.cn61-1317/g4.202104011.

[11] 中华人民共和国教育部, 国家卫生健康委员会, 国家中医药管理局. 关于加强医教协同实施卓越医生教育培养计划 2.0 的意见[EB/OL]. (2018-09-17) [2022-10-11]. http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2018-12/31/content_5443536.htm.

[12] 卿平, 曾锐, 金泓宇, 等. 重构教育体系, 推动面向未来的医学教学模式变革[J]. 中国循证医学杂志, 2020, 20(8): 878-882.

（收稿日期：2022-12-29）
（本文编辑：唐宗顺）