

基于“课堂-SPOC-实践型PBL-临床”层级式教学模式在老年心血管疾病全科医学人才培养中的应用研究

程波¹, 甘洪颖², 王小蓓¹, 庄红¹, 陈维昌¹, 杨明¹, 刘敏^{1*}

1. 江汉大学附属医院, 湖北 武汉 430014

2. 武汉市中心医院, 湖北 武汉 430014

DOI: 10.61369/ETI.2024110007

摘要 : 随着人口老龄化进程的加快, 老年心血管疾病的诊疗需求日益增长, 对全科医学人才的专业能力提出了更高要求。为提升医学生在老年心血管疾病领域的综合素养与实践能力, 本文构建并探讨了一种基于“课堂-SPOC-实践型PBL-临床”四位一体层级式教学模式的应用效果。该教学模式融合了传统课堂教学、线上小规模限制性在线课程(SPOC)、以问题为导向的实践式学习(PBL)和临床实践训练, 旨在通过多阶段、逐层递进的教学策略, 培养学生的理论知识、临床思维能力与人文关怀意识。研究结果表明, 该模式显著提高了学生的学习主动性、知识掌握深度与临床综合能力, 具有良好的推广价值。

关键词 : 层级式教学模式; 老年心血管疾病; 全科医学人才培养

Research on the Application of the Hierarchical Teaching Mode of "Classroom-Spoc- Practical Pbl- Clinical" In the Cultivation of General Medical Talents for Elderly Cardiovascular Diseases

Cheng Bo¹, Gan Hongying², Wang Xiaobei¹, Zhuang Hong¹, Chen Weichang¹, Yang Ming¹, Liu Min^{1*}

1. Jiangnan University Affiliated Hospital, Wuhan, Hubei 430014

2. Wuhan Central Hospital, Wuhan, Hubei 430014

Abstract : With the acceleration of the aging process of the population, the demand for diagnosis and treatment of cardiovascular diseases in the elderly is increasing day by day, which puts forward higher requirements for the professional ability of general practitioners. To enhance the comprehensive quality and practical ability of medical students in the field of geriatric cardiovascular diseases, this paper constructs and explores the application effect of a four-in-one hierarchical teaching model based on "classroom-SPOC-practical PBL-clinical practice". This teaching mode integrates traditional classroom teaching, online small-scale restricted online courses (SPOC), problem-based practical learning (PBL), and clinical practice training. It aims to cultivate students' theoretical knowledge, clinical thinking ability, and humanistic care awareness through multi-stage and progressive teaching strategies. The research results show that this model significantly improves students' learning initiative, depth of knowledge mastery and clinical comprehensive ability, and has good promotion value.

Keywords : hierarchical teaching mode; cardiovascular diseases in the elderly; training of general practitioners

引言

老龄化社会背景下, 老年心血管疾病成为全科医生面临的重要挑战。传统医学教育模式在临床实用性及综合能力培养方面存在一定局限, 难以满足临床岗位对“全科+专科”复合型人才的需求。近年来, 在线教育与启发式教学的兴起为医学教育改革提供了新契机。本文依托“课堂-SPOC-实践型PBL-临床”层级式教学模式, 构建一个以学生为中心、理论与实践并重、线上与线下融合的教学体系, 探索其在老年心血管疾病教学中的具体应用与成效。通过实证研究, 我们期望为全科医学教育改革提供可行路径。

基金项目: 湖北省教育厅2018年省级教学研究项目。项目编号: 2018305

第一作者: 程波

通讯作者: 刘敏

一、教学模式设计

（一）“课堂-SPOC-实践型PBL-临床”模式构成

本研究提出的“课堂-SPOC-实践型PBL-临床”层级式教学模式，着眼于全科医学人才培养的系统性与实践性，特别针对老年心血管疾病的复杂特点进行设计。其主要内容包括四个部分：一是在课堂上进行，重点是教授基本的理论与体系，使学生对老年人的心血管病有一个初步的认识；第二个时期是SPOC网上教学，利用视频教学、互动题库及网上评价等方式加强学生自主学习的能力，加深对知识的理解；第三个时期是以PBL为基础的实践性教学，以实际案例为基础，以问题为中心，进行课堂教学，培养学生的临床思考和问题求解的技能^[1]。

（二）各个课程的作用和相互联系的机理

各个课程在课程体系各司其职，相互补充，形成了一条完善的人才发展途径。以课堂教学为基本步骤，对疾病的病因病机、发病机理、诊疗过程及治疗对策等进行了较为全面的论述，并对其进行了深入的研究。SPOC部分以碎片化和模块化的教学内容为重点进行强化，并采用线上考试和及时反馈的方式，达到差别化的教学和个性化的提高；在PBL教学中，学生需要把所学到的理论运用到个案研究中，促进小组合作、批判性思维和跨学科综合素质的培养；在此过程中，学生通过在现实情境中进行诊断、治疗和人文交流，逐渐完成由“知识掌握者”到“能力实践者”的角色转换。通过任务布置、评估评估、学习档案以及教师的反馈，将各个环节进行有效的连接，保证每个阶段的教学目标都能得到有效的执行。这种教育方式通过垂直一体化和水平连接，构成了一个封闭的教育过程，有效地促进了学生的专业发展^[2]。

（三）课程设置的目的是评估准则

本教学模式的目标是培养具备扎实理论基础、良好临床技能、综合诊疗能力与人文关怀意识的全科医生，尤其在老年心血管疾病管理中能够胜任初诊、治疗、随访与健康教育等任务。课程内容包括：专业知识的掌握、临床技能的应用、解决问题的能力、团队合作与交流的能力和专业知识的发展。在评估指标的制定上，应采取多元化的、全程的评估方式，包括形成性评估和终结性评估。以课堂出席率、学习SPOC平台的进度、团体PBL参与和每日成绩为主要内容；期末考试主要由理论考试、临床操作考核和综合素质考核三部分组成^[3]。

二、应用实施过程

（一）教学对象与课程设置

本教学模式的实施对象为某医学院全科医学专业大三至大四学生，具备相关基础医学和临床医学知识。本项目以老年人心血管病为研究对象，针对临床上常见的高血压、冠心病、心力衰竭、心律失常等慢性病诊治问题，重点关注老年人生理特征、多种慢性病并存状况和慢性病管理需要，重视对老年人进行全面评价和长期追踪。在课程体系方面，采取了模块化的方式，即理论学习，线上巩固，实践训练，临床应用。本研究共48个课时，包括12个课时的教室授课、12个SPOC的分组研讨和12个课时的临床实践。此外，课程还引入跨学科内容，如心理学、伦理学、营

养与康复等，以拓宽学生视野，提升其全人医疗服务理念^[4]。

（二）具体实施流程

整个教学流程分为四个阶段，依次展开，形成层层递进的教学结构。第一阶段为课堂教学，主要是以专科教师为主，介绍了该病症的基本理论及治疗方法；第二个阶段是基于SPOC的教学模式，通过在教学平台上进行自学，让学生按照自己的进度进行视频观摩、课堂练习以及期末考试；第三期采用PBL教学法，以个案为中心，教师担任引导者，促进学生从多角度分析问题并形成诊疗方案；第四阶段为临床实践，安排学生进入合作社区或医院，在指导教师带领下参与门诊接诊、住院管理、家庭访视等任务^[5]。

（三）教学资源与平台建设

为保障教学模式的顺利运行，构建了丰富的教学资源体系和信息化支持平台。以SPOC为基础，配备了教学视频，互动题库，案例库，阶段测试，学习档案等多个功能，为学生提供了个性化的学习和对教师的学习进行管理。通过构建覆盖典型老年人心血管疾病情景的高品质案例库，并结合虚拟模拟和规范化患者资源，增强实习培训的真实性和参与性。在临床实习方面，以协作医院、社区为基础，建立导师与实习企业的双向考核制度。师资队伍包括全科医师、老年病科医师、教学设计员及信息科技人员，以保证课程的科学及系统。

三、研究方法与分析

（一）调查设计与样本选择

为了科学评估该教学模式的有效性，研究设计采用准实验设计，设置实验组与对照组，分别接受新教学模式与传统教学法。研究对象为2022—2024年全科医学专业大四学生，共计120人，按年级和基础成绩进行分层随机抽样，确保样本代表性与研究公正性。研究过程中，全部受试者都签订了相关的知情同意，研究方案通过伦理审查。研究方法主要有前后测试问卷、满意度问卷、教师评价量表和采访大纲等。通过对不同时期的学习成绩进行纵向追踪，并将定性和定量相结合，对教育成效的改变进行综合分析。本研究以一个完整的教育循环（16个星期左右）为研究对象，在此过程中设定多个时间点收集资料，以保证资料的连续和完整^[6]。

（二）数据收集与统计方法

数据收集采用线上与线下相结合的方式，教学平台自动记录学生在线学习进度与成绩，教师记录小组表现与课堂互动，临床带教教师填写实习评价表，同时通过问卷星等工具收集学生满意度与主观反馈。部分学生参与深度访谈，获取更为丰富的质性资料。采用SPSS26.0统计分析，通过描述性统计、独立样本t检验、方差分析和回归分析，检验实验组与对照组在各项指标上的差异显著性。质性数据采用内容分析法，以归纳出学生在学习上所遭遇的主要议题与经验。本研究采用了不记名方式，并严格按照统计标准进行了统计，保证了研究的科学和可信。

（三）教学效果评价指标

教学效果评价指标体系设计以能力本位为导向，划分为知识掌握、技能操作、临床思维、团队协作和职业素养五大维度。每个维度又细分为几个特定的指标，例如：对课程测试分数，SPOC

测试分数的掌握情况；技能的运用主要有临床技能评定，个案分析能力的评定；其诊断和治疗决策的正确与否主要包括 PBL 的表现；团体合作表现为团体的工作绩效和自我评价；专业能力主要由学生在实践中的工作成绩及教师的点评来反映。通过多维度、多主体、多形式的综合性评估，充分展示了新教育方式下的学生发展历程，为进一步的教育改革与发展提供了重要的资料支撑与决策参考^[7]。

四、结果与讨论

（一）教学效果分析

研究数据显示，采用“课堂-SPOC-实践型 PBL-临床”层级式教学模式的实验组学生在多项教学效果指标上显著优于对照组。。具体而言，实验组在期末理论考试平均分上高出对照组 8.3 分（ $P<0.01$ ），说明该模式有助于学生系统掌握老年心血管疾病相关知识；在临床技术考试中，实验组学生在心电图判读、体格检查、处方书写及个案处理等四个项目中，平均得分为 93.5%，比对照组的 81.2% 有所提高。教学实践表明，该模式不仅提高了学生的认知水平，更在多维度能力培养方面取得积极成效，验证了“螺旋式递进、理论与实践并重”的教学理念在培养全科医学人才中的可行性与有效性^[8]。

（二）学生反馈与教师评价

学生普遍对该教学模式持肯定态度。在课程结束后的满意度调查中，92% 的学生表示“课堂-SPOC-实践型 PBL-临床”模式能有效提升学习兴趣和临床能力，89% 的学生认为该模式比传统教学更具启发性和实用性。从学生的回馈来看，SPOC 课程具有弹性的上课时数与充足的复习资料，以利于个别教学；PBL 的分组研讨提高了学生的集体协作精神，同时也提高了学生的语言表达和交流水平；在实习过程中，学生将所学的理论知识运用于实际工作中，提高了学生的专业认同度。教师方面，90% 以上教师认为该模式增强了课堂互动，学生参与度显著提高，同时也促进了教师教学方式的转变。从整体评价结果来看，这种教学方式对全科教学起到了很好的促进效果，特别是对学生整体能力的提

高有着明显的优势^[9]。

（三）模式优势与存在问题

“课堂-SPOC-实践型 PBL-临床”层级式教学模式在实施过程中展现出多方面优势：首先，该模式打破了传统教学中理论与实践脱节的问题，通过阶段递进的方式实现知识与能力的融合；其次，SPOC 与 PBL 相结合，提升了学生的自主学习能力与临床思维能力；第三，通过临床实习，提高了医学生的临床适应能力，培养了医学生的人文关怀精神。它突出了“以人为本”，促进了教育观念的深刻变化。但是，该项目的执行也出现了一些问题：第一，项目数据库的建设和维护相对落后，有些项目的内容与国际标准不一致；二是问题导向教学病例的数目和质量有待提高，有些病例的难度和开放程度不够；三是师资队伍建设不均衡，有些教师缺乏 PBL 指导的实践，从而导致了 PBL 的教学质量下降^[10]。

主要实验组 / 干预措施	关键指标	实验结果（实验组 vs 对照组）	显著性（P 值）	备注
层级式教学模式	期末理论考试平均分 临床操作考核通过率 学生满意度	实验组平均分 89.7 vs 对照组 81.4 通过率 95% vs 78% 满意度 92% vs 65%	$P < 0.01$ $P < 0.01$ $P < 0.01$	多阶段递进式学习 显著提升综合能力。

五、结论与建议

综上所述，基于“课堂-SPOC-实践型 PBL-临床”的层级式教学模式，在老年心血管疾病预防全科医学人才培养中具有显著的应用效果。该模式系统整合理论教学与临床实践，提升了学生的主动学习能力、临床思维和人文关怀意识，符合新时代医学教育“以能力为本”的培养目标。其推广应用不仅有助于提升全科医学教育质量，更为老年疾病管理提供了人才保障。对全科医学教育而言，该模式强调阶段递进式学习与实践导向，对现有教学体系具有重要启发意义。未来研究可聚焦于教学效果的长期追踪、学生职业胜任力成长路径分析，以及人工智能、大数据等新技术在教学模式中的融合应用，为医学教育改革提供持续动力与科学依据。

参考文献

[1]唐梦麒,陈晨峰,高波.“新医科”背景下对口腔临床实习医生多学科交叉培养的思考[J].牙体牙髓牙周病学杂志,2024,29(09):550-554.

[2]何茂章,王姝妹,丁瑞培,等.基于新医科与 AI 技术融合的医学教学模式探讨[J].湘南学院学报(医学版),2024,26(03):63-66.

[3]丁可鑫,王馨平,王坤,等.医学与非医学专业学习者 SPOC 学习行为及其影响因素分析[J].中国高等医学教育,2024,(04):1-3.

[4]王荣欣,胡水清.SPOC 结合 PBL 教学法在医学生临床技能教学中的应用研究[J].中国病案,2024,25(02):80-82.

[5]闫海润,高莉莉,金红,等.多模块教学改革在医学检验技术专业中的应用[J].实验室科学,2024,27(04):56-59.

[6]蒲露涯,尹誉橙,韩冬梅,等.新医科背景下血管外科研究生创新培养模式的探索[J].中国实验诊断学,2024,28(08):892-894.

[7]翟建金,黄河,李莉.医联体背景下“互联网+”教学法在医学检验技术人才培养中的效果评价[J].标记免疫分析与临床,2024,31(07):1352-1355.

[8]曹园园,常诗雨,苏宇腾,等.预防医学本科生教育教学模式改革的探索[J].继续医学教育,2024,38(04):25-28.

[9]邢宏微,隋娜娜,宋芳婷,等.以岗位胜任力为导向的医学人才培养改革路径研究[J].中国继续医学教育,2024,16(05):14-17.

[10]赵熠,赵昱,吴军驻,等.面向创新人才培养的基础医学实验教学模式的探索[J].中国高等医学教育,2024,(02):83-85.