

Application of PBL combined with CBL in teaching chronic complications of diabetes

Xinge Yue

Zhengzhou University First Affiliated Hospital, Zhengzhou, Henan, 450000, China

Abstract

Teaching chronic complications of diabetes is a key and challenging aspect of medical education, where traditional teaching methods often fail to meet the demands of clinical practice. This paper analyzes the integration of problem-based learning (PBL) and case-based learning (CBL) in the teaching of chronic complications of diabetes. By combining PBL's inquiry-based approach with CBL's clinical scenario simulation, this method aims to enhance students' clinical thinking and practical skills. Research indicates that the combined PBL and CBL teaching model effectively improves students' understanding of chronic complications of diabetes, enhances their problem-solving abilities, and fosters teamwork and self-directed learning. This teaching model offers valuable insights for the clinical instruction of diabetes complications.

Keywords

PBL; CBL; chronic complications of diabetes; teaching; application practice

PBL 结合 CBL 在糖尿病慢性并发症教学中的应用实践

岳欣阁

郑州大学第一附属医院, 中国·河南 郑州 450000

摘要

糖尿病慢性并发症的教学是医学教育中的重点与难点, 传统的教学方法难以满足临床实践的需求。本文对以问题为基础的学习 (PBL) 和以案例为基础的学习 (CBL) 相结合的教学模式用于糖尿病慢性并发症教学展开分析, 将PBL的探究式学习和CBL的临床情境模拟整合起来, 以提升学生临床思维与实践技能。研究表明PBL和CBL相结合的教学模式能有效提高学生对于糖尿病慢性并发症的认知水平、增强分析解决问题能力并促进团队协作和自主学习能力的培养, 这种教学模式为糖尿病并发症临床教学提供了思路。

关键词

PBL; CBL; 糖尿病慢性并发症; 教学; 应用实践

1 引言

糖尿病慢性并发症多涉及多系统病变且临床表现复杂, 学生难以通过传统理论讲授模式深入理解其发病机制和诊疗策略^[1]。而PBL主要强调以学生为中心、问题驱动进而激发学习兴趣, CBL依靠真实病例模拟临床情境, 结合基础理论知识提升学生对于实际问题的解决能力, 二者结合能弥补单一教学模式的不足并更好地提升教学效果。本文探讨PBL与CBL结合在糖尿病慢性并发症教学中的具体应用, 并分析这种教学模式对提高学生临床思维、实践技能和自主学习能力的的作用, 以为糖尿病教学提供一定参考。

2 PBL 与 CBL 教学模式概述

2.1 PBL 教学模式的特点与优势

PBL是以学生为中心, 以问题为基础的教学方法, 重点在于用真实或模拟的临床问题促使学生自主学习^[2]。PBL教学模式是以问题驱动为核心, 即教师给出临床场景或者病例问题后, 学生以查阅资料、小组讨论之类的方式探索解决方案。PBL最为明显的优势是激发学生学习兴趣、培养批判性思维和独立解决问题能力。在糖尿病慢性并发症教学中, PBL教学模式能使学生从多方面理解疾病发病机制、诊断标准和治疗策略, 而不是依靠教师单向讲授。并且, PBL还会鼓励团队合作, 学生可通过交流辩论加深知识的理解, 提高临床推理能力, 为未来医疗实践打下坚实的基础。

2.2 CBL 教学模式的特点与优势

基于案例的学习 (case-based learning, CBL), 起源于20世纪的哈佛大学, 已被证明可以通过帮助学员将理论与临床实践联系起来提高学员的学习效果^[3]。与传统讲授式教

【作者简介】岳欣阁 (1982-), 女, 硕士, 主治医师, 从事糖尿病及急慢性并发症等研究。

学法不同,其充分遵循“以学员为中心”的原则,在教学活动中,凭借引入真实案例,引导学员养成自主学习习惯,以拓宽学员视野,培养学员处理实际问题的能力。

2.3 PBL 与 CBL 结合教学模式在医学教学中的应用价值

PBL 与 CBL 教学模式的结合能充分发挥其互补优势,以提升医学教育的整体效果。PBL 依靠问题驱动激起学生的探究欲,且 CBL 用真实案例提供实践场景,二者结合可使理论学习和临床实践紧密相连。在糖尿病慢性并发症的教学中,PBL 加 CBL 这种模式能让学生从宏观机制到微观细节全面掌握疾病知识,并培养他们的临床决策和团队协作能力。该模式着重学生主动参与从而减少对传统填鸭式教学的依赖,更贴合现代医学教育所强调的能力培养目标。PBL 和 CBL 教学模式的结合,不但提高教学效率,还为培养高素质医学人才提供有效路径。

3 糖尿病慢性并发症的教学现状

3.1 疾病复杂性对教学的挑战

糖尿病慢性并发症是导致糖尿病患者残疾和死亡的最重要原因,常见的并发症包括糖尿病大血管病变、糖尿病微血管病变、糖尿病神经病变和糖尿病足等,涉及的知识点多且复杂,因此,糖尿病慢性并发症的教学也是内分泌科临床教学的重点和难点内容^[4]。在教学中,使学生理解并发症的内在联系,掌握从预防到治疗的全过程管理策略,是医学教育的重要挑战。传统教学模式主要是按系统划分,易使知识碎片化,学生难以将理论与临床实际相结合,影响学习效果,为此,需要探索更有效的教学方法帮助学生构建整体性思维,提升对糖尿病慢性并发症的综合认知能力。

3.2 传统教学模式的局限性

传统糖尿病慢性并发症教学主要依赖理论讲授和教材阅读,教师在课堂上讲解疾病机制、临床表现与治疗原则,学生被动接受知识。传统教学模式虽能系统传授基础知识,但缺乏临床情境模拟和实践机会,导致学生对知识的理解浮于表面。而且糖尿病并发症诊疗需结合患者个体情况,传统单一讲授模式难以让学生灵活应用知识。大班授课限制师生互动和个性化指导,学生问题不能及时解答,学习积极性易受影响。随着医学教育向能力培养转型,传统教学模式弊端凸显,急需引入如 PBL 和 CBL 更具互动性和实践性的教学方法,以弥补传统课堂不足,提高学生临床思维和问题解决能力。

3.3 临床实践能力培养的需求

现代医学教育主要是培养既有扎实理论基础又有熟练临床技能的复合型人才,因此糖尿病慢性并发症教学尤其要重视实践能力的培养^[5]。并发症诊疗依靠多学科协作,学生既要掌握疾病知识,又要学会综合分析患者病史、实验室检查和影像学结果制定个体化治疗方案。但当前教学模式常重

理论、临床实践机会少,低年级阶段学生接触真实病例的机会更少,从而导致理论和实践脱节。糖尿病并发症管理需要长期随访和对患者进行教育,对医学生沟通能力和临床决策能力要求更高。因此医学教育必须加强临床实践环节,通过模拟教学、案例分析和床边教学等方式,使得学生在真实或者接近真实的环境中锻炼临床技能,为将来医疗工作做好充分的准备。

4 PBL 结合 CBL 在糖尿病慢性并发症教学中的应用方案构建

4.1 设定明确的教学目标

糖尿病慢性并发症教学的教学目标需围绕知识掌握、能力培养、素质提升三个维度进行。在知识方面要让学生系统掌握糖尿病各类慢性并发症的发病机制、病理生理改变、临床表现、诊断标准和治疗原则,尤其要理解不同并发症的内在联系与相互影响。能力培养重点是提升学生临床思维能力,如病史采集、病情分析、鉴别诊断、治疗方案制定的能力,并且要培养文献检索、证据评估、终身学习能力。素质层面要重视培育学生医患沟通技巧、团队协作精神、人文关怀意识。教学目标设定要遵循 SMART 原则,即具体性、可衡量性、可实现性、相关性和时限性,以保证每个目标有明确可操作性。教学目标要与执业医师资格考试大纲、住院医师规范化培训要求相衔接,这样教学内容的实用性和针对性才有充分的保障。

4.2 筛选与设计典型案例

CBL 通过对病历的真实还原分析,有助于将理论知识与临床实践联系起来。在糖尿病慢性并发症教学方面,所选案例须具备代表性、典型性、层次性。所谓代表性即案例要涵盖糖尿病常见慢性并发症如糖尿病肾病、视网膜病变、周围神经病变、糖尿病足等;典型性要求案例能凸显并发症最具特征性的临床表现与诊疗要点,以大量蛋白尿和肾功能进行性下降为主要表现的糖尿病肾病案例;层次性意味着案例设计应由浅入深,从单一并发症逐渐过渡到多种并发症并存的复杂案例,并且每个案例的设计应包含完整临床资料如主诉、现病史、既往史、体格检查、实验室检查、影像学结果等。设置合理临床情境和思考问题,案例问题设计要遵循递进原则,从基础知识回顾到临床思维训练,再到治疗决策制定,以逐步引导学生深入思考。案例还需融入最新临床指南与研究进展,以反映当下糖尿病并发症诊疗的最新理念。而要增强案例真实感,可利用多媒体技术呈现病例资料如真实的眼底照片、病理切片图像或者超声检查视频等。

4.3 明确教学流程与课堂组织

教学过程分三个阶段,即课前准备、课堂实施、课后巩固。课前准备时教师需要提前 1 至 2 周将案例资料和思考问题发给学生,让学生以小组为单位查阅文献、准备资料。课堂实施最基本的流程为“案例导入-问题提出-小组讨论-

代表发言-教师总结”，教师先简要介绍案例背景引导学生提出关键问题。接着学生分组（每组5到8人就行）讨论30到40分钟。讨论期间教师巡回指导、适时提示且不过多干预。讨论完之后，每组派代表汇报分析思路与解决方案，其他小组可补充或质疑。教师总结点评，重点解析关键知识点和临床思维要点，并纠正学生错误认知、补充最新诊疗进展。课后巩固要求学生写案例分析报告，并完成拓展阅读和思考题。整个教学过程需要特别注意时间管理，各环节时间要充足且不能拖沓，要营造开放、平等的讨论氛围，鼓励学生积极发言并培养批判性思维。

4.4 建立科学的评价体系

检验PBL结合CBL教学实施的效果，完善的教学评价体系必不可少。评价体系应多元评估，将形成性评价与终结性评价相结合。其中形成性评价着重看学生学习过程表现，如课堂参与度、讨论质量、小组协作等情况，可综合教师评价、学生互评和自我评价，以全面考量学生学习态度与能力提升。而终结性评价主要借助案例分析报告、理论考核和技能考核等开展。案例分析报告重点考查学生知识整合运用能力与临床思维水平，理论考核可采用客观结构化临床考试（OSCE）形式；设糖尿病并发症相关标准化考站，技能考核能评估学生临床操作能力，如糖尿病足检查和分级等。并且，评价指标尽量量化，讨论发言次数、文献引用数量、诊断依据充分与否等。还要建立有效的反馈机制，及时将评价结果反馈给学生，助其认识不足改进学习方法。评价结果也需要用于持续改进教学方案，分析学生薄弱环节，调整案例难度和教学重点，让教学质量良性循环。这种多维度的评价体系能客观反映学生的学习效果，也能促进教学方法不断优化。

5 PBL结合CBL在糖尿病慢性并发症教学中的实施策略

5.1 提升学生临床思维能力

PBL与CBL教学模式的实施，主要是通过创设真实病例情境，有效推动对学生临床思维能力的系统化培养。糖尿病慢性并发症教学时，教师需要精心打造渐进式问题链，以引导学生完成从症状识别、鉴别诊断到治疗决策的整个临床思维流程。反复开展病例分析和问题解决训练，可使学生构建起“收集信息-分析问题-形成假设-验证判断”的科学思维模式。糖尿病有多种并发症并存这一特性，尤其需要培养学生全面评估、抓住主要矛盾的临床判断能力。教师要鼓励学生运用循证医学方法，在分析病例时主动查找最新指南和文献，以养成基于证据做临床决策的习惯。

5.2 增强团队协作与沟通能力

PBL结合CBL教学模式以小组讨论、案例汇报等形式，让学生有充分的团队协作机会。糖尿病并发症案例讨论时，不同学生能扮演医师、营养师、护士等多学科角色来模拟临床团队工作模式。教师需要指导学生掌握有效沟通技巧，让学生学会倾听他人看法、清楚表述自己的见解。角色扮演和情景模拟可培养学生跟患者沟通的能力，尤其是糖尿病并发症患者长期管理的沟通策略。定期组织跨小组案例讨论和辩论，使学生之间思维得以碰撞，沟通交流观点。

5.3 促进自主学习与知识整合

PBL与CBL相结合的教学模式，重视学生主动学习，教师要设计清晰的学习任务和资源指引，以引导学生自主构建知识体系。由于糖尿病慢性并发症病理机制复杂，教师鼓励学生绘制思维导图来整合不同系统知识要点。并且建立线上学习平台，提供病例库、微课视频和自测题库等资源，为学生个性化学习提供支持。学生通过撰写反思日志和案例分析报告梳理学习收获构建完整知识框架，教师定期组织学习成果展示，使得学生分享经验互相学习。

6 总结

PBL结合CBL的教学模式在糖尿病慢性并发症的教学中展现出显著优势。通过问题引导和案例模拟，学生能够更深入地理解疾病的发病机制、临床表现及诊疗策略，同时培养临床思维和实践能力。该模式不仅提高了学生的学习积极性，还促进了团队协作与自主学习能力的提升。总体而言，PBL结合CBL为糖尿病慢性并发症的教学提供了有效路径，值得在医学教育中推广与应用。

参考文献

- [1] 任旅萍,孙晓,陈婷婷,等. 老年2型糖尿病慢性并发症相关影响因素及健康行为评估的研究进展[J].国际老年医学杂志, 2024, 45(06): 743-747.
- [2] 陈向芳,汤玮,孙亮亮,等. 以临床路径为基础的问题教学法应用于住院医师糖尿病教学的探索[J].中国毕业后医学教育, 2024, 8(04): 279-282.
- [3] 龙琼华,李乔亚,李红阳,等. CBL联合Mini-CEX评估在全科住院医师糖尿病教学中的应用效果[J].中国毕业后医学教育, 2024, 8(03): 214-218.
- [4] 郝莉,郑鑫,王鹏,等. 费曼学习法联合思维导图在糖尿病慢性并发症护理临床教学中的应用[J].中华护理教育, 2023, 20(04): 451-456.
- [5] 马梅芳,赵钰,安永东,等. 肥胖与2型糖尿病慢性并发症关系的研究进展[J].中国医刊, 2024, 59(10): 1067-1070.