

The application of scenario-based teaching method based on PBL combined with CBL in clinical teaching of hip dysplasia in children

Dongjian Song

Department of Pediatric Surgery, Zhengzhou University First Affiliated Hospital, Zhengzhou, Henan, 450000, China

Abstract

This study examines the application of scenario-based teaching methods, which combine problem-based learning (PBL) and case-based learning (CBL), in clinical teaching for children with developmental dysplasia of the hip (DDH). By creating realistic clinical scenarios, this approach integrates the problem-driven nature of PBL with the practical aspects of CBL to enhance medical students' diagnostic and therapeutic skills, clinical thinking, and teamwork. The study developed a comprehensive teaching plan that includes the construction of a scenario case library, multi-role simulation exercises, and a structured evaluation system. These elements are designed to effectively stimulate interest in learning, promote the integration of theoretical knowledge with clinical practice, and develop the comprehensive ability to address complex clinical issues. Compared to traditional teaching methods, the combined use of PBL and CBL in scenario-based teaching aligns more closely with modern medical education principles, offering new insights into the training of pediatric orthopedic specialists.

Keywords

PBL; CBL; situational simulation teaching method; hip dysplasia in children; clinical teaching

基于 PBL 联合 CBL 的情景模拟教学法在儿童髋关节发育不良临床带教中的应用探索

宋东建

郑州大学第一附属医院小儿外科, 中国·河南郑州 450000

摘要

本研究探讨了以问题为基础的教学法(PBL)联合案例教学法(CBL)的情景模拟教学法在儿童髋关节发育不良(DDH)临床带教中的应用效果。通过构建真实临床情景,将PBL的问题驱动与CBL的案例实践相结合,以提高医学生对DDH的诊疗能力、临床思维水平以及团队协作意识。研究制定了涵盖情景案例库建设、多角色模拟演练、结构化评估体系等的系统教学方案,以有效激发学习兴趣、推动理论知识与临床实践融合、培养解决复杂临床问题的综合能力。与传统教学相比,PBL与CBL联合的情景模拟教学更契合现代医学教育理念,为儿童骨科专科人才培养提供了新思路。

关键词

PBL; CBL; 情景模拟教学法; 儿童髋关节发育不良; 临床带教

1 引言

儿童髋关节发育不良属于常见儿童骨科疾病,预后好坏取决于早期诊断和规范治疗。传统临床教学大多为理论讲授加示教模式,知识由学生被动接受,很难培养及提升医学生独立处理复杂病例的能力。随着医学教育改革不断深入,案例教学法(CBL)以其独特的互动性和实践性,逐渐在医学教育中占据重要地位。以问题为基础的教学法(PBL)

是学习的起点,着重在于提高学生自主学习的积极性和主动性。CBL教学方法以案例为基础,以案例为讨论对象,在临床教学中两者均强调以学生为中心,两者既有所不同又相辅相成。本研究试图将PBL和CBL有机融合构建情景模拟教学模式,将其用于DDH临床带教,探索其在提高学生临床能力方面的价值,为儿童骨科教学的优化提供参考。

2 相关概述

2.1 PBL 教学法的核心原理与优势

以问题为基础的教学法(Problem-Based Learning, PBL)是以学生为中心的教学法,其核心原理是以真实或者模拟的临床问题激起学生的学习动机,引导学生向自主探索知识、

【作者简介】宋东建(1986-),男,博士,主治医师,从事肿瘤早筛蛋白标志物的筛选及临床转化,小儿肿瘤的基础与临床研究。

构建解决方案的方向发展^[1]。PBL教学法重视学习者在问题情境中主动思考、合作讨论、批判性分析。PBL能很好地培养医学生的自主学习能力和临床思维和问题解决能力,使医学生面对复杂临床情境时应变能力更强,并且还能推动团队协作能力的提升^[2]。

2.2 CBL教学法的特点与实施要点

案例教学法(Case-Based Learning, CBL)是一种以真实临床案例为基础的教学方法,其特点是借助对典型病例予以分析、讨论,使得学生掌握疾病诊疗流程以及关键决策点^[3]。CBL教学法实施的关键在于案例选择、问题设计和讨论引导,案例要具有代表性和挑战性,且能包含教学目标要求的知识点和技能。问题设计要循序渐进,从基础往进阶发展以引导学生深入思考,教师要起到促进讨论的作用,保证学生充分参与分析过程。

2.3 情景模拟教学

情景模拟教学是一种高度仿真的教学方法,借助模拟真实临床环境中的各类情境,让学生于安全可控的条件下开展实践操作与决策训练^[4]。其主要理论依据是建构主义学习理论和社会学习理论,建构主义认为知识是学习者在特定情境中主动构建的,情景模拟刚好提供这种环境以便学生在实践中将知识内化。社会学习理论重视观察、模仿和互动在学习中的作用,情景模拟中的角色扮演和团队协作契合这一理念。并且真实临床环境中的风险能被情景模拟有效降低,允许学生在犯错中学习,从而提高学生临床适应能力和心理素质。

3 儿童髋关节发育不良教学特点与需求分析

3.1 DDH疾病概述

髋关节发育不良(developmental dysplasia of the hip, DDH)是儿童常见疾病之一,包括髋臼发育不良、髋关节半脱位及髋关节脱位^[5]。髋关节超声检查的广泛应用,使DDH的定义涵盖了更大的范围:未成熟的髋关节、轻度髋臼发育不良的髋关节、不稳定(可脱位或可半脱位)的髋关节、半脱位的髋关节和完全脱位的髋关节。DDH的确切病因不明,但发病有其内在诱因和外在诱因。内在诱因包括:关节韧带松弛、女性、基因缺陷、原发髋关节发育不良等。外在诱因包括臀位产、第一胎、羊水过少等。其中最重要的危险因素是DDH家族史和臀位产。新生儿及婴幼儿绑腿或强迫伸髋并腿的襁褓方式也与DDH有关。另外,如果存在先天性肌性斜颈或足部畸形,则DDH的风险增加。

3.2 当前DDH临床教学中存在的问题

传统DDH临床教学中理论与实践脱节现象颇为普遍,主要有三方面表现:其一教学模式单一,大多是理论授课加上影像读片,学生动手操作与决策训练的机会较少;其二病例资源分布不均衡,典型病例常集中于大型专科医院,因此基层教学单位难以确保教学案例的质与量;其三评估体系有

欠缺,现有考核大多着重知识记忆,从而忽视临床思维与操作能力的评价。

3.3 专科医师能力培养的核心要求

三维能力体系是优秀DDH专科医师所必备的,一是有扎实的解剖学基础与发育生物学知识,这是准确把握疾病本质的先决条件;二是要有娴熟的临床技能,如规范的体格检查手法、影像解读能力以及治疗操作技术等;三是要有科学的临床思维,可依据患儿年龄、病情严重程度和发育潜力制定个体化治疗方案。并且沟通能力也极为关键,需要向家长阐释复杂病情和治疗预期,依靠传统授课无法完成这些能力的培养。

4 教学方案设计

4.1 教学目标与能力培养定位

培养具备完整DDH诊疗能力的临床医师是本教学方案的核心目标。其能力培养定位分三个层次:基础能力层重点在构建知识体系,学员要掌握DDH的胚胎发育基础、病理生理机制、临床表现和影像学特征等核心理论知识;临床技能层看重实践能力,学员需要掌握规范的髋关节体格检查手法、超声等关键临床操作;高阶思维层则要培养临床决策能力,学员要能根据患儿年龄、病情严重程度和发育潜力制定个体化治疗方案,且有并发症预判和处理能力,这三个层次的能力培养靠PBL的问题引导和CBL的案例实践有机结合,在情景模拟中知识、技能和思维能力统一提升,教学方案着重培养临床思维,设计不同发展阶段、不同严重程度的DDH案例,以训练学员的动态评估能力和阶梯化治疗思维,从而使学员能应对临床实践中的复杂情况。

4.2 教学案例库建设与标准化

教学方案实施的关键基础在于教学案例库的建设。案例库建设的过程中,需遵循科学性、系统性和阶梯性原则,需要涵盖DDH的各种临床类型,如不同年龄段如新生儿期、婴儿期、幼儿期和儿童期的典型病例,轻度发育不良到完全脱位不同严重程度的系列案例等。在病例库设计中,每个案例都要有完整的临床资料,如详细的病史信息、体格检查记录、影像学资料和实验室检查结果,且要按照标准化模板来整理编排。案例设计需要采用难度递进的方式,初级案例着重单一知识点的应用,如处理新生儿筛查阳性病例;中级案例涉及多个知识点的整合,如8月龄DDH患儿治疗方案选择;高级案例则模拟复杂临床情境,如治疗后复发病例或者合并其他畸形的特殊病例。所有案例都要让专家审核,以确保医学准确性和教学适用性,还需要定期更新维护案例库,以保证其时效性和完整性。

4.3 情景模拟环节设计与实施流程

情景模拟环节设计为“准备-实施-反馈”三段式,各阶段教学目标与要求明确。准备阶段要进行理论预习、角色分配,学员需提前研究案例资料以弄清楚自己在模拟中的

角色定位；实施阶段是核心，要还原高度仿真的临床场景，由学员完成从接诊问诊、体格检查、辅助检查判读到制定治疗方案的完整诊疗流程，教师在此期间主要为观察者和引导者；反馈阶段包含自我评价、同伴互评和教师总结，多方面反馈可让学员发现不足并得以改进。整个流程注重真实性、互动性和反思性，使用标准化病人、婴儿模型和真实医疗设备还原临床环境。比如包含 Ortolani/Barlow 试验、超声检查等关键操作的视频记录回放，以便进行细节分析和动作纠正，每个案例模拟时长控制在 60-90 分钟，从而保证充分演练又不让学习者产生疲劳。

4.4 多角色协作与团队训练设计

本教学方案特色性地设计了多角色协作训练，以培养学员的团队协作能力与多学科思维。模拟案例设置 4 到 6 个如接诊医师、超声检查师、治疗师、护士、家属等不同角色，学员需轮流扮演不同角色，才能全面理解诊疗过程各环节。复杂案例还会引入多学科团队协作模式来模拟骨科医师、儿科医师、影像科医师和康复治疗师联合会诊场景，以训练学员跨专业沟通能力。团队训练重视决策过程的模拟，并设立治疗小组讨论、术前讨论等环节，培养学员的集体决策能力与领导才能。

方案中还设计了医患沟通专项训练以增强真实感，学员要向模拟家属解释病情、治疗方案和预后，从而锻炼沟通技巧与人文关怀能力。每个角色都有明确任务清单和评估标准，以确保训练的系统性和有效性。学员借助这种多角色、多维度的团队训练，全面理解 DDH 诊疗的团队协作本质，为将来临床实践打下坚实基础。

5 教学实施过程与关键环节

5.1 课前准备与基础知识构建

情景模拟教学效果要想得到较好的保证，课前准备阶段是重要基础，需要系统性构建学员的知识框架。教师需要提前 2 周下发包含 DDH 的胚胎学基础、病理生理机制、临床表现和诊疗指南等关键核心知识点的预习资料，并且布置相关的文献阅读任务。学员要靠自主学习完成知识储备，提出预习材料中重点难点的问题。若要检验预习效果，可在课前设置在线测试环节，用选择题和简答题评估学员基础知识掌握程度。还要建立线上讨论区，鼓励学员交流学习心得和疑问，教师适时参与讨论提供专业指导

5.2 情景模拟中的问题引导策略

在情景模拟的过程中，采用阶梯式问题引导策略，逐步培养学员的临床思维能力。初始阶段设置开放式的问题，如“根据当下临床表现，需要考虑哪些鉴别诊断”以引导学员全面收集、分析病例信息，模拟不断推进时问题慢慢聚焦

起来，“对这个 8 月龄患儿，为什么选闭合复位而非 Pavlik 吊带治疗”，以更好地促使学员深入思考治疗决策依据。在关键节点设置突发情况，如“复位后 X 线显示股骨头位置不理想，怎么调整方案”以训练学员的应变能力。问题设计遵循“观察分析决策反思”这一逻辑链，且每个问题都有标准答案要点和常见错误分析，以保证讨论的专业性与方向性。教师要掌握提问时机和方式，在学员思维卡壳时给予提示，偏离重点时及时引导回主题。

5.3 案例分析与决策过程指导

采用结构化的思维训练方法进行案例分析，以培养学员系统性的临床决策能力。学员按照“资料收集-问题识别-方案制定-效果评估”这一标准流程分析案例，且每个环节均有对应的工具给予支持，设计标准化的病史采集清单、体格检查评分表、影像学评估模板等。决策过程强调循证医学原则，且要求学员结合临床指南、最新文献以及实际条件作出合理选择。针对如治疗时机把握、术式选择等典型决策点提供决策树分析工具，以助力学员理解决策逻辑。教师实时观察记录学员的决策过程并在复盘环节重点分析决策中的关键点与易错点，尤其关注思维盲区和认知偏差，过度依赖影像学表现而忽视临床症状这种倾向，通过针对性的讲解和训练加以纠正。

6 总结

本研究系统探讨了 PBL 联合 CBL 情景模拟教学法在儿童髋关节发育不良临床带教中的应用。该教学方法通过整合问题导向学习和案例导向学习的优势，在模拟真实临床情境中培养学生的综合能力。这种教学模式能够有效解决传统 DDH 教学中理论与实践脱节、学生参与度不足等问题，显著提升学生的临床思维能力和诊疗决策水平。总体而言，PBL 联合 CBL 的情景模拟教学法为儿童骨科专科人才培养提供了有效路径，值得在临床教学中推广应用。

参考文献

- [1] 马洪冬,季伟,陶然,等. 3D打印技术联合PBL教学法在髋关节翻修手术教学中的应用[J].中国继续医学教育, 2025, 17 (08): 39-42.
- [2] 唐莉梅,杨金凤,谌艳,等. PBL教学法在骨科人工全髋关节表面置换术后护理实习临床教学中的应用[J].产业与科技论坛, 2023, 22 (08): 181-182.
- [3] 张颖,朱水涛. CBL联合情景教学法在髋关节置换护理教学中的实践[J].卫生职业教育, 2020, 38 (23): 78-80.
- [4] 刘颖,吴吟晨,林晨琳,等. 新医科背景下多学科协作情景模拟教学在医学影像专业实习带教的应用 [J]. 福建医科大学学报(社会科学版), 2024, 25 (04): 67-71.
- [5] 范向阳,刘秋亮,贺晓. 超声在小儿发育性髋关节发育不良诊治中的研究进展 [J]. 郑州大学学报(医学版), 2025, 60 (03): 297-301.