

Study on the application of CBL combined with multidisciplinary collaboration in teaching orthodontic difficult cases

Yue Chang¹ Xiaoping Zhang^{2*}

1. First Affiliated Hospital of Zhengzhou University, Zhengzhou, Henan, 450000, China
2. Henan Provincial Hospital of Traditional Chinese Medicine, Zhengzhou, Henan, 450000, China

Abstract

As the complexity of orthodontic treatment continues to increase, diagnosing and treating complex cases places relatively high demands on clinical physicians. Traditional teaching models struggle to fully meet the needs of multidisciplinary collaboration. The combination of case-based teaching and multidisciplinary collaboration opens up new avenues for improving orthodontic education quality. This paper focuses on the application value of integrating CBL with MDT in teaching complex orthodontic cases, analyzing its design, implementation paths, and teaching outcomes. Through the research presented in this paper, the advantages of various dental disciplines are integrated, and the combined model of CBL and MDT can foster students' comprehensive analytical skills, teamwork awareness, and clinical decision-making abilities, providing practical references for orthodontic teaching reform.

Keywords

CBL; multidisciplinary collaboration; orthodontic difficult cases; teaching

CBL 结合多学科协作在正畸疑难病例教学中的应用探究

常悦¹ 张小平^{2*}

1. 郑州大学第一附属医院, 中国·河南郑州 450000
2. 河南省中医院, 中国·河南郑州 450000

摘要

随着正畸治疗复杂程度的不断提升, 疑难病例的诊断与治疗对临床医师提出了相对较高的要求。传统教学模式难以全面契合多学科协作需求, 案例教学法与多学科协作相结合, 为提高正畸教学质量开辟了新的途径。本文围绕CBL与MDT结合的教学模式, 对其在正畸疑难病例教学中的应用价值展开探讨, 剖析其教学模式设计、实施路径以及教学效果。通过论文的研究, 整合口腔各学科的优势, CBL与MDT相结合的模式可培育学生的综合分析能力、团队协作意识以及临床决策水平, 为正畸教学改革提供实践方面的参考。

关键词

CBL; 多学科协作; 正畸疑难病例; 教学

1 引言

正畸(Orthodontics)就是矫正牙齿、解除错牙和畸形, 可以达到美观牙齿的功效^[1]。口腔正畸学的英文名称来源于三个希腊词根的组合, 意思分别是“牙齿”“矫正”“学科”, 即大家所说的“矫正牙齿”。正畸疑难病例大多时候会涉及颌骨发育出现异常、咬合关系发生紊乱以及牙周、修复等多个学科方面的问题, 传统那种单一学科的教学模式很难契合临床实际需求。案例教学法凭借真实的病例, 引导学生主动

进行剖析, 而多学科协作也就是MDT, 可整合各个专业的优势之处, 提升诊疗的效率。将这二者结合起来应用在正畸教学当中, 可以弥补传统教学存在的不足, 培养学生解决复杂问题的能力。

2 CBL 与多学科协作教学概述

2.1 CBL 教学法的内涵与特点

案例为基础的教学(case based learning, CBL)是一种以病例为核心, 以问题为基础, 以学生为主体, 以教师为主导的讨论式教学方法, 不仅具有PBL(problem based learning)的优点, 又符合临床医学教育的特点^[2]。CBL教学方法在培养专业硕士及住院医师的临床诊疗思维, 继而转化为临床科研思维上具有重要作用, 对于培养住院医师开展临床研究具有重要意义。在正畸教学当中, CBL特别适用于复杂病

【作者简介】常悦(1987-), 女, 中国河北魏县人, 硕士, 主治医师, 从事口腔正畸研究。

【通讯作者】张小平(1987-), 男, 中国山西临汾人, 硕士, 主治医师, 从事口腔修复研究。

例的分析,可让学生在模拟临床环境中锻炼诊断与治疗规划能力。

2.2 多学科协作 (MDT) 在正畸诊疗中的必要性

正畸治疗包含牙齿移动、颌骨生长调控以及咬合功能重建等方面,众多疑难病例大多时候需要联合牙周、修复、种植、颌面外科等多个学科共同制定治疗方案^[9]。多学科协作凭借整合不同专业的角度,优化诊疗流程,提高治疗的精准程度以及成功率,比如骨性错颌畸形需要正畸与正颌联合进行治疗,牙周病患者进行正畸治疗时需要牙周专科医生全程参与其中。MDT 模式可以避免单一学科存在的局限性,保证治疗方案的科学性和可行性,提升整体医疗质量。

2.3 CBL 与 MDT 结合的教学优势

将 CBL 与 MDT 相互结合,可以充分呈现出两种模式各自的优势,构建出更为高效的教学体系。CBL 借助真实案例激发学生的学习兴趣,MDT 则会提供多学科视角,促使学生掌握正畸专业知识的还可理解相关学科的关键要点。此种教学模式可培育学生的综合分析能力,让学生在面对复杂病例时,可全面考量牙周健康、咬合功能、美学需求等多方面的因素。CBL-MDT 模式注重团队协作,模拟真实临床环境下的多学科会诊,有利于提升学生的沟通能力以及团队合作意识。

3 正畸疑难病例的教学挑战与需求

3.1 正畸疑难病例的临床特点

正畸疑难病例一般呈现出复杂的错颌畸形、颌骨发育异常或者伴有牙周、关节等并发症,其诊疗难度相较于常规病例要高出许多。例如骨性Ⅲ类错颌有可能涉及颌骨发育不足或者过度的情况,仅仅依靠单纯的正畸治疗很难达成理想治疗效果;而成人正畸患者大多时候会随着牙周病、牙齿缺失等问题,需要综合去考量功能以及美学修复等。这些病例的诊疗过程一般都需要进行长期随访,并且动态地调整方案,对医师的专业素养以及临床经验有着较高的要求。

3.2 传统教学模式的局限性

传统正畸教学大多时候运用理论授课搭配标准化病例分析的形式,学生主要依靠教材以及典型病例来学习,然而却缺少对复杂病例的深入接触,这样的模式极易导致学生对疑难病例的理解仅停留在表面,很难培育其独立分析以及决策的能力。传统教学一般以单一学科作为主导,涉及多学科协作的内容较少,使得学生在面对需要联合治疗的病例时欠缺系统性思维。临床实践机会有限,学生在真正接触复杂病例时大多时候无所适从,难以将理论知识灵活运用与实际诊疗当中。

3.3 多学科协作教学的迫切性

随着口腔医学朝着精细化方向发展,正畸治疗同其他学科之间的交叉变得日益频繁,单纯依靠单一学科的教学模式已然难以契合临床实际需求。多学科协作教学可以模拟出

真实的诊疗环境,促使学生在早期学习阶段便接触到多学科联合诊疗的思维方式,比如在正颌手术病例当中,学生需要明白正畸和外科之间的协同效应。对于牙周病患者进行正畸治疗时,要掌握维护牙周健康的关键要点。这种教学模式可拓展学生的知识面,可以培育其跨学科协作能力,让他们在未来临床工作中表现得更加得心应手,推动多学科协作教学改革。

4 CBL 结合 MDT 在正畸疑难病例教学中的应用教学模式构建

4.1 病例筛选与教学目标设定

病例筛选是 CBL-MDT 教学模式得以成功施行的首要步骤,需遵循典型性、复杂性以及教学适用性三大原则。一是典型性意味着所选病例要呈现某一类疑难问题的共同特性,如严重骨性错颌畸形或者伴有牙周并发症的成人正畸病例,此类病例有明确的教学价值,可帮助学生掌握同类问题的诊疗思路。二是复杂性体现于病例应包含多个需跨学科协作方可解决的临床问题,比如同时涉及正畸、修复以及牙周治疗的病例,如此方能充分彰显 MDT 的教学意义。三是教学适用性强强调病例难度需契合学生的认知水平,不能过于简单而缺乏挑战性,也不可过于复杂而超出学生的理解能力。

在教学目标设定层面,要分层次制订知识目标、能力目标以及素养目标。知识目标覆盖掌握相关学科的基础理论与诊疗规范;能力目标着重培育临床思维、问题分析以及团队协作能力;素养目标则关注医患沟通、伦理决策等职业素养的培育。教学目标的设定应当具体、可测量,且与后续的教学评价体系相适配,保证整个教学过程有着明确的方向。不同教学阶段的目标应呈现递进态势,从基础认知迈向综合应用,逐步提升学生的专业能力。

4.2 多学科团队的组建与分工

组建多学科教学团队是实施 MDT 教学的关键保障,要从专业构成、人员配比以及协作机制这三个方面展开系统规划。在专业构成方面,团队需要有正畸专科教师、牙周病学专家、修复科医师、颌面外科医生等核心成员,必要情况下还需纳入放射科、种植科等相关专业人员,以此保证覆盖病例可能涉及的全部专业领域。人员配比需考量师生比例,建议每个学科配备一到两名指导教师,每组学生控制在五到八人,保证每个学生都可获得充足的指导机会。

协作机制的建立十分关键,涉及定期例会制度、病例讨论流程、决策制定规范等,保证各学科教师可有效配合而非各自为战。团队分工要明确各学科教师的职责边界与协作,比如正畸教师负责主导治疗方案的制定,牙周专家负责评估牙周健康状况,修复医师提供修复方案建议等。同时要构建有效的沟通渠道,如线上协作平台或者定期联席会议,方便教师团队及时交流病例进展与教学反馈。教师团队还需共同制定统一的教学标准和评价体系,防止因专业视角不同

而产生教学目标偏差。另外团队应保持相对稳定,但也要适时引入新鲜力量,借助新成员的加入带来不同的诊疗思路 and 教学理念。

4.3 教学流程与互动环节设计

教学流程设计需依照“准备-实施-反馈”的闭环模式开展,以此保障教学活动有系统性与完整性。准备阶段包括病例资料整理、教学目标明确以及教学资源准备等工作,教师要预先将病例的基本信息、检查资料以及治疗难点整理成系统的教学材料。实施阶段运用分步递进的教学策略,先是学生独立分析病例并给出初步诊断,接着分组讨论形成治疗思路,最后在多学科教师指导下完善治疗方案。

互动环节设计注重学生主动参与,可采用角色扮演、辩论赛、方案汇报等形式,模拟真实临床环境中的多学科会诊场景。反馈机制包含过程性评价与总结性评价,过程性评价关注学生在每个教学环节的表现,总结性评价则对最终学习成果进行全面考核。教学互动要突破传统单向传授模式,构建师生双向交流以及生生互动的多维沟通网络^[4]。

教师要适时引导讨论方向,不能过度干预限制学生思维发散,也不能让讨论偏离主题。数字化教学工具的应用可提升互动效果,比如使用虚拟仿真系统呈现病例的三维影像,或者利用在线协作平台进行实时方案修改。整个教学流程要预留充足的弹性空间,能依据学生实际学习情况动态调整教学进度和深度。特别要重视培养学生的批判性思维,鼓励他们不同学科观点进行比较分析,最终形成自己的专业判断。

4.4 教学评价与持续改进

教学评价体系的搭建是保证 CBL-MDT 教学模式质量的关键一环,需构建多元的评价维度以及科学的评价方法。评价维度涉及知识掌握状况、临床思维能力、团队协作表现以及创新意识等诸多方面,防止仅以考试成绩作为评价标准。评价主体实现多元化,有教师评价、同学互评、学生自评以及临床实践考核,从不同角度全面评估学习成效。

评价方法定量与定性相结合,有标准化评分量表,又有描述性性质评价,特别注重过程性评价,记录学生在病例分析、方案讨论、决策制定等各环节表现,而非只关注最终结果。评价结果及时反馈给学生,助其明确自身优势与不足,制定个性化改进计划。持续改进机制包括定期教学反思会和教学方案优化,教师团队共同分析教学效果,总结成功经验与存在问题。

建立长效师生反馈渠道,收集学生对教学过程的意见和建议,作为改进教学的关键参考。教学资源更新也很关键,依据学科发展和临床实践变化,定期补充新典型病例和最新诊疗指南。还要关注教学模式适应性调整,针对不同层次学生如本科生、研究生、规培医师制定差异化实施方案。最终

形成“评价-反馈-改进”良性循环,保证教学模式持续优化,不断提升教学质量。

5 CBL-MDT 模式的教学效果分析

5.1 学生临床思维能力的提升

CBL-MDT 教学模式提高了学生的临床思维能力,借助对真实病例的详细分析以及多学科角度的综合考虑,学生渐渐构建起了系统化的临床思维框架。此模式使得学生从被动接收知识变为主动搭建知识体系,在处理复杂临床问题时,其病史分析、鉴别诊断以及治疗规划能力都获得了充分锻炼。学生在掌握标准化诊疗流程的同时,还培育了针对个体化病例的灵活应对能力,可综合考量生物力学、美学以及功能等多种因素,制定出最佳治疗方案。这种临床思维能力的提升为学生将来的独立执业打下了牢固的基础。

5.2 团队协作与沟通能力的培养

团队协作教学模式切实培育了学生的团队协作以及跨学科沟通能力,模拟了真实医疗环境中的多学科协作情形^[5]。学生在病例讨论以及治疗方案制定进程中,要和有不同专业背景的师生展开有效沟通,学会倾听、表达并整合多元观点。借助角色分工与协同决策,学生领会了团队合作的价值,掌握了专业术语的精确使用以及不同学科间的沟通技巧。这种能力培养提升了学习效率,还让学生提前适应了未来工作中不可或缺的团队协作模式,为其职业发展给予了重要的保障。

6 总结

CBL 结合多学科协作的教学模式为正畸疑难病例教学提供了创新路径。通过真实案例驱动,学生能够深入理解复杂病例的诊疗逻辑,而 MDT 模式则强化了跨学科协作意识,弥补了单一学科教学的不足。研究表明,该模式显著提升了学生的临床决策能力、问题解决能力及团队协作水平,符合现代口腔医学教育的发展趋势。

参考文献

- [1] 谢蕾,伍宇婕,郑茜.基于CBL的翻转课堂在口腔正畸实践教学中的应用的初步探索[J].科技风,2025,(12):38-40.
- [2] 聂萍,杨秩,余丽媛,等.数字化技术辅助CBL教学在口腔颅颌面畸形临床教学中的应用[J].组织工程与重建外科,2025,21(02):211-214.
- [3] 赵刚,嵇云浩,金轶男,等.口腔正畸数字化技术在临床及教学中的应用[J].佳木斯大学社会科学学报,2025,43(03):174-176.
- [4] 易芳,刘欧胜,雷蕾,等.CBL+翻转课堂混合式教学模式在口腔正畸学中的应用[J].中国高等医学教育,2025,(02):68-69.
- [5] 郑博文,闫昱文,刘奕.MDT模式在口腔正畸研究生教学中的应用[J].中国高等医学教育,2025,(01):145-147.