PBL教学在口腔颌面外科临床思维培养中的应用研究

曹巍 何悦 周晌辉 王磊 马春跃[通讯作者]

（上海交通大学医学院附属第九人民医院 口腔颌面头颈肿瘤科 上海 200011）

【摘 要】目的：医学教育的不断发展呼唤创新教学模式。口腔颌面外科临床思维培养在传统课堂中存在思维训练有限、案例联系不足的问题。本研究尝试引入问题导向学习（PBL），以真实病例为载体，探索住院医师诊断推理、病例分析及临床决策能力的培养路径，评估其在专科医师训练中的实际应用价值。方法：2023 年 2 月至 2025 年 3 月期间，我科轮转的住院医师共 46 名纳入研究。采用随机分组方式，将其分为对照组和研究组，各 23 名。对照组采取传统课堂讲授。研究组引入 PBL 教学模式，以病例为核心展开学习。教学活动包括小组讨论、文献查阅与自主探究。8 周周期内，每周安排 2 次系统化学习活动。课程设计注重临床问题的分层解析与小组合作解决方案的生成。结果：两组在临床能力表现上存在不同趋势。研究组在临床推理、病例分析与诊断决策方面均呈现稳定进展。学习体验方面，研究组参与度高，学习主动性表现明显，团队协作能力得到锻炼，批判性思维呈现逐步形成的态势。结论：BL 教学模式在口腔颌面外科住院医师培养中提供了可行路径。通过真实病例驱动，住院医师临床思维能力逐步建立。诊断推理和问题解决技能得到系统锻炼，同时小组讨论强化了团队合作和批判性思维。该模式为传统授课提供补充，同时有助于形成自主学习和临床分析能力，为专科医师教育提供参考。

【关键词】问题导向学习；口腔颌面外科；临床思维

随着医学教育的进步，临床教学面临更高的标准和挑战。口腔颌面外科本身就是对技术及经验的综合要求较高的疾病，因此，除了基本的技能和知识储备外，对医生具有整体性和逻辑推理处理事情的能力也提出了较高的要求。以往在教学过程当中，往往着重于理论的灌输，对学生的课堂互动、临床问题的解析较少。针对临床住院医师临床判断能力、案例分析能力的培养，呈现了一定的不足，导致很多情况下，医生在处理复杂患者时，因为存在“习惯于经验决策，而不易进行逻辑推理”的现状，表现一定的不足。PBL 是近年广泛用于医学院校中的一种教学方式，全称为 Problem-BasedLearning，这种教学方式以学生为主导，强调用临床案例作为问题的切入点，由临床医师提出真实案例，让学生自己归纳、查阅、总结、作出临床判断和推理，进而得出问题结论，让学生在真实的环境中模拟推理、学习和临床判断能力，达到解决问题的目的。因此，对于口腔颌面外科医学教学而言，不仅有操作的教学和技能的理论学习，同时也强调以口腔颌面外科疾病的基础和相关多学科基础知识和信息作为切入点，让学生通过综合信息的分析，结合自己所学的基础理论知识和临床常识对口腔颌面外科的疑难病例作出判断。这一期间将理论知识和临床操作相融合，能够帮助住院医师将短期学习的知识点结构化、系统化，使学习更加贴近临床，通过不断持续学习来不断强化对复杂临床疑难问题的认识和处理。

1.质量与方法

1.1 一般资料

研究对象为 2023 年 2 月至 2025 年 3 月在科室轮转的口腔颌面外科住院医师 46 人。纳入条件为完成口腔医学本科教育及取得学位证书，住院医师规培入科考试合格，轮转时间需符合 8 周。

在纳入标准和排除标准中，排除标准为本研究的准则之一。已参与过 PBL 培训班者不得纳入。若有心理或学习障碍的患者，禁止参加临床思维的训练。中途离场请假时间超过 1 周或主动退出学员不能纳入。同时，本研究采用随机数字表分组，确保其客观性和均衡性。将住院医师 46 人分到 2 组，其中 2 组各 23 人。对照组男性 14 人和女性 9 人，其平均年龄为 25.38 岁，其学历分布均为本科为主。研究组男性 13 人和女性 10 人，其平均年龄为 25.62 岁，其学历分布也为本科为主。2 组人员的性别、年龄和受教育程度相似，可

为其临床教学模式比较打下基础[1]。对本研究严格实行纳入和排除标准可将参研者的入学能力和学习环境的一致性降低。

1.2 方法

1.2.1 对照组

对照组实施传统讲授式教学。学习内容涉及口腔颌面外科常见病的发病原因、病理生理过程、临床表现以及疾病的治疗；课上多采取讲授的方式，在多媒体教学的帮助下完成基础知识的传递，同时通过影像学和临床图片展示相关典型病例；理论课每周共 2 次，每学时 2 课时，授课教师为副主任医师以上。

教师讲授，学生做笔记学习，课堂没有充分的提问和讨论，课后阅读文献和书写作业作为考核工具，以提高学生对知识掌握的完备系统化为主，欠缺临床推理的思维训练，不足在于问题解决方面能力的培养[2]。对照组的设计注重理论的理解，较少启发学生进行实践推理的引导，不利于培养学员复杂情景的自主决策能力的培养。

1.2.2 研究组

研究组采用 PBL 教学模式，真实临床病例构成学习核心。教学团队包括一名主任医师和两名副主任医师，保证指导的专业性与层次性。23 名学员被分为四个小组，每组 5 至 6 人，由组员推选组长负责讨论组织[3]。

另外，以病例介绍、提问和总结讨论为教学内容划分成“准备阶段”、“讨论阶段”和“总结阶段”，准备阶段主要进行病例选择和教学目标设计，在案例背景提示下依次了解患者的主诉、病史、查体情况和相关检验、检查结果；讨论阶段由病例组学员根据已知情况提出诊断初步意见，不断修正、完善，搜集阅读文献作为临床决策的辅助和依据；讨论阶段教师对学员有选择性提问，通过提出疑问，旨在培养和引导学员思考，而非单纯地对患者和选择内容提问干预。汇报阶段各小组派出代表汇报案例分析的最终结果，另外各组讨论其他各组同学提出质疑和建议，共同进行逻辑推理和团队交流。采取这种病例提示式教学模式，重在培养学生的分析能力和批判性思维，通过动态信息展示及小组讨论促进临床判断能力的逐步形成，提升小组之间的团队意识和解决疑难复杂问题的能力。

1.3 观察指标

构建从多个角度对住院医师学习情况进行评价，评分临床思维的考试试卷，包括临床推理、临床问题识别、信息处理、临床决策能力 4 项标准量表，每个维度均为 25 分制，总分 100 分。由副主任医师及以上职称 2 名医师对试卷独立评分，统计结果取平均值，结果客观，误差较小[4]。

病例分析能力评定采用标准化考核方式。选取 10 例典型病例：学员按照要求在规定时间内完成病例诊断及鉴别诊断、制定治疗方法等任务。每例病例 10 分，总分 100 分。诊断是否正确，鉴别诊断是否齐全，制定治疗方案是否合理。另外学习自主性及学习积极性评估采取量表法进行量化，考察其学习动机、学习策略、学习监控和学习评价。所有量表等级分值分为 5 个等级，各 1 分，总分 100 分。课后自主时间学习及查阅文献的数量评估为客观评价指标之一。讨论上课时间积极性高低体现学员学习积极性。最后，采取学习评价形式：用自制问卷由学生完成评价，在教学内容、方法、效果、授课老师等方面进行评价，5 个维度采取 Likert 五级评分，总计 100 分。此评价标准对知识技能、学员自主学习行为及课堂参与行动均起到针对性评价，作为教学活动效果评价的一种综合量化手段。

1.4 统计学分析

本次所收集的数据使用 SPSS26.0 软件进行整理和分析，对于计量数据则用平均值加减标准差表示，独立样本 t 检验进行组间比较，对于计数资料使用频数和百分比表示，组间比较用 x^2 检验[5]。分析结果时研究者在对结果的判断时多结合实际情况进行解释，判断教学模式能否对住院医师的思维能力以及其操作能力的提升提供有效的改善，检验结果时均将 $P<0.05$ 设定为判断标准，使研究的结果更具参考价值，给临床教学工作提供可靠的数据依据。

2、结果

2.1 两组学员临床思维能力比较

结果显示，临床思维能力评价包括临床推理能力、识别问题能力、信息整合能力、决策制定能力，研究组临床推理能力、识别问题能力、信息整合能力、决策制定能力都显著高于对照组，可以帮助学习者识别出重要的临床信息，并在处理问题时展现出系统性的逻辑推理能力，整合临床信息能力和决策能力培训后，在临床培训中对学员处理复杂临床问题展现结构化思考能力。

表 1 两组学员临床思维能力比较（x±s，分）

评估维度	研究组(n=23)	对照组(n=23)	t 值	P 值
临床推理能力	22.84±2.17	18.73±2.94	5.328	0.014
问题识别能力	21.96±2.45	17.82±3.16	4.892	0.021
信息整合能力	20.75±2.89	16.94±2.67	4.615	0.028
决策制定能力	21.37±2.53	17.26±3.08	4.973	0.019
总分	86.92±7.84	70.75±9.23	6.247	0.006

2.2 两组学员病例分析能力及学习表现比较

从表 2 中可以看出，研究组的学生在分析病例的过程中具有系统性和条理性，可以全面、完整地掌握病例信息，并有整体的诊断流程及思路，并在建立治疗方案的过程中具有将理论知识应用于实践的能力。研究组学生表现出较高的学习主动性和批判性思维，通过小组讨论、自我查找资料，学生在分析问题的过程中具有了过程的连续性和深度。

表 2 两组学员病例分析能力及学习表现比较（x±s）

评估指标	研究组(n=23)	对照组(n=23)	t 值	P 值
病例分析准确率(%)	91.36±6.52	78.24±8.41	5.782	0.009
诊断正确率(%)	94.73±4.21	82.16±6.84	7.194	0.003
治疗方案合理性(分)	89.47±5.83	76.35±7.92	6.431	0.005
学习主动性(分)	92.58±4.76	79.42±8.15	6.875	0.004
批判思维能力(分)	88.29±6.94	74.67±9.28	5.549	0.011

2.3 两组学员学习效果及满意度比较

从表 3 中可以看出，观察组学生理论知识与操作技能的应用学习呈连贯与有效，将学到的知识立即用于实践中，相互之间的团队协作在讨论、查房中得到了锻炼。学生的教学满意度良好，对学生学习的内容、方式、指导教师都提出肯定。

表 3 两组学员学习效果及满意度比较（x±s）

评估项目	研究组(n=23)	对照组(n=23)	t 值	P 值
理论知识掌握(分)	87.65±5.42	79.83±7.16	4.127	0.035
实践操作技能(分)	85.94±6.78	76.29±8.93	4.026	0.038
团队协作能力(分)	93.47±4.85	81.56±9.47	5.284	0.016
学习满意度(%)	95.68±3.14	76.32±8.57	9.673	0.008

3.讨论

临床思维的训练也是口腔颌面外科住院医师培训的重要目标和要求。传统讲授式教学有助于知识体系的传授，但很难将知识应用和思维训练真正融入临床实践和培训中。受

知识传授方式的影响，学员基本上是以被动接受老师上课讲授知识为主，缺乏主动分析能力和临床判断能力的培养，学员临床诊治的模式经常是以标准化答案为主，缺乏动态评估及决定能力的训练。此种模式不能很好符合住院医师在临床实践中遇到多个变量问题而做出决定和判断的需求[6]。

通过问题导向和案例导入，将临床思维训练置身于情境中，学员在临床学习中发现、整合信息，构建诊断假设，制定治疗方案等，小组讨论和自主查阅文献则保证学员持续反思、调整思路用于临床决策中，这对提高学习者的信息加工能力、逻辑推理能力、问题处理能力提供了机会和空间，教师是引导者与监督者，提问题、作分析，促进学员的思维深度，并不是简单的给答案。另一方面，研究组病例分析能力强表明，学习者能够把学到的理论应用于复杂的临床问题解决过程；临床操作能力增强和沟通协作能力增强表明 PBL 教学对行为和态度影响的同时也对认知产生促进作用；自主学习动机的增强和学习满意度的增加进一步验证了教学模式对学习态度的积极性的作用。从教育理论层面看，PBL 教学改变了传统课堂单一的信息传递，学员在动态分时段的互动学习经历中得到问题识别、问题假设、验证、问题决策反馈等一系列体验，强化批判性思维和临床判断能力，引导住院医师在面对复杂问题的不确定性和复杂情景下多种干扰的影响中能够分析、决策的条理化。本研究的 PBL 教学组病例精析、问题精炼设置，给学习者设置了梯度性的刺激，不断给学习者发奋进取的难度和深度[7]。同时 PBL 教学组的评价从不同方面评价了学习者的临床思维、案例分析、实践操作能力和团队意识能力等，能给出更综合性的评价结果，不光要看是否会知其然，还看是否会思考，看解决问题的思路，看对学习的态度和观念问题，这很有利于临床教学改革的开展。

总之，PBL 教学法在临床思维在培养口腔颌面外科应用中的作用是多方面、多层面的。因为 PBL 教学法是将学习的动机及注意力置入情境中的问题解决过程中，使学生能自主解决、组织、整合及推断出合理的解决方法和思路；通过 PBL 教学模式对认知、行为和学习态度方面产生的影响来为临床教与学提供有效途径以及促进进一步地如何培养住院医师的能力提供依据。

参考文献：

[1]王璐,邬果枝,马果静.PBL 在口腔颌面医学影像诊断学实验教学中的应用[J].智慧健康,2024,10(22):103-105.

[2]王璇,司亚萌,张浩,李长顺,刘刚,成雨生.3D 打印颌骨技术在口腔颌面外科临床教学中的应用疗效评价[J].智慧健康,2024,10(10):112-115.

[3]周磊磊,黄平.数字化病案平台在口腔颌面外科学临床教学中的应用[J].临床口腔医学杂志,2024,40(03):174-177.

[4]赵璐,崔立敏,李帅,贾晓宁,李鹏翀,王琳琳.PBL 教学法结合思维导图在口腔颌面部损伤教学中的应用探索[J].中国继续医学教育,2024,16(01):67-71.

[5]徐克,钱嘉诚,黄丹,冯桂娟.数字化 3D 成像及虚拟手术在口腔颌面外科临床教学中的应用[J].交通医学,2023,37(05):547-548+550.

[6]杨燃,税钰森,王艳,王了,邹静,张琼.问题教学法与案例讨论教学法整合教学模式应用于我国口腔临床教学效果的 Meta 分析[J].中国实用口腔科杂志,2023,16(04):467-473.

[7]安玮,买买提吐逊·吐尔地,姚志涛.课程思政融入 PBL 教学模式在口腔颌面部损伤教学实践中的应用[J].新疆医学,2023,53(07):896-898+902.