

CBL-PBL-Seminar 三联法 在阻生牙教学中的应用

赵翔宇¹ 李晖菲¹ 张芳² 任秀云³ 王兴¹

¹山西医科大学口腔医学院·口腔医院口腔颌面外科,太原 030001; ²山西医科大学口腔医学院·口腔医院口腔黏膜科,太原 030001; ³山西医科大学口腔医学院·口腔医院牙周科,太原 030001

通信作者:王兴,Email:kqwx100@163.com

【摘要】 阻生牙拔除术是口腔医学生需掌握的基本技术之一,是口腔颌面外科教学的重点与难点。多数口腔医学院采用基于讲授教学(LBL)为主要的传统教学法,该教学法不利于调动学生的积极性与主动性,难以培养学生的临床思维,教学效果一般。为了解决以上问题,本研究通过分析传统教学法与基于案例教学(CBL)、基于问题教学(PBL)和研讨课(Seminar)教学法三联式教学在阻生牙教学中的应用,探讨CBL-PBL-Seminar三联法在提高学生学习成绩、岗位胜任力和自主学习能力的促进作用,为阻生牙教学改革提供参考。

【关键词】 拔牙; 牙,阻生; 基于问题教学; 基于案例教学; 研讨课教学法; 基于讲授教学

基金项目:国家自然科学基金(82071155,81801004);山西省教育科学“十三五”规划2020年度专项课题(HLW-20036);2020年度山西省高等学校教学改革创新项目(2020111);山西省研究生教育改革研究课题(2020170);山西医科大学教育教学改革项目(SXJ202059、XJ202112)

引用著录格式:赵翔宇,李晖菲,张芳,等. CBL-PBL-Seminar三联法在阻生牙教学中的应用[J/OL]. 中华口腔医学研究杂志(电子版), 2021, 15(6):368-374.

DOI:10.3877/cma.j.issn.1674-1366.2021.06.007

Application of CBL-PBL-Seminar triple-united method in the teaching of impacted teeth

Zhao Xiangyu¹, Li Huiifei¹, Zhang Fang², Ren Xiuyun³, Wang Xing¹

¹Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Shanxi Medical University School and Hospital of Stomatology, Taiyuan 030001, China; ²Department of Oral Mucosa, Shanxi Medical University School and Hospital of Stomatology, Taiyuan 030001, China; ³Department of Periodontology, Shanxi Medical University School and Hospital of Stomatology, Taiyuan 030001, China

Corresponding author: Wang Xing, Email:kqwx100@163.com

【Abstract】 As a basic technique of dental students, the extraction of impacted tooth is still a critical and difficult problem in oral and maxillofacial surgery. Most dental schools adopt the traditional teaching method based on “lecture-based learning”, which is not conducive to trigger the enthusiasm, initiative and clinical thinking of students, so that the learning outcome is unsatisfactory. In order to solve the problem, we introduced and analyzed the application effects of the traditional teaching method and a triple association teaching strategy (Case-based learning, Problem-based learning and Seminar teaching method) in the teaching of impacted tooth extraction, so as to explore the promoting role of the triple association teaching strategy in improving students' academic performance, post competence and autonomous learning ability, and to provide a reference for the further reform of dental teaching.

【Key words】 Tooth extraction; Tooth, impacted; Problem-based learning; Case-based learning; Seminar teaching methods; Lecture-based learning

Fund programs: National Natural Science Foundation of China (82071155, 81801004); 2020

Special Project of the 13th Five-Year Plan of Educational Science of Shanxi Province (HLW-20036); 2020 Teaching Reform and Innovation Project of Colleges and Universities of Shanxi Province (2020111); Research on Graduate Education Reform of Shanxi Province (2020170); Education and Teaching Reform Project of Shanxi Medical University (SXJ202059, XJ202112)

DOI:10.3877/cma.j.issn.1674-1366.2021.06.007

阻生牙拔除术是口腔颌面外科最常见手术,也是口腔医学生所需掌握的基本技术之一。阻生牙位置深埋,牙根形态个体差异大,紧贴神经、血管和邻牙牙根等重要解剖结构^[1],对医生的操作能力要求高。阻生牙拔除术的并发症总体发生率约16.3%~19.3%,其中下牙槽神经损伤(发生率0.5%~5.3%)等一些严重并发症会给患者带来长期的痛苦^[2]。一些患者产生因恐惧接受阻生牙拔除术而拖延了病情,引发了边缘性骨髓炎、间隙感染等更严重的疾病;另一方面,许多年轻医生对完成阻生牙拔除术缺乏信心,手术中更易发生意外。有效提高阻生牙拔除术的教学效果,早期建立口腔医学生的临床岗位胜任力,是解决该问题的关键。

目前,阻生牙的教学体系主要分3个阶段进行。(1)首先是本科四年级的口腔颌面外科理论教学,重点掌握阻生牙拔除术的临床分类、适应证、禁忌证及拔除阻力分析等;(2)其次是理论教学后的口腔颌面外科实习课程,重点掌握拔牙器械识别与握持、阻生牙拔除术的基本步骤,其难点是解除阻力的手术方法;(3)最后是安排学生进入口腔颌面外科进行临床实习,要求学生掌握医患沟通、知情同意、方案设计和手术技巧等^[3]。上述教学体系重难点清晰、构架完整,体现了从理论学习到临床前实验训练,最终进行临床操作实践的医学教育特点,为我国的口腔事业培养了一批又一批专业口腔人才。

然而,现有阻生牙教学体系也暴露出以下一些问题:(1)普遍采用基于讲授教学(lecture-based learning, LBL)^[4],以课堂多媒体讲述阻生牙拔除术的理论知识,在实习课中以老师进行器械认知指导和操作要点描述,最终多以闭卷笔试进行成绩评定。在一些教学实例中,上述方法易使教学形式化、流程化,学生易将理论知识与真实临床案例割裂开来,难以构建包含阻生牙症状、检查、机制、鉴别、诊断和最佳治疗的临床思维模式。(2)在理论课堂和实验课教学中,以语言为主进行阻生牙技能操作的传授,学习过程枯燥,重要的知识点往往只

有一次讲授机会,部分学生理解难度大,易挫伤学生的学习积极性和自主学习能力。(3)阻生牙拔除术在临床实践中有一定风险,前两个阶段课堂理论学习和简单头模拔牙实习,不能让学生在第三个教学阶段有足够的信心和完成真实的拔牙手术。在课堂和实习结束后,教师不能有效考核学生对该知识点的岗位胜任力^[5],导致部分学生进入临床前期难以适应,操作困难,严重影响了教学效果。

近年来,多种教学方式被应用于口腔医学教学,取得良好的教学效果。基于案例教学(case-based learning, CBL)^[6]是以病例为基础,学生为主体,老师为引导^[7]的教学法。老师依据典型的临床病例指导学生,通过分析病例,将理论知识与临床实际诊疗工作结合起来。有研究者将CBL教学法应用到口腔种植学的教学中,问卷调查结果显示93%的学生认为学习潜力得到了激发,提高了学习积极性;89%的学生认为加深对理论知识的理解^[8]。基于问题教学(problem-based learning, PBL)以问题为中心,旨在激发学生的学习兴趣,提高学生的自学能力、分析解决问题的能力以及深层次理解知识和捕捉信息的能力^[9-10]。

与传统教学方法相比,CBL教学法更加注重提高学生临床思维的培养,PBL教学可以提高学生的自主学习积极性。在上述教学中,学生可围绕阻生牙发生及其手术过程进行细致有序的思考,但两者对阻生牙中的重难点知识讲解缺乏全面性,不同案例中的信息碎片缺乏知识体系的整合^[11-12]。为了弥补上述不足,本教学团队在现有CBL教学法、PBL教学法基础上,开展CBL、PBL之后的研讨课(Seminar)教学法。通过CBL-PBL-Seminar三联式教学,旨在寻求一种有效提高教学效率,培养临床思维能力,切实提高口腔医学生对阻生牙拔除的岗位胜任力的教学方法。

一、阻生牙教学中的基于讲授教学设计

1. 拔牙术回顾引入:回顾一般拔牙术的重点知识,引入阻生牙的学习。知识回顾承前启后,既能巩固学生已学知识,使学生掌握更加牢靠;又能激

发学生对于阻生牙的学习兴趣,为阻生牙的学习奠定良好开端。

2. 多媒体衔接:为提高学生学习积极性,激发学习兴趣,更清楚地讲授理论知识,在LBL教学过程中,多数采用多媒体进行连接,同时辅以师生互动以提高教学效率。(1)阻生牙的定义及发生原因:由一般拔牙术的回顾引入阻生牙的基本概念,通过图片直观展示给学生阻生牙的好发部位。对比人和人猿颌骨图片,鼓励学生积极思考阻生牙的形成原因,深刻领悟到牙量不变、骨量不足的下颌第三磨牙阻生的形成原因,加强对阻生牙含义的理解,提高学生学习兴趣与课堂趣味性。(2)阻生牙拔除的适应证:由学生之间相互观察第三磨牙并判断是否需要拔除引入阻生牙拔除的适应证,继而通过图片对比需要拔除和不需要拔除的阻生牙以加深适应证与非适应证的理解。(3)阻生牙的临床分类:利用图片进行授课,并采用2个杯子放置不同位置来模拟分类对学生进行提问,能够活跃课堂气氛,提高学生的学习专注度。(4)阻生牙拔除设计:语言讲授拔牙前准备工作;结合上部分所讲的阻生齿分类判断阻力,利用图片讲解阻力分析及去除方法;利用图片与动画依次讲解阻生牙拔除的步骤(切开翻瓣-去骨-分根-拔牙创处理)。

3. 教师总结:(1)整体回顾:利用阻生牙的全颌曲面断层片图像进行提问,带领学生整体回顾阻生牙拔除术的重难点。(2)课后作业:课后要求学生联系本节课的知识,观察自己的阻生齿情况,描述其分类及是否需要拔除。(3)预习任务:留给学生思考拔牙创处理不当可能引起的拔牙并发症,预习下一节拔牙并发症及处理方法。

4. 实习教学:以教师示教为主,学生在仿头模上进行简单拔牙实习。口腔内空间狭小,并不能保证所有学生可以清晰观看学习到教师示教的阻生牙拔除术的基本步骤;仿头模上的操作练习注重拔牙顺序和步骤,不涉及术前与患者沟通、禁忌证筛选、术后医嘱等临床必需环节。

5. 成绩评定:(1)观察学生随堂回答问题的情况及课后作业的完成情况,占比20%;(2)期末采用闭卷笔试方法,占比60%;(3)实习教学后学生按照规定在仿头模上完成指定操作,占比20%。

二、阻生牙教学中CBL-PBL-Seminar三联教学法设计

1. CBL引入:不同于其他疾病,阻生牙拔除术的

教学核心不是临床诊断,而是适应证的选择、通过对全身状况的评估筛选禁忌证、牙拔除术的基本要点和方法。口腔医生必须严格把握阻生牙拔除术前、术中和术后的各个环节,才能取得拔牙手术的成功。CBL以病例为先导,将课本上的理论知识成体系化,培养学生从理论知识了解临床实践,从临床实践深化理论知识的双向思维。选取阻生牙病例时第一要贴切,与临床实际病例结合紧密;第二要适度,既能激发学生学习兴趣,又不打击学生自信心。因此,根据阻生牙拔除术的理论和临床特点,选择并改编一例近中阻生的右下颌第三磨牙病例,给出主诉、现病史、既往史、查体及影像学检查,学生根据课前预习所学内容认真思考该病例中有关的知识。

2. PBL衔接:学生根据所给病例积极思考讨论,提出相关问题,老师可给出相应引导,使所提问题能够包括阻生牙拔除术中的关键知识和临床要点。如阻生牙的定义及发生原因?阻生牙拔除术的适应证和禁忌证?阻生牙的分类?拔牙工具的选择?阻力分析及如何去除阻力?阻生牙拔除基本步骤?术后医嘱及原因?针对所提出的问题,学生通过翻阅书籍、查找文献、观看视频和网络搜索等方式逐一完成对所提问题的回答。在学生思考讨论的过程中,老师根据教学大纲与丰富的临床经验,可对学生进行适当的引导与补充,以保证学生能够以正确的思路学习。

3. Seminar总结:(1)4~5名学生组成1个小组,分组讨论,并制作多媒体课件、情景模拟等汇报方式。(2)每组抽取1人进行汇报,小组其他成员做出补充。其他组学生发表观点,提出异议及改进意见。(3)老师对小组汇报内容做出评价,对讨论中涉及的重点难点进行释疑。(4)所有小组汇报完成后,老师对讨论内容进行总结,带领学生整体复习阻生牙拔除术中的理论知识与临床要点。(5)对于重点、难点知识,如:阻力分析与去除方法、切开方法、去骨原理及方法和分根方法,老师利用图片及临床操作视频详细讲解,以巩固学生对于重难点知识的理解。(6)老师鼓励学生课后以此病例为基础进行拓展,以便提高学生的自主学习能力、总结归纳能力、分析和解决问题能力、对知识的掌握程度。通过Seminar教学方式,可活跃课堂气氛,充分调动学习兴趣,培养学生的团队协作与表达能力,学生能够更为扎实地掌握阻生牙拔除术的理论知

识与临床操作流程、要点。

4. 实习教学:以CBL所给出的真实病例进行情景模拟教学,包含完整的口腔检查、适应证选择、术前沟通、方案设计、基本操作和术后医嘱等环节。学生不仅仅练习操作步骤,而是学会完整的临床诊疗过程与思路。

5. 成绩评定:阻生牙拔除术是理论知识和临床实践要求极高的内容,传统的评定方法主要为闭卷考试,导致学生死记硬背教材知识,对将来从事临床工作极其不利。因此,将成绩评定改为笔试成绩、平时成绩与实习成绩。笔试成绩在最终期末考试中以闭卷考试形式考核,占比40%;平时成绩主要为CBL-PBL-Seminar三联教学过程中的表现,如(1)对于病例的思考,对于问题的解答,相关资料的完整性等占比20%;(2)研讨会过程中的病例汇报的表达,发言的主动性等占比10%;(3)课后相关病例与知识的拓展占比10%;(4)实习成绩以完整的临床诊疗评定,包括爱伤意识、实践操作等占比20%。通过改革后的成绩评定方式,除了考查学生对于理论知识的掌握程度,更注重了学生学习和学习过程的考核,进一步完成教学目标。

三、阻生牙教学中CBL-PBL-Seminar三联教学法的结果分析

1. 研究对象:山西医科大学2018级本科口腔医学专业60名学生自愿参加本项研究,研究方案通过山西医科大学口腔医学院伦理委员会审核。采用随机数字表法,将60名学生按1到60编号,从随机数字表第4行第2列(56)开始,按序查找,凡小于或等于60的数标记,查够30个数,重复数字不计,与这30个数对应编号为三联组,余下学生为传统组。三联组男10名、女20名,年龄(21.43 ± 1.01)岁,前三年口腔课程平均成绩(72.77 ± 4.38)分;传统组男12名、女18名,年龄(21.67 ± 0.94)岁,前三年口腔课程平均成绩(74.13 ± 3.01)分。两组性别、年龄、前三年平均成绩采用SPSS 26.0进行统计学分析,差异均无统计学意义($P=0.592$ 、 $P=0.370$ 、 $P=0.164$)。

2. 统计学处理方法:采用SPSS 26.0软件进行统计分析。采用Shapiro-Wilk检验判断数据是否正态分布,基于均数检验方差齐性,数据均符合正态分布且方差齐,应用独立样本 t 检验比较三联组与传统组各项得分的差异,检验水准双侧 $\alpha=0.05$ 。

3. CBL-PBL-Seminar三联教学后各项得分分析:在阻生牙教学结束后1周,对三联组和传统组学

生进行了相同考核内容、相同评分标准、相同评判教师的阻生牙章节理论考核和实践考核。理论考核共分为牙拔除术相关器械的应用和原理,牙拔除术的适应证和禁忌证,阻生牙的临床分类,下牙槽神经、舌神经、颊神经阻滞麻醉的麻醉要点及阻生牙拔除基本步骤等5部分内容,其中前4部分各占15分,阻生牙拔除基本步骤占40分,满分为100分。实践考核包括医患体位与口腔检查,器械准备,下牙槽神经、舌神经、颊神经阻滞麻醉,阻生牙拔除术步骤及术后医嘱等5部分内容,其中阻生牙拔除术步骤占40分,其余4部分内容各占15分,满分为100分。考核结果显示:三联组理论考核5部分内容及总分均优于传统教学组,其中牙拔除术相关器械的应用和原理;牙拔除术的适应证和禁忌证;下牙槽神经、舌神经、颊神经阻滞麻醉的麻醉要点及阻生牙拔除基本步骤等4部分内容差异有统计学意义($P < 0.05$);但阻生牙的临床分类差异无统计学意义($P > 0.05$);理论考核总分具有明显差异($P < 0.001$,表1)。CBL-PBL-Seminar三联教学法以临床病例引入,以问题为衔接,以研讨会进行总结,对于重难点知识结合临床反复进行学习,便于学生理解与掌握。而对于阻生牙的临床分类等课本内容及图片清晰易懂的知识,传统教学法具有教师根据学生的真实反应及时进行讲解调整的特点,学生同样能够良好掌握。三联组实践考核5部分内容及总分均优于传统教学组,其中医患体位与口腔检查、下牙槽神经和舌神经及颊神经阻滞麻醉、阻生牙拔除术步骤等3部分内容差异有统计学意义($P < 0.05$);器械准备及术后医嘱2部分内容差异无统计学意义($P > 0.05$);实践考核总分具有明显差异($P < 0.001$,表2)。此情况可能与器械准备及术后医嘱等内容传统教学法已较为完善有关。在两组比较中,三联组在理论和实践教学效果中整体优于传统教学组,对于下牙槽神经、舌神经、颊神经阻滞麻醉;阻生牙拔除术步骤等贴近临床的内容教学效果同样优于传统教学组。

4. 学生对阻生牙教学中CBL-PBL-Seminar三联教学法的评价:在阻生牙课程结束后,重点分析了三联组学生对CBL-PBL-Seminar三联教学法的评价,在三联组中共发放不记名问卷30份,回收有效问卷30份。

从表3可以看出,多数学生(80.0%)对CBL-PBL-Seminar三联教学法表示满意。CBL-PBL-Seminar三

表1 阻生牙章节理论考核试卷分析(分, $\bar{x} \pm s$)

组别	学生数	器械	适应证	临床分类	麻醉	拔牙步骤	总分
三联组	30	11.5±2.4	11.8±2.2	10.4±2.8	12.0±2.0	32.2±4.1	77.8±4.0
传统组	30	9.9±2.7	10.3±2.5	10.1±3.0	10.7±2.3	29.7±4.1	70.7±4.2
t值		2.379	2.375	0.359	2.411	2.276	6.702
P值		0.021	0.021	0.721	0.019	0.027	<0.001

表2 阻生牙章节实践考核结果分析(分, $\bar{x} \pm s$)

组别	学生数	体位与检查	器械准备	麻醉操作	拔牙步骤	术后医嘱	总分
三联组	30	11.3±1.8	10.7±2.4	11.8±2.2	31.6±3.7	10.6±2.5	76.0±3.2
传统组	30	9.9±2.7	10.2±2.4	10.3±2.5	29.2±3.6	10.2±2.9	69.8±4.0
t值		2.351	0.808	2.375	2.613	0.573	6.539
P值		0.022	0.422	0.021	0.011	0.569	<0.001

联教学法以真实病例引入激发多数学生(90.0%)学生兴趣;以问题为衔接模式提高多数学生(73.3%)查阅文献的能力;小组合作与汇报模式增强多数学生(80.0%)团队协作能力。多数学生(83.3%)认为CBL-PBL-Seminar三联教学法提高了学习效率,从表1~2可以看出,学习效率提高的结果是理论知识掌握更牢固,临床操作能力也得到了提高。同时,只有少数同学(33.3%)同意CBL-PBL-Seminar三联教学法能够培养学习主动性,这可能与小组协作模式下部分同学依赖组内其他同学有关,需要教师设置更为合理的评价方法以保证每位学生参与其中。

表3 30名学生对CBL-PBL-Seminar三联教学法的评价结果 [例(%)]

问卷项目	同意	一般	不同意
对教学模式满意	24(80.0)	5(16.7)	1(3.3)
激发学习兴趣	27(90.0)	3(10.0)	0(0)
培养学习主动性	10(33.3)	15(50.0)	5(16.7)
提高学习效率	25(83.3)	2(6.7)	3(10.0)
提高查阅文献能力	22(73.4)	4(13.3)	4(13.3)
增强团队协作能力	24(80.0)	4(13.3)	2(6.7)

5. 教师对阻生牙教学中CBL-PBL-Seminar三联教学法的评价:山西医科大学口腔医院口腔颌面外科教研组8名教师全程参与了阻生牙教学中CBL-PBL-Seminar三联教学,教学结束后为分析教师对于在该章节使用该教学方法的评价,分别发放问卷8份,共回收有效问卷8份。

从表4可以看出,多数口外教研组的教师认为CBL-PBL-Seminar三联教学法能够提高学生参与度、活跃课堂氛围、培养临床思维能力,从而达到良

好的教学效果。同时在指导学生查阅文献、与学生进行讨论的过程中,教师也会得到自我提升。但多数教师也认为CBL-PBL-Seminar三联教学法对教师提出了更高要求,增加了教学负担,需要教师对授课内容和阻生牙拔除术有更充分的掌握,教学难度和教学主题的选择更为费心,需要投入大量的时间和精力。

表4 8名教师对CBL-PBL-Seminar三联教学法的评价结果 [例(%)]

问卷项目	同意	一般	不同意
提高学生参与度	8(100.0)	0(0)	0(0)
活跃课堂氛围	6(75.0)	2(25.0)	0(0)
培养临床思维能力	7(87.5)	1(12.5)	0(0)
教学效果良好	8(100.0)	0(0)	0(0)
教师自我提升	5(62.5)	1(12.5)	2(25.0)
增加教学负担	6(75.0)	1(12.5)	1(12.5)

四、阻生牙教学中CBL-PBL-Seminar三联教学法的特点

1. CBL-PBL-Seminar三联教学法的优势:在阻生牙拔除术的教学中,麻醉位点与进针方向、阻生牙的阻力分析与解决方法、拔牙工具选择与拔牙手法等重点和难点很难通过语言讲解清楚,学生又缺少临床实践的机会。经过小范围教学改革,将CBL-PBL-Seminar三联教学与LBL教学对比,本研究认为CBL-PBL-Seminar三联教学真正做到了扬长避短,在阻生牙拔除术的教学中有以下优势。(1)强调学生的主体地位:由以前被动的“要我学”改变为主动的“我要学”,充分调动学生的主观能动性,激发学生的学习兴趣,培养学生独立思考的能力^[13];由老

师提出问题改变为学生自己提出问题,提高学生的求知欲、分析问题能力,培养学生的科研思维^[14];由传统的老师讲课改变为学生自己汇报,学生得到了充分的发挥空间,能够勇敢表达自己的观点并且提出疑问,提高学生的表达能力和团队协作能力。(2)突出内容的多样性:由枯燥的理论教学改变为生动形象的临床病例,激发学生的学习兴趣,实现通过理论知识了解临床实践、通过临床实践深化理论知识的双向思维;由单纯的图片等教学手段改变为视频、情景模拟等多种呈现方式,加深学生对知识的印象,活跃课堂气氛^[15]。(3)学习方式多元化:由传统的单纯通过课本获取知识改变为课本、文献、视频和网络等多元化获取知识的方式^[16],学生能够从中选择自己最喜爱的工具,提高学生的学习效率、归纳总结能力和查阅文献能力。(4)教师的自我提升:由传统的老师讲课变为师生讨论,在讨论的过程中互相学习、互相进步,产生思维的碰撞,老师也能从中发现自己的不足而加以改正,迸发出新的灵感与创新点。

2. CBL-PBL-Seminar 三联教学法的不足:CBL-PBL-Seminar 三联教学法目前我国医学院应用不多,尚在探索阶段,还有许多不足之处需要改进:(1)这种教学法对教师提出了更高的要求,需要课前合理地设计问题和选择病例,并针对不同层次的学生调整教学难度,设计不同的教学主题,把握学生查阅资料的方向,这需要投入大量人力、精力和物力^[17]。可以尝试对老师进行集体培训以提高老师的新型教学能力。(2)多数本科生尚未接触科研,对于查找资料的方式不够了解,不能够充分利用资源,需要老师从旁引导,充分提高学生自主学习能力,为科研奠定良好基础。可以尝试通过定期开展文献检索课程或指导学生使用慕课(massive open online courses, MOOC)进行文献检索学习提高学生查阅资料的能力。(3)以小组为单位进行汇报,部分学生学习主动性不高,依赖其他学生。可以尝试通过设置合理的评价方法,增加课程中表现的分值占比提高学生的主动性。(4)在讨论过程中会出现偏离重点的情况与学生难以解答的问题。可以尝试通过老师时刻关注加以引导和解答问题保证教学质量。

3. 在口腔医学教学中采用CBL-PBL-Seminar 三联教学法的必要性:口腔医学是一门对动手能力要求极高的学科,口腔医学院对学生的培养目的是在

走上临床岗位时可以胜任医师的工作,使其可以将口腔医学的各学科相结合为患者制定完善的治疗计划。因此在与临床密切相关的教学中,如牙周病学^[18]、口腔修复学^[19]和牙体牙髓病学等。不仅要学生掌握扎实的理论基础,更需要培养学生的临床思维;同时部分知识与临床联系密切,学生理解难度大、学习过程枯燥,需要提高学生的学习积极性、自主学习能力和分析解决问题能力,故认为可以尝试运用CBL-PBL-Seminar 三联法进行教学。但在一些理论知识与临床联系不密切的教学中,如口腔组织病理学等,考虑将PBL、Seminar与LBL三者相结合来探索提高教学质量的新型教学模式;在一些初学者难以正确分析临床病例的教学中,如口腔颌面外科学中的骨折手术、肿瘤治疗等,可以在学生临床实习阶段而不是理论教学阶段进行CBL-PBL-Seminar 三联教学法,以期取得更好的教学效果。

五、总结

在阻生牙教学中,目前我国大中专院校普遍采用以教师为主体、学生被动接受的LBL教学法,难以调动学生的学习积极性、培养学生的临床思维能力。CBL导入、PBL衔接、Seminar总结的三联教学法做到了扬长避短,可以激发学生学习兴趣,增进团队协作能力和表达能力,提高学生的临床思维能力以及解决临床实际问题的能力,提高了口腔医学生的岗位胜任力^[20]。虽然CBL-PBL-Seminar 三联教学法目前还有许多客观存在的问题,但也提供了新的教学思路,经过不断探索与改善,值得在口腔医学教育广泛应用。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

作者贡献声明 赵翔宇:参与选题、查阅文献、论文撰写;李晖菲:参与选题、查阅、论文修改;张芳:参与选题及论文修改;任秀云:参与选题及论文修改;王兴:确定选题、实施研究、论文修改

参 考 文 献

- [1] 段登辉,王恩博,崔念晖,等. 下颌阻生智齿拔除手术的可预期微创化[J]. 北京大学学报:医学版, 2020, 52(2): 395-403. DOI: 10.19723/j.issn.1671-167X.2020.02.033.
- [2] 张志愿. 口腔颌面外科学[M]. 8版. 北京:人民卫生出版社, 2020:82-86.
- [3] Yan X, Zhang X, Jinno Y, et al. Comparison of attitudes towards dental education among dental students in Japan and China [J]. Int Dent J, 2014, 64(2): 76-82. DOI: 10.1111/idj.12065.
- [4] 强胜. 教育现代化背景下教师在课程教学过程中的角色转换 [J]. 中国大学教学, 2019(11): 29-32. DOI: 10.3969/j.issn.1005-0450.2019.11.008.
- [5] Caminiti MF, Driesman V, DeMontbrun S. The oral and

- maxillofacial objective structured assessment of technical skills (OMOSATS) examination: a pilot study[J]. *Int J Oral Maxillofac Surg*, 2021, 50(2):277-284. DOI:10.1016/j.ijom.2020.06.005.
- [6] 王方,王佐林.基于循证医学PICOS模式的案例教学法在《口腔种植学》教学中的应用[J].*重庆医学*, 2020,49(10):1718-1720. DOI:10.3969/j.issn.1671-8348.2020.10.040.
- [7] 王双妮,乔昭君,赵红莉. PBL教学模式在消化内科护理教学中的应用[J].*中国继续医学教育*, 2019,11(29):41-43. DOI:10.3969/j.issn.1674-9308.2019.29.016.
- [8] 王方,范震,王佐林.“以病例为引导”的教学法在口腔种植学教学中的应用[J].*口腔颌面外科杂志*, 2013,23(4):302-304. DOI:10.3969/j.issn.1005-4979.2013.04.016.
- [9] 周刚,张静,杜格非,等.构建多元立体化互动式口腔黏膜病教学模式[J].*华西口腔医学杂志*, 2012,30(1):106-108. DOI:10.3969/j.issn.1000-1182.2012.01.026.
- [10] Wang H, Xuan J, Liu L, et al. Problem-based learning and case-based learning in dental education[J]. *Ann Transl Med*, 2021, 9(14):1137. DOI:10.21037/atm-21-165.
- [11] Zhao W, He L, Deng W, et al. The effectiveness of the combined problem - based learning (PBL) and case - based learning (CBL) teaching method in the clinical practical teaching of thyroid disease[J]. *BMC Med Educ*, 2020, 20(1): 381. DOI: 10.1186/s12909-020-02306-y.
- [12] Bai X, Zhang X, Wang X, et al. Follow - up assessment of problem-based learning in dental alveolar surgery education: a pilot trial[J]. *Int Dent J*, 2017, 67(3): 180-185. DOI: 10.1111/idj.12275.
- [13] 艾婷婷,郑金绚,陈冬茹,等. CBL联合TBL教学法同步培养口腔正畸专业研究生临床和科研能力的效果研究[J/OL]. *中华口腔医学研究杂志(电子版)*, 2021, 15(2): 114-118. DOI: 10.3877/cma.j.issn.1674-1366.2021.02.009.
- [14] Alrahlah A. How effective the problem-based learning (PBL) in dental education. A critical review [J]. *Saudi Dent J*, 2016, 28(4):155-161. DOI:10.1016/j.sdentj.2016.08.003.
- [15] Bock A, Modabber A, Kniha K, et al. Blended learning modules for lectures on oral and maxillofacial surgery [J]. *Br J Oral Maxillofac Surg*, 2018, 56(10):956-961. DOI:10.1016/j.bjoms.2018.10.281.
- [16] Yu - Fong Chang J, Wang LH, Lin TC et al. Comparison of learning effectiveness between physical classroom and online learning for dental education during the COVID-19 pandemic[J]. *J Dent Sci*, 2021, 16(4): 1281-1289. DOI: 10.1016/j.jds.2021.07.016.
- [17] 孙明,赵文嫣,刘学锋,等. PBL+CBL+Seminar三联教学法在泌尿外科教学中的应用[J].*卫生职业教育*, 2018,36(19):68-69+70.
- [18] 卢志云,刘丽燕,贺江海,等.基于案例教学的Seminar教学模式在口腔牙周病学临床教学中的应用[J/OL].*中华口腔医学研究杂志(电子版)*, 2021, 15(1):46-53. DOI:10.3877/cma.j.issn.1674-1366.2021.01.008.
- [19] 刘建彰,曹战强,刘云松,等.基于案例学习的口腔修复学在线学习系统的应用[J].*中华医学教育杂志*, 2020,40(2):107-110. DOI:10.3760/cma.j.issn.1673-677X.2020.02.007.
- [20] 李喜春,林树森,孟庆宇,等. Seminar学习模式在血管外科见习教学中的应用[J].*中国卫生产业*, 2017,14(4):64-66. DOI:10.16659/j.cnki.1672-5654.2017.04.064.

(收稿日期:2021-09-22)

(本文编辑:王嫚)