

• 教学研究 •

PBL+OTD 双轨教学法在口腔修复学实验课教学中的应用

福建医科大学附属口腔医院种植科 福建省口腔医学重点实验室 (福州 350002) 吴为良 阮坚勇 谢长富
鄢明东 苏恩典 叶晓昂

【摘要】 目的 分析 PBL+OTD 双轨教学法在口腔修复学实验课教学中的应用成效。**方法** 选取福建医科大学口腔医学院 2016 年级的本科生 100 名,按学号分为 A、B 两组各 50 名。在口腔修复学实验课特定章节(全口义齿个别托盘制作),A 组采取传统的教学模式学习,B 组采取 PBL+OTD 的双轨教学模式学习。随后对两组本科生采取主观和客观两种评价方式的结果进行对比。**结果** B 组在主观方面表现明显优于 A 组,经比较的差异有统计学意义 ($P<0.05$),在客观方面,B 组在实验课考核成绩得分均优于 A 组,经比较的差异有统计学意义 ($P<0.05$)。**结论** PBL+OTD 双轨教学法在口腔修复学实验课教学中有助于促进本科生的自学能力和实践能力,培养其临床思维和解决临床问题的能力。

【关键词】 PBL+OTD 双轨教学法;传统教学;本科生;实验课教学

【中图分类号】 R4; C975 **【文献标识码】** B **【文章编号】** 1002-2600(2021)01-0145-02

五年制本科教育是医科高等院校培养口腔医师的主要学制方式,而实验课是培养学生临床操作能力的重要环节,实验课教学质量的高低直接影响到学生实习及毕业后的临床工作能力。口腔修复学又是一门操作性很强的学科,修复医师不仅要牢固掌握晦涩难懂的基础及相关学科知识,还要具有熟练的操作技巧,才能对牙体缺损、牙列缺损及牙列缺失等常见病作出精确诊断、设计并制作修复体,为患者提供理想的修复治疗。传统教学方式中以教师为主导,单向传输科学知识,学生被动学习和接受知识,然后在标准模型上制作出修复体。这导致学生难以融会贯通教学内容和实验操作。进入临床实习后缺乏对出现问题的处理能力,接触到实际病例时无从下手^[1]。那么如何在有限的实验课时间内圆满完成教学工作、提高教学质量是一个值得思考的问题。PBL 教学法重在培养学生的自学能力和思维能力,有利于学生自我完善知识框架^[2];OTD 教学法重在临床思维模式与理论知识的交融,有利于临床能力培养^[3]。本研究将 PBL 及 OTD 结合形成双轨教学模式^[4],且引入口腔修复学实验课教学。旨在为今后修复学实验课教学提供借鉴。

1 对象与方法

1.1 对象: 选取福建医科大学口腔医学院 2016 年级的本科生 100 名,按学号分为 A、B 两组各 50 名,在口腔修复学实验课特定章节(全口义齿个别托盘制作),A 组采取传统的教学模式学习,B 组采取 PBL+OTD 的双轨教学模式学习。两组本科生排除标准:1) 此前接触过 PBL 或 OTD 教学的本科生;2) 实验课期间请假、旷课;3) 不遵守课堂纪律的本科生。同时选取 2 位讲师以上职称的教师,根据口腔修复学实验教学要求进行统一培训。其中 1 位教师另行 PBL 和 OTD 培训,培训内容包括如何引导进修医师熟悉病例并提出问题等,实行围绕具体问题合理安排教学内容,增强本科生自主学习能力,促使其有效掌握解决实际临床问题的方法。

1.2 方法: 1) A 组采用传统教学 [以集中讲授为基础的传

统教学方法 (lecture based learning, LBL)]: ①由教员采用视频、PPT 幻灯的方式讲授全口义齿个别托盘制作的知识点,绘制边缘线,填倒凹、缓冲、涂分离剂,光固化材料铺托,试戴调磨铺托、边缘整塑;②然后教员统一示教;③学生制作全口义齿个别托盘;共计 5 学时。2) B 组采取 PBL+OTD 的双轨教学:将两种教学法相结合构建实践-问题-理论-实践的循环教学模式,由问题引入进行启发式教学,培养临床思维,提高探索和实践能力,达到扬长避短的效果。①50 位本科生分为 10 组,每组 5 人。②教员采用 OTD 法引导实验课前本科生搜集查阅全口义齿个别托盘的适应证、制作步骤、优缺点等相关资料。③教员统一示教,教员采用 PBL 法引导本科生提出全口义齿个别托盘制作的问题,然后互相交流和探讨,运用所学知识去解决问题,不断讨论修正观点;教员采用视频、PPT 幻灯的方式回答本科生的问题。④学生制作全口义齿个别托盘;共计 5 学时。

1.3 教学效果评价: 1) 实验课考核成绩:实验课后学生制作好的个别托盘由两位教员统一进行评分,取平均分(评分标准:绘制边缘线 20 分;填倒凹、缓冲、涂分离剂 20 分;光固化材料铺托 20 分,试戴调磨 20 分、边缘整塑 20 分)。2) 问卷调查分析:课后对所有学员进行匿名问卷满意度调查(包括 6 项指标,满分 100 分),了解本科生对实验课的看法。

1.4 统计学分析: 应用 SPSS 19.0 软件进行数据统计学分析。计数资料采用 χ^2 检验,两组间满意度调查及实验得分比较采用 t 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 问卷调查结果: 实验课后分别对两组本科生进行问卷调查。结果 PBL+OTD 教学模式在 6 项指标如“喜欢该教学模式”“提高学习目的性和趣味性”“提高分析解决问题能力”“提升团队合作能力”“提高临床应用技能”“对即将开始的实习很有信心”均优于传统教学模式,经比较,差异有统计学意义 ($P<0.05$, 表 1)。

表 1 两组本科生问卷调查结果比较 ($n=50$, $\bar{x} \pm s$)

组别	喜欢该教学模式	提高学习目的性和趣味性	提高分析解决问题能力	提升团队合作能力	提高临床应用技能	对即将开始的实习很有信心
传统教学组	85.15±3.12	86.25±3.05	83.15±5.12	85.58±4.42	86.75±5.12	80.15±4.68
PBL+OTD 教学组	94.14±2.34	93.12±2.40	91.18±3.34	92.64±3.68	93.14±4.34	92.18±4.34
<i>t</i> 值	33.024	34.598	18.156	17.693	12.682	24.073
<i>P</i> 值	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

2.2 实验课考核成绩: PBL+OTD 教学组的实验课考核成绩为 $[(93.17 \pm 3.12) \text{ 分}]$, 显著高于传统教学组 $[(85.16 \pm 2.34) \text{ 分}]$, 经比较的差异有统计学意义 ($t=44.053$, $P<0.001$)。

3 讨论

1946 年, 美国著名学习专家埃德加·戴尔提出学习金字塔, 该理论认为位于塔底的 4 种学习方式如听讲、阅读、试听和演示等属于被动学习 (又称输入学习), 学习效率远低于位于塔顶的 3 种学习方式, 包含讨论、实践和马上应用 (又称教授他人) 的主动学习 (又称输出学习) 方式^[5]。口腔修复学实验课的传统教学采取以教员为中心, 学生“填鸭”式被动学习; 教员通过视频及 PPT 等照本宣科, 然后临床示教, 学生进行实验操作。这导致学生缺乏实验操作的学习兴趣, 难以融会贯通教学内容和临床操作, 接触到实际病例时无从下手^[6]。

PBL (problem-based learning) 是“以问题为基础的学习”的教学方法, 要求教员能够提出启发学生思维的问题, 充分调动学生主动学习的积极性, 在学生小组之间的讨论及与教员讨论问题的过程中, 提升独立思考和探究、处理问题的能力^[7]。缺点是: 1) 教员教学开始前要经过严格培训, 编写教案, 并反复测试教案; 2) 本科生由于临床知识缺乏, 难以准确把握病例主题和分析方法, 常常“捡了芝麻, 丢了西瓜”; 3) 学生能力参差不齐, 所以有时形成少数学员主宰课堂, 造成其他学生沉默寡言, 不利于学生均衡发展。OTD (observation teaching discussion) 教学模式是以“临床观察、理论学习、病例讨论”为中心的循序渐进教学方法, 其加强基础课与临床知识的结合, 促进理论知识和临床实践相互转换, 并加深对所学知识系统的理解和记忆。缺点是: 1) 占用时间较多, 使学生实验操作的时间变少; 2) 教员的教學水平和临床经验影响教学效果。

本研究将 PBL+OTD 双轨教学模式引进口腔修复学实验课教学中, 本科生在课后调查问卷评分及实验课考核成绩均明显高于传统教学模式。这与 PBL+OTD 双轨教学模式有关: 1) 让本科生在课前分组搜集查阅全口义齿个别托盘相关资料; 2) 实验课时教员统一示教后采用 PBL 法引导本科生提出全口义齿个别托盘制作的问题, 然后互相交流和探

讨, 运用所学知识去解决问题, 不断讨论修正观点; 3) 教员采用视频、PPT 幻灯的方式回答本科生的问题; 4) 最后学生实验操作。形成了将理论知识和临床实践密切结合的实践-问题-理论-实践的循环教学模式。

PBL+OTD 双轨教学模式同样存在一些问题使难于很好推广, 一方面, 是已经习惯传统教学的教员需要改变原有的教学思路, 除旧纳新, 学习新的教学模式, 撰写新的课件; 另一方面, 因为大部分教员是医院的医生, 还有临床工作压力, 因此各大院校要投入较多时间和精力去培养优秀的教员时与教员的临床工作时间有矛盾。

总之, PBL+OTD 双轨教学模式在口腔修复学实验课教学中有助于促进本科生的自学能力和实践能力, 培养其临床思维和解决临床问题的能力, 值得广大的医学教育工作者去推广和不断完善。

参考文献

- [1] 郭晓静, 邹德荣. PBL 结合 CBL 教学在口腔住院医师规范化培训中的应用与思考 [J]. 中华医学教育探索杂志, 2016 (1): 96-99.
- [2] 余科, 郑立舸, 刘敏, 等. 经典病例分析结合 PBL 教学法在口腔修复学实验教学中的应用 [J]. 牙体牙髓牙周病学杂志, 2016, 26 (2): 63-65.
- [3] 马萍, 纪中. OTD 教学法在康复教学中的课堂设计与效果评价 [J]. 中国高等医学教育, 2009, (5): 11-12.
- [4] 潘旭, 胡明华, 钱雅婧, 等. PBL+OTD 双轨教学模式在口腔正畸实习教学中的应用 [J]. 中国美容医学, 2014, 23 (11): 928-929.
- [5] 王茜, 王松, 李娜, 等. 学习成效金字塔理论在《儿科护理学》翻转课堂教学中的应用效果分析 [J]. 医学理论与实践, 2017, 30 (24): 150-152.
- [6] 郭晓静, 邹德荣. PBL 结合 CBL 教学在口腔住院医师规范化培训中的应用与思考 [J]. 中华医学教育探索杂志, 2016 (1): 96-99.
- [7] Howard H S. Problem-based learning in medicine and beyond: A brief overview [J]. New Directions for Teaching & Learning, 1996, (68): 3-12.
- [8] 检验医学与临床, 2019, 16 (13): 1868-1875.
- [9] 吕永磊, 焦修凤. 郑州地区无偿献血者 MSM 人群 HIV 感染情况分析 [J]. 中国输血杂志, 2015, 28 (12): 1490-1492.
- [10] 黎世杰, 冯凡凡, 陈锦艳, 等. 2010—2015 年广州地区无偿献血人群 HIV 感染现状分析 [J]. 临床输血与检验, 2018, 20 (5): 457-462.

(上接第 133 页)

- [1] 段友红, 程卫芳, 吴君胜, 等. 合肥地区无偿献血人群 HIV 的检测及流行病学研究 [J]. 国际检验医学杂志, 2015, 36 (5): 641-642.
- [2] 付萍萍, 范彩霞, 黄洪俊. 抚州市无偿献血者抗-HIV 检测结果分析 [J]. 江西医药, 2015, 50 (10): 1125-1126.
- [3] 贾国荣, 刘亚军. 咸阳地区无偿献血人群 HIV 感染情况分析