

PBL-CBL联合教学法在诊断学教学中的研究

赵红玉 林晓英 李大启^{通讯作者}

(济南市中心医院血液科 山东济南 250013)

摘要: 目的 评价PBL-CBL联合教学法在本科生诊断学临床教学中的价值。方法 选择 2020.01-2022.01临床医学专业本科生 122 名, 随机分为对照组(传统带教模式)和实验组(CBL-PBL联合教学法)。采用调查问卷和技能考核方式进行考核, 评价教学质量。结果 实验组问诊、症状学、体格检查、病例分析、临床诊疗技能成绩、教学模式满意度显著高于对照组($P < 0.05$)。结论 PBL-CBL联合教学法可以提高临床医学专业本科生的诊断学专业知识和临床技能, 激发主动学习的能力。

关键词: PBL-CBL联合教学法 诊断学教学

中图分类号: R-4; G642 **文献标识码:** A

DOI: 10.12218/j.issn.2095-4743.2022.29.151

诊断学是医学教育中衔接基础医学与临床医学的重要课程, 对临床医师来说, 它是临床思维养成的重要基石, 是临床各科的基础学科^[1]。诊断学具有理论知识点多、实践操作性强, 部分内容抽象、涉及内容面广等特点, 诊断学教学必须做到有效培养学生的临床实践与思维能力, 为今后临床工作打下坚实的基础。传统的诊断学教学方式是以教师为中心, 模式为教师授课、学生听课、课后学生通过自习复习来学习相关知识。在这种模式下, 医学生基本处于被动地接受理论知识的状态^[2]。诊断学教学时间安排在医学生进入临床实习阶段之前, 教学内容以疾病相关症状、体征、辅助检查等理论知识传授为主, 实践课时偏少。由于在教学活动进行时, 学生对各系统疾病的专业知识严重匮乏, 亦缺乏相关知识的形象理解, 因此多数同学反映学习过程与方式比较单调, 造成学习困难度逐渐地提高, 就算记住专业知识要点, 但短期内也会相继遗忘一些知识。此外, 由于在体格检查领域中, 学生存在动手能力比较弱的情况, 影响到知识和实践紧密结合能力的提升, 临床医学的思维也就难以得到强化。所以, 目前的诊断学教育现状与培养全面的现代医学人才需差距较大。随着对课程的深入挖掘和教学模式的深入探讨, 近年来提出了“基于问题学习的(problem-based learning, PBL)与结合案例式教学法(case-based learning, CBL)”对临床本科生进行教学, 可以培养医学生的临床科研思考以及临床应用实操技能运用^[3-4]。因此, 更有效地提高了临床教学水平与质量, 以及诊断学实操教学的有效性, 为临床工作培养更多优秀的人才。教研室积极开展PBL与CBL教学法在诊断学教学的有机结合, 通过这种教学改革以提高学生自主学习的能力, 更好地培养学生的动手能力、增强临床思维能力。

一、资料与方法

1. 一般资料

选取本校 2018 级五年制临床医学本科生共 122 名作为研究对象, 将这 122 名学生随机分为普通班($n=61$ 名)与实验班($n=61$ 名)。在普通班学生中, 男学生 27 名, 女学生 34 名, 平均年龄为(22.2 ± 0.6)岁; 在实验班学生中, 男学生 28 名, 女学生 33 名, 平均年龄为(22.4 ± 0.5)岁; 两个班级间男女性别比例和年龄差异均无统计学意义($P > 0.05$)。

2. 方法

在 2021 年 1 月—2022 年 1 月对两个班级学生实施诊断学课程教学时, 普通课教学方法仍采用传统的教学模式: 老师在课堂上通过多媒体手段进行集中讲解, 学生在讲课过程中若遇到不了解的知识可点进行询问, 由老师在课堂上及时予以引导性的回答。下课后由学生自主性地进行复习, 巩固知识。其复习内容以教学流程中的知识要点为主。其中, 将实验班级中的学生分为六组, 每组 10-11 人; 由老师通过 PBL 联合 CBL 的教学方式进行知识内容的讲授: (1) 新课授课之前, 由老师针对性设计后续教学阶段中内容, 并选取 2-3 个经典病例为教学案例, 然后根据核心知识点布置 2-5 道驱动性的问题, 通过纸质或电子书的形式发给学生; 同时要求学生预习即将讲授的下一节课的有关学习内容, 给予学生自主预习的建议, 并让每个学生都事先查找有关的文献资料, 以此科学引导学生尝试解决相关的驱动性问题, 并以解决问题的过程及答案以文字表述的形式展现出来。(2) 新课课堂教学中, 教师主体的教学手段, 则是以多媒体形式向学生阐述课堂教学的重点知识内容, 促使学生初步掌握基础知识后, 形成自主分组的形式进行讨论探究, 由各个小组的发言代表整合归

纳老师授课前所提出问题的回答，并且以详述的解决问题思路进行复述，而教师在其中则可以提出有关的问题，促使其他小组成员加以补充，以发散学生的学习思维。这样一来，教师待学生报告探究学习的成果后，有针对性地指出学生报告内容存在的问题加以评价，以专业化的细致研判整合学生的优势和不足，有助于科学调控整体的教学的方式与途径。

3. 评价标准

在完成教学任务后，教师可对两个班的学生进行相对应的考核，其考核内容具体分为学习成绩和实操评价。成绩主要分为问诊成绩（满分100分）、症状学成绩（满分100分）、体格检查成绩（满分100分）、病例分析成绩（满分100分）、临床诊疗技能成绩（满分100分）；课程评价主要是以设计问卷的方法完成，总分一百分，设计问卷调查方法主要分为学生是否具备课前准备的积极性，以及参与课堂气氛的活跃性。此外，能够产生一定的复习巩固兴趣，以此掌握知识实际应用的情况。所以对于课后复习的热情进行掌握，还应当侧重于知识要点的记忆与巩固情况，进而构建更加全面的评价的体系。

4. 统计学方法

采取 SPSS 24.0 软件进行数据处理，计量资料以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示，组间比较采用 t 检验， $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

二、结果

与普通班学生相比，实验班学生问诊成绩 (81.7 ± 6.7) 分、症状学成绩 (86.3 ± 9.1) 分、体格检查成绩 (91.2 ± 9.6) 分、病例分析成绩 (89.7 ± 9.6) 分、技能操作成绩 (92.4 ± 7.5) 分及满意度调查 (95.5 ± 8.4) 分，较普通班均明显提高，差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 1。

三、讨论

众所周知，临床医生在诊断疾病过程中需要具备科学严谨的临床思维、熟练的操作手法和扎实的理论基础。检体诊断学包括症状学、体格检查、实践技能操作等，学习内容与实践结合紧密，实践性强，是临床医生临床思维养成的关键学科。目前学生普遍反映，检体诊断学存在知识点多、枯燥而抽象等特征，不易于学生的掌握，并且其具有记忆难的特性。所以针对教学中一直以传统教学方法开展课堂教学，以

及更多地使用幻灯片和板书联结知识要点进行传递，需要带教老师在课堂教学的过程中，一方面通过自己的临床经验加以说明，带领学生进行深层次的学习与巩固练习^[5-6]。另一方面，需要认知其传统的教学方式、方法所存在的拓展局限性，才能在上課之前对准备工作进行丰富化的设计。为此，上课时学生完全处在主动接触知识的状态，思维活跃才会体现出有效性和高效率。此外，针对学生接收知识的注意时间较短，造成学生出现积极性比较低下的问题，就需要带教老师在课堂教学中重视与学生互动形式多样化和灵活性，避免造成相对单调，缺乏自主性和开放性的教学情况，而无法适应当前社会对培养学生创新能力和实践能力的要求^[7-8]。

为了提高学生的学习兴趣和教学效果，目前诊断学教学改革使用的教学模式较多，如基于案例的教学 (CBL)、启发式教学、基于问题的教学 (PBL) 等。PBL-CBL 教学法的核心是“以病例为先导，以问题为基础，以学生为主体，以教师为主导”的讨论式教学法^[9]。PBL-CBL 教学模式鼓励学生课前自学，并课上和同学一起讨论相关知识，在为整体学生学习提供一条清晰的、全面的、系统的思维思考途径，将诊断学中所教学的知识点系统化、生动化的设计，将会避免常规教学模式造成知识点讲解的数量过大，造成学生不易消化知识的学习问题。PBL-CBL 教学模式中的系统化学习方式，侧重于学生掌握所学专业中的重难点内容，以及科学指导学生全面的归纳、总结与整理所学到知识技能，才能通过有序的组织材料、辩论和总结等教学流程，带领学生掌握并具备基础知识的实践能力。

虽然 PBL-CBL 联合教学方法有很多优点，但也存在一些问题。①学生在 PBL 教学法中通过问题进行学习，对某一具体问题获得清晰的诊疗思路，但是对其他异常症状和体征可能见于哪些疾病、如何进行逐一鉴别等缺乏系统知识积累和梳理，最终导致临床工作中鉴别诊断意识不足。②学生可能将注意力集中在解决某一问题上，而忽略了整体基础理论的学习，导致基础不扎实、很难构成系统的知识体系。③在课堂教学时，学生对临床病案的讲解兴趣较大，教师讲授这部分的时间偏多，导致一些重要的知识点没有足够的时间展开讲解，亦有可能对学生后期学习有一定影响。如何解决这些

表 1

班级	问诊成绩	症状学成绩	体格检查成绩	病例分析成绩	临床技能操作成绩	教学满意度
普通班 (n=61)	78.3 ± 7.8	78.9 ± 8.5	84.5 ± 12.1	77.3 ± 11.2	85.7 ± 9.3	88.4 ± 7.3
实验班 (n=61)	81.7 ± 6.7	86.3 ± 9.1	91.2 ± 9.6	89.7 ± 9.6	92.4 ± 7.5	95.5 ± 8.4
t值	3.375	3.876	2.657	2.786	5.134	4.345
P值	0.001	0.005	0.013	0.004	0.006	0.001

问题,是PBL-CBL教学模式所面临的挑战。

本研究通过大量教学实践发现,PBL-CBL教学模式想要取得更好的教学效果,则需要教师和学生进行大量的前期准备工作,教师在课前、课中、课后教学过程均需进行创新,需要教师和学生具有更高的主观能动性。首先,教研室教师在采用PBL-CBL联合教学法教学过程中,为避免学生专注于某一问题,忽略了系统专业知识的学习,在备课阶段即精心选择与本堂课最为相关的2-3例典型临床病例,制作病历汇报幻灯片,幻灯片内容包括患者主诉、现病史、查体、辅助检查、诊断及鉴别诊断、治疗方案、治疗效果等,在病历诊断和鉴别诊断节点、治疗节点设置关键问题,引发学生进行思考。课前,教师将病历资料电子版和纸质版由学习委员转发给学生,要求学生针对核心问题进行思考,并对专业知识开展预习,通过检索文献以获得本领域较为前沿的知识内容。其次,在课堂上,教师仍给予基础理论进行系统性讲解,在系统知识讲授完成后,带领学生重新温习病历。此时,学生已经完成系统知识学习,通过理论教学 and 实际案例相结合,通过以问题为导向的学习,给学生创造一个发现、分析、解决问题的实际意境,将诊断学的抽象理论与具体疾病密切结合,有助于激发学生的兴趣,提高主动学习能力。讲述病历过程中,教师的角色尽量变为启发者,而非陈述者,要求教师针对案例尽可能多地提出相关问题,让学生来回回答问题。通过不断提问,提高学生学习的主动性,把抽象转为具体,便于明确学习目的和重难点,加深理解,避免死记硬背,真正提高学生运用理论知识解决实际问题的具体能力,同时能够有效地提高逻辑思维能力。课后,学生可以对诊断、治疗的难点进行复习,积极思考,通过慕课App向教师提问,教师对学生提出的问题给予详细解答。通过问题式、互动式、探究式教学,学生会收获更多的理论知识和前沿医学知识,知识点掌握地更为牢固,具有更好地获得感和成就感。

在本研究中,教研室教师还广泛应用多媒体技术。多媒体技术具有容量大、处理速度快、储存、呈现信息简便、直观的特点,及快速回放的功能,极大提升了课堂教学效果,现已经成了目前医学教育教学中最为重要的教学科技手段之一。教研室的教师成员应当熟练掌握多媒体教学课件,并且充分利用多媒体教学手段,带给学生最为直观的学习体验,才能强化学生自身的学习领悟,提高学生对知识点的深入理解与掌握。为此,在课堂教学过程中,教师利用多媒体技术开展教学工作,生动形象地传递知识要点,以及带给学生更

多资讯信息。

本课题研究发现,在PBL-CBL学习模式中,学生可以有效、系统地完成知识积累,更加明确自己的学习目标,具有更强的主动性和积极性,形成更加科学、缜密的临床思维,具备独立解决临床问题的能力。同时,PBL-CBL教学模式下学生在问诊、症状学、体格检查、病例分析、临床诊疗技能成绩、教学模式满意度显著高于传统教学模式地学生。实践表明PBL-CBL联合教学法可以显著提高临床医学专业本科生的诊断学专业知识和临床技能,激发主动学习的能力,是培养学生独立获取知识能力的有效手段,也是我国目前医学教育的重要发展方向。然而,PBL-CBL教学模式在教学实践过程中也需要不断完善,以更好地适应医学教育发展的需要,通过教学方法的革新,不断培养临床医生在临床工作中养成严谨、缜密的临床思维,具备独立检索文献、获得相关知识、解决临床问题的实践操作能力。

参考文献

- [1]张培培,叶小菊,徐毅,孟立娜,姚定国.“互联网+”时代背景下的诊断学教学模式改革研究[J].中国现代医生,2017,55(17):138-141.
- [2]李玉娟,黄民江.诊断学教学改革实践与相关问题思考[J].课程教育研究,2016(26):212.
- [3]Zhao, 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. BMC Med Educ, 2020. 20(1): 381.
- [4]Diemers, A.D., et al. Diagnostic reasoning and underlying knowledge of students with preclinical patient contacts in PBL. Med Educ, 2015. 49(12): 1229-38.
- [5]王晓艳,曲丽辉.传统教学结合三明治教学法在基础医学教学中的应用与分析[J].中国高等医学教育,2019(04):102-103.
- [6]孙妍,肇颖新,兰雪,王竹颖.CBL联合PBL带教模式在本科实习带教中的应用[J].中国继续医学教育,2020,12(02):18-20.
- [7]张娟.PBL法应用于心血管内科教学的效果分析与评定[J].中国继续医学教育,2019,11(03):15-17.
- [8]高伟勤,杨光远,赵晓辉,李奕红,王立波.PBL联合CBL教学模式在心血管内科住院医师规范化培训中的应用[J].齐齐哈尔医学院学报,2019,40(04):494-496.
- [9]牛明了,甄欢欢,李春阳.CBL教学法与传统教学法在肛肠外科教学中的比较[J].中医药管理杂志,2018,26(21):26-27.