

PBL 联合 MDT 教学模式在结直肠外科教学中的研究与实践

薛吓娟 简超*

福建医科大学附属漳州市医院 福建漳州 363000

摘要: 目的 本研究旨在探讨多学科团队(MDT)联合以问题为基础的(PBL)教学模式在结直肠外科临床实习中的应用价值。方法 本研究选取 2023 年 7 月至 2024 年 6 月在福建省漳州市医院结直肠外科实习的 58 名实习医生作为研究对象。按照来科室轮转月份(单双月)将实习医生分为对照组和实验组。对照组采用传统投喂式教学方法进行临床带教学习,而实验组则采用 PBL 联合 MDT 的教学模式进行授课。实习结束后,通过理论考试考核学生的专业掌握度,学生填写问卷调查来评价老师的教学成果,从而对这两种教学模式进行对比分析。结果 实验组在病例分析及总体得分上明显优于对照组,显示出 PBL 联合 MDT 教学模式在临床应用及分析思维上的优势。同时,问卷调查结果显示,实验组的学生对教学的评价也显著高于对照组,表明这种教学模式更受学生欢迎。两组数据差异明显,比较有统计学意义($p < 0.05$)。结论 PBL 联合 MDT 的教学模式在结直肠外科临床实习中的应用效果显著,相较于传统教学方式,能够更有效地提升实习生的学习效果与综合素质,同时提高学生对教学的满意度。通过该模式,实习生能够更好地掌握结直肠外科的临床知识与病例分析能力,培养自主学习意识并提高学习效率。

关键词: MDT; PBL; 临床思维; 临床教学; 教学效果

在临床医学教育中,培养学生的临床思维能力和综合素质是至关重要的。在传统的结直肠外科教学中,常常采用以知识点为中心的教学,即教师按照课本内容点准备课件,以填鸭式教学传授知识点。但是医学知识本身枯燥,难以理解,传统教学模式可导致学生自主学习兴致不高,实践操作能力差,临床分析能力缺乏。此外,结直肠外科的教学具有其特有的挑战,因其解剖结构复杂且专科性强,尤其是结直肠肿瘤的诊治更是难以掌握。为应对这一现状,近年来以问题为基础的学习(problem-based learning, PBL)逐渐受到教育界的关注,这种教学法以学生的学习需求和实际问题为导向,将学习和实践相结合,通过具体的病例分析和问题解决,培养学生的临床思维和操作技能^[1-2]。与此同时,多学科治疗(multidis-ciplinary treatment,MDT)模式的引入,为综合治疗结直肠疾病提供了新的治疗理念^[3-5]。MDT 通过建立结直肠专病治疗模式,将多个相关学科的专家(包括结直肠外科、肿瘤内科、放疗科、肝胆外科、妇科、胸科、影像科等)紧密结合,以实现个体化和全方位的疾病管理。因此,结合 PBL 与 MDT 的教学模式,将有助于培养更具实用性的临床医生,使学生在临床实践中更好地掌握结直肠外科的知识与病例分析能力。本研究探讨了 PBL

与 MDT 结合的教学模式在结直肠外科的实践效果。

1 资料与方法

1.1 一般资料

本研究选取 2023 年 7 月至 2024 年 6 月福建省漳州市医院结直肠外科的 58 名实习生作为研究对象。参与本研究的男实习生 28 名,女实习生 30 名,平均年龄(22.6 ± 0.6)岁,年龄跨度为 22 ~ 24 岁,所有的学生均来自同一所大学同一届学生,均为本科学历。所有学生均已完成外科学课程学习及见习,具备一定的临床诊疗能力。采用单双月实习时间将 58 名学生分为实验组和对照组,单月来结直肠外科实习的进入实验组,双月来结直肠外科实习的进入对照组。其中实验组 29 名,采用 PBL 联合 MDT 教学模式;对照组 29 名,采用传统投喂式教学模式,即老师输出式教学,学生被动性学习。两组学生在性别、年龄等方面无统计学差异($p > 0.05$),基线具有可比性。

表 1 对照组与实验组的一般资料

组别	人数	性别(男/女)	年龄(岁)
对照组	29	13/16	22.7 ± 0.6
实验组	29	15/14	22.5 ± 0.6
X ² /t		0.28	1.35
P		0.60	0.18

1.2 方法

1.2.1 教学方式

严格按分组模式进行教学，使用人民卫生出版社出版的十三五规划教材——外科学（第9版），制定教学计划，以结直肠肿瘤为教学主题、每周1个主题，第4周的周五考核评价及统计。

实验组授课方式：在实验组的教学实践中，采用了以问题为导向学习（PBL）结合多学科团队（MDT）教学的模式，旨在通过教材与临床案例的结合，围绕学生提出的问题进行深入探讨，最终由学生总结并汇报学习成果，而教师则负责进行整体的学习总结。(1) 预习阶段：首先进行关于结直肠疾病的理论授课及教学查房，随后鼓励学生思考并提出相关问题，并将这些问题汇总提交给指导教师。此阶段的主要目的是构建基础知识框架，并激发学生的主动思考能力，鼓励其提出问题，进而增强学生的积极性与主动学习能力，提升创新与探索的勇气。(2) 教学查房答疑阶段：在此阶段，选择具有代表性的临床病例进行教学查房，并结合病例讲解该疾病的病因、病理生理、症状体征、鉴别诊断、治疗原则等内容，理论与实际结合，更生动形象。针对学生提出的问题，进行集中答疑，并在临床教学中优先选用与学生问题相关的病例进行讲解。这一过程促使学生深入临床实践，主动寻找答案，从而加深对理论知识的理解。同时，指导教师提出与结直肠常见疾病相关的问题，例如左右半结肠的临床差异、直肠癌的手术方式等，让学生带着问题进行学习，以查阅文献、资料和网络资源为辅，扩展学习深度。(3) MDT 教学阶段：围绕结直肠肿瘤病例，组建由多个相关学科成员组成的课堂组，包括肿瘤内科、结直肠外科、影像学、放射治疗及肝胆外科等。学生在观摩整个MDT讨论的过程中，可以参与其中并提出疑问，MDT教学组将负责解答，学生则需做好相关记录。(4) 分组学习阶段：在这一阶段，教师根据临床诊疗规律和重要医学知识提出一系列问题，例如疾病的诊断、治疗原则、重要的解剖名词、手术注意事项等。问题由学生组长统一分配给组员，学生需在课后主动查阅相关资料（如网络搜索治疗指南、文献等），并在组内讨论汇总答案。(5) 总结汇报阶段：每组推出一个学生代表制作PPT汇报组内的学习成果，组员可协助补充，积极带动每个学生的参与热情，最后由带教老师对各组的学习成果进行点评，

指出各组的不足之处并指导改进，以提升学生对临床诊疗的理解和认识。

对照组实施传统教学：以教师为主体，系统性地讲解结直肠外科重要解剖概念、常见疾病的临床主要症状及诊疗原则。带教老师以课本内容为基础制作PPT，结合实际病例进行讲解，可配合床旁教学，老师投喂式的把知识点讲授给学生，学生被动性学习。

1.2.2 评价指标

评价指标包括两方面，一方面对学生进行理论考试、临床病例分析以及实践技能操作考核，评价学生对临床知识的掌握情况；另一方面对带教老师进行满意度问卷调查，评价学生对此教学模式的认可度。

(1) 成绩考核：分为理论考试、临床病例分析以及实践技能操作考核3部分，总分共100分，其中理论考试50分，病例分析30分，技能操作考核20分，由带教老师批改并进行打分。(2) 满意度评价：采用不记名调查问卷形式评价，让学生填写问卷评价带教老师的教学情况。对教学满意程度从带教态度(10分)、带教内容(10分)、带教方法(10分)、带教效果(10分)和知识扩展(10分)5个方面进行评分，总分共50分。

1.3 统计学方法

数据的录入和整理使用Excel，统计分析采用SPSS 27.0软件。计数资料两组间比较采用卡方检验或校正卡方检验；计量资料采用K-S法检验其正态性，符合正态分布的采用t检验， $p < 0.05$ 具有统计学意义。

2. 结果

2.1 学生考核成绩比较

研究结果显示，实验组的病例分析成绩明显高于对照组（ 23.6 ± 3.1 分 vs 19.9 ± 3.3 分），差异具有统计学意义（ $p=0.001$ ）。两组的理论成绩和实践技能考核无明显异常， p 均 > 0.05 。总体而言，实验组的成绩考核总分高于对照组（ 78.0 ± 5.8 分 vs 74.0 ± 5.2 分， $p=0.007$ ），详见表2。

表2 两组学生考核成绩对比

组别	理论考试	病例分析	技能操作	考试总分
对照组	38.6 ± 4.4	19.9 ± 3.3	18.5 ± 1.8	74.0 ± 5.2
实验组	38.9 ± 4.6	23.6 ± 3.1	15.6 ± 1.9	78.0 ± 5.8
t 值	0.24	4.28	0.21	2.80
p 值	0.82	0.001	0.84	0.007

2.2 教师满意度评价比较

对 58 名实习医生发放了调查问卷,采用无记名方式进行。通过统计分析,实验组较对照组在带教内容、带教方法、带教效果和知识扩展这 4 方面均有明显提高,统计学上有显著差异 ($p < 0.05$),而在教学态度上两组无明显差异。详见表 3。

表 3 两组学生对教学满意度的评价对比

组别	教学态度	教学内容	教学方法	教学效果	知识外展	教学评价总分
对照组	8.2 ± 1.3	6.9 ± 0.9	6.9 ± 0.9	6.8 ± 0.9	6.5 ± 0.9	35.4 ± 2.4
实验组	8.3 ± 1.3	8.3 ± 1.0	8.4 ± 1.0	8.6 ± 0.9	8.5 ± 1.0	42.2 ± 2.2
t 值	0.31	5.67	5.68	7.31	8.13	11.29
p 值	0.76	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

3. 讨论

3.1 结直肠外科教学模式改革是必然

结直肠外科解剖复杂,病种复杂,随着结直肠肿瘤的逐渐高发,肠癌疾病的多样性使得诊疗变得愈发复杂。尽管医疗技术持续进步,但结直肠疾病的治疗日益走向个体化与规范化,往往需要多学科的共同参与,单一的教学模式已经不能满足当前的需求。因此,探索出一种高效且多元化的教学模式,以便使实习医生在学习阶段即可了解当前结直肠疾病的诊治策略,显得尤为重要。以问题为基础的教学法(problem-based learning, PBL)是于 1969 年由美国神经病学教授 Barrows 所创立,并在加拿大 McMaster 大学医学院首次试行的一种教学方法,其优点在于能够激发学生的学习主动性和参与性、促进创新思维和团队合作能力,已成为当前医学教学的重要模式^[6],可以开拓学生的创新思维,调动团队协作的能力。目前,大部分使用 PBL 教学法的带教单位没有同时结合 MDT 教学,满足不了当今多学科诊疗发展的需求^[7]。MDT 模式是多学科协作的诊疗模式,为解决跨学科疾病问题提供了重要途径,提倡以患者为主体,由相关专业的医生根据患者的实际情况共同探讨并制定个体化的综合治疗方案^[4]。尽管 MDT 诊疗理念近些年在全国三甲医院得到很好的推广并成为主流诊疗模式,但是针对年轻医师的培养和训练仍显不足。随着 MDT 模式在国内大型综合医院的成熟开展,很多教学医院在临床带教中将 MDT 整合入 PBL 的教学当中,并取得了显著的教学效果[8-10],有效解决了课堂教学向临床应用的转化,提高了实习生的理论及技能考核成绩。我们科结直肠癌 MDT 是

院内最早开展 MDT 的团队,MDT 团队包括结直外科、肿瘤内科、放疗科、肝胆外科、妇科、胸科、影像科等高级医生,定期定点进行疑难病例 MDT 讨论,在现有的临床条件下,整合 PBL 教学模式具有实施可及性及便利性,通过成熟的 MDT 团队将 MDT 理念引入临床教学中,再整合 PBL 以问题导向的教学理念,在临床实践中为学生答疑解惑,不但能极大地激发了学生的学习兴趣,调动学生的主动学习热情,还能提高临床思维能力,从而获得了良好的教学效果。因此,单一的教学模式终将成为历史,MDT 和 PBL 结合将是结直肠外科教学发展的必然趋势。

3.2 PBL 联合 MDT 教学模式评价

本次研究结果还发现,实验组的病例分析成绩明显高于对照组(23.6 ± 3.1 分 vs 19.9 ± 3.3 分),其差异有统计学意义($p < 0.05$)。虽然两组在理论成绩和实践技能考核方面差异不大(p 均 > 0.05),但是实验组的总体考核总分显著高于对照组(78.0 ± 5.8 分 vs 74.0 ± 5.2 分, $p=0.007$)。这提示 PBL 联合 MDT 教学模式更能满足临床实践的要求,对于提供临床医学学生的临床分析能力大有益处。而传统教学模式注重于理论知识的教学,欠缺对于临床实践及分析能力的培养,导致培养出来的临床医学学生在真正参与临床诊疗工作时无从下手。此外,PBL 强调学生提出临床问题并参与病例分析与讨论,从而促进对相关理论知识的深入探讨与应用,提升了对知识的理解与掌握。其次,将 PBL 和 MDT 联合起来,让学生参与临床工作诊疗模式,使学生能够更好地理解病情的发展及诊疗过程,进而培养其对疾病的诊断与治疗能力。通过参与 MDT 讨论和临床查房,学生运用所学理论知识,结合实际情况,提出解决方案和策略,从而有效提升其病例分析能力^[11-12]。

此外,我们的研究还发现,实验组较对照组在带教内容、带教方法、带教效果和知识扩展这 4 方面均有明显提高,统计学上有显著差异($p < 0.05$),而在教学态度上两组无明显差异。PBL 联合 MDT 的教学模在教学内容、教学方法、教学效果、知识外展和整体教学评价上是深受学生认可及欢迎的,相比传统教学模式,PBL 联合 MDT 的教学效果更突出,学生们满意度更高。而新模式的优势并不能体现教师的教學态度,这需要在未来的教学探索中进一步改进。

3.3 PBL 联合 MDT 教学模式的不足

尽管新教学模式的研究取得了显著成就,但仍然也存

在一些不足之处。首先研究的样本量偏少,且只在同一届实习生中进行探索,有抽样误差可能性,并且存在质量控制方面的缺陷。因此,后续研究仍需进行大规模样本的收集与长期观察。其次学生成绩理论成绩和实践操作上并没有取得更优异的效果,说明 PBL 联合 MDT 的教学模式还存在一定的缺陷,未来联合实践操作的三轨教学模式是可探索方向,才能成为更加科学、成熟、高效的教学模式 [13]。

综上所述,将 PBL 联合 MDT 的教学模式引入结直肠外科实习教学工作可以有效提高实习教学质量,改善传统教学方式的枯燥无味,提高学生的主动学习能力。较于传统教学方式,这种教学模式更能提高实习生的学习效果和综合素质,尤其是对临床诊疗思维及病例分析能力的提高最为显著,同时也提高了学生对教学的满意度。通过这种教学模式,实习生能够更深入地掌握结直肠外科的临床知识和病例分析能力,培养自主学习意识和提高学习效率。然而,值得注意的是,这种模式在临床实践操作能力培养上需要进一步改进优化。

参考文献:

- [1]. 高雅. 问题导向式教学法在血管外科护理带教中的应用效果 [J]. 当代护士 (中旬刊), 2023, 30(08): 162-166.
- [2]. 申俊, 洪蕊, 张帆. 基于微信平台的 PBL 教学法在产科护理带教中的应用效果 [J]. 安徽卫生职业技术学院学报, 2021, 20(02): 103-104.
- [3]. 李沂泽, 孔胜男, 王筱雯, 等. 多中心多学科综合诊疗 (mMDT) 教学模式在肿瘤学临床教学中的应用 [J]. 基础医学与临床, 2021, 41(05): 763-766.
- [4]. 周崑, 刘曦, 何晓静, 等. 多学科综合诊治模式在肿瘤学临床教学中的应用和评价 [J]. 中国继续医学教育, 2018, 10(01): 21-24.
- [5]. 谭亚芹, 王晓虹, 刘亮, 等. 网络学习及 PBL 教

学结合在针灸治疗学中的应用 [J]. 中国中医药现代远程教育, 2021, 19(02): 32-34.

[6]. 赵燕, 吕琼花, 王艳. PBL 联合多媒体教学对内分泌科实习学生自主学习能力的影 响 [J]. 中国中医药现代远程教育, 2021, 19 (7) : 37-39.

[7]. 张菁, 詹雪. MDT 联合 PBL 教学模式在老年骨科康复教学中的应用研究 [J]. 当代护士 (下旬刊), 2021, 28(05): 168-171.

[8]. 朱玉, 邓敏, 薛永举, 等. MDT 为导向的 CBL+PBL 模式在消化内科住院医师规范化培训教学中的应用及效果评价 [J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2021, 42(07): 602-606.

[9]. 廖健毅, 李妍, 黄洁, 等. PBL 联合 MDT 教学模式在小儿心胸外科规培医师教学中的应用 [J]. 江苏卫生事业管理, 2020, 31(09): 1234-1236.

[10]. 郭雪, 董岩松, 蒋海燕, 等. PBL 联合 MDT 教学模式在急诊医学科住培中的应用效果 [J]. 中国继续医学教育, 2024, 16(17): 79-82.

[11]. 李新阅, 熊锐, 李娅. 基于 3-Class 的情景模拟教学模式在心血管外科体外循环护理带教中的应用 [J]. 中国当代医药, 2022, 29(12): 151-154.

[12]. 张涛, 陈正, 高阳, 等. PBL 联合 CBL 教学法在脑血管病临床教学中的应用初探 [J]. 中国继续医学教育, 2022, 14(23): 91-94.

[13]. 汪慧敏, 颜景颖. 基于 PBL 的三轨教学混合模式在肛肠科临床教学中的应用 [J]. 中国病案, 2024, 25(09): 96-98.

作者简介:

薛吓娟 (1988—), 女, 民族: 汉, 学历: 研究生, 研究方向: 擅长结直肠疾病的外科诊治, 特别是结直肠癌, 晚期肿瘤的综合治疗 (放化疗、消融等多手段治疗), 还包括结直肠憩室、结直肠良性肿瘤、直肠脱垂、肠道畸形等。