

基于MDT的TPS教学法在胃肠外科住院医师规范化培训中的应用研究

尹磊 魏云海 蔡炜龙 汪伟民

[摘要] **目的** 探讨基于多学科协作诊疗(MDT)模式下TPS教学法在胃肠外科住院医师规范化培训中的应用效果及价值。**方法** 选取在湖州市中心医院胃肠外科轮转的住培医师共40名,随机分为观察组和对照组,每组20名。观察组采用MDT模式下的TPS教学法,对照组采用传统教学法,以消化道恶性肿瘤为教学内容,观察两组住培医师的学习成效,通过考核成绩和教学满意度调查问卷进行教学效果的分析比较。**结果** 观察组住培医师的单选题成绩、病例分析题成绩和总成绩均高于对照组,差异均有统计学意义(t 分别=2.07、5.64、6.47, P 均 <0.05)。观察组住培医师在学习兴趣、自学能力、合作能力、归纳和表达能力、临床诊疗信心、临床思维能力、综合能力和总体满意度方面的自我评价均高于对照组,差异均有统计学意义(t 分别=3.19、4.18、5.16、4.49、2.44、8.10、8.49、3.01, P 均 <0.05)。带教医生对观察组住培医师的分析辅助检查结果意义、制定综合治疗方案、前沿知识、主动性及合作性等方面的满意程度明显高于对照组,差异有统计学意义(t 分别=3.89、1.99、2.96、2.12、3.19, P 均 <0.05)。临床带教教师对基于MDT的TPS教学法总体满意度明显高于对照组,差异均有统计学意义($t=2.01$, $P<0.05$)。**结论** 在胃肠外科住院医师规范化培训中,MDT模式下TPS教学法效果优于传统教学模式,有助于住培医师在规范化培训过程中养成独立思考的习惯,拓展胃肠外科专业知识范围和提高临床实践综合能力。

[关键词] TPS教学; 多学科协作诊疗; 胃肠外科; 规范化培训

Application of TPS teaching method based on MDT in standardized training of resident physicians in gastrointestinal surgery YIN Lei, WEI Yunhai, CAI Weilong, et al. Department of Gastrointestinal Surgery, Huzhou Central Hospital, Huzhou 313000, China.

[Abstract] **Objective** Exploring the application effect and value of think-pair-share (TPS) teaching method based on multidisciplinary treatment (MDT) mode in standardized training of resident physicians in gastrointestinal surgery.

Methods A total of 40 trained physicians rotating in the gastroenterology department of Huzhou central hospital were selected and randomly divided into an observation group and a control group, with 20 people in each group. The observation group received the TPS teaching method based on MDT mode, while the control group received traditional teaching methods, taking the malignant tumors of the digestive tract as the teaching content. The learning effectiveness of the two groups of trained physicians was observed, and the teaching effectiveness was analyzed and compared through assessment scores and teaching satisfaction questionnaires. **Results** The single choice question scores, case analysis question scores, and total scores of the observation group were higher than those of the control group, and the differences were statistically significant ($t=2.07, 5.64, 6.47, P<0.05$). The self-evaluation of resident training physicians in the observation group was higher than that in the control group in terms of learning interest, self-learning ability, cooperation ability, induction and expression ability, clinical diagnosis and treatment confidence, clinical thinking ability, comprehensive ability, and overall satisfaction, and the differences were statistically significant ($t=3.19, 4.18, 5.16, 4.49, 2.44, 8.10, 8.49, 3.01, P<0.05$). The satisfaction of the observation group with the analysis of auxiliary examination results, the develop-

DOI:10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2024.003.014

基金项目:湖州师范学院2022年度“四新”教育教学改革研究建设项目(JG202263)

作者单位:313000 浙江湖州,湖州市中心医院,浙江大学医学院附属湖州医院,浙江中医药大学第五临床医学院,湖州师范学院附属中心医院胃肠外科

ment of comprehensive treatment plans, cutting-edge knowledge, initiative, and cooperation was significantly higher than that of the control group, and the difference was statistically significant ($t=3.89, 1.99, 2.96, 2.12, 3.19, P<0.05$). The overall satisfaction of clinical instructors with the TPS teaching method based on MDT was significantly higher than that of the control group ($t=2.01, P<0.05$). **Conclusion** In the standardized training of gastroenterology resident physicians, the TPS teaching method under the MDT mode is more effective than the traditional teaching mode, which helps the trained physicians develop the habit of independent thinking during the standardized training process, expand the scope of gastroenterology professional knowledge, and improve the comprehensive clinical practice ability.

[Key words] think-pair-share; multidisciplinary treatment; gastrointestinal surgery; standardized training

胃肠外科是一门理论性、应用性和实践性均较强的学科,其特点是肿瘤性疾病多、病情复杂和涉及知识面广等。胃肠道恶性肿瘤作为胃肠外科最主要的病种,住培医师不仅需要掌握其疾病特点,还需要根据肿瘤的分期和患者的状态选择最合适的治疗时机和手段^[1]。目前常用教学方法是传统授课模式(lecture-based learning, LBL),但讲授内容局限,知识被动灌输,不利于住培医师自主学习能力和临床诊疗思维的培养^[2]。

TPS教学法由马里兰大学Frank Lyman教授提出,旨在通过学生的积极参与和合作来提高学习、解决问题和批判性思维的能力^[3]。TPS教学法包括三个相互关联的主要阶段:思考(think)、讨论(pair)和交流(share)^[4]。多学科协作诊疗(multidisciplinary treatment, MDT)模式在复杂病例的诊治方面具有显著优势,可打破亚专业知识障碍,为临床提供更精准、更个体化的诊疗方案,在胃肠外科中应用广泛^[5]。当前,MDT已成为临床诊疗思维中的重要类型^[6]。

为了帮助住培医师在规范化培训中快速掌握胃肠道恶性肿瘤相关知识并应用于临床实践,本次研究采用基于MDT的TPS教学法进行胃肠道恶性肿瘤的临床实践教学并取得满意的教学效果。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2022年1月至2023年6月在湖州市中心医院胃肠外科进行住院医师规范化培训的住院医师共40名为研究对象。将研究对象按1:1随机分配至基于MDT的TPS教学组(观察组)和传统教学组(对照组),每组各20名。两组均由我科固定的MDT团队教师进行教学。本次研究获得了全部研究对象的知情同意及伦理审批。观察组男性15名、女性5名,年龄24~32岁,中位年龄26.40岁;对照组男性14名,女性6名,年龄23~

33岁,中位年龄26.90岁。两组住培医师性别、年龄等一般资料比较,差异均无统计学意义(P 均 >0.05)。

1.2 教学方法 对照组采用传统多媒体教学方式,教学大纲依据国家卫生健康委员会住院医师规范化培训规划教材第2版《外科学-普通外科分册》,教学内容主要为胃肠道恶性肿瘤的病理类型、临床表现、鉴别诊断、影像学特征、诊疗方案和相关指南更新点。观察组采用基于MDT的TPS教学法,每5名为一个小组,收集筛选科室消化道恶性肿瘤典型或复杂病例。①思考(think):病例由住培医师独立思考分析其特点、诊疗方案及依据等,提出自己的疑问。②讨论(pair):病例在小组内进行讨论,分享各自的思考结果,在反复争议、修改后尽量达成一致的观点或形成多个病例解决方案。每位组员在讨论过程中都要充当讨论者、倾听者、反驳者等角色。③交流(share):在科室MDT团队老师的指导下,各小组汇报病例讨论结果。MDT团队老师对每组的讨论结果依次进行点评,指出住培医师在诊疗过程中的不足,并提出修改意见和补充病例诊疗的最新研究动态。

1.3 教学效果评估 胃肠外科轮转培训结束后,进行出科理论考试和教学问卷调查。出科理论考试包括单选题(50分)和病例分析题(50分),满分100分,考试结束后由MDT团队教师统一阅卷,比较两组住培医师的成绩。由我院外科教研室和科教科从事住培带教多年的专家共同制定“住培医师自我评价调查表”和“教学模式带教医师评价表”,问卷均以匿名形式进行。两份问卷的克朗巴赫系数数值分别为0.91和0.83,每个问题由5个选项构成,均采用Likert 5级评分法,分为非常满意、满意、一般、不满意、非常不满意,分别对应5分、4分、3分、2分、1分。

1.4 统计学方法 采用SPSS 25.0软件对相关数据

进行统计处理。计量资料以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示,组间比较采用独立样本 t 检验;计数资料以例(%)表示,组间比较采用 χ^2 检验或Fisher精确概率法。设 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组住培医师出科理论考试成绩比较见表1

表1 两组住培医师出科理论考试成绩比较/分

组别	单选题成绩	病例分析题成绩	总成绩
观察组	42.34±2.67*	44.76±3.12*	86.74±2.13*
对照组	37.42±1.98	31.41±4.03	70.53±3.87

注:*:与对照组比较, $P<0.05$ 。

由表1可见,观察组规培医师的单选题成绩、病例分析题成绩和总成绩均高于对照组,差异均有统计学意义(t 分别=2.07、5.64、6.47, P 均 <0.05)。

2.2 两组住培医师对自我能力评价结果比较见表2

表2 两组住培医师对自我能力评价比较/分

项目	观察组	对照组
学习兴趣	4.30±0.31*	3.12±0.73
自学能力	4.55±0.48*	2.75±0.54
主动发言	3.65±0.71	3.42±0.49
合作能力	4.05±0.58*	2.93±0.89
归纳和表达能力	3.97±0.68*	3.09±0.41
临床诊疗信心	3.95±0.22*	3.70±0.56
临床思维能力	4.72±0.21*	3.84±0.49
综合能力	4.10±0.51*	3.30±0.65
总体满意度	4.20±0.26*	3.07±0.62

注:*:与对照组比较, $P<0.05$ 。

由表2可见,观察组住培医师在学习兴趣、自学能力、合作能力、归纳和表达能力、临床诊疗信心、临床思维能力、综合能力和总体满意度方面的自我评价均高于对照组,差异均有统计学意义(t 分别=3.19、4.18、5.16、4.49、2.44、8.10、8.49、3.01, P 均 <0.05)。

2.3 临床带教医师对教学模式的满意度评价 共有15名非MDT成员的普外科临床带教医生在带教两组住培医师后参与本次问卷调查,其中主任医师6名,副主任医师9名。评价结果见表3。

由表3可见,带教医生对观察组住培医师的分析辅助检查结果意义、制定病例综合治疗方案、回答病例相关前沿知识、主动提出问题并交流及展现团队合作精神等方面的满意程度明显高于对照组,

差异均有统计学意义(t 分别=3.89、1.99、2.96、2.12、3.19, P 均 <0.05),临床带教医师对基于MDT的TPS教学法总体满意度明显高于对照组,差异有统计学意义($t=2.01$, $P<0.05$)。

表3 临床带教医师对教学模式的满意度评价/分

项目	观察组	对照组
能准确归纳病例关键信息	4.11±0.72	4.03±0.52
能准确分析辅助检查结果意义	3.87±0.82*	2.86±0.94
能准确分析鉴别诊断	3.93±0.57	3.85±0.71
能正确制定病例综合治疗方案	3.67±0.75*	2.90±0.47
能够回答病例相关前沿知识	4.01±0.50*	2.67±1.00
能主动提出问题并交流	4.12±0.83*	3.19±0.78
能展现团队合作精神	3.90±0.76*	2.68±1.05
总体满意度	4.36±0.76*	3.55±0.63

注:*:与对照组比较, $P<0.05$ 。

3 讨论

胃肠外科是普通外科中重要的亚专科,而消化道恶性肿瘤是胃肠外科十分常见的一类疾病,也是外科学的教学重点。消化道恶性肿瘤知识涉及多门学科,诊治进展不断更新迭代。传统的LBL教学模式无法满足临床实践要求,也不利于住培医师的自主学习及临床思维能力培养,严重影响住院医师规范化培训效果^[7]。

MDT代表一个诊疗协作小组,该小组提供了广泛的亚专业知识整合平台,决定了个性化精准医疗发展的主要方向,也是培养卓越医师的必由之路^[7]。因此,MDT型临床思维的培养应在住院医师规范化培养中逐步实施并开展。TPS教学法是以病例和问题为基础,以学生为主体,结合自主学习和教师指导的小组讨论教学模式。相比于案例教学法,TPS教学法不需要大量的时间和资料来准备,教师也不需要参与整个教学过程,组织起来更加简单灵活,适合教师和住培医师忙碌的临床工作^[8]。相关研究表明,TPS教学法提高了学生的参与性、学术性和批判性思维,在分析问题和解决问题的能力上优于传统的教学模式^[9]。同样,McClure等^[10]研究发现与通过传统讲座学习相同课程的学生相比,TPS教学法的学生在学习能力、投入程度和自信心方面取得了更高的进步。学生认同TPS教学法并赞赏它为知识的转移和应用创造了机会。

但单一的TPS教学方法无法满足胃肠道恶性肿瘤临床教学中知识的延伸性和新颖性。将MDT与

TPS教学法相结合运用于消化道恶性肿瘤教学中,可能成为一种新型团体学习策略。我院消化道恶性肿瘤MDT团队核心成员主要包括胃肠外科、肝胆外科、肿瘤内科、消化内科、影像科和病理科。对于一些疑难病例,可以邀请介入科、超声科、营养科等科室参加。TPS教学法中最后一步需要教师充分剖析病例,补充住培医师对疾病认知的盲区,拓展疾病认知范畴,并适当讲解疾病最新研究动态。但在临床实践中,专科带教老师存在分析和处理问题片面性问题,固定于单一专科知识^[11]。这就需要MDT来弥补专科带教老师专科视野的局限性。本次研究结果发现,观察组出科考试成绩高于对照组,特别是在病例分析题成绩方面。观察组所有的住培医师都认为基于MDT的TPS教学法对提高学习兴趣、自学能力、合作能力、临床思维和诊疗能力等方面是有效的。MDT诊疗模式与TPS教学过程相结合,加强了学生对消化道恶性肿瘤知识系统化、层次化、深入化认知过程。住培医师可直接参加MDT讨论过程,将思考与讨论过程中的诊疗观点与疑惑和各学科专家详细交流,全方面、多领域挖掘医学知识,达到消化道恶性肿瘤精准治疗的要求。在本次研究中,住培医师对临床病例尤其是疑难病例的学习兴趣明显增加了,这可能和TPS教学过程中各种主动学习策略和同伴的协作指导相关,使其成为一种积极的学习教育方式,激发学生主动探索、发现、解决问题的兴趣^[12]。因此,这也实现了TPS教学过程中每个住培医师都可以平等参与整个教学过程中,去交换信息、提出策略和扮演不同的角色^[4]。住培医师在临床病例层层递进的分析和讨论中加深对问题理解的深度,逐渐构建完整的疾病知识体系,形成正确的临床诊疗思维,并应用到具体患者病情中。这也解释了本次研究中带教医生对观察组住培医师各方面的满意度明显高于对照组的结果。

综上所述,随着MDT在各级医疗机构的开展,基于MDT的TPS教学法可以提高胃肠外科住培医师自主学习、解决问题的能力 and 综合素质,有效提高其理论知识和临床思维,在教学中获得更好的满意度,值得在胃肠外科临床教学中推广应用。当然,仍需要进一步扩大研究对象和更多开展前瞻性研究来确保基于MDT的TPS教学法的有效性和普

适性。

参考文献

- 1 Li H, Qi X, Nie T. PBL and CBL integrated picture example in the teaching of gastrointestinal tumor[J]. *Asian J Surg*, 2022, 45(12):3042-3043.
- 2 蒋琦, 谢咪雪, 何梦焯, 等. PBL联合MDT教学模式在卵巢恶性肿瘤临床教学中的实践与探索[J]. *全科医学临床与教育*, 2023, 21(4):346-348.
- 3 Fakoya AOJ, Ndrio M, McCarthy KJ. Facilitating active collaborative learning in medical education: A literature review of peer instruction method[J]. *Adv Med Educ Pract*, 2023, 14:1087-1099.
- 4 Lange C, Costley J, Han SL. Informal cooperative learning in small groups: The effect of scaffolding on participation[J]. *Iss Educ Res*, 2016, 26:260-279.
- 5 Cheng S, Chen M, Cai J, et al. Chinese expert consensus on multidisciplinary diagnosis and treatment of hepatocellular carcinoma with portal vein tumor thrombus (2018 Edition)[J]. *Liver Cancer*, 2020, 9(1):28-40.
- 6 Wang S, Qiu Y. Multidisciplinary diagnosis and treatment training simulation by paired teachers using case-based teaching of oral histopathology that promotes clinical thinking[J]. *Sci Rep*, 2023, 13(1):1531.
- 7 Shen J, Yuan L, Ge R, et al. Improving medical student recruitment into neurosurgery through teaching reform[J]. *BMC Med Educ*, 2022, 22(1):656.
- 8 Kaddoura M. Think pair share: A teaching learning strategy to enhance students' critical thinking[J]. *Educ Res Quart*, 2013, 36(4):3-24.
- 9 Fitzgerald D. Employing think-pair-share in associate degree nursing curriculum[J]. *Teach Learn Nurs*, 2013, 8(3):88-90.
- 10 McClure N, Brame C. Asthma medications: A think-pair-share-square activity for nursing students[J]. *Nurse Educ*, 2020, 45(1):16.
- 11 Harris J, Taylor C, Sevdalis N, et al. Development and testing of the cancer multidisciplinary team meeting observational tool (MDT-MOT)[J]. *Int J Qual Health Care*, 2016, 28(3):332-338.
- 12 Park SE, Howell TH. Implementation of a flipped classroom educational model in a predoctoral dental course[J]. *J Dent Educ*, 2015, 79(5):563-570.

(收稿日期 2023-11-05)

(本文编辑 葛芳君)