

本文引用: 孟醒, 马心悦, 刘丹, 余畅, 周赟, 王双双. 以中医诊疗指南为依据的 TBL 教学模式在中医医师规范化培训中的应用效果实证研究[J]. 湖南中医药大学学报, 2025, 45(12): 2413–2419.

## 以中医诊疗指南为依据的 TBL 教学模式在中医医师规范化培训中的应用效果实证研究

孟醒, 马心悦, 刘丹, 余畅, 周赟, 王双双\*  
长沙市中医医院(长沙市第八医院), 湖南长沙 410100

**[摘要]** **目的** 探讨以中医诊疗指南为依据的以团队为基础的教学模式(TBL)在中医医师规范化培训(中医规培)中的应用效果。**方法** 将2023—2024年长沙市中医医院(长沙市第八医院)的99名中医规培医师随机分为两组,对照组49例采用传统教学,研究组50例进行以中医诊疗指南为依据的TBL教学模式。比较两组培训后培训效果、教学体验。根据培训效果将中医规培医师分为培训效果较好组和一般组,采用多因素回归分析法分析影响培训效果的因素。**结果** 研究组的培训效果和教学体验评分均优于对照组(均 $P<0.05$ )。多因素回归分析显示以中医诊疗指南为依据的TBL教学模式是中医规培效果较好的独立影响因素( $P<0.05$ )。**结论** 以中医诊疗指南为依据的TBL教学模式可有效提高中医规培效果,值得在中医教育中推广应用。

**[关键词]** 住院医师规范化培训;中医;中医诊疗指南;TBL;实证研究

**[中图分类号]**R2

**[文献标志码]**A

**[文章编号]**doi:10.3969/j.issn.1674-070X.2025.12.025

## An empirical study on the application effectiveness of TBL teaching mode based on Chinese medicine diagnosis and treatment guidelines in the standardized residency training for Chinese medicine practitioners

MENG Xing, MA Xinyue, LIU Dan, SHE Chang, ZHOU Yun, WANG Shuangshuang\*

Changsha Hospital of Traditional Chinese Medicine (Changsha Eighth Hospital), Changsha, Hunan 410100, China

**[Abstract]** **Objective** To evaluate the application effectiveness of team-based learning (TBL) model based on Chinese medicine diagnosis and treatment guidelines in the standardized residency training of Chinese medicine practitioners. **Methods** Ninety-nine Chinese medicine residents undergoing standardized residency training at Changsha Hospital of Traditional Chinese Medicine from 2023 to 2024 were randomly assigned to control group ( $n=49$ , receiving conventional training) and intervention group ( $n=50$ , receiving TBL teaching model based on Chinese medicine diagnosis and treatment guidelines). Training outcomes and learning experiences were compared between the two groups after the intervention. Residents were further categorized into high-performance group and general-performance group based on the training outcomes. Multivariate regression analysis was conducted to identify the factors influencing training outcomes. **Results** The intervention group significantly outperformed the control group in the training outcomes and the teaching experience ratings (both  $P<0.05$ ). Multivariable regression analysis confirmed the TBL model based on Chinese medicine diagnosis and treatment guidelines as an independent predictor of superior training outcomes ( $P<0.05$ ). **Conclusion** TBL model based on Chinese medicine diagnosis and treatment guidelines can significantly enhance the training outcomes of Chinese medicine residency programs. This approach shows strong potential for broader implementation in Chinese

**[收稿日期]**2025-06-05

**[基金项目]**湖南省卫生健康委员会科研项目(W20243237);湖南省自然科学基金医卫行业联合基金科研项目(2024JJ9531);湖南省十四五中医药骨干人才项目(2024-4);湖南省2024年度中医药科研计划项目(C2024034);长沙市中医药科研课题(A202305)。

**[通信作者]**\*王双双,女,副主任医师,硕士,E-mail:3255683946@qq.com。

medicine education.

[**Keywords**] standardized residency training; Chinese medicine; Chinese medicine diagnosis and treatment guidelines; team-based learning; empirical study

中医医师规范化培训(以下简称“中医规培”)是提高中医临床医师能力的关键环节。国家中医药管理局等部门发布的《中医医师规范化培训实施办法》《中医医师规范化培训标准(2023 年版)》《中医类别全科医生规范化培训标准(2023 年版)》(以下简称“中医规培标准”)等文件,明确了培训内容、方式与考核要求。然而,传统教学模式以带教老师的“传、帮、带”为主,规培医师处于被动学习地位,难以充分调动学习积极性和主动性<sup>[1]</sup>。中医药学科专业人才培养长期处于中医思维弱化阶段,其培养过程重知识、轻文化,导致执业中医医师在临床诊疗实践时运用中医思维和典籍理论、方药等力有未逮,中医药特色优势亟待强化<sup>[2]</sup>。因此,探索新的教学模式以提高中医规培质量已成为中医医学教育领域的重要课题。

以团队为基础的教学模式(team-based learning, TBL)作为一种以学生为中心、小组互动学习的教学策略<sup>[3]</sup>,在医学教育领域得到广泛应用并取得了良好的教学效果<sup>[4-7]</sup>。但既往研究多局限于单纯应用 TBL 教学法,缺乏与循证医学证据的系统整合。中医诊疗指南作为中医临床实践的重要依据,将其融入 TBL 教学,结合小组讨论和案例分析,有助于强化规培医师的中医思维。在保持教学互动性的同时,构建标准化、规范化的知识体系。

为此,本研究拟在中医规培中引入以中医诊疗指南为依据的 TBL 教学模式<sup>[8,9]</sup>,制订教学方法并评估其应用效果,与传统教学进行对比,以期对中医规培提供新的培训思路和实践经验,提升中医规培医师的临床综合能力。

## 1 资料与方法

### 1.1 研究对象及分组

本研究经过长沙市中医医院(长沙市第八医院)伦理委员会审批同意(第 2023072405 号),受试者入组前均签署知情同意书。选择 2023—2024 年在长沙市中医医院(长沙市第八医院)4 个中医优势科室(肺病科、肿瘤血液科、针灸康复科、肛肠科)进行规范化培训的中医规培医师。以上 4 个科室的中医优势学科病例数及病种数充足,能够保证学生对常见病的临床诊疗规范进行足够的熟悉及掌握。采用随机数字表法分为对照组 49 名和研究组 50 名。对照组男

性 17 名、女性 32 名,年龄(26.60±2.11)岁;研究组男性 22 名、女性 28 名,年龄(25.70±1.95)岁。两组学员在年龄、性别、是否为应届生、参加规培时间、有无中医执业医师资格证书、婚姻状况及科室分布等基线资料方面比较,差异均无统计学意义(均  $P>0.05$ )。

### 1.2 教学方法

根据中医规培标准,两组带教老师均为本院担任主治医师≥3 年且获得省级及以上规培师资格证书的中医医师,所有中医规培医师在上述 4 个科室的培训时间均为 2 个月。

1.2.1 对照组 带教团队根据中医规培标准常规开展各项传统教学工作,即以带教老师的“传、帮、带”为主,中医规培医师“看、学、问”为辅。整个教学过程中带教老师基本处于主导地位,中医规培医师处于被动学习位置,常规参与体格检查、教学查房、病例分析、读书汇报、住院大病历书写等教学与评价活动。在本组教学活动中不刻意限制或增加对中医诊疗指南、指导意见或专家共识的教授。

1.2.2 研究组 开展以中医诊疗指南为依据的 TBL 教学模式,教学实施过程主要包括中医诊疗指南选择与教学材料准备。教师课前根据中医规培标准和大纲,选择最新版本中医诊疗指南、指导意见或专家共识。具体包括:肺病科(支气管哮喘)参考《支气管哮喘中西医结合诊疗指南(2023 版)》、慢性阻塞性肺疾病参考《慢性阻塞性肺疾病中西医结合管理专家共识(2023 版)》、肺癌参考《肺癌中西医结合诊疗指南(2022 版)》、肿瘤血液科(白血病)参考《河北省急性髓系白血病中西医结合诊疗专家共识(2024 版)》、骨髓瘤参考《多发性骨髓瘤中西医结合诊疗专家共识(2019 版)》、针灸康复科(中风)参考《脑卒中中西医结合防治指南(2023 版)》、面瘫参考《中国特发性面神经麻痹神经修复治疗临床指南(2022 版)》、腰椎间盘突出症参考《腰椎间盘突出症中医循证实践指南》、肩周炎参考《肩关节周围炎中医诊疗指南》、肛肠科(肠癌)参考《结肠癌和直肠癌中西医结合诊疗指南(2023 版)》、痔疮参考《痔中西医结合诊疗指南(2025 版)》、肛痈参考《肛痈(肛管直肠周围脓肿)中医诊疗方案(2017 年版)》。临床带教老师在开展培训工作任务前,需将每个中医诊疗指南的诊断标准、辨证分型、治疗原则、推荐方案等核心内容制作

成结构化知识卡片,将中医诊疗指南推荐等级(A级、B级、C级证据)与具体治疗方案对应,便于学生理解循证医学证据层级。基于中医诊疗指南内容设计3~5个引导性问题,促进学生预习时主动思考。

课前准备阶段(第1周):第1天,中医诊疗指南资料发放与解读。向中医规培医师发放相应科室的中医诊疗指南原文及解读材料,并组织45 min的中医诊疗指南导读会,重点讲解中医诊疗指南制定背景与循证依据、推荐意见的证据等级、中医诊疗指南与传统经验的结合点,并布置预习任务,要求中医规培医师标注中医诊疗指南中的关键诊疗节点,并与教材知识点进行对照。第2~7天,个人准备测试。临床带教老师基于中医诊疗指南内容设计10~15道选择题,涵盖诊断要点、辨证分型、治疗方案选择等。学生独立完成测试,测试内容直接来源于中医诊疗指南推荐意见。

TBL课堂教学实施(第2~8周):按照TBL标准,将中医规培医师分为5~7人小组,推选组长1名。每周两次TBL教学,每次教学流程分为3个阶段。第一阶段为团队准备测试(45 min),小组共同完成与IRAT相同的测试题,重点讨论中医诊疗指南中的争议性问题,如,不同中医诊疗指南间的差异、中医诊疗指南推荐与临床实际的偏差。使用即时反馈卡进行答题,促进团队内部讨论。第二阶段为中医诊疗指南应用练习(90 min)。一是病例选择:选取符合中医诊疗指南所述典型表现的真实病例1例,以及存在特殊情况的复杂病例1例。二是中医诊疗指南对照分析:团队根据病例资料,对照中医诊疗指南进行诊断流程演练;按照中医诊疗指南推荐的辨证分型标准确定证型;根据中医诊疗指南A级或B级推荐,制订基础治疗方案;针对病例特殊情况,讨论如何在中医诊疗指南框架内进行个体化调整。三是方案制订要求:必须标注所依据的中医诊疗指南具体条目和推荐等级;说明选择该方案的循证医学证据;如偏离中医诊疗指南推荐,需提供充分理由。第三阶段为团队汇报与同行评议(45 min)。各团队展示诊疗方案,重点说明中医诊疗指南依据(引用中医诊疗指南原文,说明推荐强度)、临床决策路径(展示从症状识别到治疗选择的完整流程图)、个体化调整(解释基于患者特点的方案修正)以及其他团队基于中医诊疗指南内容进行质疑和补充。带教老师根据学生的方案展示情况进行点评,重点纠正对中医诊疗指南的误读或不当应用。

临床实践中的中医诊疗指南应用:(1)教学查房

环节。在查房开始前,中医规培医师需准备“中医诊疗指南对照清单”,列出患者情况与中医诊疗指南描述的符合点和差异点。查房过程中,实时对照中医诊疗指南进行病情评估,使用中医诊疗指南推荐的评分量表。在完成查房后,完成“中医诊疗指南应用反思报告”,分析实际诊疗与中医诊疗指南推荐的一致性。(2)病历书写规范。在病历的“诊疗计划”部分,需注明参考的中医诊疗指南名称和版本;对于采用中医诊疗指南A级推荐的治疗方案,标注“循证等级A”;对于个体化调整部分,需说明调整理由并记录在病程记录中。

### 1.3 观察指标

1.3.1 研究对象基本情况 记录两组中医规培医师的基本情况,包括年龄、性别、是否为应届生、参加中医规培时间、有无中医执业医师资格证书、婚姻状况、科室类别等。

1.3.2 中医规培医师培训效果 中医规培医师培训效果从理论知识、病例分析、病历书写、实践操作4个方面进行考核,各项考核均采用百分制评分。参考《2023版中医医师规范化培训评估指标》中的优秀标准线,并结合本院历年规培考核经验制定培训效果的评定标准:计算每位中医规培医师4个考核维度的平均分,若平均分 $\geq 85$ 分则评定为“培训效果较好”,若平均分 $< 85$ 分则评定为“培训效果一般”。根据每位中医规培医师4个方面的平均分数是否高于85分,将两组中医规培医师的培训效果分为较好和一般。各方面的具体考核内容及方式如下。

理论知识考核:采用闭卷笔试方式进行,考核形式为结构化试卷,试卷涵盖肺病科、肿瘤血液科、针灸康复科及肛肠科4个科室常见病的病因病机、诊断要点、治疗原则及中医药应用等方面,题型包括单项选择题、多项选择题及简答题。试卷满分100分,考察内容与中医规培标准及所学习的中医诊疗指南内容密切相关,题库由带教团队根据教学内容及考核大纲共同制定。

病例分析考核:选取4个科室各2例具有代表性的临床病例,要求中医规培医师进行详细的病史分析、辨证论治以及治疗方案的制订,并对治疗方案的合理性进行阐述。考核内容涵盖病史采集、体格检查、中医四诊合参、辨证施治以及中医药应用等方面。每例病例满分50分,总分100分。评分标准由带教团队制定,并进行预先培训,以确保评分的统一性和客观性。评分标准包含对病史分析的完整性、辨证论治的准确性、治疗方案的合理性以及阐述的清晰

度等多个维度。

**病历书写考核:**选取中医规培医师在轮转期间实际参与诊疗的病例,对其书写的病历进行评审。考核内容包括病历书写的规范性、完整性,以及病历信息与临床诊疗过程的一致性。满分 100 分,评分标准参照《中医病历书写基本规范(2010 年)》及相关要求制定,由带教团队进行统一评分。

**实践操作考核:**考核内容根据各科室特点而定,例如肺病科考核听诊、叩诊等基本操作;肿瘤血液科考核中医体质辨识;针灸康复科考核针灸手法;肛肠科考核肛门指诊等。考核采用实际操作的方式进行,由带教团队现场评分,满分 100 分。

**1.3.3 中医规培医师教学体验** 在完成相应科室的培训后,对两组中医规培医师进行无记名问卷调查,问卷为本研究团队参考文献[9-10]自行设计的结构化问卷,包含 5 个维度:提升学习兴趣和效率、提高临床工作能力、强化临床思维能力、提高团队协作能力、提高医患沟通能力,共 25 个条目,每个维度 5 个条目。对每项评价内容进行主观量化评分,量化评分分为 5 个等级:非常同意为 5 分,同意为 4 分,不确定为 3 分,不同意为 2 分,很不同意为 1 分。采用 Cronbach's  $\alpha$  系数评价内部一致性信度,结果显示总体 Cronbach's  $\alpha=0.923$ ,各维度 Cronbach's  $\alpha$  系数在 0.812~0.891 之间,表明问卷具有良好的信效度。

#### 1.4 统计分析

统计学检验采用 R 4.1.0 软件,计量资料满足正态分布和方差齐性检验以“ $\bar{x}\pm s$ ”表示。两样本均数采用独立样本  $t$  检验,否则采用秩和检验。计数资料以例数和构成比  $n(\%)$  表示,采用卡方检验或 Fisher's 精确概率法进行比较。针对单因素分析结果,以  $P<0.1$  为阈值获取变量纳入多因素 Logistic 回归分析,并绘制列线图建立预测模型。所有统计学检验均采用双侧检验,以  $P<0.05$  为差别有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组中医规培医师培训效果评价

研究组中医规培医师的理论知识、病例分析、病历书写、实践操作评分均优于对照组(均  $P<0.05$ ),见表 1。根据培训效果评定标准(4 个考核维度平均分  $\geq 85$  分为“较好”, $<85$  分为“一般”),全体中医规培医师培训较好的比例为 73.7%(73/99),研究组培训效果较好的比例为 98.0%(49/50),对照组培训效果较好的比例为 49.0%(24/49),研究组培训效果较好的比例显著高于对照组( $P<0.05$ ),见表 2。

表 1 两组中医规培医师在相应科室培训结束后考核分数比较( $\bar{x}\pm s$ ,分)

Table 1 Comparison of assessment scores between the two groups of Chinese medicine residents after training in respective departments ( $\bar{x}\pm s$ , score)

组别	<i>n</i>	理论知识	病例分析	病历书写	实践操作
对照组	49	87.0 $\pm$ 4.87	81.4 $\pm$ 8.77	86.9 $\pm$ 3.50	81.3 $\pm$ 8.49
研究组	50	93.7 $\pm$ 5.75	94.5 $\pm$ 4.26	93.2 $\pm$ 5.04	94.0 $\pm$ 4.13
<i>t</i> 值		-6.22	-9.42	-7.21	-10.46
<i>P</i> 值		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

表 2 两组中医规培医师在相应科室培训结束后培训效果比较[*n*(%)]

Table 2 Comparison of training outcomes between the two groups of Chinese medicine residents after training in respective departments [*n*(%)]

组别	<i>n</i>	较好	一般
对照组	49	24(49.0)	25(51.0)
研究组	50	49(98.0)	1(2.0)
$\chi^2$ 值		28.23	
<i>P</i> 值		<0.0001	

### 2.2 两组中医规培医师教学体验评价

研究组在提升学习兴趣和效率、提高临床工作能力、强化临床思维能力、提高团队协作能力、提高医患沟通能力方面的主观量化评分均优于对照组( $P<0.05$ )。详见表 3。

表 3 两组中医规培医师在相应科室培训结束后教学体验评价( $\bar{x}\pm s$ ,分)

Table 3 Comparison of evaluation of teaching experience between the two groups of Chinese medicine residents after training in respective departments ( $\bar{x}\pm s$ , score)

组别	<i>n</i>	提升学习兴趣和效率	提高临床工作能力	强化临床思维能力	提高团队协作能力	提高医患沟通能力
对照组	49	2.39 $\pm$ 0.81	2.33 $\pm$ 0.59	2.43 $\pm$ 0.50	2.06 $\pm$ 0.59	3.16 $\pm$ 0.51
研究组	50	3.50 $\pm$ 0.89	3.88 $\pm$ 0.56	3.70 $\pm$ 0.54	3.84 $\pm$ 0.55	4.20 $\pm$ 0.57
<i>t</i> 值		3.8	6.33	6.01	7.21	3.04
<i>P</i> 值		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

### 2.3 影响中医规培医师培训效果的多因素分析

为明确影响培训效果的关键因素,本研究根据培训考核结果,将中医规培医师分为培训效果较好组( $n=73$ )和培训效果一般组( $n=26$ )。首先进行单因素分析,以 $P<0.1$ 为阈值初步筛选相关变量。结果显示教学分组(研究组/对照组)与性别两个因素与培训效果的相关性达到筛选标准( $P<0.1$ ),将上述筛选出的变量纳入多因素 Logistic 回归模型进行分析,结果显示,在调整性别因素后,接受以中医诊疗指南为依据的 TBL 教学模式(即研究组)是培训效果较好的独立保护因素(OR:0.02,95%CI:0.00~0.15, $P<0.005$ ,表4,图1)。基于此多因素分析结果建立的预测模型(图2A)显示出良好的效能:ROC 曲线下面积(AUC)为0.857(图2B),提示模型区分度良好;临床校准曲线显示(图2C)预测值与实际值之间具有较好的一致性,提示模型校准度可靠。

### 3 讨论

本研究通过系统评估以中医诊疗指南为依据的 TBL 教学模式在中医医师规范化培训中的应用,揭

示了其在提升培训效果与改善教学体验方面的积极意义。

传统中医规培医师的培训模式严重依赖培训者的工作经验,无法及时提供最新的中医诊疗指南<sup>[11]</sup>。以中医诊疗指南为依据的教学培养模式能够促进学生获取最新的中医诊疗指南,及时掌握最新的诊疗知识,能够有效提升学生的自主学习能力、批判性思维水平<sup>[11-12]</sup>。而近年来随着中医药循证医学的发展,针对不同学科的中医诊疗指南的制修订工作进展较快,也进一步说明了基于中医诊疗指南培训体系建设的必要性<sup>[13]</sup>。TBL 教学作为经典教学培养模式,能够有效激发学生的主观能动性,增强对关键问题的理解<sup>[14-15]</sup>。近年来 TBL 教学培养模式在不同疾病领域的培训中显示出显著的应用价值<sup>[10,14,16]</sup>。在心内科<sup>[17]</sup>、泌尿外科疾病<sup>[18]</sup>领域中,TBL 教学均显示出显著的应用效果。本研究以中医诊疗指南为框架的教学内容,为中医规培医师提供了标准化、前沿化的知识体系,在此基础上融入 TBL 教学模式,通过课前自学、团队讨论与案例应用等多环节联动,进一步促进了知识的内化与迁移,这可能是研究组在理论知识、病

表4 中医规培医师培训效果的多因素回归分析结果

Table 4 Results of multivariate regression analysis of factors influencing training outcomes among Chinese medicine residents

影响因素	估计值	标准误	Z 值	P 值	比值比	95%置信区间下限	95%置信区间上限
截距	0.41	0.36	1.14	0.25	1.50	0.75	3.03
分组 研究组	-3.95	1.06	-3.74	<0.001	0.02	0.00	0.15
性别 男性	-1.07	0.61	-1.76	0.08	0.34	0.10	1.13

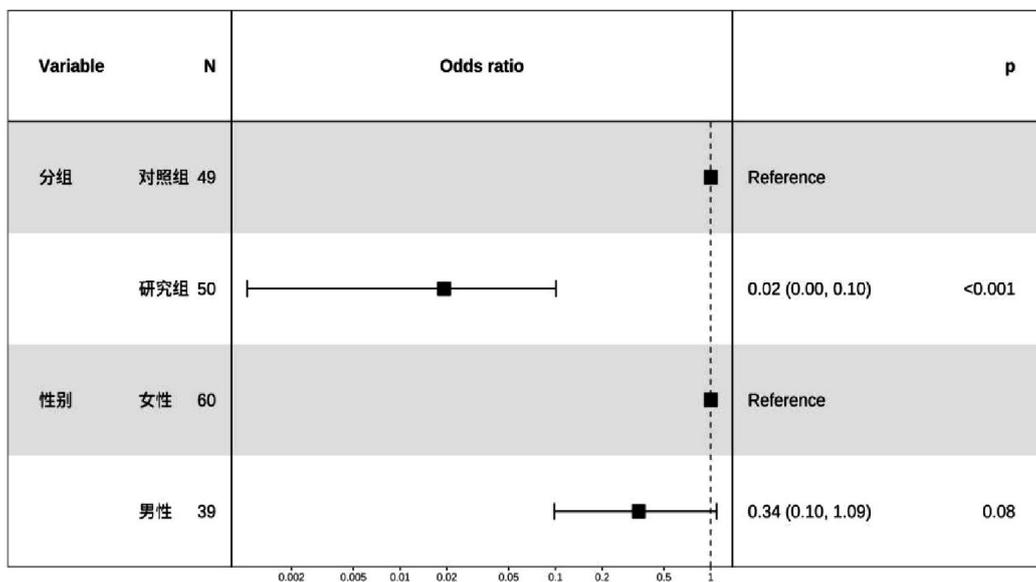


图1 中医规培医师培训效果影响因素的多因素回归分析森林图

Fig.1 Forest plot of multivariate regression analysis of factors influencing training outcomes among Chinese medicine residents

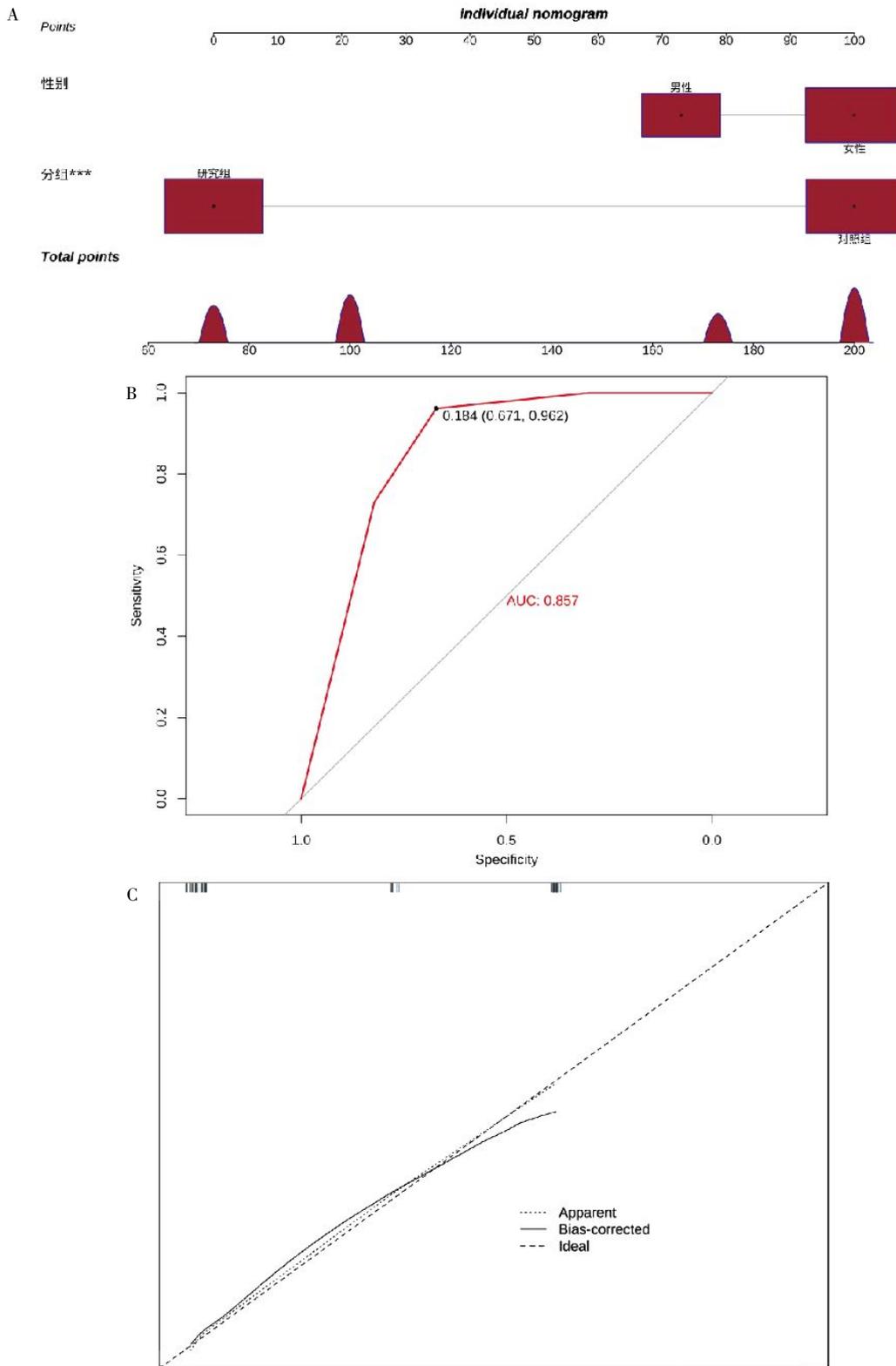


图 2 中医规培医师培训效果的预测模型建立及验证

Fig.2 Establishment and validation of prediction model for training outcomes among Chinese medicine residents

注:A.列线图展示预测模型;B.中医规培医师培训效果预测模型的 ROC 曲线;C.中医规培医师培训效果预测模型的临床校准曲线。

例分析、病历书写及实践操作等多个维度表现优异的重要原因。

在教学体验方面,本研究结果显示该模式展现出显著优势。教学体验被认为是影响学生学习成效、

专业身份认同及促进后续深度学习的关键指标,学习环境质量、教学体验质量与学生参与度、学业成就和职业发展密切相关<sup>[19-20]</sup>。良好的教学体验能够促进将医学知识应用于临床实践中<sup>[21-22]</sup>。本研究

中研究组学习兴趣与效率的提升,可能与TBL教学所强调的主动学习和团队协作机制密切相关。因为TBL教学模式的互动性特点促进了学生之间的知识交流与思维碰撞,团队讨论环节让每名学员都能参与其中,改变了传统教学的单向灌输模式<sup>[23]</sup>。而临床工作能力、临床思维能力、医患沟通能力及团队协作能力的显著改善,则得益于该模式中真实的案例讨论与角色模拟环节,这些环节为中医规培医师创造了在近似实战环境中应用指南、锻炼思维和协作技能的机会。这反映了该模式在培养未来医生核心素养——团队合作方面的天然优势,与现代医疗环境中多学科协作的实践要求高度契合。

多因素分析提示,本研究采用的教学模式是培训效果的独立影响因素,且预测模型具有较好的区分度与校准度。这一发现从统计学角度印证了教学干预与培训效果之间的强关联。这提示,该教学模式为标准化、同质化中医医师规范化培训提供了新的思路。

当然,本研究也存在一定的局限性。首先,本研究样本量相对较小( $n=99$ ),且仅在单中心研究,可能影响结果的外推性。未来需开展多中心、大样本的研究,以验证研究结果的普适性。其次,本研究缺乏长期随访数据。未能评估知识与技能的持续效果。

综上所述,以中医诊疗指南联合TBL教学模式,不仅保证了教学内容的权威性与时效性,也激发了中医规培医师的自主学习动力与团队合作精神,它不仅有效提升了中医规培医师的临床综合能力,也极大优化了教学体验,该模式具有推广价值,适于在中医医学教育中进一步应用与实践。

## 参考文献

- [1] 王意喆,李沅昊,袁小涵,等. 中医医院住院医师规范化培训内涵建设路径的探析[J]. 中国医院管理, 2023, 43(9): 91-93.
- [2] 许仕杰,郭朝,刘媛,等. 新时代中医药学科专业人才培养的目标与路径剖析[J]. 湖南中医药大学学报, 2024, 44(1): 153-157.
- [3] 叶瑶,巩尊磊,邱佳慧,等. TBL教学法在医学教育中的应用及进展[J]. 中国继续医学教育, 2016, 8(11): 16-18.
- [4] LIU H, MI X F, HUANG Z Z, et al. Challenges and strategies in developing team-based learning in Chinese medical education[J]. Medical Teacher, 2020, 42(11): 1243-1249.
- [5] CHEN M J, NI C H, HU Y H, et al. Meta-analysis on the effectiveness of team-based learning on medical education in China[J]. BMC Medical Education, 2018, 18(1): 77.
- [6] ZANE H, BRUNTON A, CARNEY P A, et al. Team-based learning as a feasible, acceptable, and effective educational method for internal medicine trainees—A multi-phase intervention and cohort comparison[J]. Journal of General Internal Medicine, 2025, 40(1): 240-246.
- [7] BURGESS A, VAN DIGGELE C, ROBERTS C, et al. Team-based learning: Design, facilitation and participation[J]. BMC Medical Education, 2020, 20(Suppl 2): 461.
- [8] ROOSIEN L, BOERBOOM T B B, SPAAI G W G, et al. Team-based learning (TBL): Each phase matters! an empirical study to explore the importance of each phase of TBL[J]. Medical Teacher, 2022, 44(10): 1125-1132.
- [9] MENNENGA H A. Development and psychometric testing of the team-based learning student assessment instrument[J]. Nurse Educator, 2012, 37(4): 168-172.
- [10] 孙媛媛,王立,李晓青,等. 基于团队的学习教学法在内科学教学中的应用[J]. 基础医学与临床, 2021, 41(2): 297-300.
- [11] 翁露茜,冯筱妍,李娟,等. 临床诊疗指南结合CBL双轨教学法在口腔正畸住院医师规范化培训中的应用[J]. 中国高等医学教育, 2025(1): 132-133, 136.
- [12] 陈蕾,吕楠楠,秦丽莉. 基于指南的案例教学法在血液科住院医师规范化培训中的应用探索[J]. 中国卫生产业, 2024, 21(11): 236-239.
- [13] 闫雨蒙,苏祥飞,赵春霞,等. 中医临床诊疗指南制修订现状调研、分析与工作建议[J]. 中国全科医学, 2023, 26(11): 1299-1304, 1347.
- [14] 谢潇,吕晶,李颖,等. TBL教学法在口腔全科住院医师规范化培训中的应用[J]. 口腔颌面修复学杂志, 2023, 24(1): 45-51.
- [15] 崔晓海,张靖,张佳,等. TBL在国家住院医师规范化培训中的应用分析[J]. 临床医学研究与实践, 2020, 5(13): 184-186.
- [16] AWEID B, WISEMAN A, RUSSELL A, et al. Evaluating physician associate students' perceptions of an online team-based learning session on stroke medicine[J]. BMJ Open Quality, 2025, 14(1): e002966.
- [17] 韦倩,孙立,肖雪,等. TBL教学法在中医住院医师规范化培训中的应用[J]. 教育现代化, 2019, 6(55): 168-169.
- [18] 赵友康,郁超,Thanakorn Channuvong,等. 不同教学模式在中医泌尿男科住院医师规范化培训中的应用和思考[J]. 中国毕业后医学教育, 2022, 6(3): 269-272, 288.
- [19] GRUPPEN L D, IRBY D M, DURNING S J, et al. Conceptualizing learning environments in the health professions[J]. Academic Medicine, 2019, 94(7): 969-974.
- [20] SPENCER J A, JORDAN R K. Learner centred approaches in medical education[J]. BMJ (Clinical Research Ed), 1999, 318(7193): 1280-1283.
- [21] BRUEN C, ILLING J, DALY R, et al. Medical student experiences of Case-Based Learning (CBL) at a multicultural medical school[J]. BMC Medical Education, 2025, 25(1): 152.
- [22] 张艳. TBL教学法在神经病学教学中的应用[J]. 沈阳医学院学报, 2022, 24(5): 557-560.
- [23] STERPU I, HERLING L, NORDQUIST J, et al. Team-based learning (TBL) in clinical disciplines for undergraduate medical students—a scoping review[J]. BMC Medical Education, 2024, 24(1): 18.