

【医学教育】

肿瘤综合治疗学 PBL-CBL 联合教学模式在规培医师中的应用效果评价

王毓蓉 郑瑞攀*

郑州大学第一附属医院 肿瘤科

摘要: 目的 评价肿瘤综合治疗学 PBL-CBL 联合教学模式在规培医师中的应用效果。方法 选取 2021 年 1 月—2024 年 12 月 88 例肿瘤学科规培医师, 随机分为观察组(44 例, PBL-CBL 联合教学)与对照组(44 例, 传统教学), 比较两组理论考核成绩、临床实践能力及教学满意度。结果 观察组理论考核成绩(90.57 ± 3.41)分、临床实践能力总分(89.75 ± 4.11)分均高于对照组 [(77.77 ± 4.61) 分、 (73.66 ± 3.40) 分], 教学满意度 95.45% 高于对照组 79.55%, 差异均有统计学意义 ($t=14.82$, $t=20.00$, $\chi^2=11.28$, P 均 < 0.05)。结论 PBL-CBL 联合教学可提升规培医师肿瘤综合治疗理论水平与临床实践能力, 提高教学满意度, 值得推广。

关键词: 肿瘤综合治疗学; PBL-CBL 联合教学; 规培医师; 教学效果; 临床能力

肿瘤综合治疗为一类多学科交叉的临床核心学科, 该学科对于规培医生的思维、实践能力提出很高要求, 规培期的教学质量直接关系到医生后续诊疗水平的形成^[1]。相关研究指出, 以理论讲授为主的传统教学模式, 互动性差, 理论与临床脱节, 难以适应肿瘤综合治疗对多维能力培养的需要^[2]。以问题为导向的 PBL 教学与以案例为导向的 CBL 教学各具优势, 前者可激发自主学习动力, 后者能强化临床情境应用。但单一教学方法, 对于复杂肿瘤病例综合分析和多学科协同培养方面存在不足^[3]。在此背景下, 将 PBL 和 CBL 结合, 构建适合肿瘤综合治疗教学特点的联合模式, 是优化规培教学体系, 提高人才培养质量的重要探索方向。基于此, 本文旨在分析肿瘤综合治疗学 PBL-CBL 联合教学模式在规培医师中的应用效果。

1 资料及方法

1.1 基线资料

收集 2021 年 1 月—2024 年 12 月在本院接受肿瘤学科规范化培训的 88 例医师作为研究对象, 采用随机数字表法分为观察组与对照组, 每组各 44 例。观察组中男性 24 例、女性 20 例; 年龄 23–30 岁, 平均年龄 (25.91 ± 1.65) 岁; 规培年限 1 年 28 例、2 年 16 例。对照组中男性 23 例、女性 21 例; 年龄 23–29 岁, 平均年龄 (25.61 ± 1.50) 岁; 规培年限 1 年 26 例、2 年 18 例。纳入标准为符合国家住院医师规范化培训相关要求、规培方向为肿瘤学、自愿参与本研究并签署知情同意书、能全程完成教学及考核流程者。排除标准为既往接受过 PBL 或 CBL 专项教学培训者、规培期间因休假、转科等原因导致教学参与率不足 80% 者、合并严重器质性疾病或精神心理疾病影响学习能力者。两组规培医师的性别、年龄、规培年限等基线资料比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性。

1.2 方法

两组规培生的教学时间均为 8 周, 院方每周对医学生开展 2 次教学, 每次 90 min, 总学时 1440 min, 授课教师均为本院肿瘤学副主任医师及以上职称且有 5 年以上临床教学经验者, 考核标准保持一致。

1.2.1 对照组

对照组采取传统的讲授式教学方式, 利用 PPT 演示、板书讲解等方法, 将肿瘤综合治疗学的基本理论、肿瘤病因、诊断标准、治疗原则、多学科协作过程等内容进行系统性的讲解。教师在课后布置作业, 以巩固所学内容。

教师结合典型案例, 对学生进行单项分析, 课后布置习题, 巩固学习内容。

1.2.2 观察组

观察组采取 PBL-CBL 联合教学模式, 具体流程如下:

①课前准备: 在教学前 1 周, 教师将 8 例临床实际病例(详细为肺癌、乳腺癌、结直肠癌等常见肿瘤)发给规培医, 涵盖病史、影像学、实验室检查结果和

作者简介: 王毓蓉(1986—), 女, 博士, 主治医师, 研究方向为肿瘤综合治疗。

初步诊断，对规培生提出3~5个核心问题，如“患者的肿瘤分期和诊断依据是什么？”“制定综合治疗方案时需要考虑哪些临床因素和患者个体情况？”“多学科团队在该病例诊疗中的角色分工和协作要点？”；②PBL讨论：在课前40 min，教师将每6~8个人分为一个小组，由规培医自己将查阅到的文献和知识加以梳理，规培生围绕着核心问题展开讨论，教师为引导者，不会直接给出答案^[4]。③CBL案例解析：课后50 min，教师为规培生深度解析病例，聚焦于治疗方案制定和调整、并发症处理、预后评价等实际操作要点，将手术、放疗、化疗、靶治疗等临床应用细节融合，通过多学科协作案例强化规培者系统思考能力。

1.3 观察指标

1.3.1 理论知识考核

教学结束后采用闭卷考试形式进行考核，试卷由2名肿瘤学副教授以上职称医师共同命题，涵盖肿瘤综合治疗基础理论、多学科协作知识、治疗方案选择原则等核心内容，试卷满分100分，考试时间120 min，以实际考试成绩作为评价指标。

1.3.2 临床实践能力

由3名高年资临床医师（副主任医师及以上）采用盲法评分，依据统一制定的评分标准，从病例采集与分析、治疗方案制定、医患沟通技巧、应急处理能力4个维度进行评价，每个维度25分，总分100分，取3名医师评分的平均值作为最终实践能力成绩。

1.3.3 教学满意度

采用自制教学满意度量表进行问卷调查，该量表经预实验验证，Cronbach's α 系数为0.86，具有良好的信效度。量表包含教学方法实用性、知识掌握效果、能力提升帮助、教学互动性4个维度，采用100分制评分，其中90~100分为非常满意，70~89分为满意，

50~69分为一般，<50分为不满意。满意度计算方式为（非常满意例数+满意例数）/总例数×100%。

1.4 统计学分析

采用SPSS22.0统计软件进行数据分析，计量资料以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示，组间比较采用独立样本t检验，多组间比较采用单因素方差分析（F检验）；计数资料以[n (%)]表示，组间比较采用 χ^2 检验，检验水准 $\alpha=0.05$, $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组规培医师理论知识考核成绩比较

观察组规培医师理论知识考核成绩显著高于对照组，差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ），详见表1。

表1 两组规培医师理论知识考核成绩比较（ $\bar{x} \pm s$, 分）

组别	例数	理论知识考核成绩
对照组	44	77.77 ± 4.61
观察组	44	90.57 ± 3.41
<i>t</i>		14.82
<i>P</i>		< 0.05

2.2 两组规培医师临床实践能力评分比较

观察组规培医师临床实践能力各维度评分及总分均显著高于对照组，差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ），详见表2。

2.3 两组规培医师教学满意度比较

观察组规培医师教学满意度显著高于对照组，差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ），详见表3。

3 讨论

3.1 联合教学模式对规培医师核心能力的提升机制

针对规培生，开展PBL-CBL联合教学模式，经“问题引导—自主探究—案例强化”的科学设计，能实现对于规培生系统能力培养；PBL环节以临床问题为切入点，令规培生主动查阅文献，梳理知识体系，突破

表2 两组规培医师临床实践能力评分比较（ $\bar{x} \pm s$, 分）

组别	例数	病例采集与分析	治疗方案制定	医患沟通技巧	应急处理能力	总分
对照组	44	18.52 ± 1.77	17.20 ± 1.25	19.41 ± 1.28	18.52 ± 1.77	73.66 ± 3.40
观察组	44	22.36 ± 1.53	21.50 ± 1.11	23.59 ± 1.13	22.30 ± 1.46	89.75 ± 4.11
<i>t</i>		10.90	17.05	16.25	10.91	20.00
<i>P</i>		< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05

表3 两组规培医师教学满意度比较[n (%)]

组别	例数	非常满意	满意	一般	不满意	满意度
对照组	44	12(27.27)	23(52.28)	7(15.91)	2(4.54)	35(79.55)
观察组	44	25(56.82)	17(38.64)	2(4.54)	0(0.00)	42(95.45)
χ^2						11.24
<i>P</i>						< 0.05

传统教学模式中信息的被动接受，有效提高规培生的理论知识的深度、广度；CBL环节则是通过对真实案例的沉浸式分析，把抽象的理论知识转变成具体的临床操作技能，实现有针对性地提高规培医在病例收集、方案制定、医患交流等核心环节的能力，契合“理论-实践-思维”三位一体的培养目标^[5]。本研究结果表明：观察组的理论考试分数和临床实践能力得分都明显高于对照组，组间数据存在统计学意义， $P < 0.05$ 。证实该联合模式对规培生的临床能力提高具有协同作用，其机理是基于问题导向的知识架构是CBL临床应用的基础，实践情景又反过来促进理论知识内化吸收。

3.2 联合教学模式在肿瘤综合治疗学教学中的适配性

肿瘤综合治疗强调多学科协作与个体化策略，传统教学难以呈现其复杂逻辑。PBL-CBL联合模式通过典型肿瘤案例，引导规培生综合评估手术、化疗、放疗、靶向治疗等多学科内容，贴合“多学科协作更符合临床实践”的理念^[6]。分组讨论模拟多学科会诊场景，有助于规培生融合不同学科视角，形成系统诊疗思维，也为未来临床协作打下基础。该模式互动性强，提升了教学满意度：观察组满意度显著高于对照组（ $P < 0.05$ ），印证了其对教学实用性与有效性的认可。

3.3 联合教学模式的应用优化与实践局限

联合教学的优化重点包括：（1）病例选择应突出多学科协作与决策争议，如局部晚期肿瘤的根治与姑息治疗权衡、伴有合并症的晚期肿瘤方案制定等，以深化讨论^[7-8]；（2）教师需平衡引导与讲授角色，在PBL中避免过早干预，在CBL中精准解答核心疑问。教师角色优化对肿瘤教学效果具有积极影响^[9-10]。

本研究局限在于：样本量较小（n=88），结论外推需谨慎；仅评估短期效果，缺乏长期追踪。今后应扩大样本、开展多中心研究，并建立长期随访机制。

3.4 未来教学改革的发展方向

医学教育应推动“基于实践”的教学模式与新技术融合。人工智能可助力个性化学习，如通过智能病

例库推送定制案例、生成针对性问题，提升教学精准性。AI辅助的三维重建、治疗模拟等功能，能增强CBL的直观性与实用性。结合翻转课堂理念，可将理论知识前置至线上，课堂时间集中于研讨与实践，提高教学效率。此外，引入多学科教师参与病例讨论，真实还原临床协作场景，有助于持续提升肿瘤综合治疗学的规培质量。

参考文献：

- [1] 何威华, 刘佳琴, 刘婷婷. 中医院肿瘤科住院医师规范化培训教学方法的实践与创新[J]. 中国民间疗法, 2025, 33(22):93-96.
- [2] 纪濛濛, 韦伟. 人工智能赋能的肿瘤科医师个性化学习及对临床能力提升的思考[J]. 中国临床医生杂志, 2025, 53(11):1468-1470.
- [3] 张明军, 陈玮, 黄琦, 等. 基于案例导入式教学法提升医学规培生思维能力的研究[J]. 生物学杂志, 2025, 42(5):122-125.
- [4] 张洁莹, 刘涛, 刘翠微, 等. 基于翻转课堂的放射肿瘤科住培课程建设及应用探索[J]. 中国毕业后医学教育, 2025, 9(10):765-769.
- [5] 张智旸, 严毅飞, 王颖轶, 等. 临床医学八年制学生肿瘤科的教学实践[J]. 基础医学与临床, 2025, 45(10):1396-1400.
- [6] 王爱梅, 李湘怡, 杨颂. 多学科联合团队模式下小组合作学习法联合三维影像重建技术在肿瘤临床教学中的应用[J]. 医学理论与实践, 2025, 38(18):3222-3224.
- [7] 刘灿, 肖采璐, 李颖洁, 等. 鲁东地区肿瘤科医护人员心理健康状况及影响因素[J]. 包头医学院学报, 2025, 41(9):7-13.
- [8] 宋迪梨. 以Kimi为例探讨人工智能在肿瘤科临床教学中的应用[J]. 广东科技, 2025, 34(4):70-73.
- [9] 魏艳红, 何祖能. 5E教学法用于肿瘤科住培生带教的效果[J]. 中国卫生产业, 2025, 22(15):154-156.
- [10] 丁梦杰, 王沛, 李亚青. PBL教学法对提升肿瘤科临床教学质量的效果[J]. 中国卫生产业, 2025, 22(14):19-22.