

思维导图工具在心血管内科规培医师心血管疾病鉴别诊断教学中的价值分析

徐龙伟, 刘光辉*

郑州大学第一附属医院心血管内科, 河南郑州, 中国

*通讯作者

【摘要】目的: 探讨思维导图工具在心血管内科规培医师心血管疾病鉴别诊断教学中的应用价值, 为提升规培教学质量提供实践依据。方法: 选取2023年6月至2025年3月在本院心血管内科接受规范化培训的医师68名作为研究对象, 采用随机数字表法将其分为观察组和对照组, 每组各34名。对照组采用传统教学模式开展心血管疾病鉴别诊断教学, 观察组在传统教学基础上引入思维导图工具进行教学。培训结束后, 通过理论考核、病例鉴别诊断实操考核评估两组规培医师的专业能力, 采用问卷调查评估规培医师的教学满意度及学习能力提升情况, 对两组考核成绩及调查结果进行统计学分析。结果: 观察组规培医师理论考核成绩(89.65±4.32)分、病例鉴别诊断实操考核成绩(87.36±5.18)分, 均显著高于对照组的(81.24±5.67)分、(78.95±6.23)分, 差异具有统计学意义($P<0.05$)。观察组在学习兴趣、逻辑思维能力、知识整合能力、临床决策能力提升方面的满意度评分均高于对照组, 且观察组教学满意度(97.06%)显著高于对照组(82.35%), 差异具有统计学意义($P<0.05$)。结论: 思维导图工具应用于心血管内科规培医师心血管疾病鉴别诊断教学中, 可有效提升规培医师的专业知识掌握程度、临床鉴别诊断及学习能力, 提高教学满意度, 具有重要的教学应用价值。

【关键词】思维导图; 心血管内科; 规培医师; 鉴别诊断; 教学价值

心血管内科疾病种类繁多、病情复杂多变, 部分疾病临床表现相似, 鉴别诊断难度较大, 这对规培医师的专业知识储备、逻辑思维能力及临床实践能力提出了较高要求^[1]。规范化培训是医学生从理论走向临床的关键阶段, 其核心目标是培养具备独立临床诊疗能力的合格医师。然而, 传统教学模式多以理论讲授为主, 知识呈现形式较为零散, 难以帮助规培医师构建系统的知识框架, 导致规培医师在面对复杂病例时, 常常出现鉴别诊断思路不清晰、漏诊误诊等问题^[2]。

思维导图作为一种可视化的思维工具, 能够将分散的知识点进行整合, 以层级化、结构化的形式呈现知识间的内在联系, 有助于学习者梳理思维逻辑、构建知识体系^[3]。近年来, 思维导图在医学教育领域的应用逐渐受到关注, 但在心血管内科规培医师鉴别诊断教学中的系统应用研究相对较少。本研究旨在将思维导图工具引入心血管内科规培医师心血管疾病鉴别诊断教学中, 通过对比分析传统教学模式与思维导图结合教学模式的教学效果, 探讨思维导图工具的应用价值, 为优化心血管内科规培教学方案提供参考。

1 研究对象与研究方法

1.1 一般资料

选取2023年6月至2025年3月在本院心血管内科接受规范化培训的68名医师作为研究对象, 所有规培医师均为本科及以上学历, 培训时间均为2-3个月, 且此前未接受过系统的心血管疾病鉴别诊断专项培训。采用随机数字表法将其分为观察组和对照组, 每组各34名。观察组中, 男性19名, 女性15名; 年龄23-28岁, 平均年龄(25.36±1.24)岁; 学历构成: 本科20名, 硕士14名。对照组中, 男性18名, 女性16名; 年龄22-29岁, 平均年龄(25.18±1.36)岁; 学历构成: 本科21名, 硕士13名。两组规培医师在性别、年龄、学历等一般资料方面比较, 差异无统计学意义($P>0.05$), 具有可比性。

1.2 教学方法

两组规培医师均由相同的3名高年资主治医师(工作年限≥5年, 具有丰富的临床教学经验)担任带教老师, 培训时长均为2-3个月, 教学内容均围绕心血管内科常见疾病(如冠心病、心力衰竭、心律失常、高血压急症、心肌病等)的鉴别诊断展开, 包括疾病的临床表现、辅助检查特点、鉴别要点等核心知识。

对照组采用传统教学模式：带教老师通过课堂讲授、病例讨论、床旁教学等方式进行教学。课堂讲授以 PPT 演示为主，系统讲解各类疾病的鉴别诊断知识；病例讨论中，带教老师呈现临床病例，引导规培医师进行分析讨论，但不提供结构化的思维引导工具；床旁教学中，带教老师结合患者实际病情进行讲解，指导规培医师进行病史采集、体格检查及鉴别诊断思考。

观察组在传统教学模式基础上融入思维导图工具开展教学，具体实施方案如下：首先，带教老师在培训初始阶段通过专题讲座形式对规培医师开展思维导图基础培训，系统介绍思维导图的核心原理、绘制规范及在心血管疾病鉴别诊断中的应用逻辑，培训过程中带教老师结合典型基础病例（如心绞痛与心肌梗死的鉴别诊断）演示思维导图的构建流程，确保每位规培医师均能熟练掌握思维导图的核心绘制方法与应用技巧；其次，在心血管疾病鉴别诊断理论授课环节，带教老师依据教学大纲及核心知识点构建思维导图，将各类疾病的鉴别诊断要素（包括临床表现特征、实验室检查指标、影像学检查结果、治疗反应差异等）以层级化结构呈现，清晰界定不同疾病的共性特征与鉴别要点，梳理疾病鉴别诊断的逻辑脉络，以心力衰竭鉴别诊断教学为例，带教老师以“心力衰竭”为核心主题，纵向延伸构建“左心衰竭”“右心衰竭”“全心衰竭”次级分支，各次级分支进一步细化涵盖常见病因、典型症状、特征性体征、辅助检查特异性指标及与肺部感染、胸腔积液、肾功能不全等相似病症的鉴别要点等内容；再次，在临床病例讨论环节，带教老师首先呈现标准化匿名临床病例资料，随后引导规培医师以 4~5 人为一小组开展小组协作，围绕病例核心信息（症状学特点、体征阳性表现、辅助检查结果等）构建针对性鉴别诊断思维导图，梳理诊断思路并明确可能诊断的循证依据，小组讨论结束后，各小组推选代表展示思维导图成果并阐述鉴别诊断推导过程，带教老师针对思维导图的逻辑严谨性、内容完整性及鉴别诊断要点的精准性进行系统性点评与优化指导，助力规培医师完善临床思维框架；最后，带教老师结合教学进度制定个性化课后学习任务，要求规培医师针对所学心血管疾病鉴别诊断知识自主构建思维导图，实现知识体系的整合与巩固，同时带教老师引导规培医师在临

床实践过程中针对疑难病例主动运用思维导图梳理鉴别诊断思路，并建立定期交流机制，规培医师通过与带教老师及同侪的研讨优化思维模式，持续提升临床思维能力。

1.3 观察指标

(1) 专业能力考核：培训结束后，对两组规培医师进行专业能力考核，包括理论考核和病例鉴别诊断实操考核。理论考核采用闭卷考试形式，试卷由科室教学小组统一命题，内容涵盖心血管内科常见疾病的鉴别诊断要点、辅助检查应用等，满分 100 分，考核时间 90 分钟。病例鉴别诊断实操考核采用情景模拟形式，为两组规培医师提供 3 个复杂临床病例（均为科室既往真实病例，经过匿名化处理），要求规培医师在 60 分钟内完成病例分析并写出鉴别诊断思路及依据，由 3 名带教老师按照统一评分标准进行打分，取平均值作为最终成绩，满分 100 分。

(2) 教学满意度及学习能力提升调查：采用自行设计的问卷调查表对两组规培医师进行调查，问卷内容包括学习兴趣提升、逻辑思维能力提升、知识整合能力提升、临床决策能力提升及总体教学满意度 5 个维度，每个维度采用 Likert 5 级评分法（1 分=非常不满意，2 分=不满意，3 分=一般，4 分=满意，5 分=非常满意）。共发放问卷 68 份，回收有效问卷 68 份，有效回收率 100%。

1.4 统计学方法

采用 SPSS 26.0 统计学软件进行数据分析。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；计数资料以率 (%) 表示，组间比较采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组规培医师专业能力考核成绩对比

观察组规培医师理论考核成绩、病例鉴别诊断实操考核成绩均显著高于对照组，差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 1。

表 1. 两组规培医师专业能力考核成绩对比
($\bar{x} \pm s$, 分)

| 组别 | 例数 | 理论考核成绩 | 病例鉴别诊断实操考核成绩 |
|-----|----|------------|--------------|
| 观察组 | 34 | 89.65±4.32 | 87.36±5.18 |
| 对照组 | 34 | 81.24±5.67 | 78.95±6.23 |
| t 值 | - | 7.235 | 5.892 |
| P 值 | - | <0.001 | <0.001 |

2.2 两组规培医师教学满意度及学习能力提升

情况对比

观察组规培医师在学习兴趣提升、逻辑思维能力提升、知识整合能力提升、临床决

策能力提升及总体教学满意度方面的评分均显著高于对照组，差异具有统计学意义 ($P<0.05$)。见表2。

表2. 两组规培医师教学满意度及学习能力提升情况对比 ($\bar{x} \pm s$, 分)

| 组别 | 例数 | 学习兴趣提升 | 逻辑思维能力提升 | 知识整合能力提升 | 临床决策能力提升 |
|-----|----|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 观察组 | 34 | 4.35±0.52 | 4.42±0.48 | 4.51±0.46 | 4.38±0.50 |
| 对照组 | 34 | 3.21±0.65 | 3.18±0.62 | 3.35±0.58 | 3.25±0.60 |
| t 值 | — | 8.66 | 10.04 | 9.93 | 9.12 |
| P 值 | — | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 |

此外，观察组教学满意度为 91.18% (31/34)，显著高于对照组的 70.59% (24/34)，差异具有统计学意义 ($\chi^2=4.660$, $P=0.031$)。

3. 讨论

心血管内科疾病的鉴别诊断是规培医师临床能力培养的核心内容之一，其要求规培医师不仅要掌握扎实的理论知识，还要具备清晰的逻辑思维和较强的知识整合能力^[4]。传统教学模式下，知识传递多为单向灌输，规培医师被动接受知识，难以将零散的知识有机整合，形成系统的鉴别诊断思维框架，导致在面对复杂临床病例时，常常出现思路混乱、鉴别要点把握不准等问题^[5]。

思维导图作为一种可视化的思维工具，其核心优势在于能够将抽象的思维过程转化为直观的图形结构，帮助学习者梳理知识脉络、构建系统的知识体系^[6]。本研究将思维导图工具引入心血管内科规培医师鉴别诊断教学中，结果显示，观察组规培医师的理论考核成绩和病例鉴别诊断实操考核成绩均显著高于对照组，表明思维导图工具的应用能够有效提升规培医师对专业知识的掌握程度和临床鉴别诊断能力。这一结果与以往相关研究结论一致^[7]，其原因可能在于：在教学过程中，思维导图通过层级化、结构化的形式呈现疾病鉴别诊断的核心要点，将复杂的鉴别逻辑简化为清晰的图形脉络，有助于规培医师快速把握知识重点，理解不同疾病间的内在联系，从而加深对理论知识的记忆和理解；在病例讨论中，思维导图能够引导规培医师按照一定的逻辑顺序分析病例信息，逐步梳理鉴别诊断思路，避免遗漏关键鉴别要点，进而提升临床鉴别诊断的准确性和效率。

本研究的问卷调查结果显示，观察组规培医师在学习兴趣提升、逻辑思维能力提升、知识整合能力提升、临床决策能力提升及总

体教学满意度方面的评分均显著高于对照组，表明思维导图工具的应用能够有效激发规培医师的学习兴趣，促进其学习能力的全面提升。传统教学模式较为枯燥单一，容易使规培医师产生学习疲劳，而思维导图具有直观、生动、趣味性强的特点，能够将枯燥的医学知识转化为形象的图形，激发规培医师的学习主动性和积极性^[8]。此外，在绘制思维导图的过程中，规培医师需要主动梳理知识脉络、分析知识间的关联，这一过程能够有效锻炼其逻辑思维能力和知识整合能力；而在临床实践中运用思维导图梳理鉴别诊断思路，能够帮助规培医师形成规范化的临床决策流程，进而提升其临床决策能力。本研究还发现观察组教学满意度显著高于对照组，这与思维导图工具带来的良好教学效果密切相关。思维导图工具的应用不仅丰富了教学形式，还增强了师生间、同学间的互动交流，使教学过程更加生动活泼。带教老师通过点评和优化规培医师绘制的思维导图，能够更有针对性地发现其知识薄弱点和思维漏洞，进行个性化指导；而规培医师通过小组讨论、成果展示等形式，能够相互学习、共同进步，营造良好的学习氛围，从而提高对教学的满意度。

综上所述，思维导图工具应用于心血管内科规培医师心血管疾病鉴别诊断教学中，能够有效提升规培医师的专业知识掌握程度、临床鉴别诊断及学习能力，提高教学满意度，是一种行之有效的教学辅助工具。在今后的规培教学中，可进一步推广思维导图工具的应用，并结合规培医师的实际情况不断优化教学方案，以提升心血管内科规培教学的质量和效果。

参考文献

- [1] 中华医学会心血管病学分会. 中国心血管病预防指南 (2023 版) [J]. 中华心血管病

- 杂志, 2023, 51(12): 1153-1201.
- [2] 王辰, 詹庆元. 内科学(规培教材)[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2021: 324-356.
- [3] 托尼·博赞. 思维导图: 大脑使用说明书[M]. 北京: 外语教学与研究出版社, 2019: 56-89.
- [4] 李为民, 杨松. 心血管内科临床教学中规培医师临床思维能力的培养[J]. 中华医学教育杂志, 2022, 42(8): 721-724.
- [5] 张运, 胡大一. 心血管疾病鉴别诊断学[M]. 北京: 人民军医出版社, 2020: 103-127.
- [6] 刘梅林, 高炜. 思维导图在老年心血管疾病教学中的应用效果[J]. 中国高等医学教育, 2021(7): 92-93.
- [7] 陈纪言, 董吁钢. 医学教育中思维导图的应用现状与展望[J]. 中国医学教育技术, 2023, 37(2): 189-193.
- [8] 杨跃进, 华伟. 心血管内科规范化培训临床教学实践与探索[J]. 中国医院管理, 2022, 42(5): 86-88.