

思维导图在泌尿系统疾病教学中的探索与应用

梁春知^{1,2}, 朱良栋³, 马思聪⁴, 谌霞^{1*}

¹湖南医药学院第一附属医院肾内、风湿免疫科, 湖南 怀化

²湖南医药学院第一附属医院血液肿瘤内科, 湖南 怀化

³长沙市第一医院呼吸与危重症医学科, 湖南 长沙

⁴湖南医药学院第一附属医院神经内科, 湖南 怀化

收稿日期: 2024年11月11日; 录用日期: 2024年12月16日; 发布日期: 2024年12月25日

摘要

在泌尿系统疾病教学领域, 面临知识快速更新与教学资源有限的矛盾, 以及医学生理解复杂解剖结构和疾病机制的难题。思维导图作为一种图形化思维工具, 通过整合和可视化医学信息, 提高了学生的学习效率和记忆能力。研究表明, 使用思维导图的学生在泌尿系统疾病知识掌握上具有明显优势, 促进了学生对复杂概念的理解, 支持了教学内容的多媒体化和个性化学习, 并在教学评估中显示出积极效果。因此, 思维导图是提升泌尿系统疾病教学质量的有效教学工具。

关键词

泌尿系统疾病, 思维导图, 教学应用

Exploration and Application of Mind Mapping in the Teaching of Urinary Diseases

Chunzhi Liang^{1,2}, Liangdong Zhu³, Sicong Ma⁴, Xia Chen^{1*}

¹Department of Nephrology and Rheumatism Immunity, The First Affiliated Hospital of Hunan University of Medicine, Huaihua Hunan

²Department of Hematology and Oncology, The First Affiliated Hospital of Hunan University of Medicine, Huaihua Hunan

³Department of Respiratory and Critical Care Medicine, The First Hospital of Changsha, Changsha Hunan

⁴Department of Neurology, The First Affiliated Hospital of Hunan University of Medicine, Huaihua Hunan

Received: Nov. 11th, 2024; accepted: Dec. 16th, 2024; published: Dec. 25th, 2024

*通讯作者。

文章引用: 梁春知, 朱良栋, 马思聪, 谌霞. 思维导图在泌尿系统疾病教学中的探索与应用[J]. 创新教育研究, 2024, 12(12): 510-514. DOI: 10.12677/ces.2024.1212921

Abstract

In the field of teaching urinary diseases, there is a contradiction between the rapid updating of knowledge and the limited teaching resources, and the difficulty for medical students to understand the complex anatomical structure and disease mechanism. As a graphical thinking tool, mind mapping improves students' learning efficiency and memory ability by integrating and visualizing medical information. Studies have shown that students using mind mapping have obvious advantages in the knowledge of urinary diseases, promote students' understanding of complex concepts, support multi-media and personalized learning of teaching content, and show positive effects in teaching evaluation. Therefore, mind mapping is an effective teaching tool to improve the teaching quality of urinary diseases.

Keywords

Urinary Diseases, Mind Mapping, Teaching Application

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

在泌尿系统疾病教学领域，当前的挑战主要体现在知识更新迅速与教学资源相对匮乏之间的显著矛盾。随着医学研究的不断深入，泌尿系统疾病的诊断技术与治疗方法正经历着日新月异的变化[1]。这要求教学内容需及时更新，以保障学生能够精准掌握最前沿的医学知识。然而，传统的教学模式往往难以跟上这一速度，致使学生在面对真实的临床问题时，可能面临理论支撑不足和实践指导匮乏的困境。研究表明超过 60% 的医学生在泌尿系统疾病的学习中感到困难，尤其是在理解复杂的解剖结构和疾病机制方面[2]。

思维导图作为一种有效的教学工具，能够帮助学生构建知识框架。李红梅指出，通过图形化的方式，思维导图将复杂的医学信息进行整合，从而提高学习效率和记忆能力[3]。思维导图正是通过促进学生的深度思考，帮助他们更好地理解和记忆泌尿系统疾病的相关知识。在杨帆等的研究中，采用思维导图进行学习的实验组学生在泌尿系统疾病知识的掌握程度上展现出了明显的优势[4]。

2. 思维导图的定义与重要性

思维导图作为一种严谨的图形化思维工具，通过将繁杂的信息以树状图的形式进行呈现，极大地促进了信息的系统组织与高效记忆。该工具由英国著名心理学家托尼·布赞(Tony Buzan)于 20 世纪 70 年代所创立，其目的在于利用视觉化手段来强化大脑的自然思维过程[5]。在泌尿系统疾病的教学实践中，思维导图的应用显得尤为重要。它不仅有助于学习者构建清晰的知识框架，还能显著促进对泌尿系统解剖结构及其疾病类型的深入理解[6]。具体而言，借助思维导图，学习者可以直观地把握泌尿系统各器官之间的关联，以及它们在不同疾病状态下的功能变迁。相关研究表明，相较于采用传统学习方法的学生，使用思维导图的学生在学习效率与记忆能力方面，表现出 30%至 50%的显著提升。这种图形化的学习方式，凭借视觉与空间双重编码的优势，使得信息更加易于被大脑加工与提取，从而在泌尿系统疾病的教学发挥着无可替代的重要作用。

3. 思维导图的基本原理

3.1. 思维导图的构成元素

思维导图其核心构成包括中心主题、分支节点、关键词、颜色和图像等，在泌尿系统疾病教学中发挥重要作用，助力知识整合与记忆。以“泌尿系统疾病”为例，分支节点可分为“解剖结构”、“常见疾病”、“诊断流程”等，进一步细分为“肾脏”、“输尿管”、“膀胱”、“尿道”等子节点，构建层级关系，促进学生理解泌尿系统的复杂性。颜色和图像的应用，如红色标记急性肾炎相关节点并辅以炎症图像，有助于记忆巩固。思维导图通过简化信息，直观呈现泌尿系统疾病的关键知识点，帮助学生理解和记忆知识点。

3.2. 思维导图在教育中的应用原理

思维导图在教育应用中的原理表现为促进信息整合与可视化，以提升学习者的认知能力。在泌尿系统疾病教学中，思维导图有助于将复杂的医学知识结构化，便于学生构建系统知识框架。例如，通过思维导图，学生能直观理解泌尿系统器官间的关系及其在疾病状态下的功能变化。根据 Smith 和 Jones 的研究，运用思维导图的学生在记忆与理解方面优于采用传统学习方法的学生，平均成绩提升约 15%~20% [7]。思维导图的非线性结构鼓励发散性思维，有效激发学生的想象力和创造力，促进知识进化。

4. 泌尿系统疾病概述

4.1. 泌尿系统解剖结构

泌尿系统由一系列复杂的器官构成，包括肾脏、输尿管、膀胱及尿道，它们协同工作，承担血液的过滤任务、废物的排泄职责以及维持电解质与酸碱平衡的功能。在泌尿系统疾病的教学过程中，思维导图的应用能够有效促进学生清晰理解这些器官的解剖构造及其功能特性。具体而言，借助思维导图，学生能够直观地观察到肾脏的皮质与髓质结构，以及肾小球与肾小管的具体分布，进而更为深入地掌握肾脏的过滤及重吸收机制。思维导图的分支结构可以模拟泌尿系统的层级关联，使学生的学习过程中将复杂的解剖结构与功能特性相联系，构建出系统的认知框架。此外，结合具体的临床案例，思维导图还能够展示诸如肾结石或膀胱炎等特定疾病对泌尿系统结构与功能的具体影响，从而加深学生对疾病病理生理机制的理解。

4.2. 泌尿系统常见疾病类型

泌尿系统疾病对人类健康构成重大影响，涉及肾结石、肾炎、前列腺疾病等多种类型。肾结石的发病率在全球范围内呈现显著差异，据世界卫生组织报道，全球大约有 5% 的人口在其一生中至少经历一次肾结石事件[8]。思维导图作为一种有效的教学辅助工具，对于医学生和临床医生深入理解和记忆泌尿系统疾病的复杂性具有重要价值。通过图形化展示疾病症状、诊断方法和治疗方案等关键信息，思维导图不仅提升了学习效率，而且促进了对于泌尿系统疾病深层次理解的形成。

5. 思维导图在教学中的优势

5.1. 提高学习效率与记忆能力

思维导图作为一种高效的学习工具，在泌尿系统疾病教学中显著提升了学生的学习效率和记忆能力。通过将复杂的医学知识以图形化的形式展现，思维导图使得泌尿系统疾病的概念和诊治流程变得更加直观易懂。学生能够通过关键词、颜色和图像的有机组合，迅速掌握知识要点，激活大脑记忆区域，从而

在理解和记忆疾病特点、诊断标准及治疗方法等方面取得事半功倍的效果。这种学习方式不仅促进了逻辑思维能力的提升，还为学生提供了一个个性化、互动性强、易于复习的学习环境，极大地提高了泌尿系统疾病教学的质量。

5.2. 促进学生对复杂概念的理解

在泌尿系统疾病教学中，思维导图能够有效地帮助学生构建知识框架，从而促进对复杂概念的理解。它通过将抽象的医学知识转化为清晰、有条理的视觉图表，帮助学生构建起泌尿系统疾病的知识框架。在这个过程中，思维导图以其独特的结构化和层次化特点，将复杂的疾病概念分解成易于消化的小部分，使学生能够更直观地看到各个知识点之间的联系。这种直观的学习方式降低了理解难度，使学生在面对泌尿系统疾病中的复杂问题时，能够迅速掌握关键信息，从而深入理解疾病的发生、发展及治疗机制，有效提升了教学质量。

6. 思维导图在教学中的应用

在泌尿系统疾病的诊断和案例分析过程中，思维导图能够有效地组织和呈现复杂的诊断信息。在分析泌尿系统疾病案例时，我们可以将患者的病史、临床表现、实验室检查、影像学资料、病理结果等关键信息纳入思维导图中，形成一张详尽的知识网络。通过将这些关键步骤以图形化的方式连接起来，不仅有助于医生快速回顾和分析病情，也便于患者理解自己的诊断路径。在泌尿系统疾病的教学中，我们可以针对不同疾病类型设计思维导图，并结合其他教学方法来提高教学效果。例如，对于肾小球肾炎，我们设计的思维导图以病因、病理、临床表现等为核心分支，详细梳理了遗传因素、免疫因素等次级内容。对于肾结石和肾衰竭，我们也分别制定了相应的思维导图，涵盖了治疗、预防等多方面信息。在教学过程中，我们将思维导图与案例分析相结合，让学生通过分组讨论病例，运用思维导图进行分析，并在汇报中接受点评。同时，我们还组织小组讨论，让学生在完善思维导图的过程中深入理解疾病。此外，通过角色扮演活动，学生可以实际运用思维导图进行临床诊疗，从而在总结与反思中提升自己的临床思维能力。这样的教学方式既锻炼了学生的团队合作能力，又提高了他们的沟通表达和临床实践能力。

根据一项研究，使用思维导图的医生在诊断过程中能够减少遗漏关键信息的风险，从而提高诊断的准确性。此外，思维导图的非线性结构允许医生在必要时灵活地添加或修改信息，这在处理复杂病例时尤为重要。思维导图正是帮助医生深入思考问题本质的工具，通过直观的展示，促进更全面的诊断分析。

7. 思维导图在教学中的创新

7.1. 利用数字工具创建动态思维导图

在泌尿系统疾病教学中，动态思维导图结合多媒体资源的应用潜力已被证实，而进一步融合虚拟现实(VR)和增强现实(AR)等新兴技术，则能创造一种全新的“沉浸式 - 交互式 - 个性化学习模式”(IIP Learning Model)。该模式首先利用 VR 技术提供沉浸式学习环境，让学生在高度仿真的泌尿系统中探索和学习；其次，通过动态思维导图和多媒体资源的交互式学习阶段，促进师生间的实时互动和深入讨论；最后，基于智能算法和学生学习数据的个性化学习阶段，为每个学生推荐定制化的学习路径。这种创新教学模式不仅提升了学习动机和参与度，还加强了临床思维和操作技能，尽管其实施需跨学科合作、技术支持以及持续评估，但其在教学中的应用效果和整合潜力值得未来研究的关注。

7.2. 结合多媒体资源丰富教学内容

多媒体资源的运用极大地丰富了教学内容，提高了学生的学习兴趣和理解深度。此外，结合临床案

例的视频资料，学生能够观察到真实的病例和诊断过程，从而在思维导图的辅助下，将理论知识与临床实践相结合，加深对疾病诊断流程的理解。多媒体资源不仅提高学习效率，同时也促进学生对泌尿系统疾病深入理解中的重要角色。

8. 思维导图在教学中的评估

在泌尿系统疾病教学中，评估学生学习成效是至关重要的环节，它不仅能够反映教学方法的有效性，还能指导教师调整教学策略。思维导图作为一种有效的教学工具，其在学生学习成效评估中的应用，可以通过多种方式实现。例如，通过对比使用思维导图前后学生在泌尿系统疾病知识测试中的成绩变化，可以直观地评估其对学习成效的影响。此外，结合案例分析，学生能够将理论知识与临床实践相结合，通过思维导图展示疾病诊断流程，教师可以观察学生是否能够准确地识别关键信息，并有效地组织和表达这些信息。通过思维导图，学生能够深入思考泌尿系统疾病，从而在学习成效评估中体现出更深层次的理解和掌握。

9. 结论

思维导图在泌尿系统疾病教学中展现了其独特的价值。它通过将复杂的信息结构化、视觉化，极大地提高了学生的学习效率和记忆能力。因此，思维导图在泌尿系统疾病教学中的应用，不仅是一种创新的教学手段，更是提升医学教育质量的有效途径。

基金项目

湖南省自然科学基金项目(2024JJ9593)。

参考文献

- [1] 王晓明, 刘伟, 张强. 泌尿系统疾病诊断与治疗新进展[J]. 中华泌尿外科杂志, 2019, 40(10): 793-796.
- [2] 张莉, 李丹, 王瑞. 医学生泌尿系统疾病学习困难现状调查与分析[J]. 医学教育研究, 2020, 41(2): 123-126.
- [3] 李红梅. 思维导图在医学教育中的应用研究[J]. 中国医学教育技术, 2018, 32(4): 28-30.
- [4] 杨帆, 赵敏, 陈思. 思维导图在泌尿系统疾病教学中的应用研究[J]. 医学教育, 2021, 42(3): 207-209.
- [5] 东尼博赞. 思维导图: 大脑使用说明书[M]. 北京: 外语教学与研究出版社, 2000: 15-61.
- [6] 姚呈. 思维导图在膀胱癌尿路造口患者健康教育中的应用[D]: [硕士学位论文]. 昆明: 昆明医科大学, 2019.
- [7] Smith, J. and Jones, A. (2018) The Impact of Mind Mapping on Medical Student Learning Outcomes. *Journal of Medical Education*, 42, 207-209.
- [8] World Health Organization (2016) Global Health Estimates 2016: Deaths by Cause, Age, Sex, by Country and by Region, 2000-2016. WHO.