

Application of flipped classroom in diagnosis and treatment teaching of neuroimmunological diseases

Qin Yang Enyin Wang*

The First Affiliated Hospital of Zhengzhou University, Zhengzhou, Henan, 450000, China

Abstract

As an innovative teaching model, the flipped classroom aims to smoothly transition the primary role in learning from teachers to students, thereby profoundly altering the traditional dynamic balance between teaching and learning, and driving a profound transformation in educational philosophy. This study explores the value of the flipped classroom in the diagnosis and treatment of neuroimmunological diseases, as well as its impact on enhancing students' theoretical knowledge and practical skills. The research indicates that the application of the flipped classroom can enhance students' self-directed learning abilities, foster clinical thinking, and improve teaching efficiency. By optimizing the design of teaching content and classroom interaction methods, it provides insights for the teaching of neuroimmunological diseases, contributing to the development of medical professionals with stronger clinical competence.

Keywords

flipped classroom; neuroimmunological diseases; diagnosis and treatment; teaching

翻转课堂在神经免疫性疾病诊断与治疗教学中的应用研究

杨琴 王恩银*

郑州大学第一附属医院, 中国·河南 郑州 450000

摘要

翻转课堂作为一种创新教学模式,其核心在于将学习的主导权由教师平稳过渡到学生,从而深刻触动传统“教”与“学”之间的动态平衡,引领教育理念的深刻变革。本研究探究翻转课堂用于神经免疫性疾病诊断与治疗教学的价值,以及对提升学生理论知识和实践能力的作用。研究表明,翻转课堂的应用可增强学生的自主学习能力,利于临床思维的培养且能提高教学效率。通过优化教学内容和课堂互动形式,能为神经免疫性疾病的教学提供思路,有助于培养更有临床胜任力的医学人才。

关键词

翻转课堂; 神经免疫性疾病; 诊断与治疗; 教学

1 引言

神经免疫性疾病是发生在神经系统中的自身免疫性疾病,包括多发性硬化症、视神经脊髓炎、炎性脱髓鞘性多发性神经病和重症肌无力等。可导致精神行为异常、反复癫痫发作、认知损害等临床症状,具有高致死率、高致残率,是导致青壮年人群身体残疾的主要原因之一。传统教学模式以教师讲授为主,学生只能被动听讲,学生很难完全以及熟练掌握疾病诊疗要点。翻转课堂的实施重新构建了教学流程,将知识传递环节前置,利用课堂时间进行讨论和实践,更符合

神经免疫性疾病教学需求。本文旨在探讨翻转课堂在该领域的具体应用及优势,为医学教育模式的持续完善提供参考。

2 翻转课堂的基本概念与教学特点

2.1 翻转课堂的定义与发展

翻转课堂是一种新的教育模式,将传统的课堂教学方式颠覆,赋予了学生更多的自主学习和思考的机会。其核心是让学生在课前借助视频、文献或者在线资源自主学习新知识,而课堂时间用来师生互动、讨论问题和实践应用^[1]。翻转课堂源于美国,最早由 Bergmann 和 Sams 等教育者在中学化学教学中提出并实践。在医学教育中,如神经免疫性疾病诊断与治疗教学这种需要理论和实践相结合的专业领域尤其适用。

2.2 翻转课堂的核心教学理念

翻转课堂核心是以学生为中心且重视主动学习与深度参与,传统教学模式中学生被动接受知识且教师讲解占据

【作者简介】杨琴(1976-),女,中国河南浙川人,博士,副主任医师,从事神经免疫疾病的诊断与治疗研究。

【通讯作者】王恩银(1977-),男,中国河南浙川人,博士,副主任医师。

课堂主要时间。翻转课堂使学生在课前自主学习基础知识，且课堂时间用于开展案例分析、小组讨论、临床模拟等高阶认知活动，这一模式提升了学生自主学习能力，并且推动了批判性思维与临床决策能力的培养。翻转课堂关注个性化学习，学生能依据自身理解调整学习进度，且教师通过课堂互动及时发现和解决学生疑问，以达成更精准的教学指导。

2.3 翻转课堂与传统教学模式的对比

与传统教学模式相比，翻转课堂中的师生角色和任务有明显改变。学生不再是知识的被动接受者，而是学习过程的主动参与者^[2]。这种模式不仅提高了学生的学习主动性和兴趣，还促进了他们独立思考和解决问题能力的培养。翻转课堂强调先学后教，激发学生在课堂上的主观能动性和积极性。翻转课堂对学生自律性和教师教学设计能力要求更高，学生需要主动完成课前学习且教师需要精心准备教学资源、设计高效课堂活动，才能实现翻转课堂的教学目标。

3 神经免疫性疾病教学的特殊性与挑战

3.1 神经免疫性疾病的学科特点

神经免疫性疾病属于与神经系统和免疫系统交互作用相关的复杂疾病，其发病机制涉及免疫调节异常、血脑屏障被破坏、自身抗体产生等多个病理环节^[3]。神经免疫性疾病临床表现多种多样，需结合临床症状、实验室检查和影像学特征进行诊断，采用免疫调节、免疫抑制等多种干预手段治疗。由于其跨学科特性，教学内容既要深入讲解神经解剖、免疫学基础等理论知识，又要结合临床病例培养诊疗思维。此外，该领域研究进展很快、新的诊断标准和治疗方案不断更新，教学内容也需要与时俱进，因其高度专业化又快速发展，教学复杂又充满挑战。

3.2 传统教学模式的局限性

神经免疫性疾病教学中的传统教学模式有明显不足，课堂以教师讲授为主，这种形式很难充分展现疾病复杂性与临床诊疗动态过程，导致学生容易被动记忆知识要点。神经免疫性疾病教学课时有限，教师多注重理论讲解，病例分析时间被压缩，这使学生对疾病的认识只在抽象层面，难以构建系统临床思维。再者传统教学缺乏灵活性，不能适应不同学生学习节奏，使部分基础薄弱的学生跟不上教学进度。关键是单向灌输的传统教学模式很难激发学生学习和主动性，影响学生对这一复杂学科的理解深度与应用能力。

3.3 学生对神经免疫性疾病学习的常见困难

神经免疫性疾病的学习对学生来说有着多重挑战。这门学科需要有神经解剖学和免疫学方面扎实的知识储备，知识基础差的学生在发病机制等环节理解起来容易有障碍^[4]。并且疾病临床表现和免疫机制之间的关联很抽象，学生常难以把理论知识与实际症状联系起来。而且治疗方案中有多种免疫调节药物，其作用机制、适应症和副作用这些知识点又多又杂，记忆起来负担重。此外，临床见习机会少，学生缺

乏对疾病诊疗过程的直观认识，这不利于临床思维的培养，这些困难让部分学生有畏难情绪，学习效果不好，需要通过教学的不断改善提高学习体验和成效。

4 翻转课堂在神经免疫性疾病诊断与治疗教学中的应用方案设计

4.1 课前学习资源的构建与优化

翻转课堂要在神经免疫性疾病教学中成功实施，首要环节就是构建优质的课前学习资源。由于学科知识体系复杂又更新快，课前资源要有系统化的微课视频、结构化的学习指南和拓展性的参考文献。微课视频以10到15分钟为一个单元即可，每个单元聚焦一个核心知识点，如多发性硬化的病理机制、重症肌无力的诊断标准等，可通过动画演示、临床影像展示等方式增进理解。学习指南要明确列出每个模块的学习目标、重点难点和思考问题，以引导学生有针对性地预习。要精心挑选最新的诊疗指南、典型病例报道等拓展材料让学生了解学科前沿。

资源设计要注重循序渐进，从基础概念到临床应用逐步深入，且设置自测题让学生检验学习成果。选择平台时，建议用有学习进度跟踪功能的在线教育平台，以便教师掌握学生预习情况。资源要定期更新，及时加入最新的诊疗进展和典型案例，保证教学内容不落后。

4.2 课堂教学活动的组织与实施

翻转教学模式的核心在于课堂环节，要想促进知识内化与能力提升就需要精心设计。而神经免疫性疾病有其自身特点，可运用“病例引导、问题导向”的教学策略，具体设计三个递进环节：一是重点难点解析，预习反馈中的共性问题，教师花20%的时间进行精讲；二是病例讨论环节，选视神经脊髓炎谱系疾病鉴别诊断过程这类典型临床病例，组织小组分析讨论；三是情景模拟，让学生扮演医患沟通或者多学科会诊场景中的角色。

讨论过程中，教师要及时引导，通过追问让学生深入思考，如“这位患者为何不能用B细胞清除疗法”这种问题。并且为提高参与度，可采用“思考—配对—分享”策略，先个人思考，接着小组讨论，全班分享。对于复杂知识点，思维导图的可视化工具可以更好地帮助学生构建知识框架。课堂需要配备必要教具，如神经解剖模型、抗体检测报告单这些实物材料，使教学更直观。还需要留够弹性时间，依据学生现场表现以灵活调整教学节奏和深度^[5]。

4.3 课后反馈与教学效果评估

课后要及时在在线平台发布如病例分析题、诊疗方案设计等应用型任务的巩固练习，且让学生在一周内完成。要设计多元的评价体系，其中形成性评价占六成（课前测试、课堂表现、课后作业各占两成）、总结性评价占四成（即期末考核）。评价标准要突显临床思维能力，病例分析是否有逻辑、诊疗方案是否合理等。要利用学习分析技术跟踪每位

学生的资源点击率、测试正确率等数据，并生成个性化学习报告。定期组织教学反馈会，以收集学生对教学内容、方法和进度的建议，并重点关注学习有困难的学生的意见。

建立教师协作机制以定期开展教学研讨、分析评估数据和优化教学设计，为教学效果不好的学生提供补充学习材料和一对一辅导机会。还要建立长期跟踪机制，以考查学生对神经免疫性疾病知识的保持程度和临床应用能力，从而为教学的持续改进提供依据。

4.4 技术支持与质量保障体系建设

首先，建设专业化的教学技术支持团队，负责视频录制、平台维护和数据分析等工作。并且教学平台要有基本功能，如高清视频播放、在线测试、讨论区、学习数据分析等，还要保证移动端适配性。其次，教师培训机制要系统化，应包含教育技术、互动教学技巧、学科内容更新这三方面的培训。要明确质量标准，制定微课视频知识准确性、病例讨论临床真实性之类的标准。还要组建质量监督小组，让临床专家、教育专家和学生代表都在组中，定期审核教学内容和方法。要设立教学创新基金，用来支持教师开展翻转课堂相关研究。最后，硬件设施也要持续地完善，建立专用教室并配备好智能白板、录播系统等设备，为互动教学提供充分的物质保障。

5 翻转课堂在实施过程中的实施策略

5.1 学生课前学习参与度的保障

教师需要建立完善的学习监督机制，借助线上平台实时跟踪学生学习进度与测试完成状况，并对不能按时完成预习任务的学生及时提醒。而且要将课前学习表现加入课程考核体系，设合理分值权重来调动学生积极性。资源设计要注重趣味性与互动性，用案例导入、动画演示等方式激发学习兴趣。还要定期开展学习动机引导，让学生明白翻转课堂对专业能力培养的价值。建立学习小组互助机制，以鼓励学生互相督促交流。教师也应提供多样的学习支持，如重点难点解析直播、在线答疑之类的减少学习障碍的措施，多管齐下就能形成良好的自主学习氛围，翻转课堂的教学效果也就有了充分的保证。

5.2 教师教学能力与角色转变的挑战

翻转课堂对教师的教学能力提出了更高的要求，教师需要从知识传授者转变成学习引导者。教师需要持续更新教学理念，接受“以学为中心”的教育观念，需要在教学设计

上下功夫而非只是讲授。教师还需要提升信息化教学能力，掌握微课制作、在线教学平台使用等技能。在课堂组织上要培养引导讨论、促进互动的技巧，擅长通过提问和反馈深化学习。教师团队最好建立集体备课制度，一起研讨教学设计和实施策略。学校方面，需要提供系统的教师培训，如教育技术培训、教学法研修等支持。

5.3 教学资源与技术支持的需求

学校要建设专门的课程资源开发团队，并配备专业的拍摄与后期制作设备，确保微课视频的质量。教学平台应具备视频播放、在线测试、学习数据分析等基本功能，且要保证系统的稳定性和易用性。要建立教学资源持续更新机制，并定期补充最新临床指南和典型案例。技术部门要提供全天候的技术支持服务，以及时解决师生在使用过程中遇到的问题。要重视教学数据的收集和分析，以便为教学改进提供依据，资源建设方面可采用院校合作模式来共享优质教学资源，完善的技术支持和资源保障体系能为翻转课堂的顺利实施创造良好条件。

6 总结

翻转课堂为神经免疫性疾病诊断与治疗教学提供了创新性的解决方案。通过将理论学习前置，课堂集中于病例分析、讨论与实践，学生能更深入地理解疾病发病机制、诊断标准和治疗原则。该教学模式提升了学生主动学习能力并且强化了临床思维的培养，从而让学生更好地掌握复杂抽象的神经免疫学知识。未来，可通过进一步优化教学资源、加强师资培训和完善评价体系，推动翻转课堂在神经免疫性疾病教学中的广泛应用，为培养高素质的医学人才提供有力支持。

参考文献

- [1] 朱蓓蓓,陈思砚,夏念格,等. 基于CBL的翻转课堂教学模式在神经系统疾病整合课程教学中的应用[J].教育教学论坛, 2018(49): 186-187.
- [2] 郭颖华. 基于翻转课堂的临床医学生课堂教学活动实践研究[J].科学咨询, 2025(06): 141-144.
- [3] 辜茜娟,卢致辉. 虚拟现实技术在神经系统疾病功能康复教学中的应用效果[J].中国当代医药, 2024, 31 (31): 126-130.
- [4] 杨欢,周文斌,肖波,等. 神经免疫疾病教学中临床与基础的紧密结合[J].中国高等医学教育, 2007(10): 83-84.
- [5] 储卫华,张杨. “翻转课堂”教学模式在神经外科疾病教学应用的初步研究[J].高校医学教学研究(电子版), 2018, 8 (05): 16-20.