

地方高校以培养医学生临床思维为导向的 药理学多元化创新教学方式

刘 鹏, 李 萍, 李新华

西安医学院基础医学部, 药理学与毒理学教研室, 陕西 西安

收稿日期: 2025年6月28日; 录用日期: 2025年7月25日; 发布日期: 2025年8月5日

摘 要

药理学是联系基础医学与临床医学、医学与药学之间的桥梁学科。现代医学模式下, 如何培养医学生的临床思维、创新能力已经成为医学教育面临的重要挑战。尤其是对于地方高校的医学生, 探索如何培养他们临床思维能力的教学方式尤为重要。本文以“抗帕金森病药”与“肾素-血管紧张素系统抑制药”两个章节的教学策略为例, 从学情分析、教学目标、教学设计思路、教学手段多元化、教学难点及解决方法、教学评价这六个方面, 综合阐述以培养医学生临床思维为导向的药理学多元化创新教学方式。

关键词

药理学教学, 临床思维, 地方高校, 课堂教学设计

The Diversified Innovative Teaching Methods of Pharmacology in Local Universities: Aiming to Cultivate Clinical Thinking in Medical Students

Peng Liu, Ping Li, Xinhua Li

Department of Pharmacology and Toxicology, Department of Basic Medicine, Xi'an Medical University,
Xi'an Shaanxi

Received: Jun. 28th, 2025; accepted: Jul. 25th, 2025; published: Aug. 5th, 2025

Abstract

Pharmacology serves as a bridging discipline connecting basic medicine with clinical medicine, and

文章引用: 刘鹏, 李萍, 李新华. 地方高校以培养医学生临床思维为导向的药理学多元化创新教学方式[J]. 职业教育发展, 2025, 14(8): 8-14. DOI: 10.12677/ve.2025.148343

medicine with pharmacy. In the context of modern medical models, how to cultivate clinical thinking and innovative abilities in medical students has become an important challenge facing medical education. This is especially crucial for medical students at local universities, and exploring effective teaching methods to enhance their clinical thinking skills is of utmost importance. This paper provides an example of teaching strategies applied in the chapters on “Anti-Parkinson’s Disease Drugs” and “Renin-Angiotensin System Inhibitors”, discussing six aspects: Learning analytics, teaching objectives, teaching design concepts, diversification of teaching methods, difficulties in teaching and their solutions, and teaching evaluation. It comprehensively elaborates on a diversified and innovative teaching approach in pharmacology aimed at fostering clinical thinking in medical students.

Keywords

Pharmacology Education, Clinical Thinking, Local Universities, Instructional Design

Copyright © 2025 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

药理学(Pharmacology)研究药物和机体(包括病原体)相互作用及作用规律的医学科学,是医学院校各专业本科生必修的专业基础课,是联系基础医学与临床医学的桥梁学科,也将药学与医学相联系。然而,在教学实践中,过多注重知识的灌输和传授,忽视了学生独立思考及创新素质的培养。同时,也相对缺乏对于学生临床思维的培养[1]。随着现代医学模式的转变,对医学人才的要求日益提高,培养医学生的临床思维、创新能力已经成为现代医学教育的重要内容。而针对于地方高校(如我校)的医学生,他们毕业后大部分可能会直接进入基层医院参与诊疗活动,因此,对于学生临床思维能力的培养尤为重要,可以帮助他们迅速完成由医学生向医生的角色转化过程,更好地服务于基层临床工作[2]。针对这一人才培养要求,可采用以临床思维为导向的教学方式,融入地方高校医学生的药理学教育教学过程中。

药理学的教学内容可分为总论部分与个论部分,总论阐释药理学的基本规律,包括药物效应动力学与药物代谢动力学;个论部分介绍各个系统的用药,包括作用于传出神经系统药物、中枢神经系统药物、作用于心血管药物、作用于内脏的药物、激素和内分泌药物、化疗药物。本文举例的课程为中枢神经系统药物中的“抗帕金森病药”章节,与作用于心血管药物中的“肾素-血管紧张素系统抑制药”章节。课程设计以建构主义学习理论为核心框架,强调知识在真实情境中的主动建构[3][4]。学生需通过问题解决和协作探究,将新知识与已有医学基础(如生理学、病理学)整合,形成临床思维的认知网络。同时,融入情境学习理论,要求教学贴近临床实践场景,例如通过病例分析、角色扮演等任务,促进知识向职业能力的转化。

2. 学情分析

药理学是医学院校各专业本科生必修的专业基础课,其中以五年制临床专业本科生人数最多。这些学生已学多门基础医学课程,知识涉猎较广,且即将进入临床课学习。前期他们已学习了解剖、生理学等课程,理解疾病发病机制和掌握药物的作用有一定基础。因此在进行课堂设计时,教师应结合学生的学情,有针对性的进行教学设计。

在引入新课时,可以临床案例、药物发现的故事切入,激发学生学习本节内容的兴趣。比如在讲解

抗帕金森病药时,开始阶段从拳王阿里的点燃奥运火炬的视频入手,用少量时间介绍帕金森病概念和背景知识,激发学生学习兴趣;又如在讲解肾素-血管紧张素系统药理时,从患者被毒蛇咬伤的故事入手,用少量时间介绍 ACEI 的发现之路,然后介绍 RAS 系统的整体架构,围绕药物研究与干预策略提出问题引导学生进行思考、讨论,由此引出 RAS 系统抑制药的作用靶点和药物分类,调动学生的积极性,训练学生药物研究思路和增长临床合理应用该部分药物的理论知识[5][6]。

3. 教学目标

现代教育不仅要注重基本知识的传授,也要注重学生能力的培养以及情感价值观的培育,因此教学目标应是多元的、立体的。具体说来包括知识目标、能力目标以及人文素养目标。

在药理学的教学过程中,知识目标旨在讲解基础的知识内容,包括药物的分类,重点药物作用、主要不良反应等。如抗帕金森病的药物分类、左旋多巴的体内过程特点、作用;ACEI 的药理作用、作用机理、主要的临床应用和不良反应。能力目标旨在培养学生分析问题、解决问题的能力,以及培养学生临床思维能力。如从帕金森病的发病机制出发,引导学生思考治疗方案;讲解肾素-血管紧张素系统,引导学生思考药物可干预的环节。从临床出发,最后回到临床,以培养医学生临床思维为导向,开展教学活动。《国家中长期教育改革和发展规划纲要》提出了“提高公众科学素质和人文素质”的要求,医学人文素养教育应克服传统教育理念的弊端,树立以人为本、全面科学教育发展新观[7]。因此药理学教学中,要融入课程思政元素、核心价值观,实现全方位育人。如介绍帕金森病的治疗学研究进展,RAS 研究过程,开拓学生眼界;通过 PD 患者治疗前后的对比,ACEI 不良反应中的干咳的防治策略,增强学生的职业认同感,培养学生为医学事业奉献的精神,激励学生在医学道路上奋发图强。

4. 教学设计思路

药理学是一门将基础医学与临床医学紧密联系的学科。针对学生情况以及我们想要实现的教学目标,在药理学的课堂设计中,要以问题导向教学法为主轴,旨在让学生从实验的临床问题出发,培养其临床思维能力。综合运用比喻、图片、动画、视频等多种手段,解析理论知识。并且我们想要教授给学生的理论知识并不是一个平面的知识,应当是立体的,要引导学生理解理论知识与科研实验、临床现象之间的关系[8]。

例如在讲授抗帕金森病药时,从拳王阿里的案例入手,用少量时间介绍帕金森病概念和背景知识,激发学生学习本节内容的兴趣,然后介绍帕金森病的发病机制,围绕药物研究与治疗策略提出问题引导学生进行思考、讨论,由此引出抗帕金森病药的作用靶点和药物分类,精讲临床常用的抗帕金森病药时直接将药物与临床疾病治疗评价和实例紧密联系,调动学生的积极性,训练学生药物研究思路和增长临床合理应用抗帕金森病药的理论知识。教学过程中,会注重突出重难点,条理清晰,紧凑合理,理论紧密联系临床,各项活动的安排也注重互动、交流,最大限度的调动学生参与课堂的积极性与主动性,让学生带着临床问题学习知识,培养临床思维与能力。

5. 教学手段多元化

在教学手段上,综合运用多种方式方法,将知识点形象化、生动化。PPT:主要教学手段,展示重要概念、结论、图片等,对教学内容进行充分表达。板书:对课程重要知识点进行概括,在课程总结部分起到重要的提示和复习作用。动画:展现左旋多巴的体内过程特点、抗帕金森药的分类及作用靶点;展现 ACEI 及 AT₁ 受体拮抗剂特点、作用靶点。目前通过多种途径已经获取了诸多可用于教学的相关视频,如图 1 为视频文件截图展示。提问:在授课过程中穿插提问或设问,以问题为导向,引导学生独立思考,让知识点内化为学生自己对于所提出问题的探索与总结。病例展示:以临床中实际的案例为素材,让学

生以情景融入的方式参与案例的诊疗过程，培养学生的临床思维；另外，亦可通过案例融入课程思政元素，如通过对 DBS 手术治疗帕金森病的案例治疗前后对比展示，培养学生的职业认同感。图形记忆法：药理学的内容繁多、复杂、难记，传统的教学方法易使学生产生厌课情绪。在教学过程中，可引导学生将关键的知识以图形的方式进行记忆，清晰、持久，如图 2、图 3 所示。

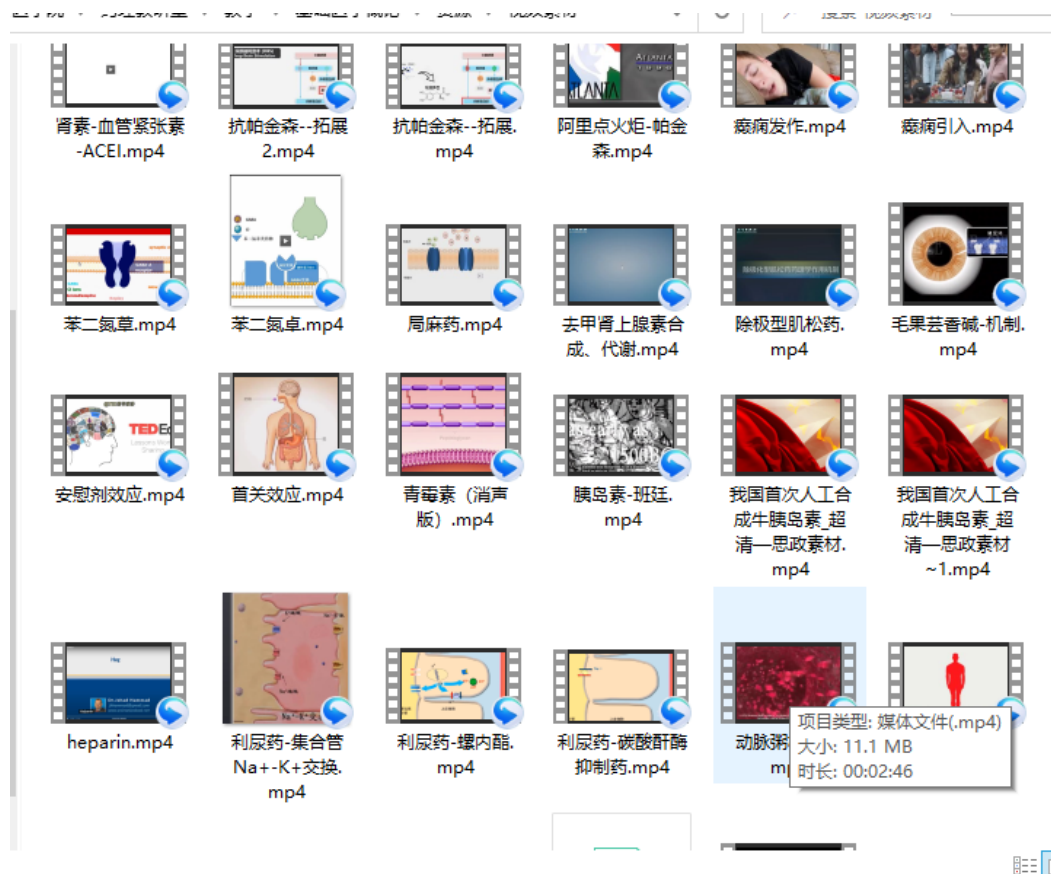


Figure 1. Video materials related to pharmacology education

图 1. 药理学教学相关视频素材

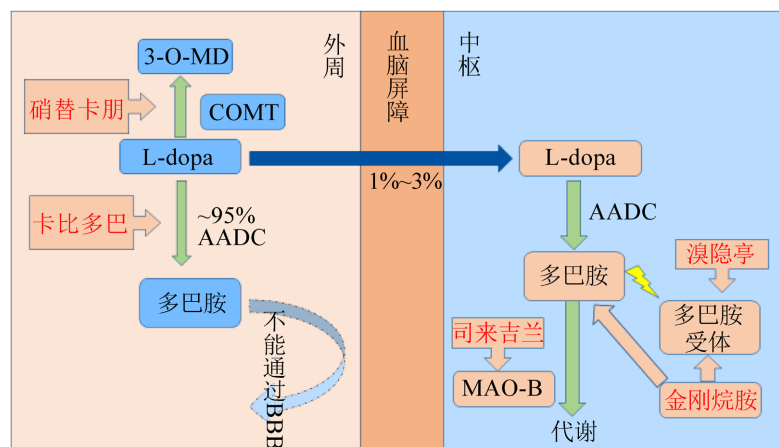


Figure 2. Schematic diagram of the action targets of anti-Parkinson's disease drugs

图 2. 抗帕金森病药作用靶点示意图

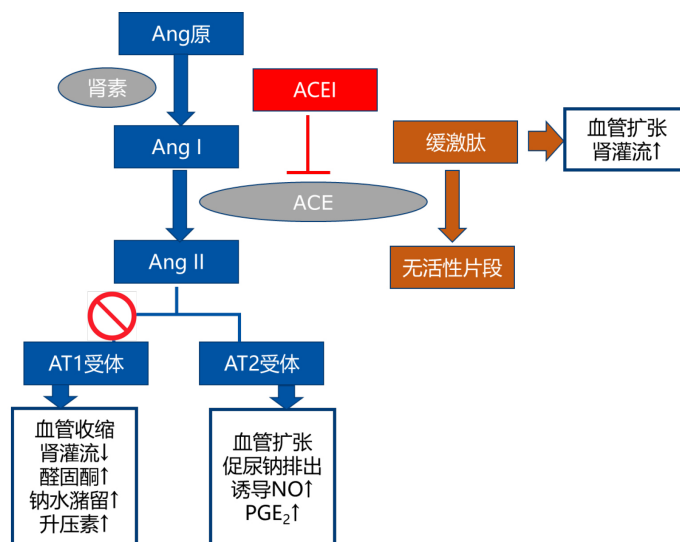


Figure 3. Schematic diagram of the renin-angiotensin system and the target sites of inhibitors

图 3. 肾素 - 血管紧张素系统及抑制药靶点示意图

6. 教学难点及解决方法

药理学阐明了药物的作用及其作用机制，为临床合理用药和防治不良反应提供了理论依据。但是药理学的内容很多，包括近 600 种药物，涉及很多概念。如何让这些难以理解的概念和复杂的机制变得容易理解、直观具体，是每个专业教师都在不断探索的问题[9]。教学难点是困难也是机遇，教学过程中对难点的讲授也是占时较长的环节，在此过程中如若巧妙地结合临床实际应用去讲授，可以很好地让学生在理解难点的同时，培养临床思维与能力。

同样的知识内容，如若针对不同专业类型的学生，实际上教学难点是有变化的。药理学所教授的主体对象是临床专业的医学生，虽然这些学生在本科招生录取时是属于理工科方向的，但普遍来说他们对于药物实记类型的知识点掌握起来相对容易，而对药物作用机制方面的知识理解相对困难一些。药理学的开课年级一般在大三上学期，学生学习偏向理工科的课程，如医用高等数学、医用物理等主要在大一年级开设，后边学习医学基础专业课，因医学课程的专业特点，学生逻辑推理能力会在一定程度上有所下降。所以对于药理学中重点药物的作用机制讲解尤为重要，如果学生能在课堂上理解透彻，课后就相对轻松，复习起来也事半功倍。

如在讲解抗帕金森病药章节时，帕金森病的发病机制以及抗帕金森病药物的作用靶点是该部分的教学难点，因为帕金森病的发病机制以及抗帕金森病药物的作用靶点是理解本节内容的关键，需要与相关生理学与病理生理学知识做前期基础。本课内容涉及基础医学与临床医学紧密联系的相关知识，故需要结合学生已经学习的发病机制相关知识。教学过程中，要结合学生所学的前期知识，首先给学生介绍帕金森病及其发病机制的认识，便于学生理解抗帕金森病药物作用靶点与药物研究思路，然后给学生精讲临床常用的抗帕金森病药的作用和不良反应，阐明临床合理应用抗帕金森病药的理论知识抗帕金森病药物治疗是目前临床帕金森病治疗的主要措施，基于目前对帕金森病发病机制的认识，药物治疗的策略是兴奋中枢多巴胺能神经系统和抑制中枢胆碱能神经，使两者功能达到平衡，最后通过简单形象的思维导图加以总结，方便学生记忆和理解。

7. 教学评价

教学评价是评判教学效果以及督促学生学习的手段，形成性评价越来越被接受，形成性评价是教学

过程中对学生知识掌握和能力发展进行的过程性评价,在药理学教学中实施形成性评价,有助于提高教学效果,促进学生综合素质提升[10]。我们药理学在教学过程,采用多维度的综合性形成评价法,对学生学习效果进行评判,如提问、课堂互动参与、课后练习、自主学习小组汇报、翻转课堂教学等方式。

例如在讲解抗帕金森病药中的左旋多巴增效药时,课堂设计有学生互动环节(如图4),教师事先会准备一些写有药品名的磁片,以“盲盒”的形式发给学生。在学习完毕后,让同学们拆盲盒、贴磁片,加深巩固对于药物作用环节与机理的掌握。



Figure 4. Student interaction in the class: unboxing, sticking magnetic pieces
图4. 课堂中的学生互动环节:拆盲盒、贴磁片

8. 讨论与展望

本文以培养地方高校医学生临床思维为导向,结合药理学的学科特点及教学实践需求,详细阐述了在药理学教学中,特别是在“抗帕金森病药”与“肾素-血管紧张素系统抑制药”等代表性章节中的教学设计理念与实践方法。这种以临床思维为核心的教学改革尝试,其核心价值在于尝试弥合传统药理学教学中理论知识与临床应用之间的鸿沟,主动适应现代医学人才培养模式转型的需求。

在地方高校药理学教学中,以临床思维为导向的教学设计与实践,特别是围绕典型疾病和药物章节进行精细化设计(如本文所述“抗帕金森病药”与“肾素-血管紧张素系统抑制药”),对于提升教学质量、培养符合时代需求和基层实际需要的医学人才具有显著意义。对于地方高校而言,其毕业生主体将服务于基层医疗卫生机构。基层医疗环境往往要求医生具备更强的独立判断能力、快速决策能力以及对常见病、多发病的综合处理能力。相较于高层次科研或高度专科化医院,扎实的临床思维基础对基层医生完成角色转换、胜任工作尤为重要。

后续的教学实践中,还可以采用客观结构化临床考试、临床思维能力评估表等评估手段,并扩大样本纳入多届、不同专业的学生,深入考察教学成效。相信通过持续的改革与实践,以临床思维为核心的药理学教学将成为培养适应未来医疗卫生服务需求的高素质基层医学人才的重要推动力。

基金项目

西安医学院博士科研启动基金项目(2020DOC15);陕西省教育厅科学研究计划项目(24JK0648);国家自然科学基金(82301678)。

参考文献

- [1] 刘元元, 曲卫敏, 黄志力. 培养医学生创新素质的药理学教学方式[J]. 药学教育, 2017, 33(6): 37-39.
- [2] 高晓妹, 路洋, 黄朝晖. 地方高校医学类专业本科生就业创业教育思考[J]. 南京中医药大学学报(社会科学版), 2020, 21(3): 225-230.
- [3] 朱华, 陶毅明, 苏何玲, 陈莉, 马义丽, 周先丽. 建构主义学习理论指导下的医学生物化学课堂教学改革初探[J]. 中国卫生产业, 2018, 15(9): 119-120.
- [4] 王丽萍, 赵青. 基于建构主义学习理论的教学模式在护理伦理学教学中的应用[J]. 循证护理, 2025, 11(5): 1001-1004.
- [5] 陈凌, 李丽, 宋军. 医学细胞生物学学情调查和思考[J]. 基础医学教育, 2021, 23(8): 547-551.
- [6] 王邈, 孟静岩, 史丽萍, 袁卫玲, 华声瑜, 李晓康, 何俗非. “以学生为中心”理念指导下的多维度、多阶段中医基础理论课程学情分析[J]. 光明中医, 2019, 34(13): 2090-2093.
- [7] 皮重阳. 以提高人文素养与科学素养为目标的研究生英语教学模式研究[J]. 现代英语, 2020(5): 28-30.
- [8] 张晓琴, 刘爱明. 基于临床思维和思政教育的医学生药理学课程的教学设计探析——以教学专题“青霉素类抗生素”为例[J]. 教育现代化, 2019, 6(A3): 239-240.
- [9] 王丽. 药理学教学难点的解析[J]. 医学信息(下旬刊), 2011, 24(6): 3665.
- [10] 孙晓润, 张建平, 陈苹苹, 李翠轻, 张璇. 药理学教学中行之有效的形成性评价方法[J]. 医学教育研究与实践, 2021, 29(4): 597-601.