·教学改革·

# 基于网络教学平台的病理生理学多元化教学探索

金莉　林岩　李光伟　李波　肖薇　王珺　王国忠
齐齐哈尔医学院基础医学院病理生理学教研室　161006
通信作者：金莉，Email：jinli3480@sohu.com

【摘要】 在病理生理学授课中，发挥网络教学平台优势整合教学资源，拓宽学生学习渠道，增加师生互动，促进教学相长；改变传统的单一授课形式及理念，利用课件、动画、微视频、微课等手段充实课堂教学，依托网络平台开展翻转课堂、TBL 等多元化教学；逐步开展形成性考核，以考促学。通过教学形式的多元化，提升了学生学习兴趣，调动了学生学习积极性，培养了学生自主学习能力。

【关键词】 网络平台；　多元化教学；　病理生理学
【中图分类号】 R363
**基金项目**：2016 年黑龙江省高等教育学会“十三五”规划课题(16G272)；2016 年黑龙江省教育科学“十三五”规划重点课题(GJB1316113)；2016 年齐齐哈尔医学院教育科学规划课题(QYJY20160052)
DOI：10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2019.02.008

**Exploration and practice for diversified teaching mode of pathophysiology based on the network teaching platform**

*Jin Li, Lin Yan, Li Guangwei, Li Bo, Xiao Wei, Wang Jun, Wang Guozhong*
*Pathophysiology Department of Basic Medical College of Qiqihar Medical University, Qiqihar 161006, China*
*Corresponding author: Jin Li, Email: jinli3480@sohu.com*

【**Abstract**】 In the course of pathophysiology, we gave full play to the advantages of network teaching platform to integrate teaching resources, broaden students' learning pathways, and enhance the interaction, which could benefit teachers as well as students. The traditional teaching mode and concept were changed by using Computer Aided Instruction (CAI) and relying on the network platform to carry out multi-level teaching methods such as flipped classroom and Task-Based Learning (TBL). We gradually conducted formative assessment to promote learning. Thus, the interest and the enthusiasm of students in learning were elevated and the independent learning capability were cultivated.

【**Key words**】 Network platform;　Diversified teaching;　Pathophysiology
**Fund program:** Higher Education Institute 13th Five-year Plan in Heilongjiang Province (16G272); Key Subject of Education Science 13th Five-year Plan in Heilongjiang Province (GJB1316113); Qiqihar Medical University Education Scientific Research Subject in 2016 (QYJY20160052)
DOI：10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2019.02.008

病理生理学是一门基础医学必修课，课程内容与临床医学联系密切，学生对病理生理学知识的掌握程度，会直接影响其对后续临床知识的学习。传统病理生理学教学方式方法，已经远远不能满足现代医学事业对应用型及创新型人才培养的迫切需求，因此改变教学方法与手段，探索新的教学形式势在必行。我院病理生理学教研室就这方面进行了积极探索与实践，开展了基于网络平台的病理生理学多

元化教学;即,通过网络平台整合各种教学资源,融合多种教学方法为一体,使学生能够多渠道获取知识。现报道如下,供同仁参考。

## 1　发挥网络平台优势辅助教学

网络教学平台是指,建立在互联网基础之上,为网络教学提供全面支持服务的软件系统[1]。教师将所有资源上传到网络教学平台后,学生可通过网络教学平台课前预习、课后复习,以节省课堂时间、提高课堂效率[2]。

我校现已有齐齐哈尔医学院网络教学平台、精品资源共享课网络平台,这些网络平台的建设为网络辅助教学实施提供了良好的条件和契机。

**1.1**　改变传统教学手段,通过网络平台拓宽学生学习渠道

多年来,我院病理生理学课程一直是通过多媒体课件辅助教学,手段单一。尤其是涉及发病机制部分,由于教学内容比较抽象,单纯通过多媒体课件的展示,学生难以理解相关知识;课后复习资料也只局限于教师的教学课件,学生在课后复习遇到问题时不能及时得到老师的解答。上述情形使学生的学习积极性受到一定程度影响,不利于学生自主学习。授课教师以《病理生理学》教学内容为依据,通过学校网络教学平台上传教学大纲、教研室自行制作的多媒体教学课件、全部授课内容的教学录像、每一章节的课后习题、教学病例及精选的一些微视频等;实现了教学资源共享,拓宽了学生获取知识的渠道,使学生能够根据自身条件和意愿,选择性主动学习;适应了不同学生的差异化要求,更好地做到个性化施教,改变了以往学生获取专业知识渠道单一的弊病。此外,教师还通过网络教学平台给学生布置课后作业、复习题、案例分析材料等,帮助和督促学生做好课后复习、巩固所学知识,使学生重视平时知识的积累,提高学生对本门课程的重视程度。

**1.2**　通过网络平台增加师生互动,促进教学相长

每位教师每学期会建立一个面向本学期授课学生的 QQ 群，以便与学生进行课后沟通交流及辅导答疑。学生在学习过程中可以随时提问,教师会及时解答,这弥补了课堂教学的不足。同时对于学生普遍存在的疑问,教师会利用课堂补充讲解。通过师生间的沟通互动,使学生和教师的关系更加亲密,增进了相互了解,学生更愿意把自己的想法和问题告诉教师;教师也能及时掌握学生的学习情况,便于及时调整教学内容、方法及手段;这种互动有利于教学相长。

**1.3**　改变终结性考核,基于网络平台逐步开展形成性考核

研究者在教学过程中发现一些学生平时学习不认真,期末搞突击,只是机械背题,所学知识不系统、不深入,理解片面。针对这种情况,授课教师认为有必要把多年来传统的期末终结性考核方式改变为教学全程形成性考核,这样可以使学生更重视平时学习和知识积累。研究者针对 2015 级护理、口腔专业学生尝试开展了形成性考核,把学生的成绩评价分成课堂出勤、提问、课后作业、课堂小测试及阶段性考核几部分。其中课后作业通过学院网络教学平台布置,学生登录平台在规定时间内完成并提交,平台自动记录成绩。课堂小测试通过问卷星程序进行,为随堂考核，可随时检查学生的学习及出勤情况。阶段性考核每学期分别在期中和期末各进行 1 次;首先按照教学内容通过网络教学平台创建题库,测试时各章节按照一定比例在题库中随机抽取试题形成试卷,并设置每题及整份试卷的答题时间;然后组织学生统一应用计算机考试,学生完成答题且提交试卷后成绩由系统自动评判生成。通过开展形成性考核,增加了平时成绩的比重,使学生更加重视知识的累积，可以更好地督促学生及时进行课后复习。学生在学习过程中遇到问题会通过 QQ 群与教师沟通;同时教师也能通过学生成绩反馈及时掌握学生的日常学习情况,便于对教学进行调整,提高了教学效果。

通过网络教学可以促使学生,由被动学习转向网络环境下的自主学习,将接收式学习转变为探究式学习[3];同时又满足了学生的差异化学习要求,因此有利于培养学生终身学习能力。

## 2　构建多元化教学

传统的以讲授为基础的教学无法激发学生的学习兴趣,不利于培养学生的创造性思维。多元化教学是指,在教学过程中将多种教学法有机结合、综合使用的一种教学活动[4];通过不同的教学方法和手段,让不同的学生能在同一学习环境中充分发挥学习积极性和主动性。教学者在课堂中利用网络教学平台、教室配备的多媒体教学设备，凭借校园 Wifi

全覆盖的优势,改进传统教学,同时采用 TBL 教学及翻转课堂等多种方法,收到了良好效果。

**2.1** 以讲授为主的课堂教学

该课程大部分教学内容依然以讲授为主,但在本研究中教师一般利用 60 min 时间对当堂课重点和难点内容进行精讲,其余内容作为课后作业布置给学生自学。在教学过程中,教师利用课件、动画、微视频、微课等辅助手段,帮助学生更好地理解和掌握学习内容。讲授完教学内容后教师利用 30 min 左右的时间,带领学生做一些习题或病例分析,检验学生对当堂课知识的理解和掌握程度,对于错误率较高的内容教师再加以分析和引导。这样既有利于学生巩固当堂知识和做好课后复习;也有利于教师根据学生的信息反馈及时发现教学的不足,以便及时调整和完善教学,提高授课质量。

**2.2** 翻转课堂教学

传统教学过程由知识传授与知识内化两个阶段组成。知识传授是通过教师在课堂上讲授、教师与学生之间的互动来实现;知识内化是通过学生在课后复习、练习来完成。在翻转课堂中,知识传授过程由学生在课前借助教师提供的微视频、网络资源、在线辅导等资源和手段完成;知识内化过程由教师通过设计课堂教学活动,教师与学生、学生与学生之间互动完成[5]。

本研究选取酸碱平衡紊乱这一章内容进行了 4 学时的翻转课堂教学尝试。首先,对教学流程进行详细设计,以保证每名学生都能参与到翻转课堂并从中获益。把教学内容分为若干模块,并对学生进行分组,每组 5~6 人,每组负责完成一个教学模块。其次,学生在课前通过网络平台上的教学资源对课程内容进行自主学习,学习中遇到问题通过小组讨论解决,并把学习成果制作成一份 PPT;要求每名小组成员至少完成两页 PPT 的独立制作,并在 PPT 上标上名字。再次,每个学习小组派 1 名代表按照知识模块分别对学习内容进行讲述,存在的问题再通过讨论和教师答疑来解决。最后,教师针对重点、难点进行总结。整个授课过程中希望通过翻转课堂培养学生自主学习能力。

**2.3** TBL 教学

以团队为基础的学习(team-based learning, TBL),是由 Michaelsen 在 2002 年提出的一种有助于促进学习者团队协作精神的新型教学[6]。这种教学中师生比例可达 1:200,适合我院目前的大班授课情况。

本研究选取心功能不全这一章内容进行了 4 学时的 TBL 教学。首先要求教师明确教学目的和要求,在每次 TBL 课堂教学的前 1 周将教学病例通过网络平台下发给学生,学生根据教学要点以小组为单位进行课前讨论和学习。其次在课堂上通过网络平台进行个人测试和小组测试,考察学生学习效果;在病例分析讨论过程中,让学生通过小组间辩论和教师的启发,共同寻找问题的答案。最后教师进行总结评价。这种教学方法培养了学生发现、解决问题能力及团队合作意识。

## 3 结语

基于网络的多元化教学将传统课堂教学和学生在线自主学习有机结合起来,能够满足学生个性化学习需求,丰富了学习手段,提高了学生自主学习专业知识的积极性,并使其在学习过程中得到更有效的指导和帮助[7]。

为保证这种教学的顺利开展,首先要加强师资队伍建设,增强教师开展教学改革的意识,提高教师对网络辅助教学及对多元教学方法的灵活运用能力,充分发挥教师对学生自主学习的引导作用。督促教师收集整理、制作多媒体课件及与教学有关的图片、动画及音视频等资料,充实网络平台的教学资源。其次要调整教学内容,根据不同专业学生需求,科学选择相应的教学方法,合理设置各种教学方法实施比例。另外,还要鼓励教师积极编写适合各种教学方法的教程,以满足教学需要。

**利益冲突**　所有作者均声明不存在利益冲突

**作者贡献声明**　金莉、林岩、李光伟:负责多元化教学的设计、实施及论文的撰写;李波、肖薇:负责文献的收集及整理;王珺、王国忠:负责审阅及修改论文

**参考文献**

[1] 金小方. 高校思政课网络教学现状与网络类型[J]. 宜春学院学报, 2013(8): 136-138. DOI: 10.3969/j.issn.1671-380X.2013.08.032.
Jin XF. Network ideological and political education teaching status and type of network [J]. Journal of Yichun University, 2013(8): 136-138. DOI: 10.3969/j.issn.1671-380X.2013.08.032.

[2] 王添敏, 邸学, 朱红运, 等. 基于网络教学平台的教学方法改革——以中药鉴定学实验教学为例[J]. 医学教育研究与实践, 2017(1): 105-109.

Wang TM, Di X, Zhu HY, et al. Reform in teaching methods by construction the network platform: takes experimental teaching of identification of traditional Chinese medicine as an example [J]. Medical Education Research and Practice, 2017(1): 105-109. DOI: 10.13555/j.cnki.c.m.e.2017.01.033.

[3] 罗军, 芦晓晶, 张巍, 等. 医学生物化学网络教学模式探讨与应用[J]. 中国高等医学教育, 2012(4): 69-70. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1701.2012.04.037.

Luo J, Lu XJ, Zhang W, et al. Discussion and application of network teaching mode in medical biochemistry [J]. China Higher Medical Education, 2012(4): 69-70. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1701.2012.04.037.

[4] 季芙红, 索生红. 多元化教学法在儿科学教学中的应用[J]. 中国高等医学教育, 2008(7): 84, 99. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1701.2008.07.041.

Ji FH, Suo SH. Application of pluralism teaching method in teaching of pediatrics [J]. China Higher Medical Education, 2008 (7): 84, 99. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1701.2008.07.041. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1701.2008.07.041.

[5] 张金萍. 基于微课的翻转课堂教学模式在《人体形态学》教学中的应用[J]. 重庆医学,2015(17): 2441-2442. DOI: 10.3969/j.issn.1671-8348.2015.17.050.

Zhang JP. Application of flipped classroom teaching mode based on microlecture in teaching of Human Morphology [J]. Chongqing Medicine, 2015(17): 2441-2442. DOI: 10.3969/j.issn.1671-8348.2015.17.050.

[6] 王彬, 闵苏. 浅谈 TBL 教学在医学教育中的应用[J]. 中国高等医学教育, 2012(4): 112-113. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1701.2012.04.060.

Wang B, Min S. Usage of team-based learning (TBL) in medical education [J]. China Higher Medical Education, 2012(4): 112-113. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1701.2012.04.060.

[7] 陈韩英, 曾献存, 刘雯霞, 等. 基于网络教学平台的中药炮制学混合式教学探讨[J].卫生职业教育, 2018(1): 63-65.

Chen HY, Zeng XC, Liu WX, et al. Exploration for blended teaching mode of Chinese medicine processing based on the network teaching platform [J]. Health Vocational Education, 2018 (1): 63-65.

（收稿日期:2018-10-12）
（本文编辑:蔡骏翔）

《中华医学教育探索杂志》在线投稿
网址：http://yxjyts.cnjournals.com