

从实验到普及：《神经病学》CPPT教学动态

张 洪

武汉大学中南医院神经内科，湖北 武汉

收稿日期：2023年12月20日；录用日期：2024年3月6日；发布日期：2024年3月13日

摘 要

2008年起武汉大学医学部就与芝加哥大学医学院开展临床医学教育改革合作项目。2009年开始选择50名临床医学医学生进行试点“实验班”。两所大学互派相关医学教育工作者进行沟通和探讨，形成了一套武汉大学医学部临床医学全新的课程体系和教学评估体系的教学模式。2013年开始新课程体系在临床医学专业所有学制中推广，教学改革由“实验”变成了“普及”。本文就12年来《神经病学》采用临床病理生理及治疗(CPPT)教改后临床大课，病理大课和小组讨论课的授课内容和授课课时进行总结。

关键词

临床医学，临床病理生理及治疗，神经病学，教学改革

From “Experiment” to “Popularization”: Teaching Trends of CPPT in Neurology

Hong Zhang

Department of Neurology, Zhongnan Hospital of Wuhan University, Wuhan Hubei

Received: Dec. 20th, 2023; accepted: Mar. 6th, 2024; published: Mar. 13th, 2024

Abstract

Since 2008, Wuhan University Health Science Center has been cooperating with the University of Chicago School of Medicine on the reform of clinical medical education. In 2009, 50 clinical medical students were selected to conduct pilot “experimental classes”. The two universities sent relevant medical educators to communicate and discuss with each other, and formed a new teaching model of clinical medicine curriculum system and teaching evaluation system of Wuhan University Health Science Center. In 2013, the new curriculum system was promoted in all academic systems of clinical medicine majors, and the teaching reform changed from “Experiment” to “Popularization”. This paper summarizes the teaching contents and teaching periods of the clinical course,

pathology course and group discussion course after the Clinical Pathophysiology and Therapy (CPPT) teaching reform in Neurology for 12 years.

Keywords

Clinical Medicine, Clinical Pathophysiology and Therapeutics, Neurology, Teaching Reform

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

2008年, 武汉大学医学部提出了借鉴美国芝加哥大学医学院临床病理-生理和治疗(Clinical Patho-Physiology and Treatment, CPPT)课程的教学改革方案, 通过制定核心课程中美双方负责人制度, 定期开展交流活动[1][2]。对武汉大学医学部传统课程进行评估, 提出了课程整合、应用临床案例、提高基础课程与临床课程的有机融合, 形成不同的教学模块。通过减少大课授课时间和增加小组讨论课学习, 使医学生能够早期接触临床和增强自主学习等改革方案。目的是培养医学生的临床思维能力和判断能力, 自主学习和终身学习能力。2009年开始有50名临床医学5年制医学生以自愿的方式参加CPPT教改班(称为实验班), 经过四年的实验班教学探索, 由双方的教学团队和医学生在教学内容、教学方法、评估方式等方面进行了充分探讨和实践交流, CPPT教改得到双方教师和医学生的认可[1][3][4]。作为参与CPPT教改的教师之一, 早期参与《神经科学》课程的教改过程[5][6], 并于2012年到芝加哥大学医学院参加为期2周的CPPT教学模块中《神经病学》的教学过程[7]。同年, 武汉大学医学部开始采用CPPT教学模式对实验班的医学生开展《神经病学》的教学, 教学过程中也发现存在问题并提出了解决办法[8]。从第5年(2016年)开始CPPT教学模式在医学部临床医学专业的医学生中全面推广普及。本文对12年来CPPT教改中《神经病学》临床大课、病理大课和小组讨论课的授课内容和课时进行总结。

2. 《神经病学》CPPT教学改革经历了从实验班到推广普及两个阶段

实验班从2012年到2015年, 普及班从2016年开始至今。《神经病学》CPPT教学改革授课对象在实验班阶段(2012年到2015年)为50名临床医学5年制的医学生。普及班开始授课对象为临床医学5年制, 5+3年制, 7年制和8年制的医学生。《神经病学》CPPT教学改革授课教师的变化, 实验班的前两年, 临床大课和小组讨论课由两名曾经到芝加哥大学医学院观摩学习的教师全程授课, 病理大课内容由医学部病理教研室一名教师参与授课。实验班后两年, 为了扩展授课教师队伍, 根据专业特色, 从医学部两个临床学院和病理教研室选派临床医师和病理教研室的教师参与临床大课、病理大课和小组讨论课的教学。第5年(2016年)开始《神经病学》CPPT教改在临床医学全面推广普及, 临床大课和小组讨论课的教学内容仍由两个临床学院的教师共同参与完成。从第6年(2017年)开始至今, 《神经病学》CPPT教学由两个临床学院各自独立完成。

3. 《神经病学》CPPT教学改革授课内容的变化(见表1)

1) 临床大课授课内容的变化。第1年(2012年)的实验班, 授课内容完全复制芝加哥大学医学院CPPT模块中《神经病学》的内容。第2年到第4年(2013年到2015年)的实验班, 增加了脊髓疾病的教学内容。

Table 1. Changes in teaching content and class hours of Neurology in CPPT teaching reform (major clinical class-major pathological class-group discussion class)**表 1.** CPPT 教改中《神经病学》授课内容和课时的变化(临床大课 - 病理大课 - 小组讨论课)

	医学部传统教学	芝加哥大学医学院 CPPT 教学	2012年, 实验班	2013年~2015年, 实验班	2016年, 临床医学	2017年, 临床医学	2018年, 临床医学	2019年, 临床医学	2020年, 临床医学	2021年, 临床医学	2022年~2023年, 临床医学
神经病学概论	3-0-0	1-1-2	3-1-0	3-1-0	3-1-0	3-1-0	3-1-0	2-1-0	2-1-0	2-1-0	2-1-0
脑血管疾病	6-0-0	1-1-2	3-1-2	4-1-2	4-1-2	4-1-2	4-1-2	5-1-2	5-1-2	5-1-3	5-1-3
痴呆	1.5-0-0	1-1-2	1.5-0.5-1	2-0.5-1	2-0.5-1	2-0.5-1	2-0.5-1	2-0.5-1	2-0.5-1	2-0.5-1	2-0.5-1
中枢神经系统感染	3-0-0	1-1-2	3.5-1.5-4	3.5-1.5-4	3.5-1.5-4	3.5-1.5-4	5-1-3	5-1-3	5-1-3	5-1-3	5-1-3
运动障碍疾病	1.5-0-0	1-1-2	1.5-0.5-1	2-0.5-1	2-0.5-1	2-0.5-1	2-0.5-1	2-0.5-1	2-0.5-2	2-0.5-2	2-0.5-2
脱髓鞘疾病	1.5-0-0	1-1-2	1.5-0.5-1	2-0-1	2-0-1	2-0-1	2-0-1	2-0-1	2-0-2	2-0-2	2-0-1.5
癫痫	3-0-0	1-1-2	2-0-1	2-0-1	4-0-1	3-0-1	3-0-1	3-0-1	3-0-1	3-0-1	3-0-1
神经肌肉疾病	3-0-0	1-1-2	2-0-1	2-0-1	2-0-1	3-0-1	3-0-1	3-0-1	3-0-2	3-0-2	3-0-1.5
脊髓疾病	1.5-0-0			2-0-1	2-0-1	2-0-1	2-0-1	2-0-1	2-0-2	2-0-2	2-0-2
周围神经疾病	1.5-0-0					2-0-1	2-0-1	2-0-1	2-0-1	2-0-1	2-0-1
神经系统疾病的常见症状	3-0-0							3-0-0	3-0-0	3-0-0	3-0-0
头痛	1.5-0-0									2-0-0	2-0-0
临床大课总课时	30	8	18	22.5	24.5	26.5	28	31	31	33	33
病理大课总课时	0	8	5	4.5	4.5	4.5	4	4	4	4	4
小组讨论总课时	0	16	11	12	12	13	12	12	16	17	16

第 5 年(2016 年)全面推广普及开始, 授课内容维持不变。第 6 年(2017 年)开始两个临床学院开始独立授课。第二临床学院教研室多数的教师都参与教学, 增加了周围神经疾病。第 7 年(2018 年)授课内容与第 6 年(2017 年)保持一致。第 8 年(2019 年)增加了神经系统疾病的常见症状。第 9 年(2020 年)授课内容与第 8 年(2019 年)保持一致。第 10 年(2021 年)增加头痛这个章节。第 11 年(2022 年)和第 12 年(2023 年)的授课内容维持与第 10 年(2021 年)的一致。2) 病理大课授课内容的变化: 第 1 年(2012 年), 只在神经病学概论、脑血管疾病、痴呆、中枢神经系统感染、运动障碍疾病和脱髓鞘疾病有安排病理大课的授课。第 2 年(2013 年)至今, 脱髓鞘疾病的病理大课被取消。3) 小组讨论课的授课内容的变化: 在《神经病学》的授课内容中, 除了神经病学概论、神经系统疾病的常见症状和头痛没有安排小组讨论课, 其他章节都有小组讨论课。

4. 《神经病学》CPPT 教学改革课时的变化(见表 1)

1) 临床大课课时的变化: 第 1 年(2012 年)实验班, 临床大课总课时为 18 学时。第 2 年(2013 年)到第 4 年(2015 年)实验班, 临床大课总课时为 22.5 学时; 增加了脊髓疾病 2 个学时, 脑血管疾病 1 个学时, 痴呆、运动障碍疾病和脱髓鞘疾病各 0.5 个学时。第 5 年(2016 年)CPPT 教学全面普及开始, 癫痫的授课增加了 2 个学时, 临床大课总课时为 24.5 学时。第 6 年(2017 年)第二临床学院独立上课, 增加了周围神经疾病 2 个学时、神经肌肉疾病 1 个学时, 而癫痫的授课减少了 1 个学时, 临床大课总课时为 26.5 学时。第 7 年(2018 年), 中枢神经系统感染授课时间增加 1.5 个学时, 临床大课总课时增至 28 个学时。第 8 年(2019 年)和第 9 年(2020 年), 增加了神经系统疾病的常见症状的授课 3 个学时, 脑血管疾病授课又增加了 1 个学时, 但神经病学概论授课减少 1 个学时, 临床大课总课时增至 31 个学时。第 10 年(2021 年)到

第12年(2023年),增加了头痛2个学时,临床大课总课时达到33个学时。2)病理大课课时的变化:第1年(2012年)实验班为5个学时,其中神经病学概论和脑血管疾病各1个学时,中枢神经系统感染1.5个学时,痴呆、脱髓鞘疾病和运动障碍疾病章节各0.5个学时。第2年(2013年)开始,脱髓鞘疾病的病理大课被取消,病理大课变为4.5个学时。第7年(2018年)开始至今,中枢神经系统感染病理大课减少0.5个学时,病理大课变为4个学时。3)小组讨论课的课时变化:第1年(2012年)实验班小组讨论课为11个学时,其中脑血管疾病2个学时,中枢神经系统感染4个学时,痴呆、脱髓鞘疾病、运动障碍、癫痫和神经肌肉疾病章节各占1个学时。第2年(2013年)开始增加脊髓疾病小组讨论课1学时。第6年(2017年)开始增加周围神经疾病小组讨论课1学时。第7年(2018年)开始减少了中枢神经系统感染小组讨论课1学时。第9年(2020年)开始增加了运动障碍疾病、脱髓鞘疾病、神经肌肉疾病和脊髓疾病的小组讨论课1个学时。第10年(2021年)增加了脑血管疾病小组讨论课1个学时。第11年(2022年)和第12年(2023年)将脱髓鞘疾病和神经肌肉疾病的小组讨论课时各减少0.5个学时。

5. 《神经病学》授课内容变化的体会

《神经病学》CPPT教改经历了从实验班到临床医学全面推广普及的过程。在前两年实验班的教学过程中,为了保证教改的顺利开展,医学部参照芝加哥大学医学院CPPT的教学模式,有一名负责教师脱产全程参与整个教学模块的过程,总结教学过程和最后的考试情况。授课教师参加过芝加哥大学医学院相关课程的观摩学习和培训过程,比较熟悉CPPT教改理念和目标要求。为了过渡到普及的过程,也就邀请更多的临床和病理教师参与授课过程。其中不少教师没有参加CPPT教改的培训或者是到芝加哥大学医学院CPPT的观摩学习,不熟悉CPPT的教学过程。因此,随着教改时间的进展,临床大课授课的内容不断增加,尤其是在推广普及之后,临床大课授课的内容和时间与传统教学临床大课授课的内容和时间差不多,似乎有恢复到传统教学模式。伴随着临床大课授课内容的增加,临床授课的课时也发生变化。但是,病理大课授课内容和时间相对较少,维持在4~5个学时,说明病理较弱。在12年的CPPT《神经病学》教改中,无法做到临床大课教师和病理大课教师一起参与授课的情境,临床大课教师和病理大课教师单独上课,有时会把两个章节的临床大课或者病理大课内容集中在半天上完。与此同时,小组讨论课的学时偏少,没有安排医学生自主学习的病例,这种现象与芝加哥大学医学院CPPT教学恰恰相反。

6. 《神经病学》中临床大课增加的可能原因

首先,有些教师喜欢给医学生讲解临床相关章节的新的诊疗进展。比如,在中枢神经系统感染的病原学诊断的辅助检查时,提出用新的诊断技术取代传统方便而有效的检测技术。用脑脊液高通量测序技术(High-throughput sequencing, HTS)又称“下一代”测序技术(Next-generation sequencing technology, NGS)检测是否存在感染的病原体。国外的文献综述提示在早期临床诊疗中可以将HTS作为常规标准化脑脊液检测的补充[9],国内的文献综述提示NGS测序可能存在假阴性或者假阳性结果[10],这些新的诊疗技术超出了本科生阶段的教学大纲的要求。其次,有些教师低估了医学生的学习能力,临床大课教师重复讲解在CPPT教改的早期已经给医学生讲解的有关神经解剖和神经影像的相关内容,占用临床大课的授课学时。第三,有些教师不太熟悉CPPT教改的理念,仍然采用传统的教学模式,讲授教材上的所有内容,导致课时增加。最后,就是可以让医学生通过自学而掌握的章节也被教师安排在临床大课上讲授,使临床大课的授课内容和课时增加。当然,听课的教学督导不熟悉CPPT教改的理念,用教科书来对照授课教师讲授的内容,也是原因之一。

总之,CPPT教学是将疾病的临床表现和相关的病理结合在一起进行授课,做到临床大课和病理大课教学的有机融合。通过减少重复授课达到减少临床授课时间,增加小组自主病例学习和病例讨论课,增

加医学生对理论大课的理解和掌握,培养医学生自学能力和临床思维能力。《神经病学》CPPT 教改经历了 12 年的时间,教学内容仍需完善。为此,建议课程负责人在教学大纲的指导下,对《神经病学》的教学内容和课时进行适当的调整,将教材的内容分解为需要临床大课授课部分、医学生自学部分和医学生在临床实习阶段学习三部分。其次,需要与《神经科学》和《病理学》教研室的教师进行沟通,做到授课内容不重复,临床教师和病理教师能够一起参与临床大课和小组讨论课的授课。第三,课程负责人和参与授课的教师、教学秘书和督导都要接受 CPPT 教改的培训,以适应 CPPT 教改的理念。同时,还要关注另一个临床学院《神经病学》授课内容和授课时间的变动,尽可能做到同一所学校的两个临床学院医学生接受教学内容和学时的一致性,有助于将来对 CPPT 教改效果的评估。

参考文献

- [1] Sherer, R., Dong, H.M., Zhou, Y.F., *et al.* (2013) Medical Education Reform in Wuhan University, China: A Preliminary Report of an International Collaboration. *Teaching and Learning in Medicine*, **25**, 148-154. <https://doi.org/10.1080/10401334.2013.770745>
- [2] Lukas, R.V., Jiang, I., Lio, J., *et al.* (2019) A Report from the 2017 Sino-US Medical Education Symposium in Wuhan, China. *Education for Health*, **32**, 99-100. https://doi.org/10.4103/efh.EfH_206_17
- [3] Sherer, R., Wan, Y., Dong, H., *et al.* (2014) Positive Impact of Integrating Histology and Physiology Teaching at a Medical School in China. *Advances in Physiology Education*, **38**, 330-338. <https://doi.org/10.1152/advan.00071.2014>
- [4] Sherer, R., Dong, H., Yu, F., *et al.* (2016) A Survey of Graduates' Perceptions on a Chinese Medical School's Traditional and Reform Curricula. *Perspectives on Medical Education*, **5**, 244-252. <https://doi.org/10.1007/S40037-016-0282-4>
- [5] Lukas, R.V., Cooper, B., Morgan, I., *et al.* (2014) Attitudes toward Neurosciences in Medical Students in Wuhan, China: A Survey Study. *World Neurosurgery*, **82**, 266-269. <https://doi.org/10.1016/j.wneu.2014.06.025>
- [6] 张洪, 章军建, 雷红, 等. 案例教学方法在医学本科生神经科学课程教学中的应用[J]. 中华医学教育杂志, 2013, 33(1): 78-79, 99.
- [7] 张洪, 关景霞, 章军建, 等. 芝加哥大学 Pritzker 医学院临床病理生理及治疗课程中《神经病学》的教学体验[J]. 中国卒中杂志, 2014, 9(9): 791-793.
- [8] 余樱, 张兆辉, 秦俊, 等. CPPT 课程中神经病学教学改革出现的问题与对策[J]. 中华医学教育探索杂志, 2016, 15(11): 1136-1139.
- [9] Zanella, M.C., Lenggenhager, L., Schrenzel, J., *et al.* (2019) High-Throughput Sequencing for the Aetiologic Identification of Viral Encephalitis, Meningoencephalitis, and Meningitis. A Narrative Review and Clinical Appraisal. *Clinical Microbiology and Infection*, **25**, 422-430. <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2018.12.022>
- [10] 杜倩, 邓素君, 邹姗, 等. 宏基因组第二代测序技术在重症中枢神经系统感染中的应用[J]. 中国现代神经疾病杂志, 2023, 23(6): 479-484.