·教学改革·

八年制临床医学专业神经系统形态与功能联席授课探索

于冠宇　刘芳　孙继虎　冀凯宏

【摘要】 我校基础部在八年制临床医学专业 2010 级教学中，尝试进行以器官系统为中心的神经系统相关生理学、解剖学和组织学整合式教学，内容从神经系统大体形态到组织结构、再到生理功能。全程实施联席授课，3 门相关学科教师共同参与编写教材、研讨授课方案、选编案例、集体备课、随堂听课、讨论式教学等各个环节。形式灵活多样，始终将案例式、问题式和双语教学贯穿整个授课过程。与传统教学相比，联席授课实现了形态、结构和功能知识的整合，在培养学生主动学习和拓展其思维等方面具有优势。

【关键词】 器官整合式教学； 联席授课； 神经系统； 八年制临床医学专业

【中图分类号】 R3

Cross-disciplinary joint teaching of neural system-based morphology and function exploration in eight year program of clinical medicine

Yu Guanyu, Liu Fang, Sun Jihu, Ji Kaihong. Grade 2010 the First Team of Trainee Brigade, the Second Military Medical University, Shanghai 200433, China

Corresponding author: Ji Kaihong, Email: jkhsmmu@163.com

【Abstract】 A teaching method called cross-disciplinary joint teaching, which integrated the neural system-based physiology, anatomy and histology from gross morphology to microstructure, then to physiological function, was carried out on 2010 clinical eight-year program medical students. Joint-teaching method was carried out throughout the whole courses. That means in three subjects related to the discipline, teachers compile the textbook, discuss teaching scheme, compile cases, collectively prepare lessons, and attend lectures and discussion together. Flexible teaching forms such as case-based teaching, problem-based teaching and bilingual teaching were also run through the whole processes of the teaching. Compared with the traditional teaching model, cross-disciplinary joint teaching not only achieves the integration of morphology, microstructure and functions of nervous system, but

DOI:10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2014.05.014

基金项目：第二军医大学 2013 年校级教学研究与改革立项项目（JYA2013002）

作者单位：200433　上海，第二军医大学学员旅学员一队 2010 级（于冠宇），解剖学教研室（刘芳），生理学教研室（孙继虎），组织胚胎学教研室（冀凯宏）

通信作者：冀凯宏，Email：jkhsmmu@163.com

2003(4): 1-5.(in Chinese)

[王守元，苗兴伟. 英语听力教学的理论与方法[J]. 外语电化教学，2003(4)：1-5.]

[7] Chen F. The implementation of formative assessment in the use of English writing teaching in universities[J]. Journal of Southwest University for Nationalities(Humanities and Social Science), 2008 (Suppl 1): 9-11. (in Chinese)

[陈芳. 大学英语写作教学中的形成性评估的实施运用[J]. 西南民族大学学报：人文社科版，2008(增刊 1)：9-11.]

（收稿日期：2014-01-13）

（本文编辑：蔡骏翔）

also has a priority of helping the students to develop a more efficient learning ability such as initiative study and thinking extension.

【Key words】 Organ-based integrated teaching; Cross-disciplinary joint teaching; Nervous system; Eight-year students of clinical medicine

当今临床医学飞速发展,但基础医学教育却与之不相适应。传统的学科式教学模式人为地将许多有内在联系的完整知识割裂开来,不仅内容相互交叉重叠,而且学生不能系统地掌握知识。我校八年制临床医学专业的培养原则是“八年一贯、整体优化、强化基础、注重临床、培养能力、提高素质”,其中特别强调“强化基础”。因此我校基础部对 2010 级八年制临床医学专业试行了以器官系统为模块的“神经系统”整合式教学,即将神经系统相关组织学、解剖学和生理学知识有机融合,通过采用小组讨论、双语教学等方法,在教学全过程中实施形态和功能知识的整合式教师联席授课。

1 神经系统形态与功能的整合式联席教学

根据国家教育部规定的“基础理论教学以应用为目的,以必需、够用为度,以讲清概念、强化应用为教学重点”的原则,实施神经系统形态和功能内容整合的联席授课[1-3]。教学内容不是简单地将相关知识拆分后“拼盘”,而是以知识的系统性和认知、学习的规律性进行有机融合,删除陈旧、重复内容,扩充新知识,使神经系统形态学、神经系统生理学融合后的教学内容一体化,形成完整的知识体系。调整的总体思路是由大体形态到组织结构,再到生理功能。融合后的教学内容主要分为两大部分:第一部分是神经元的基本结构和电活动及其离子通道基础;第二部分是神经系统各个部分的形态和功能。第一部分首先介绍神经元的基本形态,紧接着学习神经元的电生理活动即静息电位和动作电位,并增加细胞膜离子通道内容,将原来分散的离子通道的内容在神经元电生理章节中进行系统、深入的教学,使神经细胞电生理学的知识在“点上有深入”。随后讲授神经元和神经元之间信息联系的形态基础和过程,即突触的结构及突触传递的过程。在讲授突触传递的过程中,融合了神经递质和受体的内容;同样,讲授突触传递的调节和生理意义时,融入了中枢抑制和中枢易化的内容,也为以后学生学习突触可塑性变化机制和记忆机制奠定基础。这样,以“突触”作为一个中心点,可将相关的形态和神经生理学的知识有机融合起来,形成一个完整的知识体系,也符合学习认知的规律,达到“面上有联系”。第二部分的教学内容,首先对神经系统各个部分的大体形态和神经系统形态的主要结构特征进行概括性介绍,然后从脊髓、脑干、间脑、小脑和端脑,按照先大体形态后组织结构再生理功能的顺序进行讲解。例如,在脊髓的大体形态讲解之后,讲授脊髓内部构造和细胞学的内容;在讲授脊髓前角的细胞分类(主要是支配梭外肌的 α 运动神经元和支配梭内肌的 γ 运动神经元)之后,即将脊髓的运动功能之一的牵张反射一起讲授,这样形成了形态、功能一体化的知识体系。神经系统对运动的调节功能在神经系统各个部分进行详细讲解,在讲授运动传导路时进行概括和总结,形成完整的调节机制。神经系统的感觉功能与感觉传导路和神经末梢及感受器的内容一并讲解,在此基础上,让学生对与临床关系密切的痛觉内容进行详细的学习和讨论,并增加新的知识进展即痒觉的最新知识。整合后的教学时数为 51,比原来减少 10 学时。

抽选 3 门相关学科(解剖、组胚、生理)的优秀教师共同参与编写教材、研讨授课方案、制定讨论案例,并集体备课、撰写问卷调查、讨论考核方式等。要求每堂课 3 名主讲教师均到场,随堂听课并一起参与到讨论式教学当中。授课形式灵活多样,始终将案例式、问题式和双语教学贯穿整个授课过程中,力求体现以“教师为主导,学生为主体”的教学理念。

2 以联席授课为主要形式的整合式教学的优势

2.1 教学内容的整合使知识更加系统化

神经系统形态、功能教学内容的一体化融合,可使每次课教学内容牵涉的面广、涉及的知识点深。例如,在形态学教师描述脑干的心血管中枢或呼吸中枢的形态结构时,学生对中枢的功能定位非常感兴趣;神经生理授课教师立即从脑干的横切、局部损毁、电刺激、电生理记录等几个方面对“中枢”如何进行功能定位与学生进行了讨论。3 位教师在课堂上

以各自的专业知识相互补充,使形态、功能一体化教学同步实施[4]。

2.2 案例教学让学生能够广泛参与到课堂中

我校八年制学生招生数量少,使得小班制教学成为可能。相比于传统的填鸭式教学,教师改"教导"为"引导",便于学生发挥自主性。教师所提供的案例分析具有代表性和普遍性,有利于学生掌握相关知识点。在课堂讨论中,往往从一个知识点拓展出许多面, 有利于培养学生的发散式思维。尤其是 3 门课程联席授课的案例教学,发现问题时由 3 位教师共同解答,取长补短,最大程度地满足学生的求知欲望。在每次的课堂展示及课下讨论中,学生都会自觉地寻找同伴,组成临时的学术小组,各司其职,将自身的特质融入团队之中,充分发挥自己的专长:领导力强的学生可以引导大家的思路,引领讨论的方向;实践力强的学生高效率地处理那些细致繁琐的工作,例如查找整理资料,并且与其他组员分享等; 表达能力强的学生会在课堂展示中更好地展现小组的团队智慧[5]。

2.3 双语教学切合八年制学生的素质培养要求

在课堂教学中,3 位教师均以英文开篇与结尾,讲授过程中,英文占一大半比例,讨论内容与发言形式也多为英文,这有利于提高八年制学生的英文和专业知识水平。对于刚刚接触医学专业课程的八年制学生,从一开始便培养其用英文进行学术交流的能力,对其职业发展有着极大的推动作用。因此,在课堂中提高英语运用比例,锻炼学生英语能力势在必行[6]。

3 思考

3.1 需要贴近教学实际的教材

联席授课所需教材要重点突出,知识框架清晰明了,临床应用价值显著。目前所用教材为 3 位教师根据所教授的内容,分开编写,每个知识点介绍后都会有一个相关案例,方便学生的分析与学习。但学科间的交流与融合并没有在教材里得到更多的体现,学生所看到的教材内容仍然是各学科自成一体,能清晰看到 3 门学科之间的界限。临床实际应用涉及较少,仅仅把病例作为基础医学知识的应用方面是远远不够的,也需要学科发展前沿、发展历史等知识的引导。学习过程中发挥学生学习自主性的同时也需要对其进行引导和帮助,能够在教材上体现这样的内容,将使学生的学习事半功倍。

3.2 需要教学单位间的交流与融合

将原本割裂开的神经系统进行重组有着诸多好处,但分学科教学是中国医学教育体制的传统,教学单位的编制设置以及现行教师队伍的专业方向也是在几十年的摸索过程中形成的,很难发生巨大改变,这就给教学单位间的融合带来了难度。而以模块为基础的联席授课需要授课教师以及授课单位间的相互协调与融合。教材的编写、教学进度的制定、课堂教学中组织讨论,均需要教师跨学科进行学习与讨论。只有教学单位间的交流和融合方便快捷,联席授课的效用才会得以充分发挥。

参考文献

[1] Yang YY, Chen YW, Li S, et al. Analysis and prospect of the eight-year medical education[J]. Medical Journal of Peking Union Medical College Hospital, 2011, 2(1): 96-99.(in Chinese)
[杨莹韵, 陈彦文, 李舒, 等. 全国八年制医学教育现状分析与展望[J]. 协和医学杂志, 2011, 2(1): 96-99.]

[2] Li CY. Adapting to the development need for the implementation of the 8 year clinical medical education[J]. China Higher Education, 2003(18): 20-21. (in Chinese)
[李春英. 适应发展需要推行 8 年制临床医学教育学制[J]. 中国高等教育, 2003(18): 20-21.]

[3] Wang X, Chen LB, Wang H, et al. Practice and exploration of the integrative teaching model in the teaching of seven-year program[J]. Researches in Medical Education, 2008, 7(11): 1183-1184. (in Chinese)
[王欣, 陈廖斌, 王华, 等. 综合教学模式在七年制教学中的实践与探索[J]. 医学教育探索, 2008, 7(11): 1183-1184.]

[4] Jie X, Liu F, Ji KH, et al. Personalized study of curriculum reform teaching model of joint courses[J]. Basic Medical Education, 2012, 14(9): 711-712. (in Chinese)
[结祥, 刘芳, 冀凯红, 等. 联席授课课程改革模式的个性化特色探讨[J]. 基础医学教育, 2012, 14(9): 711-712.]

[5] Shi JZ, Liu F, Ji KH, et al. Reflections on the joint teaching into the teaching method of PBL[J]. Basic Medical Education, 2012, 14(9): 709-710. (in Chinese)
[时佳子, 刘芳, 冀凯红, 等. 联席授课中融入 PBL 教学法的几点思考[J]. 基础医学教育, 2012, 14(9): 709-710.]

[6] Tian ZC, Liu F, Ji KH, et al. The shift in students' thinking brought by the joint teaching[J]. Basic Medical Education, 2012, 14(9): 713-714. (in Chinese)
[田智超, 刘芳, 冀凯红, 等. 联席授课给学生带来的思维转变[J]. 基础医学教育, 2012, 14(9): 713-714.]

(收稿日期:2014-01-07)
(本文编辑:蔡骏翔)