·临床教学·

“4 + 4”模式八年制临床医学专业神经病学临床实习带教探讨

徐子奇　徐阳　梁辉
浙江大学医学院附属第一医院神经内科，杭州　310009
通信作者：梁辉，Email：wen1937@sohu.com

【摘要】 浙江大学医学院的八年制临床医学专业实行“4+4”模式(4 年非医专业本科+4 年医学专业培养)；在医学专业教育阶段开展了整合式医学课程模块化教学，旨在培养基础扎实、思维宽广的医学生。在神经、精神与运动模块整合背景下，神经病学临床实习带教中，教学者根据学生特点和自身带教经验，提出重视经典“三基”教育、推广多样化教学、利用云模型尝试新评价方法等措施，以利于医学高级人才培养。

【关键词】 模块教学；　八年制临床医学专业；　实习；　云模型
【中图分类号】 R74
基金项目：中华医学会医学教育分会、中国高等教育学会医学教育专业委员会 2012 年度医学教育研究立项课题
DOI：10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2019.10.008

Exploration of clinical practice teaching for students in eight-year program in neurology (4+4 mode)

Xu Ziqi, Xu Yang, Liang Hui
Department of Neurology, the First Affiliated Hospital, School of Medicine, Zhejiang University, Hangzhou 310009, China
Corresponding author: Liang Hui, Email: wen1937@sohu.com

【**Abstract**】 Clinical students in 8-year program in the Zhejiang University School of Medicine carried out the "4+4" mode, namely, four undergraduate years of non-medical courses and four years of professional medical cultivation. During the professional cultivation, modular teaching of integrated medical courses was adopted for cultivating medical students with solid medical basis and broad thinking. With the background of integrated module of nerve, mind and exercise and according to students' characteristics and self-experience, teachers in neurology brought out measures focusing on "three basic courses" education when guiding students, diversifying teaching methods, utilizing Cloud Model to try new evaluation methods and so on, so as to cultivate more medical talents.

【**Key words**】 Modular teaching;　Medical students in 8-year program;　Intern;　Cloud model
Fund program: 2012 Medical Education Research Project of Medical Education Branch of Chinese Medical Association and Medical Education Research Committee of China Higher Education Society
DOI：10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2019.10.008

浙江大学医学院的八年制临床医学专业教育实行“八年一贯、两段完整”的“4+4”模式，即 4 年非医本科+4 年医学专业培养。在医学专业教育阶段，打破传统的“以学科为中心”，开展了整合式医学课程模块化教学[1]。该课程模式实施，使八年制医学生基础更扎实、思维更宽广，这对临床带教提出新的要求。本研究中，教学者根据既往经验和学生特点，在八年制医学生的神经病学临床实习方面作了多种探

索,现报道如下。

1　“4+4”模式下神经病学教学特点

“4+4”模式采用模块化课程,课程设计以人体系统为基础、以临床问题为驱动,将基础与临床紧密结合;以问题为基础的学习(PBL)、行医学和创新研究贯穿整个教学过程。神经病学与精神、运动组成一个模块,涉及的基础医学内容包括解剖学、组织学、生理学、病理学、药理学、遗传学、心理学,涉及的临床医学内容包括神经病学、骨科学、影像学、麻醉学、神经外科学、眼科学;即,将神经–精神和运动的基础与临床知识融会贯通为完整系统。在医学学习阶段的第 1 学年开展以神经系统和疾病为周主题的模块教学活动,让学生通过 PBL 教学广泛接触临床问题;同时在模块中设置行医学课程,制定行医学的学习目标和具体实施方法,通过临床见习和使用标准化病人(standardized patients,SP),进行神经系统问诊、体格检查、腰穿等临床基本操作训练。 结合课内教学与课外科研训练,早期培养学生的基本科研能力;包括开设系列科研方法学课程,实验室和科研实验室对学生开放,设置“科研基金”等[1]。因此学生对神经系统的解剖、生理、药理等基础知识及神经交叉学科知识的掌握更为广泛。

2　强调“三基”传统,拓宽带教内容

任何医学教学方法的变革最终导向为服务病人,“基本理论、基础知识、基本技能”必须作为临床带教的重点。八年制学生在模块化教学中,已经参与过临床病例的讨论与分析;但只是对所学知识的简单应用及掌握程度的初步评估,学生对基础知识的理解仍不够深刻。因此针对八年制学生,教学者重视传统的“三基”教育,病史询问、神经系统查体、辅助检查、腰穿操作、常见疾病的诊断与处理原则均是临床实习带教的重点。教学任务与教学重点分摊给各带教组长,由教学秘书负责监督与组织考核。

在跟组带教的同时,根据模块化教学中多学科协同的特色,教学者采用神经交叉学科带教。分别设立神经影像学、神经眼科学、神经五官科、神经免疫、神经心理带教小组;每个小组以神经科症状与体征为基础,分别选择若干专题,由神经科亚专科医生负责制定相应内容,主要介绍神经科与其他交叉学科的临床知识,如脑血管病的影像学表现、颈动脉狭窄相关眼病、眩晕的定位与定性、免疫抑制剂的新进展、卒中后抑郁与谵妄的识别与处理等;各小组分别负责带教演示。由于学生已经接受了模块化教学,具备一定的知识广度和深度;前述神经交叉学科带教方式可克服以往内容不够深入的弱点,更为有利于拓展学生视野。

3　临床带教方法、手段多样化

带教方式多样化有助于学生对临床知识的掌握,教学者除采用神经科三级查房、小班化教学、PBL 或案例教学等方法与形式外[2-3],同时也尝试实践其他教学方式、手段。

3.1　会诊带教和多学科协同带教制

全身系统性疾病容易引起神经系统并发症,且不同临床学科又有不同特点,这是采用会诊带教的基础;而不是将带教地点仅局限于神经内科门诊与病房。如脑血管病并发症,常发生于多种系统疾病,但在各临床科室诊治中又有所不同,心胸外科以围术期脑栓塞为主,血液科以脑出血为主,感染科以脑梗死为主,肾病科血透患者脑出血多见,而肾病综合征却是脑梗死的高危因素。同样是急性脑梗死患者,各科处理方式不同;换瓣术后心源性脑栓塞患者切口未愈合,栓子体积大,不适合动静脉溶栓,可以选择动脉取栓治疗;而肾病患者因动脉造影剂对肾脏有损害,只要肾功能检查数据在一定范围内,可选择静脉溶栓治疗。学生跟随会诊医生对相关患者进行分析和讨论,有利于积累临床实践技能与经验,并增强对神经科学的学习兴趣。

多学科综合会诊(multidisciplinary diagonosis and treatment pattern,MDT),是针对疾病,由临床多科室通过跨学科综合讨论后,制定最优化治疗方案的临床治疗模式。受此启发,本研究教学者尝试了 MDT 带教方式。提前向学生提供资料,如一位发热、癫痫发作的边缘性脑炎患者的相关情况;向学生提出边缘性脑炎病因、病理生理、诊断及治疗问题,让学生查阅教材、文献获取相关信息。一周后组织讨论,并协调感染科、放射科和神经内科医生一起参与讨论。由感染科从感染角度谈发热、颅内多发病灶的疾病表现特点和鉴别诊断;放射科从颅内双侧颞叶病变角度,讨论影像学的鉴别诊断要点;最后由神经科医生总结,借助 PPT 展示诊治过程,讲解相关知识,加强基础知识与临床实践的联合教学;以初步训练学生的诊治思维。

表 1　神经科实习质量评价因素指标描述

因素（一级指标）	因子（二级指标）	评价标准
实习态度	遵守医院和科室制度,学习热情饱满	好　较好　一般　较差　差
	医德良好,关心、爱护、尊重患者	好　较好　一般　较差　差
理论水平	掌握常见神经科疾病的临床表现、鉴别诊断和治疗	好　较好　一般　较差　差
	掌握神经系统基本解剖	好　较好　一般　较差　差
	掌握最新的神经病学进展	好　较好　一般　较差　差
操作技能	神经系统查体	好　较好　一般　较差　差
	病史采集及书写	好　较好　一般　较差　差
	腰椎穿刺	好　较好　一般　较差　差
	神经影像读片	好　较好　一般　较差　差
	辅助检查结果判断（不包括影像）	好　较好　一般　较差　差
出科考试	临床病例分析	好　较好　一般　较差　差

3.2　注重循证医学理念的导入

浙江大学八年制医学专业教学目标之一是,改革传统的“灌输式”教学,导向“以问题为中心”的学习。循证医学在临床医学实践中快速发展,其核心思想是任何医疗决策的确定都应基于客观的临床科学研究依据。教学者在带教中重视传播循证医学理念,更新、补充和纠正授课内容,激发学生主观能动性。循证医学理念指导下的带教流程为:第 1 步提出问题,根据临床实践中碰到的疑惑,结合代表性病例,组织学生参与讨论,如“急性脑出血早期是否需要控制血压,控制多少”,指出临床医生关注和争论的焦点。第 2 步获取证据,要求实习生通过PubMed、EMBASE、Cochrance、中国知网和万方数据等数据库查阅相关文献。第 3 步文献评价及运用,要求学生根据文献,比较不同国家的指南,总结各自异同,查找出最佳方案。指导学生发现,急性脑出血早期降压是安全的,但是严格降压并不能达到预期目的;因此,急性脑出血患者高血压的调控应遵循个体化、慎重、适度的原则。在此过程中,让学生了解如何设计高质量的随机对照临床试验,如何提高研究的设计质量和实施的规范性,有助于学生将来开展医学临床研究。

4　利用云模型,尝试评价新体系

目前临床实习评价的形式较为单一,评价指标多为定性描述,如采用优、良、中等、不及格等评级标准,模糊性和随机性较大。本研究尝试利用云模型算法,通过云发生器,在传统模糊数学和概率统计的基础上,建立定性定量互换模型,准确量化评估实习质量。

根据专家咨询,初步确定八年制医学专业神经病学实习质量评价的因素体系(表 1)。并按照层次将因素分解形成专家意见遵循表,分解为两级指标。教师对实习生评价的数源为源(包括实习态度、理论水平、操作技能、出科考试),利用逆向云发生器对二级指标的数据进行处理,得到每个二级指标云模型的数字特征值;再通过模糊算法,对四个一级指标进行计算,得出各个一级指标云模型的数字特征值。最后将指标综合起来,得到最确切评价数值,而不是仅给出简单的“优”“良”判断。云模型已运用于课堂教学质量评价中,但在临床实习评价中尚未有应用报道[4-5]。

本研究中由教师对所带学生进行实习态度评价,成立考核小组对学生理论水平、操作技能实施评价和进行出科考试,教学秘书利用云模型对各项进行分析。这样不仅可以精确计量学生成绩,更重要的是通过参数分析,了解评价指标设置的准确性与权重分配的合理性,并由此及时调整教学内容与方法。

随着上述措施的设计与实践,研究者也发现了一些新的问题,如怎样让教师转变教育理念,以及如何更有效组织多学科教师协调教学等,都需进一步探讨。目前各医学院校陆续获准开办八年制医学教育,根据各校、各实习基地(附属医院)实际情况,探索适合八年制医学生的临床带教方法,将会是今后一段时期内的教研热点。

利益冲突　所有作者均声明无利益冲突

作者贡献声明　徐子奇:收集数据与撰写论文;徐阳:收集数据;梁辉:提供研究思路及审定论文

参考文献

[1] 罗本燕, 唐敏, 许毅, 等. 医学八年制课程整合模块化教学的探索与实践——以神经精神与运动模块为例 [J]. 西北医学教育, 2013, 21(5): 1020-1022.
Luo BY, Tang M, Xu Y, et al. Exploration and practice of modular

·临床教学·

关节镜下视频教学在运动医学临床实习教学中的应用

孙学斌　刘阳　张克远
新疆医科大学第一附属医院骨科中心，乌鲁木齐　830011
通信作者：张克远，Email：Zhangkey2002@163.com

【摘要】 目的　探讨关节镜下视频教学在运动医学临床实习教学中的应用效果。**方法**　以 2018 年 4 月至 7 月新疆医科大学临床医学专业实习本科生为研究对象，随机分为两组，分别采用传统教学（对照组）和关节镜下视频教学（研究组），本学期教学活动结束后，统计学生考试成绩和合格率，并由学生对教师教学方式的满意度进行评价。采用 SPSS 21.0 进行卡方检验和 t 检验。**结果**　研究组学生在对组织器官解剖结构的掌握、对疾病病理特征的了解、对疾病的诊断、对手术过程的认识、对疾病的记忆、学习兴趣、学习效率 7 个方面评价均明显高于对照组（P<0.05）。研究组学生对带教教师满意度明显高于对照组学生（95.83% vs. 71.42%，P<0.05）。研究组学生实践技能操作考试成绩与及格率[(87.84 ± 5.35)分，95.83%]，明显高于对照组[(73.79 ± 8.72)分，85.71%]，差异有统计学意义（P<0.05）。**结论**　实施关节镜下视频教学能明显提高学生学习兴趣、学习成绩和对教师的满意度，在运动医学临床实习中可推广应用。

【关键词】 关节镜；　运动医学；　视频教学
【中图分类号】 R68
基金项目：新疆医科大学第一临床医学院院内教育教学项目（2017JG13）
DOI：10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2019.10.009

Application of arthroscopic video teaching in clinical practice teaching of sports medicine

Sun Xuebin, Liu Yang, Zhang Keyuan
Orthopedic Center, the First Affiliated Hospital, Xinjiang Medical University, Urumpi 830011, China
Corresponding author: Zhang Keyuan, Email: Zhangkey2002@163.com

【Abstract】 Objective　To investigate the effect of arthroscopic video teaching in clinical practice teaching of sports medicine. **Methods**　The undergraduate students of clinical medicine in Xinjiang Medical

teaching in students from major of eight-year clinical medicine: taking neuropsychiatry-movement module as example [J]. Northwestern Medical Education, 2013, 21(5): 1020-1022.

[2] 顾晓苏. 提高神经病学临床实习教学质量，培养二十一世纪人才[J]. 科技信息，2010(32)：71. DOI: 10.3969/j.issn.1001-9960.2010.32.064.
Gu XS. Improve teaching quality of internship in neurology for talent training in the 21st century [J]. Scientific and Technological Information, 2010(32): 71. DOI: 10.3969/j.issn.1001-9960.2010.32.064.

[3] 梁辉，罗本燕. 辩论方式在七年制医学生神经病学 CBL 教学中的应用[J]. 中华医学教育探索杂志，2012，11(11)：1130-1132. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2012.11.012.
Liang H, Luo BY. Application of debate in case based learning in clinical teaching of neurology [J]. Chin J Med Edu Res, 2012, 11(11): 1130-1132. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2012.11.012.

[4] 王洁，吴坚，杨克强. 基于云模型的运用综述[J]. 硅谷，2010(8)：81-88. DOI: 10.3969/j.issn.1671-7597.2010.08.067.
Wang J, Wu J,Yang KQ. Review on application of Cloud Model [J]. Silicon Valley, 2010(8): 81-88. DOI: 10.3969/j.issn.1671-7597.2010.08.067.

[5] 吴鹏，徐洪玲，宋其江. 基于云模型的模糊综合评价法在《电工学》课程教学评价中的运用[J]. 高教论坛，2016(1)：36-38.
Wu P, Xu HL, Song QJ. Application of fuzzy comprehensive evaluation method based on cloud model in the evaluation of teaching reform of electrical engineering [J]. Higher Education Forum, 2016(8): 36-38.

（收稿日期：2019-04-11）
（本文编辑：蔡骏翔）