

## 基于“卓越医生教育培养计划”的多元整合诊断学教学改革

张 珺<sup>1</sup>, 乔礼芬<sup>1</sup>, 魏 双<sup>2\*</sup>, 陈 茜<sup>2</sup>, 黄 锦<sup>2</sup>, 马德琳<sup>2</sup>, 史雯静<sup>2</sup>, 徐西振<sup>2</sup>

(华中科技大学 同济医学院 同济医院 1. 综合科; 2. 内科, 湖北 武汉 430030)

**摘要:**为响应大学实施“卓越医生教育培养计划”,根据教学内容的不同整合多种不同的教学方法:以授课为基础的教学法(LBL)、以问题为导向的教学法(PBL)、案例教学法(CBL)、以团队为基础的教学法(TBL)、研究型教学模式(RBL)、三明治教学法(Sandwich)、标准化病人(SP)、微格教学、情景模拟、角色扮演和多媒体网络等,构建了多元整合诊断学教学体系。提高了学生主动学习、独立思考、理论与实践相结合的能力,培养了学生团结协作、医学人文关怀的职业素养,考验了教师的综合能力。以点带面,整体推进了五年制临床医学人才培养模式的改革。

**关键词:**卓越医生;诊断学;多元教学

中图分类号:R-4; G642 文献标志码:A

## Teaching reform of diagnostics guided by multivariate integrated mode based on the Excellent Doctor Education and Training Program

ZHANG Jun<sup>1</sup>, QIAO Li-fen<sup>1</sup>, WEI Shuang<sup>2\*</sup>, CHEN Xi<sup>2</sup>, HUANG Jin<sup>2</sup>, MA De-lin<sup>2</sup>,  
SHI Wen-jing<sup>2</sup>, XU Xi-zhen<sup>2</sup>

(1. Department of Geriatrics; 2. Department of Internal Medicine, Tongji Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430030, China)

**Abstract:** Different teaching methods were utilized according to various teaching contents. The multivariate integrated teaching system (LBL, PBL, CBL, TBL, RBL, Sandwich, SP, microteaching, scenario simulation, role playing method, multimedia network and so on) for the learning of diagnostics had been constructed as an activity of “Excellent Doctor Education and Training Program”. Teaching reform of diagnostics guided by multivariate integrated mode improved students’ learning, independent thinking and capacity of solving problems. Comprehensive capacity of teachers had also been enhanced. The reform of education and training mode of five-year clinical medicine students had been promoted which facilitated learning of diagnostics.

**Key words:** excellent doctors; diagnostics; multivariate teaching mode

教育部和卫生部为贯彻落实《国家中长期教育改革和规划纲要(2010—2020年)》和《中共中央国务院关于深化医药卫生体制改革的意见》,共

同组织实施了“卓越医生教育培养计划”,要求确立学生在教学工作中的主体地位,积极开展教育方式和教学方法的改革,推行启发式、探究式、讨论式、参

收稿日期:2019-07-11 修回日期:2019-12-03

基金项目:湖北省卫生计生委基金(WJ2017M086)

\*通信作者(corresponding author):wsdavid2001@163.com

与式教学,倡导小班教学,强化医学生医德素养和临床实践能力的培养<sup>[1-2]</sup>。华中科技大学被确定为第一批试点高校,试点项目包括五年制临床医学人才培养模式的改革。

诊断学是医学生最早接触到的临床科目,是基础医学和临床医学之间的一门桥梁学科,也是各临床专业课程的基础。传统的诊断学教学内容繁杂,枯燥、抽象,课时较少;基本上以教师授课为核心(lecture-based learning, LBL),教学模式单一,师生之间缺乏交流,学生始终处于被动接受状态,不易激起学生的学习兴趣<sup>[3]</sup>;教学内容与临床实践联系不够紧密,适应性不强<sup>[4]</sup>;大班教学,满堂灌输,短时间内难以理解和掌握所学知识<sup>[5-6]</sup>。多元整合教学模式是根据教学内容的不同灵活采用多种不同的教学方法,包括 LBL、以问题为导向的教学法(problem-based learning, PBL)、案例教学法(case-based learning, CBL)、以团队为基础的教学(team-based learning, TBL)、研究型教学模式(research-based learning, RBL)、三明治教学法(Sandwich teaching)、标准化病人(standardized patients, SP)教学法、微格教学(microteaching)、情景模拟(scenario simulation)、角色扮演教学法(role playing method)和多媒体网络教学法(multimedia network),包括微课堂(micro-class)和慕课(mooc)等,其目的是向学生传授学习和思维方法,培养学生运用所学知识独立思考、分析和解决临床实际问题的能力,为临床工作打下坚实的基础<sup>[7-10]</sup>。

为响应大学实施卓越医生教育培养计划,积极开展多元整合教学模式在诊断学教学改革中的探索研究,力图以点带面,整体推进五年制临床医学人才培养模式的改革,全面提高医学人才培养质量。

## 1 多元整合教学改革的内容和方法

诊断学教师团队在责任教授和主讲教授的指导下充分讨论、调研,根据教材章节和教学内容的不同灵活采用多种不同的教学方法,设计和编写教案,现场教学和网络学习互补整合,开展多元整合教学模式的改革探索(图 1)。

### 1.1 症状学的教学

选取有一定学习难度、综合能力较强的教学内

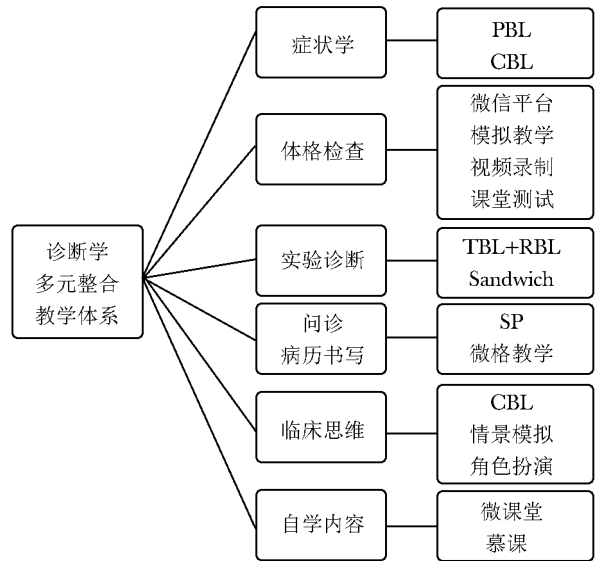


图 1 诊断学多元整合教学体系的构建

Fig 1 Construction of multivariate integrated teaching system of diagnostics

容,分别编写 PBL 教案 3~4 幕,包括学生版和教师版讲义;开展小班教学:每 10 名同学为 1 组,选举主席和记录员各 1 名,配备 PBL 导师 1 名;采用 PBL 结合 CBL 教学法,以有实用价值的临床病例为切入点,针对主要和次要学习目标提出 1~3 个提示性问题和 3~6 个讨论要点,涵盖自学、思维和交流能力的培养和医学专业知识的获得;将教案分次发给学生,鼓励同学们提取信息寻找问题,带着问题主动查找和收集相关资料,围绕问题开展积极而深入的讨论,最后集中学习,归纳总结并反思。例如“黄疸”这一章节,以一位因“突发黄疸、贫血”入院、经体格检查和实验室检查确诊为“自身免疫性溶血性贫血”的老年男性病例为基础,编写教案 3 幕,确立主要学习目标为黄疸和贫血的鉴别诊断,次要学习目标为胆红素的正常代谢、溶血性贫血诊断的常用实验室指标和自身免疫性溶血性贫血的病因。主要讨论要点:1) 黄疸的鉴别诊断;2) 贫血的临床诊断思路。次要讨论要点:1) 以正常胆红素代谢为基础,讨论导致黄疸的 3 种胆红素代谢异常机制;2) 贫血从发病机制角度如何分类。

### 1.2 体格检查的教学

建立大班微信学习平台,发布相关课程的教学大纲、课后作业和参考资料等,将课堂教学在空间和时间上进行延伸,填补课时不足的缺憾;课堂上教师

手把手示范,学生互助学习体格检查的标准手法;运用模拟教具和多媒体系统感受和熟悉肺部、心脏和腹部的异常触诊和听诊内容;选取骨干教师录制体检视频供同学们课后练习参考;安排课前测试回顾和复习上节课所学内容,课后测试检验本次课的教学效果。

### 1.3 实验诊断学课程的教学

按照授课内容的不同分别采用 TBL、RBL 和 sandwich 教学法,在课堂教学中穿插教师引导、学生讨论和汇报等环节,使学生与学生、教师与学生之间反复沟通和交流,充分调动学生主动学习的积极性,不断提高学生自我学习、探索和接受新知识的能力。以应用 sandwich 教学法进行“血栓和止血检验”章节的教学为例。首先由教师简要介绍血栓和止血检验的临床意义和应用范畴,明确本次课的教学目标,针对止血和凝血的 5 个环节提出讨论问题:1)血管壁检测的筛查和诊断实验;2)血小板检测的筛查和诊断实验;3)凝血因子检测的筛查和诊断实验;4)抗凝血检测的筛查和诊断实验;5)纤溶活性检测的筛查和诊断实验。接着依次进行小组讨论、交叉学习和汇报。然后教师围绕以上的问题,先从正常止血和凝血的不同层面简要总结各项检验的临床意义,后提供一份临床病例资料,供部分同学应用所学知识进入讨论环节。最后教师和同学们针对本节课所学知识和课堂学习情况进行总结和反馈。

### 1.4 问诊和病历书写的教学

问诊和病历书写是临床医师的基本功,也是诊断学教学的重点之一<sup>[11]</sup>。SP 教学法在问诊教学工作中已应用数十年,教学流程成熟。同时将微格教学法引入到 SP 问诊的教学工作中:学生分小组进行 SP 问诊,同时录制视频;问诊结束后,学生本人观看视频,行自我评价;其他同学对问诊同学的表现进行同学评价;教师对问诊同学的表现进行教师评价。

### 1.5 临床思维课程的教学

临床思维是医疗行为的核心,也是临床诊断和治疗决策的关键,其教学在培养医师的历程上具有举足轻重的重要性<sup>[12]</sup>。运用情景模拟和角色扮演法进行教学:教师以临床真实病例为基础编写剧本;同学们分别扮演医生、护士、患者和家属

的角色,重现临床真实场景;其他学生作为观众,积极开展评论。

### 1.6 自学内容的学习

对于部分自学内容,如肛门、直肠的检查部分,教师告知学生本章节内容的教学大纲,提供同步思考题,鼓励同学们带着问题充分利用微课堂、慕课等网络公共资源进行学习,完成课后作业。

## 2 多元整合诊断学教学改革的效果

为了对多元整合诊断学教学改革的实际效果进行客观地评价,向实施卓越医生培养计划的 2016 级临床医学二大班学生同时发放了根据不同教学内容分类的满意度调查问卷和关于诊断学多元整合教学改革效果的调查问卷。共发放问卷 140 份,回收问卷 138 份,回收率 98.6%。

学生对多元整合诊断学教学改革的满意度较高,总体满意度为 96.4%(表 1)。满意度最高的是临床思维的教学(97.1%),说明学生对情景模拟结合角色扮演这种理论紧密联系实践的教学模式认可度较高;满意度最低的是实验诊断课程的教学(85.5%),这部分教学内容的知识点较多且分散,短时间内难以理解和记忆,实践性强,学习难度较大,需要教师们在以后的教学工作中不断完善和改进。

表 1 多元整合诊断学教学改革的满意度

Table 1 Satisfaction in the teaching reform of diagnostics guided by multivariate integrated teaching mode (% , n = 138)

教学内容	非常满意		满意		不满意	
	人数	率/%	人数	率/%	人数	率/%
症状学	95	68.8	36	26.1	7	5.1
体格检查	93	67.4	37	26.8	8	5.8
实验诊断	79	57.2	39	28.3	20	14.5
问诊和病历书写	90	65.2	38	27.5	10	7.2
临床思维	96	69.6	38	27.5	4	2.9
总体评价	98	71.0	35	25.4	5	3.6

多元整合诊断学教学改革能充分调动学生学习的积极性,提高了学生的学习效率,培养了学生自主学习、分析和解决问题的能力,锻炼了学生的临床思维能力和团队合作精神,加强了医学生医学伦理和人文关怀的素养(表 2)。

表2 多元整合诊断学教学改革的教学效果

Table 2 Teaching effect of the teaching reform of diagnostics guided by multivariate integrated teaching mode(%, n=138)

调查项目	非常赞同		赞同		不赞同	
	人数	率/%	人数	率/%	人数	率/%
调动学生学习的积极性	127	92.0	10	7.3	1	0.7
提高学习效率	120	87.0	18	13.0	0	0.0
培养学生能力	130	94.2	8	5.8	0	0.0
锻炼临床思维	121	87.7	15	10.9	2	1.4
培养团队合作	132	95.7	6	4.3	0	0.0
提高伦理素养	135	97.8	3	2.2	0	0.0
总体评价	129	93.5	9	6.5	0	0.0

### 3 多元整合诊断学教学改革实施的难点与不足

#### 3.1 教师方面

教师需要根据学习内容的不同运用适宜的教学方法撰写不同的教案,对教师的教学综合能力要求较高;受到教学场地和时长的限制,要求教师对课堂流程和节奏有较强的掌控能力;新型教学法在师生之间有更多的沟通和交流,对教师的表达和沟通能

力亦也有较大的挑战;小班教学模式一定程度上增加了教师的教学工作量。

#### 3.2 学生方面

受知识结构和层次的影响,学生在PBL课程中提出和讨论的问题可能与教学目标之间存在一定的偏差;受教学时长的限制,学生讨论的广度和深度不够;学生在多元整合教学过程中占主体地位,往往需要学生有更高的学习积极性、自主性和更强的沟通交流能力,使一部分在学习上“惰性”较大的学生和表达交流能力欠缺的同学难以取得良好的教学效果。

### 4 结语

为响应“卓越医生教育培养计划”的实施,在诊断学教学改革中开展了多元整合教学模式的探索。根据教学内容的不同合理地选择和整合适宜的新型教学方法,构建了多元整合诊断学教学体系,得到了绝大多数同学的认可,也取得了令人满意的教学效果。未来,力图以点带面,在其他课程的教学过程中推广应用多元整合教学模式,在实践中不断优化课程体系,逐步克服教学过程中的难点和不足,整体推进五年制临床医学人才培养模式的改革,培养合格的高质量的卓越医生。

#### 参考文献:

- [1] 刘成玉,王元松,马桂馨,等.基于“卓越医生教育培养计划”的临床医学专业人才培养模式研究[J].中华医学教育探索杂志,2014,13:349-352.
- [2] 章华兵,顾芳.基于“卓越医生教育培养计划”的医学生物化学教学模式改革探究[J].基础医学与临床,2018,38:1211-1213.
- [3] 彭红,牛美兰.PBL结合SP的教学方法在诊断学教学中的应用[J].中国高等医学教育,2016,5:114-115.
- [4] 费娜.基于培养医学生临床创新能力的诊断学教学模式探讨[J].中国培训,2016,2:176.
- [5] 李庆钰,杨春丽,李颖.思维导图在临床医学概论-诊断学教学中的应用[J].继续医学教育,2018,32:15-16.
- [6] 骆云雅,彭宏凌,徐运孝,等.以岗位胜任力为导向的诊断学教学改革实践[J].中国继续医学教育,2019,11:14-16.
- [7] 聂晓莉,谢炜,周迎春,等.整合多元教学模式的中医内科学分段式临床见习路径的构建[J].中国高等医学教育,2018,9:93-94.
- [8] 宋厚盼,曾梅艳,黄惠勇.Seminar-案例教学法在中医诊断学教学中的应用探究[J].高等教育研究学报,2018,41:116-120.
- [9] 张珺,梁亚军.Sandwich教学法在临床肿瘤学教学中的应用探讨[J].中国医学教育技术,2013,27:580-582.
- [10] 樊华英,成兴波,鲁燕,等.PBL结合SP教学模式在医学教育中的应用[J].中国高等医学教育,2014,1:98-99.
- [11] 周仑,王昭昭.角色扮演法在《诊断学》病史问诊教学中的应用[J].中国现代医学杂志,2009,19:3181-3183.
- [12] 宋凡,杨光耀,元来华.临床医学生临床思维能力的培养分析[J].中国继续医学教育,2017,9:39-40.