

**2.2 采用现代化实验方法,培养学生创造力** 把提高检验专业学生临床综合应用能力作为培养目标,运用现代化的教学方法,在理论与实验教学中运用多媒体教学等多种方法使教学工作趋于多元化。网络教学能够为教师与学生之间建立无时空限制的交流通道,检验专业学生在工作中遇到问题可以随时向临床教师提问,教师可以以提问知识点、进行多项选择等多种方式在网络上帮助学生完成答疑工作。多媒体课件可以提供大量精细的图片,包括临床病例图片,有助于检验专业学生更生动地对位置、形态、功能等建立直观的印象,这是传统检验专业教学工具无法提供的。通过电子技术等多种科技方法,模拟再现临床场景,建立无风险但有医疗环境的教学环境,实现实践性教学<sup>[5]</sup>。

**2.3 多种模式全面强化学生成才教育** 重症医学科经常邀请国内外及其他院校专家进行交流,介绍学科最新前沿、讨论科研方向,学生通过参加交流拓展科研视野、培养创新意识。研究报道,全世界有关医学、生命科学的文献和专著中使用英文的占86%<sup>[6]</sup>,双语教学在需要大量阅读英文文献的医学院校中具有重要意义,国内医学院校在开设理论课双语教学的同时,对实验课也进行了双语教学的尝试,为学生在今后工作和学习中能更好地实现英语交流创造语言环境。重症医学科针对检验专业学生授课时采用双语小讲课,使学生深入学习重症医学专业知识,利于把握对应的医学英语<sup>[7]</sup>。自2004年以来,在临床专业研究生理论与实验课实行英语授课,使研究生获取知识的同时也提高了教师队伍的英语教学能力;自2006年起,在5年制检验专业学生中采取双语授课,使本科学生专业英语水平得到提高。上述以科研促教学、双语教学、全英语教学等多种模式有利于全面强化学生成才教育。

### 3 带教老师队伍建设强调教学和科研同步发展

具有较高的学术素养和不断进取的教学新理念的教学团队,是保证人才培养质量和实验室持续发展的生命力<sup>[8]</sup>。在进行重症医学理论与实验教学队伍建设时,强调建立一支适应重症医学与检验专业同步发展的教学队伍是检验专业学生在重·医学检验教育·

症医学科学习过程中能力得以提高的重要保障。稳定教学队伍,提高理论课教师和实验教学人员的教学能力,就必须坚持教学与科研协同发展,坚持实验教学与理论教学相结合,促进理论课教师、实验课教师的相互交流沟通,形成理论能力与临床工作能力均不断提高的教学队伍,为学科的可持续发展奠定坚实的基础。

重症医学教学工作在面对检验专业学生的过程中发现很多有待解决的问题,而解决问题的过程正是两门学科相互促进、不断发展的过程,持续不断加强针对检验专业学生在重症医学教学工作中所面临问题的改革与探索,调整和完善教学中的各个环节,为理论与实验教学和两门学科的同步发展提供更多实践经验。

### 参考文献

- [1] 姚阳,杨宇,商丽红,等. PBL教学法在机能学实验课中的应用与评价[J]. 山西医科大学学报:基础医学教育版,2010,12(6):618-620.
- [2] 颜芳,张敏洲,郭力恒,等. 分阶段目标管理法在综合性ICU临床教学中的运用[J]. 医学教育探索,2010,9(2):216-219.
- [3] 黄定,马依彤,王朝霞. 浅谈PBL教学模式在临床医学教学中的应用[J]. 新疆医科大学学报,2008,31(7):911-912.
- [4] 张英谦,吴石白,刘静,等. 医学生临床实习阶段检体诊断学教学实践与体会[J]. 卫生职业教育,2013,31(1):95-96.
- [5] 何晓凡,秦晓群,杨绿化,等. 医学机能学国家级实验教学示范中心的建设与发展[J]. 实验技术与管理,2010,27(7):7-10.
- [6] 罗红,张钢,郑善军,等. 医学专业双语教学的问卷调查与分析[J]. 学报:基础医学教育版,2011,13(5):474-476.
- [7] 孙婕. 浅析医学英语的语言特点[J]. 重庆医学,2011,40(8):827-828.
- [8] 尹锐,韩霏,郭凤林,等. 医学模拟教学课程体系的效果评价[J]. 天津医科大学学报,2013,19(2):156-157.

(收稿日期:2015-06-28)

## PBL-LBL双轨教学模式运用于实验诊断学教学的探讨

王立秋,刘巍,刘紫强

(首都医科大学附属北京潞河医院检验科,北京 101149)

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2015.18.072

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2015)18-2764-02

实验诊断学是临床医学生的必修课之一,是基础医学与临床医学之间的一门桥梁课,教学目的是使学生掌握临床思维,综合运用实验室检查为临床诊断、鉴别诊断、疗效观察和预后判断所用<sup>[1]</sup>。目前由于医学发展、医疗体制改革的不断深入,针对实验诊断学学科提出了一系列的问题和挑战,特别是对医生的知识结构、智能水平提出了更深、更宽、更广泛的要求。所以,在医学生的课程体系中实验诊断学的地位越来越重要。学生在教学中被教师充分尊重和信任,学生的内在学习需求可以被积极启发和诱导,这样教师可以结合客观环境和学生的实际情况更科学地选择教学方法来达到目标。现对以问题为基础学习(PBL)和授课为基础学习(LBL)的教学方法进行探讨。

### 1 PBL和LBL教学方法的研究现状

在传统教学中教师主要采用LBL教学法,即由教师决定

讲授的重点,教学方法、内容、进度,系统完成教学目标,知识的系统性和完整性是LBL教学法所注重的。这种教学模式由于内容繁重,教师完全把握教学进程,学生由始至终处于消极被动地位,自学能力和创新精神不能得到充分培养。长此以往,学生的学习热情及主观能动性必将受到影响,最终导致学生缺乏主动思考的能力。为了达到培养创新型、开拓型人才的要求,只采用LBL教学法已经不能满足目前现状。

1969年美国神经病学教授Howard Barrows在加拿大麦可斯特大学创立了PBL教学法。PBL教学法的特点是培养学生主动学习的习惯,理解记忆知识点,这样能充分调动学生主动、自觉、自主的学习积极性,使学生的创造力得到培养,学生科学思维、逻辑推理和解决问题的能力得到训练<sup>[2]</sup>。PBL教学法采用以问题为基础的教学方式,讨论小组由多名学生和一

名指导教师组成,讨论临床某一具体病例,强调培养学生的自学能力、思维能力、实践能力、团队合作精神等。学生作为课堂的主体、教师引导学生进行启发式教育是其设计理念,教师课前提出问题→学生查找资料→分组讨论→教师总结作为其具体方法<sup>[3]</sup>。但是在长期的教学实践与研究过程中,如重点不明确,加重学习负担等弊端逐渐显现出来。因此在实验诊断学教学中,试将 LBL 和 PBL 有机结合,走一条 PBL 和 LBL 相结合的教学途径。

## 2 在实验诊断学教学中 PBL-LBL 双轨教学法的运用

**2.1 合理安排 PBL 与 LBL 教学法的学时** 目前在实验诊断学教学过程中应用 PBL 与 LBL 相结合的教学模式仍处于探讨阶段,追寻不到系统的教案,另外还有教学场地、硬件设备、教员队伍、教学质量评估体系,以及教师和学生双方的相互适应和配合能力等诸多因素都需要被考虑。在传统 LBL 教学法中加入 PBL 教学法和如何合理分配二者的学时比重是笔者研究的重点。实验诊断学教学授课形式包括实验课和理论课。由于实验课采用小班教学,符合 PBL 教学法对场地的要求,在实验课中采用 PBL 教学法。总论部分在理论课教学中以 LBL 教学法为主,小病例或问题在导课环节或课后适当加入。在进行双轨教学的部分划分为 3 个阶段,第 1 阶段采用 LBL 教学方式,教师根据大纲对教学内容进行详细讲解,第 2、3 阶段采用 PBL 教学方式进行学生之间、师生之间的互动。

以本院在实验诊断学教学中性传播疾病的实验室检测章节为例,本节课课共有 3 学时的授课时间,在教学中理论课安排 1 学时,在剩余的 2 学时实验课采用 PBL 教学法,教师提前 1 周将临床病例资料布置下去。

**2.2 课堂教学** 理论课教学要求学生掌握梅毒的实验室诊断要点、梅毒实验室诊断中特异性抗体和非特异性抗体操作及其在临床分期中的应用,熟悉艾滋病抗体的检测。在实验课授课中将学生分为 4 个实验组,该病例资料如下:男性,40 岁,主诉咽喉部疼痛、头痛、发热、肌肉酸痛、食欲减退。查体体温 37.6 ℃,肝脾肿大,淋巴结肿大,躯干四肢出现不痛不痒的红色皮疹。追问病史,经常出入于娱乐场所,有冶游史,两个月前,其生殖器有过不痛的溃疡,溃疡未经治疗,1 个月后无症状。针对此病例提出问题:(1)对该病例的临床印象是什么?(2)实验诊断应做什么检查?(3)各种检查和病程有何关系?(4)这些检查都需要定性和定量吗?(5)综合患者所有情况做出的临床诊断是什么?每组学生通过教材、上网、图书馆查阅资料进行调查研究,收集整理资料获取答案。在实验课中首先进行教学讨论,每组选出一名代表做发言,针对老师布置的问题学生阐述本小组的观点。课程结束后老师进行总结和点评,同时老师向同学传授自己的临床经验,使学生明白并了解科学选择实验检查方法和询问病史、进行体格检查的重要性。

**2.3 实施效果评价** 在整个教学课程和实施后反馈的情况表明,本次教学采用双轨教学模式收到了非常好的教学效果。实验诊断学的教学目的是使学生将所学的基础医学知识运用于临床各疾病的诊断中,培养学生的临床思维能力,因此学生必须要学会遇到问题主动思考及分析,实践证明 PBL 是一种较好的教学方法。通过此种教学手段,学生提高了学习兴趣。把理论教学和 PBL 教学结合起来,可以在教学中逐步提高学生的临床思维和综合分析能力,能够使学生对实验诊断学知识获得系统的认识。

## 3 双轨教学对教师和学生提出的要求

**3.1 教师应转变教学理念,提高自身素质** PBL 教学法和

LBL 教学法对教师的要求是有区别的。进行 PBL 教学时,首先要求教师转变教学理念,以往的教学方式是教师讲学生听,而 PBL 教学法要求学生是主体,教师作为教学活动中的“导演”,指导学生自主学习,同时还要教会学生学习方法。其次,PBL 教学法要求教师具备广博的知识面、扎实的医学基础和实践能力,学生在学习中遇到的各种问题能够及时被解决,这样在课堂上能够充分调动学生学习的积极性和讨论问题的热情,进而掌握学习技巧,养成自学习惯。由此可见,在进行 PBL 教学时,不仅要求教师熟练掌握本专业、本课程内容,还应对相关知识有所了解,PBL 教学法对教师的教学水平和理论水平均提出更高的要求<sup>[4]</sup>。

**3.2 充分准备教案** 在整个教学过程中教案撰写质量高低对整个教学的成败起重要作用。因此教师在撰写教案时,一定要遵循 PBL 教学法的提出问题、建立假设、收集资料、论证假设和总结的经典模式。结合本院实验诊断学教学具体现状,设计符合教学实际特点的教学方案。教师在撰写教案时要体会到 PBL 教学模式的内在精髓,将教学计划、内容和要求及相关学习资源进行整理,精心设计问题,并将多种教学手段融入教学中。

**3.3 对学生提出更高要求** 以往学生已经习惯了以教师教授为主导的传统教学模式,而 PBL 教学法对学生的要求不尽相同,PBL 教学要求学生由被动学习变为主动学习,学习时间安排要合理,以便查阅相关资料,收集整理临床病例材料。在整个教学过程中教师能够把握教学的整体进度,引入深浅适宜的病例,在短时间内尽最大努力使学生适应这种教学模式。

## 4 科学合理地结合 PBL 和 LBL 教学法,真正提高教学质量

大部分学生已经习惯了传统的授课模式,虽然 PBL 教学模式有很多优点,但是一些学生还不能完全适应新的教学模式。部分学习有困难的学生主要表现为自信心不足、不善交流和自学能力不强<sup>[5]</sup>。而传统的 LBL 教学模式传授知识更加全面、系统、高效,对于学生快速掌握基础知识更有帮助<sup>[6]</sup>。因此,LBL 教学模式在整个教学过程当中有着很重要的作用,笔者尝试在 LBL 教学模式基础上部分引入 PBL 的教学手段,真正理解并创新性运用 PBL 教学,全面培养学生的创新能力、交流能力及运用现代信息资源的能力。单纯 PBL 教学模式和 LBL 教学模式的不足与缺陷在双轨模式下可以被很好地弥补。两种教学模式灵活互补,不仅能够培养学生的各种能力,还能起到培养高素质医务人员的作用。

## 参考文献

- [1] 王鸿利. 实验诊断学 [M]. 2 版. 北京: 人民卫生出版社, 2010: 1-28.
- [2] Decker S, Sportsman SL, Billings L, et al. The evolution of simulation and its contribution to competency [J]. J Contin Educ Nurs, 2008, 39(2): 74-80.
- [3] 梁玉芳, 赵燕田, 翟玉华, 等. 实验诊断学 PBL 教学实践研究及体会 [J]. 中国实验诊断学, 2012, 15(12): 2172-2174.
- [4] 杨志文, 金连弘, 李光, 等. 论 PBL 教学改革中教师的地位和作用 [J]. 中国高等医学教育, 2009, 32(12): 27-28.
- [5] 候跃芳, 陈戈, 崔雷. 以问题为基础的教学中学生学习困难的调查研究 [J]. 医学教育, 2005, 25(2): 39-42.
- [6] 唐玉红, 周艳, 蒋丽娜, 等. PBL 和 LBL 双轨教学模式在免疫学检验实验课中的应用 [J]. 医学研究与教育, 2012, 29(3): 84-87.