

表 2 重庆市“一圈两翼”人民医院门诊医疗资源利用情况

区域	诊疗总人次(万人)	医师日负担诊疗人次	日均门诊人次	门诊次均费用(元)	门诊次均药品费[元(%)]
1 小时经济圈	531.03	4.65	14 548.89	130.71	63.41(48.51)
渝东北	298.89	5.27	8 188.79	99.66	40.39(40.53)
渝东南	76.49	3.79	2 095.65	97.57	38.78(39.75)
合计	906.42	4.74	8 247.76	117.85	53.87(45.71)

表 3 重庆市“一圈两翼”人民医院住院医疗资源利用情况

区域	出院人数(n)	医师年负担人次(n)	实际病床利用率(%)	病床平均年周转(n)	住院人均总费用(元)	住院人均药品费用[元(%)]
1 小时经济圈	288 095	85.57	86.95	33.35	3 688.32	1 622.42(43.99)
渝东北	159 453	92.07	84.40	38.83	4 249.08	1 903.81(44.81)
渝东南	47 322	102.54	74.90	29.78	3 050.38	1 230.48(40.34)
合计	494 870	94.49	85.23	34.53	3 806.03	1 674.73(44.00)

1.3 重庆市“一圈两翼”地区高等医药卫生教育资源分布现状  
高等医药卫生教育资源均集中分布于经济发达的“1 小时经济圈”内,两翼地区仅有 1 所高等医药学校(本科院校 2 所,专科院校 1 所,中等职业学校 4 所)。

## 2 重庆市“一圈两翼”地区医疗资源及高等医药卫生教育的弊端与建议

重庆市医疗人力、物力资源均低于全国水平,这严重影响了区域医疗卫生事业的发展和医疗改革的步伐,这也与其作为西部直辖市及重庆统筹城乡医疗改革不相适应。大部分医疗机构和医疗技术人员分布在经济条件较好的“1 小时经济圈”。医疗资源分布的不合理使医疗条件较差区域的患者到条件较好的市级医院就诊,加剧该区域看病难的情况,而使医疗条件较差的医疗机构被闲置<sup>[7-8]</sup>。同时,医疗资源分布的不合理性在一定程度上影响并制约着高等医药卫生教育发展的不均衡<sup>[9]</sup>。

高等医药教育需科学定位发展方向、明确人才培养目标与培养规模,注重专业学科建设与区域医疗事业发展相适应。建议政府进行医疗投入时,根据医疗服务需求,合理布局,设置高等医药卫生教育类学校。同时,科学规划医疗机构设施、人员配备、设备配备等医疗资源,对于医疗资源配置相对充足的区域,可通过医疗机构改革,发展社区医疗服务,提高医疗资源利用率。高等医药卫生教育应适应经济社会发展及区域经济结构调整对人力资源的需求状况,调整专业与学科建设,着眼于重庆区域医疗资源现状,加快培养适合从事基层社区医疗服务的全科医师,为社区医疗服务的顺利开展提供可靠的人力保障,使之逐步形成“小病在社区、大病进医院”的格局,从而达到

• 医学教育 •

合理分流患者的目的,最终实现医疗服务的公平与合理。

### 参考文献:

- [1] 卫生部统计信息中心. 2008 年我国卫生事业发展统计公报[EB/OL]. [2011-04-01] <http://www.moh.gov.cn/publicfiles/business/htmlfiles/mohwsbwstjxxzx/s8208/200904/40250.htm>
- [2] 吴俊,沈康. 南通市卫生资源分布公平性分析[J]. 卫生软科学,2008,22(1):54-56.
- [3] 胡培红. 发展社区卫生服务的探索与思考[J]. 卫生经济研究,2006,25(1):25-26.
- [4] 王淑,王恒山,王云光. 面向医疗资源优化配置的区域协同系统动力机制分析[J]. 科技管理研究,2010(13):270-275.
- [5] 周学东,陈谦明,吴婷,等. 中国口腔医学教育均衡性分析[J]. 中国高教研究,2009(3):39-42.
- [6] 黄静. 教育资源分配的不均衡及其对社会公平的影响[J]. 理论与当代,2009(5):29-32
- [7] 王保华,张婕. 高等教育公平与服务型政府建设评论[J]. 国家教育行政学院学报,2009(2):45-49.
- [8] 李晓惠,卢祖询. 深圳社区卫生服务资源配置公平程度现状分析[J]. 中国卫生统计,2007,24(5):516-518.
- [9] 马晓燕. 教育资源配置与教育供求关系初探[J]. 山东师范大学学报:人文社会科学版,2001(1):18-20.

(收稿日期:2010-11-22 修回日期:2011-04-03)

## PBL 教学模式应用于生物医学电镜技术教学的构想

罗子国,廖晓岗,徐 晨,许 舸,范京川  
(重庆医科大学生命科学研究院 400016)

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2011.18.042

文献标识码:B

文章编号:1671-8348(2011)18-1860-02

基于问题式学习(problem-based learning,PBL)是以学生为中心,以问题为导向的教学方法,1969 年由美国学者 Bar-

rows 首创,目前已在欧美等发达国家的高等教育中广泛应用<sup>[1]</sup>。它强调在学习中设置问题情境,通过组成学习团队解决

实际问题,让学生获得自主学习与协作解决问题的锻炼,不同于传统模式中以教师为主的教学模式<sup>[2-3]</sup>。近年来 PBL 教学已在国内广泛应用,其中部分医学院校已在医学各学科全部或部分内容的教学进行了尝试,PBL 教学效果与传统教学模式相比有明显提高<sup>[4-5]</sup>。本文旨在探讨 PBL 教学模式应用于生物医学电子显微镜(电镜)教学的情况。

### 1 生物医学电镜技术教学的现状

电镜技术应用于生物医学领域已有近 70 多年时间,其应用范围已不再仅仅是形态学科;除组织胚胎学、人体解剖学外,还涉及免疫、临床病理、遗传学以及分子生物学等。本校从上世纪 80 年代初就面向高年级本科生开设了选修课《电镜技术与细胞超微结构基础》,电镜属于大型贵重精密仪器,学生不能亲自操作,因此,电镜技术的内容对他们而言比较抽象,难以理解,这增加了细胞超微结构与超微病理改变教学的难度<sup>[6]</sup>。在电镜技术部分教学中,存在的问题还包括医学生物理论知识缺乏,对反差、分辨率、空放大等概念感到抽象。因此,探索新型教学模式成了当务之急,作者从两个方面入手,一是在电镜技术部分的教学引入 PBL 模式,增加与学生的互动;二是应用现代网络优势提高教学质量<sup>[7]</sup>。

### 2 PBL 教学模式在生物医学电镜技术教学中运用的构想

PBL 的教学特点在于将学生分为不同的学习小组,以小组为单位解决课程中涉及的问题。教师通常在课堂上设置问题,学习小组为解决问题而搜集相关的知识,相互交流,不断深入完善,从而实现自主学习的目的。学习小组汇总搜集的知识,进行小组讨论以促进问题的解决;最后,学生对这一学习过程进行自我评价,总结在解决问题过程中的体会,分析不足与收获。在生物医学电镜技术中采用 PBL 教学,首先将学生进行分组,15 人 1 组,每组安排 1 个小组长。教师作为实施教学的主体,发挥引导的作用,在课堂中营造积极思维的氛围,传授学习方法,帮助其建立电镜这门学科的知识框架,鼓励他们发现问题,提出问题,解决问题,实现课堂互动。这样不仅能加深学生对电镜技术的记忆,更重要的是学生知道为什么要那样做,通过适当联系电镜在医学上的贡献,激发学生的兴趣。教师课前提出问题,学生可通过网络和参考书寻找答案,这为今后的科研工作打下一定基础。

### 3 PBL 教学模式应用于生物医学电镜技术教学过程的基本问题

生物医学电镜技术突出特点是与光学显微镜技术的区别。因此,问题的提出应该落实到电镜与光学显微镜成像原理的区别上。根据这一特点,提出了以下相关问题:(1)为什么要用电子束替代可见光研制电镜,并由此引出以下相关问题:电子束的特点、透射电镜和扫描电镜的成像原理等。(2)电镜的特点,什么是分辨率,分辨率与放大倍数的关系等等。(3)透射电子成像的基本要求。(4)怎样才能制备出极薄的样品,样品制备要克服的困难。(5)为什么生物样品需要固定,固定的方法,不同固定液的特点,针对不同观察的要求而使用不同的固定方法和固定液。(6)怎样才能克服生物样品在电镜下无法形成反差的特点,增强透射电镜超薄切片反差的方法,不同重金属盐的特点及其使用方法与注意事项。这些问题的提出,有助于学生较快地抓住学科的重点所在,明确学习目的,并做到主动学习、积极思维。

### 4 PBL 教学模式的意义

PBL 教学作为新型的教学模式,在实际应用过程中有其

明显的优势:(1)学生通过对问题的解决拓宽了知识面,加强了与教师的联系。在 PBL 教学中,教师可通过对问题的选择而对学生学习能力发挥引领作用,激励学生思考并运用自己所学到的知识解决实际问题,将其主观能动性最大限度地发挥。(2)学生的答案可能不是惟一的,同学之间还可能有所争论,可以训练学生口头表达能力和人际交往能力,提高自我评价和评价他人的能力。(3)根据电镜工作原理提出基本问题,将样品制备和超微结构紧密结合起来,有助于学生形成完整的知识体系。(4)促进教师更新知识结构。PBL 教学要求教师不仅要熟悉本专业的内容,还要了解电学、磁学和光学的相关知识;除了解超微结构,还要掌握样品制备与超微结构的关系,懂得人工假象形成的原因。将 PBL 教学模式应用于生物医学电镜技术教学将极大提高教与学效果。

### 5 可能出现问题及可行性分析

国内一些医学院校已在多学科进行 PBL 教学的尝试,而将 PBL 教学模式应用于生物医学电镜技术尚未见报道。就目前其他相关课程开展情况来看还存在许多问题,亟待于解决。(1)教学课时少与 PBL 教学费时存在矛盾。讲授一次 PBL 教学几乎需要 2 倍以老师讲授为主的时间,因此,PBL 教学难以在所有课程全面开展。作者仅在电镜技术部分尝试 PBL 教学,而超微结构与超微病理部分还是采用传统的教学模式。(2)从目前客观条件看,由于学生渴求获得前缘科学知识,选课人数逐年增加,而教学场地小,限制了 PBL 教学的开展。

总之,PBL 教学以指导与研究、讨论与交流、讲授与自学结合的互动模式取代了简单的以课本、教师为中心的教学,将学习与生活中所遇到的问题融入课堂知识,充分发挥学生积极思考与解决问题的能力,不仅活化了所学的知识,还激发了学生对学习的兴趣,提高其创造性。由于受长期以来教学观念以及教学场地的限制,如何在国内现有的教育体制下更好地开展 PBL 教学仍是一个值得探讨的问题。

### 参考文献:

- [1] Barrows HS. The essentials of problem-based learning [J]. J Dent Educ, 1998, 62(9): 630-633.
- [2] Romito LM, Eckert GJ. Relationship of Biomedical Science Content Acquisition Performance to Students' Level of PBL Group Interaction: Are Students Learning During PBL Group [J]. J Dent Educ, 2011, 75(5): 653-664.
- [3] Park SE, Susarla SM, Cox CK, et al. Do tutor expertise and experience influence student performance in a problem-based curriculum [J]. Dent Educ, 2007, 71(6): 819-824.
- [4] 沈建新,王海燕,王海江. PBL: 一种新型的教学模式 [J]. 国外医学医学教育分册, 2001, 22(2): 36-38.
- [5] 戴新文. PBL 教学法在病理学教学中的应用 [J]. 现代中西医结合杂志, 2009, 18(35): 4459-4460.
- [6] 廖晓岗,徐晨,罗子国,等. 提高电镜技术与细胞超微结构教学质量 [J]. 新疆医科大学学报, 2008, 31(1): 125-126.
- [7] 范京川,罗子国,何继菲,等.《细胞超微结构与医用电镜技术》远程网络教学平台的应用 [J]. 西北医学教育, 2010, 18(5): 958-960.