

探索 PBL、CPC 与 LBL 在《病理学》教学实践中的应用*

封玉玲¹, 陈杰¹, 胡玲¹, 赖国旗², 李晶^{1△}

(1. 重庆三峡医药高等专科学校病理科 404120; 2. 重庆医科大学药理学教研室 400016)

[中图分类号] R36;G40

[文献标识码] B

[文章编号] 1671-8348(2015)09-1284-03

《病理学》(pathology)是研究疾病的病因(etiology)、发病机制(pathogenesis)、病理变化(pathological change)、结局和转归的医学基础学科^[1]。它是基础医学与临床医学的桥梁,是打开学习临床医学的“钥匙”。美国著名医生和医学史专家 William Osler(1849-1919)曾写道:“As is our pathology, so is our medicine(病理为医学之本)”。它具有教学内容丰富、知识日新月异,联系临床紧密的特点。在全国实施素质教育的形势下,医学教育也逐渐转变为培养“创新型”和“实用型”人才的模式。目前,《病理学》广泛采用传统的讲授式教学(lecture based learning, LBL)模式,大班全程灌输式教学^[2]。它以教师讲授为主线,一本教材全面系统地讲授教学内容,书中大量知识信息用“填鸭式”输出给学生^[3]。长期使用 LBL 教学已使临床医学系部分学生缺乏主动学习、创新思维和临床实践的能力等,这些诸多问题的存在严重制约医学生临床课程学习和后续实践教育。

近年来,课题组的教师多次被派往国内、外知名院校学习以问题为主体,以学生为中心的教育模式(problem based learning, PBL),也得到重庆医科大学和第三军医大学的专家们鼎力支持和帮助,多次派遣学者来病理教研室支教。《重庆医学》编辑部主任徐川平、副主任钱进等专家就“医学教育”亲临学校指导,2013 年重庆市病理学术年会也在本校隆重召开,并进行重庆“339 次病理读片会”。课题组全体教师及实验组部分学生参加了研讨会,极大推动病理教学改革步伐。学校示范建设中,《病理学》核心课程教改活动引入多元化教学模式,已取得较为满意的教学效果,教师和学生也逐步适应和接受这种新型的教学模式。

1 对象与方法

1.1 研究对象 本课题研究对象来源于 2012 年全国普通高校统一招生、考试录取的学生,新生入学后随机分班,各班男女学生、民族比例差异无统计学意义($P > 0.05$)。研究对象分组:(1)实验组为临床医学专业 2012 级临床 1~2 班,共计 128 名学生;(2)对照组是 2012 级临床 3~6 班,共计 245 名学生。上学期两组学生成绩比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。学生进校后,已学习《人体解剖学》、《组织胚胎学》和《生理学》等医学基础课程,这些医学基础知识的沉淀为《病理学》教学改革奠定了坚实的基础,学生完全能够自主学习《病理学》的部分章节知识。

1.2 研究方法 病理教研室统一制订课程标准、课程设计和

课程教学日历,选用本校教师参加编写的《病理学与病理生理学》配套教材。参加教改的任课教师预先对教学相关内容进行知识培训,在教师、课时和教学内容均相同的前提下,分别对实验组和对照组学生采取不同教学方法。对照组:课程全部内容选择 LBL 教学模式完成教学。实验组:采用多元化教学模式完成教学,预先对学生进行课前动员,向他们介绍该教学模式的基本特点、意义以及如何应用在《病理学》中的应用。其主要教学方法和手段如下。

1.2.1 PBL 教学课前准备 教师采集典型临床病例进行整理,病例中包括患者主诉、症状、体征、临床检查、病理检查材料甚至尸体解剖摘要等内容,并有针对性提出思考题,将整理好的临床资料精制成 PPT。在授课前 2~3 周把制作好的 PPT 挂在学校网络教学中的《病理学》讨论专区,供学生课前预习,在前次课程活动结束后或利用自习时间通知学生网上查阅教学内容和提出的问题。针对个别学生无上网条件的情况,可将教学内容制作成纸质材料印发给学生,并督促学生积极、自主地学习和交流教学内容。

1.2.2 学生自主学习 根据任课教师布置的学习内容和思考题,例如主诉:患儿,男,3 岁;因咳嗽、咳痰、气喘 7 d、加重 2 d 入院。体格检查:体温 39℃,脉搏 165 次/分,呼吸 30 次/分。患者呼吸急促、面色苍白,口周围青紫,精神萎靡,鼻翼扇动;两肺背侧下部可闻及湿性啰音;心率 165 次/分,心音钝,心律齐。实验室检查:血常规白细胞 $24 \times 10^9/L$ 。X 线片:左右肺下叶可见灶状阴影。临床诊断:小叶性肺炎、心力衰竭。入院后曾用抗菌药物及对症治疗,但病情逐渐加重,治疗无效死亡。尸体解剖摘要:左右肺下叶背侧实变,切面可见粟粒大散在灰黄色病灶。有处病灶融合成蚕豆大,边界不整齐,略突出于表面,镜下病变呈灶状分布,病灶中可见细支气管管壁充血并有嗜中性粒细胞浸润,管腔中充满大量嗜中性粒细胞及脱落的上皮细胞。病灶周围的肺泡腔内可见浆液和炎细胞。讨论:(1)你是否同意临床诊断?根据是什么?死因是什么?(2)根据本例病变特点与大叶性肺炎如何鉴别?学生需要收集相关学习资料、分析问题,带着问题去图书馆或上网查阅资料等预习、准备,也可请教校外专家,任课教师必须指导和帮助学生查阅相关疾病资料。在课时不足的情况下加强第二课堂开设,每周星期一、三、五课外时间学生可以走进“生命科学馆”《病理学》展区观察相关病理标本,也可以到“数码互动显微实验室”观察病理组织切片,病理教研室统一安排解说员和实验指导教师帮助和指导

学生学习。学生整理好个人临床病理讨论 (clinical pathological conference, CPC) 发言稿: 是否同意临床诊断? 提出自己的病理诊断及理由。

1.2.3 小组讨论 学生原则上以寝室为一个小组 (6~8 名/组), 这种形式的分组有利于小组不分时间、不拘形式的充分交流与讨论。各小组组长主持本组 CPC 教学活动, 讨论案例中提出的问题, 每位学生在讨论会上发言, 围绕问题进一步提出其他相关的问题及解决的办法, 最后学生提交 1 份自己的 CPC 结果。小组讨论结束时, 提交 1 份小组讨论意见与结果。课题组教师早在 2010 级临床医学系学生《病理学》教学活动中已做过 CPC 教学的尝试, 收到了很好的教学效果。优势: (1) 通过临床病例的引入不仅提高了学生的学习兴趣, 使学生深刻掌握所学知识, 而且提高了学生的创造能力以及解决临床实际问题的能力, 使学生变成了教学过程的真正主角, 有助于培养学生自学能力和相互协作的团队精神; (2) 教师开展 CPC 教学活动, 需要提前知识储备、专业理论水平和教学组织能力的提高, 真正起到教学相长的作用^[4]。

1.2.4 全班集中讨论与学习 将 CPC 直接融入 LBL 教学过程中。各小组选派一名学生代表走上讲台展示自己制作的 PPT, 并向全班介绍小组 CPC 讨论情况, 并提出讨论中的疑问及答案。其余小组学生可以提出自己的观点与看法进行辩论, 要求每位学生积极踊跃发言。教师也可辅导学生总结, 并对学习情况做出评价, 指出不足, 提出改进意见及下一步学习要求。教师总结学生争论的问题并给予解答, 梳理教学内容、注入新进展和新动态。学生直接融入到 PBL、CPC 与 LBL 的多元化教学活动中, 更是一次学习锻炼的机会, 可提高医学生的临床综合能力。

1.2.5 问卷调查 本次教学活动最后阶段是进行学生问卷调查, 对本次课程单元教学的满意情况, 有哪些方面需要改进。这种 PBL 讨论学习是以 CPC 为主线, 在教师的指导下, 学生主动、积极地感受问题和发现问题, 运用已有知识和经验寻求解决问题的方法^[5], 它可以调动学生学习积极性, 激发学习兴趣, 提高医学生综合分析问题能力和处理疾病的能力, 特别适合临床医学专业的《病理学》教学^[6]。

2 结 果

《病理学》理论成绩评定主要依赖于学校组织的期末考试, 采取与省外医学院校病理教研室交叉命题, 选择双盲法“集体流水作业式”阅卷; 试卷题型包括名词解释、填空、单项选择题、简答题、综合性分析题等。病理实践考核部分包括对组织大体标本、显微镜下组织结构和病变特点的描述、病例讨论分析及实验作业完成情况等。这样做有助于学生对《病理学》基本知识的掌握, 培养学生良好的学习习惯, 形成独立思考、分析问题、解决问题的能力; 培养学生的实践能力和创新能力, 为今后的工作打好基础。学生期末《病理学》成绩满分为 100 分, 其中, 理论闭卷笔试占 70%、实践综合考核成绩占 30%。2012 级临床医学系的 373 名学生《病理学》期末总评成绩分析见图 1。

学生成绩为正态分布, 符合教学规律。实验组学生考试总成绩为 (80.74±6.45) 分, 对照组学生考试总成绩为 (75.66±11.80) 分。t=8.03、P=0.000, 两组比较差异有统计学意义

(P<0.05), 见表 1。

两组学生之间的期末考试成绩、实践综合成绩及总评成绩方面比较差异均有统计学意义 (P<0.05)。对照组学生在实践考核和期末理论考试分析题中丢分比例较大, 而实验组学生失分情况好于对照组学生, 可能因为考试试题的内容不够严谨, 也可能由于案例包含教学内容不够完整而留下盲点。给两组学生发放问卷调查表, 学生无记名填写学习情况和学习的自我感觉情况等, 对回收问卷调查进行最后统计学分析。实验组与对照组学生问卷调查情况见表 2。

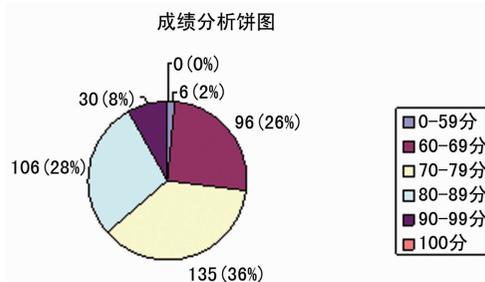


图 1 2012 级临床医学 1~6 班总评成绩分布图

表 1 两组学生《病理学》期末考试成绩比较 (x̄±s, 分)

组别	n	理论成绩	实践成绩	总评成绩
实验组	128	76.53±6.21	90.55±6.70	80.74±6.45
对照组	245	72.06±15.59	84.06±8.01	75.66±11.80
P		<0.05	<0.05	<0.05

表 2 两组学生问卷调查量表的评价情况 (x̄±s)

内容	实验组 ^a	对照组 ^b
提高自学能力	3.7±0.6	2.6±0.6
获取信息能力	2.9±0.7	2.5±0.5
提高分析能力	3.1±1.0	2.5±0.7
解决问题能力	3.6±0.8	2.6±0.6
理论联系临床	3.0±1.0	2.6±0.6
创新思维能力	3.6±0.8	2.5±0.7
参与意识增强	3.4±0.8	3.0±0.6
团队协作意识	3.5±0.6	3.2±0.8
交流沟通能力	3.8±0.7	3.4±0.6
师生交流密切	3.9±0.9	3.0±0.7

^a: n=128, 应答率为 98%; ^b: n=245, 应答率为 95%。

其结果显示, 实验组学生转变了学习态度, 把被动学习《病理学》改为主动学习知识, 学习的积极性和热情明显增强, 特别是自学时间有明显延长, 能够自己到图书馆和网上去查阅资料, 搜集《病理学》相关临床病理资料、分析临床病例等。在教学活动过程中学生提问次数增多, 并且在沟通能力、交流能力、分析和解决问题的能力方面得到了全面的提升, 在病理知识的掌握, 团队意识和协作精神方面都有了显著的进步。而对照组学生上述内容无显著变化。

3 讨 论

医学高职院校实行 3 年学制教育, 通常将《病理学》开设在

一年级下期或二年级上期,将《病理学》、《病理生理学》合二为一,学生普遍反映课程学习难度大,教学效果差,严重制约临床课程的学习,成为该课程教学长期面临的困惑。《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010~2020年)》明确指出,要“把改革创新作为教育发展的强大动力”。大学教学改革势在必行,大学创新人才培养体制和改革教学内容、方法、手段,对于解决经济社会发展对高质量多样化人才需要与教育培养能力不足这一矛盾,有着极其重要的意义^[7]。然而,在高职高专教学改革“怎么改”的问题上,教师很难有相同共识而且表现出更多的迷惘或盲从。课题组的教师针对这些困惑进行医学教育改革尝试,把传统单一 LBL 教学与 PBL、CPC 教学有机结合,使《病理学》教学内涵、教学手段更加丰富和完善。学生主体性教育模式,是职业素养教育的一种重要的补充形式,而不应被当做职业素养教育的全部,传统的教学模式同样不可偏废^[8]。

早在 14 世纪英国的牛津大学就提出“导师制”,是指教师对学生的思想等进行个别指导的一种教导制度。“导师制”作为牛津大学根深蒂固的教学传统,被牛津人自豪地称为“牛津皇冠上的宝石”^[9]。在高职高专职业教育中《病理学》课时严重不足的情况下,课题组教师把这一传统制度引入第二课堂学习,学生在教师的指导下认真观察病理大体标本和组织切片,教师对学生自学过程中的疑问进行指导和解答。它是引导学生进入医学知识宫殿的第一步阶梯,也是培养学生学习兴趣的金钥匙。同时,教师做好临床资料收集和整理,选取典型临床病例、提出富有内涵的问题,精心制成 PPT,并指导和帮助学生完成自主学习。教学实践证明打造浓郁的学习氛围,充分调动学生主动学习的积极性,并迅速进入学习状态,可为学习新的知识打下良好的基础。相反,教学单一死板、内容枯燥无味,使学生学习兴趣下降、听而生厌、被动接受知识,影响整个教学活动过程。

PBL 的教育方式理念是由美籍神经病学教授 Barrows 首次提出,并在教学实践中取得良好效果。PBL 指在教师的指导下,以问题为导向,鼓励医学生通过自学、互相协作和集体讨论来分析、解决问题,从而达到学习相关知识的教学方法。PBL 教学正在成为中国医学高职教育模式改革的新方向。CBC 学习是指以病例为引导,医学生围绕案例研究、讨论,寻找解决问题的最佳方案的一种教学方法。PBL 和 CBC 有太多的共同点,他们完全可以在教学过程中相互融合,课题组教师把 PBL、CBC 与 LBL 加以整合,这是《病理学》与其他学科相比的一种教学优势。教师在 PBL 教学过程中以临床病例的形式提出问题,将“以教师教授为中心,学生被动接受”模式转变为“由教师引导,学生通过多种途径主动学习而获取相关知识”方式,激发了医学生的主动学习热情,培养他们掌握并运用知识的能力,为其搭建个性化发展的平台^[10]。由于诊断学也在同一学期开设,学生具有一定的诊断学知识,加上第二课堂的开展,学生小组讨论学习可以很好地进行 CBC。全班学生集中学习时将 CBC 融入 LBL 中,小组学生代表用 PPT 展示本组的 CBC 结果,同时可以与其他小组学生一起交流与互动。这种多元化教学模式学习能够提高学生笔试成绩,且能有效改善实践考试成绩参差不齐的现象。研究分析显示,实验组学生对临床病例分析的能力明显优于对照组学生。

在教育改革时代,医学职业教育以“双证书”人才培养为目标,以“实用型”技能人才培养为宗旨,要求学生毕业后具有执业证和职业能力,而 PBL、CPC 与 LBL 的多元化教学模式体现了这一教学理念。执业考试和职业能力的训练不仅依赖于临床专业课程,而且对专业基础课也有同样的要求。该教学模式可以很好地提高《病理学》教学质量,这与文献报道一致^[11]。研究结果显示对学生考试成绩的影响,文献报道有不一致之处^[12],可能由于不同学校、不同专业教学模式有所不同引起的。但是,必须指出《病理学》教学活动中有些内容是不适宜多元化教学模式,可依旧使用 LBL 教学。课题组教师在探索《病理学》教学改革中体会到:在做上教,在做上学,在做上教的是先生,在做上学的是学生。只有不断改革创新教学模式,医学教育才有春天。

参考文献

- [1] 李玉林,文继舫,唐建武. 病理学[M]. 北京:人民卫生出版社,2008:1-4.
- [2] 于述伟,王玉孝. LBL、PBL、TBL 教学法在医学教学中的综合应用[J]. 中国高等医学教育,2011,30(5):100-102.
- [3] 强欣,黄亚凤,陶春,等. PBL+LBL 双轨教学模式在病理学实验教学中的应用[J]. 中国实用医药,2012,7(7):250-251.
- [4] 罗玉琳,张乐星,杨建平,等. 医学高职院校病理学教学中引入 CPC 的实践探索[J]. 重庆医学,2011,40(24):2476-2477.
- [5] Azer SA. Introducing a problem-based learning program: 12 tips for success[J]. Med Teach, 2011, 33(10): 808-813.
- [6] Strohfeldt K, Grant DT. A model for self-directed problem-based learning for renal therapeutics[J]. Am J Pharm Educ, 2010, 74(9): 173-179.
- [7] 钟勇为. 大学教学改革方法论探究[J]. 国家教育行政学院学报,2012,(1):44-47.
- [8] 傅麒宁,黄华,唐文娇,等. 学生主体性在医学生职业素养教育中的地位[J]. 基础医学与临床,2012,32(12):1371-1373.
- [9] 杜智萍. 今日牛津大学本科导师制的特点及启示[J]. 现代大学教育,2006,29(6):85-88.
- [10] 陈博,杨平,周勇,等. 以问题为基础式学习与病例讨论式学习在临床营养风险筛查培训教学中的应用[J]. 华西医学,2011,26(11):1727-1730.
- [11] Hwang SY, Jang KS. Development and implementation of problem-based learning packages on the respiratory and cardiac system[J]. J Korean Academy Nursing, 2004, 35(1):66-77.
- [12] 于建武,孙丽杰,李树臣,等. PBL 与传统讲授法在传染病学教学中应用的比较[J]. 中国高等医学教育,2007,26(7):10-26.