

论 著

PBL与LBL整合教学模式在医学影像学中的应用评估*

1. 首都医科大学附属北京同仁医院
放射科 (北京 100730)2. 首都医科大学附属北京友谊医院
放射科 (北京 100050)刘兆会¹ 燕 飞¹ 鲜军舫¹
王振常² 贺 文² 陈青华¹
郭 健¹ 陈晓丽¹

【摘要】目的 探讨以问题为导向教学(PBL)与传统教学(LBL)相整合的教学模式在医学影像学中的教学效果。方法 通过闭卷考试和问卷调查相结合的方式,对比分析应用LBL教学模式的5年制临床医学班(LBL组)和应用PBL与LBL整合教学模式的5年制临床医学班(PBL+LBL组)在医学影像学中的教学效果。结果 在教师队伍师资力量无显著差别的情况下,闭卷考试结果显示PBL+LBL组的考试成绩明显优于LBL组($P=0.006$);问卷调查结果显示应用PBL与LBL整合的教学模式进行教学,同学们对学习满意度以及对教师教学满意度方面均比较认可。结论 在医学影像学中应用PBL与LBL整合的教学模式效果更好,能够提高该学科的教学质量。

【关键词】PBL; LBL; 教学; 医学影像学; 评价

【中图分类号】R81

【文献标识码】A

【基金项目】北京市卫生系统高层次卫生技术人才(2015-3-016),首都医科大学校长基金(13JYIVZ09)

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2018.01.045

通讯作者: 燕 飞

The Application of PBL and LBL Teaching Method in Diagnostic Radiology Education*

LIU Zhao-hui, YAN Fei, XIAN Jun-fang, et al., Department of Radiology, Capital Medical University, Beijing Tongren Hospital, Beijing 100730, China

[Abstract] **Objective** The aim of this study was to evaluate the value for PBL and LBL teaching method in diagnostic radiology education. **Methods** The undergraduate medical students of 2 classes were selected as the study objects. LBL teaching method was used for one class of undergraduate students and PBL+LBL teaching method was used for another class of undergraduate students in diagnostic radiology education. The results of exam and questionnaire between two groups were contrastly analyzed. **Results** Faculty was no significant difference between two classes. The score of exam of undergraduate students with PBL+LBL teaching method were significant better than that of undergraduate students with LBL teaching method. Result of questionnaire of undergraduate students with PBL+LBL teaching method was better than that of undergraduate students with LBL teaching method. **Conclusion** PBL+LBL teaching method is more suitable to medical students in diagnostic radiology education

[Key words] PBL; LBL; Teaching; Diagnostic Radiology; Evaluation

医学影像学具有综合性强和复杂多变个体化的特点。综合性强指该学科与基础医学及临床其他各学科之间均有紧密联系,要求学生拥有大量记忆性的知识储备。复杂多变化特点要求学生充分发挥主观性及积极性,区分同病异影和同影异病间的细微线索,注重理论知识的应用和实践。虽然传统教学法(Lecture-based learning, LBL)在医学影像学教学中具有重要地位,但其弊端不容忽视。如何改善教学方法,提高教学质量已成为当前教学中亟需解决的重要问题。现报道我院以问题为导向教学法(Problem-based learning, PBL)与LBL相整合的教学模式,旨在激发学习兴趣,培养独立思考和理论推导能力,提高教学质量和学习效果。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择北京同仁医院临床医学系2012级5年制班30人(PBL+LBL组)和2010级5年制班30人(LBL组)为研究对象。PBL+LBL组以PBL与LBL整合的教学模式教学,即总论部分应用LBL授课,而各论部分应用PBL授课。LBL组在总论及各论部分均采用LBL授课。

1.2 研究方法

1.2.1 授课内容: 根据人民出版社2008年出版的吴恩惠主编的第六版《医学影像学》教材及教学大纲教学,共57个学时(总论27学时,各论30学时)。

1.2.2 PBL教学模式: ①根据教学大纲筛选病例并提出问题,教师根据教学大纲中学生需要掌握的内容,挑选含盖基础理论知识的典型病例,设置思考题;②分组讨论,课前1周将授课病例及思考题以多媒体课件形式发给同学,学生利用教材、图书馆等资料讨论学习;③课中学习,授课过程中推举一名学生主持,由学生们解读病例图片,回答老师提出的问题并进行课堂讨论,教师批阅学生的解答内容、解释学生提出的问题并指出其在答题过程中存在的问题;④重点讲解和归

纳总结, 课堂讨论结束后, 对学习内容总结和点评, 以保证学生能够理解掌握相应的知识点。

1.3 教学评价 采用闭卷考试和问卷调查的方式对教学效果进行综合评估。闭卷考核是在全部教学内容结束后1周进行, 根据教学大纲要求, 统一命题、集中考试, 总分100分。

问卷调查是在课堂学习结束后, 向PBL+LBL组的学生发放问卷, 包括学生对学习满意度自评问卷和学生对教师授课满意度问卷, 采用不记名答卷方式, 调查表回收率为100%。

学习满意度自评问卷调查: 由学生自己评价学习效果, 总分100分。评价指标及相应分值如下: ①综合素质提高程度, 共20分; ②理论知识掌握程度, 共25分; ③临床能力提高程度, 共25分; ④沟通能力提高程度, 共8分; ⑤语言表达能力提高程度, 共7分; ⑥团队合作能力提高程度, 共15分。

教师授课满意度问卷调查: 由学生评价教师的教学情况, 总分100分。评价指标及相应分值如下: ①课堂学习指导, 共35分; ②课余时间指导, 共10分; ③病变诊断相关知识指导, 共20分; ④团队协作指导, 共20分; ⑤教学质量评价, 共15分。

1.4 统计学分析 应用SPSS 17.0软件包。计数资料应用 χ^2 检验进行统计分析。计量资料进行基本统计学描述, 并应用独立样本t检验进行统计学分析。

2 结果

2.1 授课师资力量 2组授课教师所获得的卫生系列专业技术职称见表1, 2组之间无明显差异($\chi^2=0.997$, $P<0.05$)。

2.2 闭卷考试成绩 PBL+LBL组成绩是 90.6 ± 5.3 分, LBL组成绩是 87.2 ± 4.1 分, PBL+LBL组的考试成绩明显高于LBL组($t=2.826$, $P=0.006$)。

2.3 学习满意度自评问卷调查 PBL+LBL组应用PBL与LBL整合的教学模式学习后, 对自己学习效果的评价见表2。学生们认为应用该教学模式进行学习的效果较好。

2.4 教师授课满意度问卷调查 PBL+LBL组对教师应用PBL与LBL整合后的教学模式授课的满意度评价见表3。学生们认可教师们的付出和教学质量。

3 讨论

本研究将LBL和PBL的教学方法进行整合并应用到医学影像学的教学中, 在总论学习中保持LBL教学模式, 再以PBL教学模式进行各论部分教学。结果表明应用

PBL与LBL整合的教学模式, 学生们的考试成绩明显提高, 并且问卷调查显示学生们对自己的学习效果 and 教师们的教学质量均比较认可。证明了PBL与LBL整合后的教学模式, 能够充分发挥上述2种教学方法的优点, 强调知识之间的横向联系, 改善了学生的学习习惯, 提高了学生鉴别诊断的能力, 培养了良好的影像诊断的思路。

3.1 医学影像学的特殊性 医学影像学是一门以医学影像设备为工具, 为疾病诊断、治疗效果判断等提供依据的学科。首先, 医学影像学具有综合性强并应用范围广的特点, 已从单一依靠形态学变化进行诊断发展成为集形态、功能和代谢改变为一体的综合诊断体系。分子影像学可在细胞和分子水平, 对在体生物活动的发生、发展过程进行实时成像, 将其应用范围扩展至微观领域^[1]。作为临床医学各个学科的眼睛和联系各学科之间的桥梁, 医学影像学的学习不仅要拥有良好的解剖学、物理学、组织学、病理学等基础医学的基础, 同时也必需储备内科学、外科学等各个临床课程的大量知识^[2-3]。这也是医学影像学的学习最好安

表1 PBL+LBL组和LBL组授课教师专业技术职称统计表

组别	主治医师 (位)	副主任医师 (位)	主任医师 (位)
PBL+LBL组	8	9	6
LBL组	9	5	6
χ^2	0.997		
P	0.607		

表2 PBL+LBL班对学习的自评问卷调查结果统计表

组别	总分(100分)	综合素质 提高程度(20分)	理论知识 掌握程度(25)	临床能力 提高程度(25)	沟通能力 提高程度(8)	语言表达能力 提高程度(7)	团队合作能力 提高程度(15)
PBL+LBL组	89.3 ± 6	17.9 ± 1.6	22.5 ± 1.5	22.1 ± 1.9	6.8 ± 1.2	6.0 ± 0.8	14.1 ± 1.1

表3 PBL+LBL班对教师满意度问卷调查结果统计表

组别	总分(100分)	课堂学习 指导 (35分)	课余时间 指导 (10分)	病变诊断相关 知识指导 (20分)	团队协作 指导 (20分)	教学质量 评价 (15分)
PBL+LBL组	90.8 ± 7.1	32.5 ± 2.4	8.1 ± 1.3	18.2 ± 2.1	17.3 ± 2.7	14.8 ± 0.4

排在基础医学和内外妇儿等临床医学之后的重要原因。其次,复杂多变个体化以及注重应用性、实践性是医学影像学的另一个特点^[4]。由于疾病的不同发展时期,出现同病异影以及异影同病的现象在临床工作中广泛存在。因此,要求学生们充分发挥积极性,掌握疾病的发生机制、发展规律,将所学的理论知识在实际临床工作中进行应用和锻炼,在细微之处找差别,最终做出正确诊断。

3.2 PBL结合LBL的教学模式是医学影像学特殊性的必然要求

针对医学影像学综合性强的特点,LBL教学模式可以使学生们接受并记忆基本概念、基本理论和基本征象,储备大量理论知识。而PBL教学模式,则以医学生为主体,以小组讨论为形式,在辅导教师的参与下,调动学生的主观性和积极性,围绕某一医学专题或具体病例的诊治等问题进行讨论,将知识融会贯通而提高与相关学科之间的理解和联系,培养医学生的自学能力及解决临床实际问题的能力^[5-6]。PBL与LBL整合后的教学模式,不仅可以避免LBL教学模式导致的学生学习主动性

不强,师生互动差等弊病^[7],也规避了学生在掌握知识有限情况下而导致花费过多时间和精力去收集整理所需资料,忽略知识连贯性的不足^[8-10]。因此PBL与LBL整合后的教学模式是医学影像学的特殊性决定的,是医学影像学教学的必然选择。

本研究的不足之处包括:①由于本研究是回顾性研究,没有对LBL组进行学习效果和对教师满意度的调查问卷,但LBL教学所存在的弊端在既往文献早已被报道;②由于PBL对学生的要求比较高,学习能力差的同学接受起来有难度^[8],本文并没有针对不同层次水平学生应用PBL与LBL整合的教学模式进行教学获得的教学质量进行差异性评估,我们将在以后的研究中进一步深入总结分析。

综上所述,PBL与LBL整合后的教学模式在医学影像学的教学过程中获得的学习效果和教学质量更好,应在今后的教学过程中大力推广、应用。

参考文献

- [1] 白人驹,张雪林.医学影像诊断学[M].北京:人民卫生出版社,2013:1.

- [2] 王振常.医学影像学[M].北京:人民卫生出版社,2012:1-3.
[3] 彭如臣,沈秀芝,张雪梅,等.PBL教学法在影像诊断学见习课教学中的应用[J].中国CT和MRI杂志,2014,12(5):107-117.
[4] 岳军艳,陈杰,王娟,等.PBL教学模式在医学影像诊断学实验课教学中的应用[J].中国高等医学教育,2014,6:94-95.
[5] 王振常,张晓鹏.医学影像学PBL教程-教师版[M].北京:人民卫生出版社,2014:7-8.
[6] 罗中华,印弘.PBL在放射诊断学教学中的应用[J].基础医学教育,2013,15(7):715-717.
[7] 陈楠,苏壮志,许卫,等.PBL教学法在放射诊断教学中的应用价值[J].西北医学教育,2014,22(5):977-980.
[8] 马隽,王志强.CBL、TBL与PBL整合模式在医学影像教学中的应用[J].中国实验诊断学,2014,18(11):1914-1915.
[9] 牛继平.PBL与传统教学相结合是临床课的理想教法[J].科技创业家,2013,18:176.
[10] 康厚艺,张伟国,王毅龔,等.医学影像学硕士研究生演讲技能培训模式的设计与实践[J].中国CT和MRI杂志,2013,11(6):117-120.

(本文编辑:黎永滨)

【收稿日期】2016-11-14

(上接第146页)

参考文献

- [1] 杨学军.解读世界卫生组织中枢神经系统肿瘤分类(2007年)[J].中国神经精神疾病杂志,2007,33(9):513-517.
[2] 赵本胜,余永强,钱银锋,等.毛细胞型星形细胞瘤的CT、MRI表现[J].临床放射学杂志,2007,26(6):539-542.
[3] Koeller KK, Rushing EJ. From the archives of the AFIP: pilocytic astrocytoma: radiologic-pathologic correlation[J].

- Radiographics, 2004, 24(6):1693-1708.
[4] 赵有财,李发云,周晓军.毛细胞型星形细胞瘤的临床和病理学研究进展[J].中华病理学杂志,2007,36(12):846-848.
[5] 李春和,姚振威,冯晓源.青少年小脑毛细胞型星形细胞瘤的CT、MR诊断[J].中国医学计算机成像杂志,2005,11(4):219-222.
[6] 李文华,朱铭,耿道颖,等.儿童期小脑星形胶质细胞瘤的MRI特征[J].实用放射学杂志,2002,18(6):511-513.
[7] Takeuchi H, Kubota T, Sato K, et al. Ultrastructure of capillary

- endothelium in pilocytic astrocytomas[J]. Brain Tumor Pathol, 2004, 21(1):23-26.
[8] 钟文招,陈武标,刘文慈.颅内毛细胞型星形细胞瘤的CT、MRI诊断[J].实用放射学杂志,2010,26(8):1096-1099.
[9] 许守利,马永华,孙建刚,等.毛细胞型星形细胞瘤的CT、MRI表现及病理学基础[J].中国医学影像学杂志,2010,18(2):175-178.

(本文编辑:唐润辉)

【收稿日期】2017-02-08