

本文引文格式:单连强. CBL教学联合 PACS在放射科实习带教中的实践体会[J]. 右江民族医学院学报, 2020, 42(5): 667-669.

【教育教学管理与改革】

CBL教学联合 PACS在放射科实习带教中的实践体会

单连强^{1,2}

(1. 蚌埠医学院第二附属医院放射科, 安徽 蚌埠 233040;
2. 蚌埠医学院医学影像诊断学教研室, 安徽 蚌埠 233040)

摘要:目的 探讨运用 CBL 教学联合图像存储与传输系统(PACS)在放射科实习带教中的实践体会。方法 选取在我院放射科实习的 80 名医学专业学生作为研究对象,按随机分配原则分为对照组和观察组,每组各 40 名,对照组采用传统的教学模式,观察组采用 CBL 教学联合 PACS 教学模式。结果 观察组的测验考试成绩及各项教学效果评分均明显高于对照组,差异具有统计学意义($P < 0.05$)。结论 在放射科实习带教中通过运用 CBL 教学联合 PACS,可以明显提升临床实习学生的学习主动性,帮助学生实现理论知识的临床应用,使其独立思考、处理问题能力都有显著的提高,值得在临床带教中推广。

关键词: CBL 教学; PACS; 放射科; 临床实习

中图分类号: G642 文献标识码: A 文章编号: 1001-5817(2020)05-0667-03
doi:10.3969/j.issn.1001-5817.2020.05.030

Practical experience of CBL teaching combined with PACS in radiology internship teaching

Shan Lianqiang^{1,2}

(1. Department of Radiology, The Second Affiliated Hospital of Bengbu Medical College, Bengbu 233040, Anhui, China; 2. Teaching and Research Section of Medical Imaging Diagnosis, Bengbu Medical College, Bengbu 233040, Anhui, China)

Abstract: **Objective** To explore the practical experience of CBL (Case-based Learning) combined with picture archiving and communication system (PACS) in radiology internship teaching. **Methods** A total of 80 medical interns in Radiology Department of our hospital were selected as the research subjects, and they were randomly divided into a control group (40 interns) and an observation group (40 interns). The traditional teaching mode was carried out in the control group, while the teaching mode of CBL combined with PACS was adopted in the observation group. **Results** The test scores and teaching effect scores of the observation group were significantly higher than those of the control group, with significant differences ($P < 0.05$). **Conclusion**

CBL combined with PACS in radiology internship teaching can significantly improve the learning initiative of clinical interns and help students achieve the clinical application of theoretical knowledge. It can also improve their ability of independent thinking and problem-solving. Therefore, it is worth promoting in clinical teaching.

Key words: CBL teaching; picture archiving and communication system; radiology; clinical internship

放射科传统实习教学采用以各系统为主线,部位为轴线,疾病为脉络逐步展开,一般按照定义、病因、病理、临床表现、影像诊断等顺序进行教学,此方法能帮助学生系统掌握疾病的来龙去脉及影像理论基础知识。但实际临床工作中,影像阅片却要从不同疾病各种复杂的影像征象入手,综合相关病史资料逐步推导

的思维过程。传统教学方法虽然有利于学生对基础知识的掌握,但不利于引导学生建立符合临床诊断的思维流程,限制了年轻医师利用影像资料解决实质医学影像诊断难题的能力^[1]。CBL 教学法是以案例为基础,注重理论和实践相结合,培养学生发现、分析、解决问题的能力,从而建立起正确的临床思维^[2-4]。图像存

基金项目:2017年度安徽省高等学校省级质量工程项目(2017jyxm1405)

作者简介:单连强(1983-),男,本科,主治医师,研究方向:放射诊断,E-mail:dmy141024@163.com

储与传输(PACS)系统可方便查阅临床检查单,搜索患者相关病情,工作中遇到的经典、疑难病例经病理确认后可随时加入教学数据库^[5],为放射科带教工作提供便利。本研究以CBL联合PACS教学,探讨在放射科实习带教中的效果。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取于2017年12月—2019年6月在本院放射科实习的80名医学专业学生作为本项目研究对象,按随机分配原则分为对照组和观察组,每组各40名。其中对照组:男生18名,女生22名,年龄19~22岁,平均(20.3±0.4)岁。观察组:男生19名,女生21名,年龄18~23岁,平均(20.2±0.5)岁;两组学生的性别、年龄等一般资料无统计学差异($P > 0.05$),具有可比性。

1.2 方法 对照组按传统教学模式,以教师授课为主,对学生进行相关专业知识和培训;观察组则采用PACS辅助下的CBL教学模式,每位带教教师具有主治医师以上职称,为医学院任教的教师骨干,能够在教学中熟练运用CBL教学法。具体内容包括:①在开展教学前先对观察组学生进行CBL教学模式的相关知识宣讲,使学生们能够对教学目的及相关教学方法、内容有更准确的理解和认识,提高学生们的积极性。②带教老师根据临床教学目标从临床资料中选取符合要求的病例,加工为病案,在教学前提前向学生们提供相关的病例资料,布置相关内容作业,让学生围绕问题进行搜索查阅相关资料,查找作业所提出问题的答案。③在课堂上通过分组的形式进行讨论,每组的3~4人,根据任课教师课前所提的要求,学生结合课下自己收集整理的有关资料开展小组讨论,讨论中对每组组员的观点进行分析、推理、归纳、总结,最终形成本组最

终观点。讨论结束后由各小组派1位代表介绍本组的讨论过程,阐述观点,相互辩论,本组其余学生对本组观点可以补充,最后教师对各组观点进行分析和比较,点评各组的诊断与辩论情况,并小结相关病例诊断知识点。④根据需要,带教老师带领学生通过放射科PACS,模拟临床真实工作环境,组织学生模拟日常报告书写,切实提高学生阅片能力。

1.3 评价标准 ①对两组实习学生在完成放射科实习后进行知识测验考试,考试内容划分为放射专业理论知识、报告书写以及放射读片病例分析3大项,各项分数分别为30分、30分与40分,成绩汇总后分析两组实习学生的考试成绩。②实习结束时选派专业教师按医学院的教学效果评分表,根据实习学生在平时实习中及小组讨论、全体辩论中表现,分别对两组实习学生进行评分,得分高低反映实习学生在该项的能力的大小。该教学效果评分表设为自学能力、思维能力、适应能力、交流能力以及学习兴趣5大项,每项10分,分别为0~10分。

1.4 统计学方法 采用SPSS 20.0软件进行统计学数据分析,计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,采用 t 检验;计数资料以(n)表示,两组比较采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 比较两组实习学生的知识测验成绩 观察组的各项测验考试成绩均明显高于对照组,差异具有统计学意义($P < 0.05$)。见表1。

2.2 比较两组实习学生的教学效果评分 观察组的教学效果评分中,每一项教学效果评分均明显高于对照组,差异具有统计学意义($P < 0.05$)。见表2。

表1 两组实习学生知识测验考试成绩对比

分

组别	n	专业理论	报告书写	病例分析	总分
观察组	40	23.88±2.41	23.63±2.68	31.98±2.84	79.48±7.18
对照组	40	19.58±2.19	17.30±2.96	25.08±3.57	61.95±5.97
t		8.366	10.053	9.565	11.878
P		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

注:表内计量资料数据以($\bar{x} \pm s$)表示。

表2 两组实习学生教学效果评分比较

分

组别	n	自学能力	思维能力	适应能力	交流能力	学习兴趣
观察组	40	8.80±1.27	7.90±1.41	8.03±1.33	7.63±1.39	7.98±0.89
对照组	40	5.85±1.89	5.38±1.30	5.65±1.28	5.58±1.34	3.45±1.22
t/t'		8.094	7.940	8.023	7.723	18.958
P		<0.05	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

注:表内计量资料数据以($\bar{x} \pm s$)表示。

3 讨论

传统教学模式优点是注重传授系统理论知识,有助于学生在短时间内形成知识结构体系,强调教师的主导作用,教师可以充分驾驭课堂,便于教师组织、监控整个教学活动进程。但其比较重视传授知识,缺少对创新思维和创新能力的培养,忽视学生的主动性、学习兴趣^[6-7]。目前由于教学模式不断发展,传统教学模式已经无法适应新的教育模式^[8]。CBL教学法是以案例为基础,注重理论和实践相结合,培养学生独立思考、解决问题的能力^[9-10]。通过在案例引导下交流讨论,检索文献,解决问题,有利于提升实习学生分析、交流和协作的能力^[11]。带教老师按照教学大纲,在PACS中选取临床工作中经典病例作为病案并设定相关问题。教学中按照病变的临床特点、影像学特征、影像诊断以及鉴别诊断的思路引导学生思考^[12],使学生理论与实践相融合,将理论知识转化为临床应用。

放射科实习带教过程中,一般采用胶片与多媒体幻灯片教学,学生往往参与度低,实践机会少,学生不能很好掌握影像诊断知识点,而通过PACS进行教学能够极大提高学生参与教学的积极性^[13],使学生能够很好的融入教学中。PACS可快捷和准确查找典型病例、独立辨析病灶的影像学特点、提升专业诊断及报告书写能力。教学中通过PACS将MSCT扫描薄层图像,进行后处理三维重建,再将所获得后处理图像与系统、局部解剖图谱比较,进而更好地认识解剖结构、更准确地定性诊断疾病^[14]。课后学生根据需要可登陆PACS,进行检索、查阅相应病例资料^[15],浏览影像图像,复习课程内容或对疑难病例进行随访,还可调阅患者影像诊断报告,熟悉影像报告书写^[16]。采用PACS进行考试,学生可根据需要自行调整图像、测量病灶、三维后处理等多项操作,方便学生对不同疾病影像学特征的观察,同时也使考试更贴近实际工作。

CBL教学联合PACS的教学模式既发挥新教学法的优势,又满足放射科教学的特殊需要,通过研究发现,采用CBL教学联合PACS的教学模式的观察组每项测验成绩均明显高于采用传统教学模式的对照组学生;同时教学效果评分也明显高于采用传统教学模式的对照组,差异均具有统计学意义。

综上所述,运用CBL教学联合PACS在放射科实习带教中不仅能够有效提升实习学生的学习主动性,帮助学生实现理论知识的临床应用,而且使其独立思考、处理问题能力都有显著地提高,为实习学生将来在临床工作中的影像诊断水平打下了基础,值得在临床实习教学中推广使用。

参考文献:

- [1] 周智鹏,邱维加,曾阳东,等. PACS系统联合横向教学模式在医学影像学教学中的应用[J]. 华夏医学,2015,28(5):133-135.
- [2] 王飞,王安庆. 以问题为基础的学习法结合案例学习法在康复治疗学骨科见习教学中的应用[J]. 中国康复理论与实践,2018,24(10):1237-1240.
- [3] 杨忠霞,刘小军,李俊峰,等. CBL联合PBL教学法在传染病临床实习教学中的应用[J]. 中国病案,2018,19(4):79-81.
- [4] 张鑫君,李连涛,刘桂红,等. PACS影像系统联合PBL和CBL教学法在靶区勾画教学中的应用[J]. 影像研究与医学应用,2018,2(8):172-174.
- [5] 郑加贺,迟源,任莹,等. 基于PACS系统的翻转课堂在放射诊断学教学中的应用[J]. 医学教育研究与实践,2017,25(5):775-778.
- [6] 谢宗玉,许红,马宣传. PBL联合CBL教学法在消化系统疾病影像诊断实验课教学中的应用[J]. 中国医药指南,2018,16(20):4-6.
- [7] 马克龙,蔡标,李璐,等. 翻转课堂教学模式在生物化学课程教学中的应用[J]. 右江民族医学院学报,2018,40(6):615-617.
- [8] 覃月秋,蒋业政,曹聪,等. CBL教学法在内科学临床双语教学中的应用探讨[J]. 右江民族医学院学报,2017,39(3):237-238,241.
- [9] 文丹,江林,周全中,等. CBL教学模式在医学影像学中的应用[J]. 重庆医学,2016,45(33):4735-4737.
- [10] 李涛,张晶,杨立. 问题式教学结合案例式教学在心血管影像培训中的价值[J]. 安徽医药,2017,21(5):972-974.
- [11] 李康,朱长真,康维明,等. 本科临床医学专业教育中不同教学方法的特点及合理应用[J]. 中华医学教育探索杂志,2015,14(6):589-592.
- [12] 任翠,袁慧书,郎宁. 基于PACS系统的CBL教学在医学影像诊断见习带教中的应用[J]. 中国医药导报,2019,16(7):67-70.
- [13] 张振华,朱文勇,孙亮亮,等. PACS案例式教学在医学影像学教学中的应用[J]. 中国中西医结合影像学杂志,2015,13(6):712-713.
- [14] 孙振婷,刘挨师,郝粉娥,等. PACS系统在医学影像学实践教学中的应用探讨[J]. 内蒙古医科大学学报,2017,39(S1):303-306.
- [15] 孟鑫,蔡炎斌,周健. 以PACS平台为基础的CBL多元化教学模式在留学生医学影像学临床教学中的应用研究[J]. 中国卫生产业,2018,15(1):119-120.
- [16] 骆永恒,马聪,肖恩华,等. PACS案例法与传统法在影像学教学中的对比研究[J]. 基础医学教育,2018,20(11):1030-1032.

收稿日期:2019-09-30;修回日期:2019-12-05