

《医学影像学》线上线下联合综合教学的应用研究

赵丹丹, 刘玥, 万兵

三峡大学附属仁和医院, 湖北 宜昌 443001

DOI: 10.61369/ETR.12320

摘 要 : 目的: 探讨《医学影像学》线上线下联合综合教学的应用效果。方法: 本次研究将90名三峡大学2022年医学影像学本科学生作为研究对象, 随机分成试验组和对照组, 每组45人。试验组开展线上线下联合综合教学; 对照组则采用传统的教学模式进行施教。其中, 两组学生的学习水平相当, 且学习内容、授课教师、考核标准以及对他们提出的教学要求等也都保持一致。结果: 试验组学生对于线上线下联合综合教学模式的应用满意度高达97.78%, 结果明显高于对照组, 且其总成绩也高于对照组, 两组数据均具有差异统计学意义 ($P < 0.05$)。结论: 利用在线互动平台与CBL、PBL等模式相结合开展线上线下联合综合教学, 可以大大提高学生对于《医学影像学》的学习积极性和学习效率, 在临床教学中表现出较大的应用优势。

关键词 : 《医学影像学》; 线上线下联合; 综合教学

Application Research on the Integrated Online-Offline Teaching Model in "Medical Imaging"

Zhao Dandan, Liu Yue, Wan Bing

Renhe Hospital Affiliated to Three Gorges University, Yichang, Hubei 443001

Abstract : Objective: To explore the application effect of online and offline combined comprehensive teaching of "Medical Imaging". Method: In this study, 90 undergraduate students majoring in medical imaging from Three Gorges University in 2022 were randomly divided into an experimental group and a control group, with 45 students in each group. The experimental group carries out online and offline joint comprehensive teaching; The control group was taught using traditional teaching methods. Among them, the learning levels of the two groups of students are comparable, and the learning content, teaching staff, assessment standards, and teaching requirements for them are also consistent. The satisfaction rate of the experimental group students with the application of the online and offline integrated teaching mode was as high as 97.78%, which was significantly higher than that of the control group, and their overall score was also higher than that of the control group. The difference between the two groups was statistically significant ($P < 0.05$). Conclusion: Combining online interactive platforms with CBL, PBL and other modes to carry out online and offline integrated teaching can greatly improve students' learning enthusiasm and efficiency in "Medical Imaging", and demonstrate significant application advantages in clinical teaching.

Keywords : "Medical Imaging"; Online and Offline Combination; Comprehensive Teaching

在当今社会, 医学影像学得到了迅速发展, 其对医学影像学专业人员的综合能力和综合素养的要求越来越高。在此形势下, 各高校愈发重视《医学影像学》的教学改革, 旨在帮助学生更好应对新时代背景下的行业发展要求。“互联网+教学”模式的出现, 无疑是为《医学影像学》的教学改革提供了一个新的方向和思路。基于此, 为了进一步提高影像学临床教学质量, 本次教学研究主要利用在线互动平台与CBL、PBL等开展线上线下联合综合教学, 并对其临床教学效果展开了简要分析, 仅供参考。

一、资料与方法

(一) 研究对象

本次研究将90名三峡大学2022年医学影像学本科学生作为研

究对象, 随机分成试验组和对照组, 每组45人。试验组开展线上线下联合综合教学, 如雨课堂+钉钉直播、CBL、PBL、EBL等多种教学模式相结合。对照组则采用传统的教学模式进行施教。其中, 为了保证本次教学与研究的公平性和有效性, 两组学生的

学习水平相当,并且学习的内容、授课教师、考核标准以及对他们提出的教学要求等也都保持一致。

(二) 研究方法

本次研究所教授的内容是人民卫生出版社第8版《医学影像学》教材中的知识点,包括中枢神经系统、呼吸系统、循环系统、泌尿生殖系统与腹膜后间隙、骨与关节系统、介入放射学的正常影像学表现与常见病影像学表现^[1]。教学总课时为216课时,其中理论教学部分占72课时,见习课占144课时,并且每节课的教学时间为45min^[2]。另外,线上、线下教学研究组授课教师所授内容相同。

在对照组中,教师采用传统的教学模式施教,以教学大纲、教学内容和教学要点等为依据,利用PPT的形式向学生讲解完整的影像学理论知识,展示基本的影像学操作和分析技巧,从而借此来实现对学生理论知识的教学与引导。而在见习课方面,主要由两部分构成,一是阅片,二是影像科实地见习^[3]。一方面,教师所教授的内容主要包括解剖基础知识、正常影像表现、异常影像表现以及当下最新的影像技术等,同时也会根据实际情况适当添加疾病诊疗等知识并向学生提出相关问题,进而为学生提供更多参与课堂实践的机会和平台^[4]。另一方面,教师需要带领学生到影像科进行实地见习,如参观X线机、CT和MRI机器等,同时还需要随机从学生中挑选1~2名作为志愿者参与磁共振的扫描,借此来培养学生学会站在病患的角度思考问题^[5]。

在试验组中,教师需要以PACS系统存储的典型病例图像为基础,采用多样化的方法进行施教,比如利用线上雨课堂、钉钉平台等与CBL、PBL等教学方法相结合。针对理论课的教学,教师主要利用雨课堂来实现;至于见习课,则主要利用钉钉来实现。除此之外,在见习课方面,除了线下课以外,授课教师还专门建立了钉钉群,由教师在课前将需要学生学习和掌握的理论知识、典型案例等以幻灯片的形式发送至钉钉群内,要求学生以小组为单位对这些典型案例影像进行分析和探讨^[6]。在课间,教师还设置了提问环节,进一步强化了师生之间的有效互动。此外,在每堂课的课中、课后环节,授课教师还设有专门的随堂小测试,用以检验学生对课程内容的掌握与运用情况。其中,这个环节主要以线上的方式进行,且与线下教学研究组的测试内容、考核标准等相一致。

(三) 教学评估

本次研究的教学评估主要有两方面,一是调查问卷,二是成绩考核。在调查问卷方面,教师需要在教学结束以后,让所有参与本次实验研究的学生填写教学满意度调查问卷,借此来充分了解和掌握学生对于教学内容、教学方法、教师表现等的评价^[7]。在成绩考核方面,教师需要在教学结束以后,让所有参与本次实验研究的学生参加一个综合性的考核,所考核的内容主要包括理论知识(用于检验学生对相关理论知识的掌握和运用情况)和影像阅读(用于考察学生对于实际影像病例的分析与诊断能力)^[8]。其中,教学考核的总成绩=平时成绩×30%+期末成绩×70%。

(四) 统计学分析

为进一步保证本次教学研究的准确性,在进行统计学分析之

前,首先对所有的数据信息进行预处理,然后再利用专业的统计软件对两组的教学效果进行深入分析^[9]。其中,为了更好地对两组教学效果进行对比,本研究还用到了t检验。当 $P < 0.05$ 时,两组教学效果之间的差异具有统计学意义^[10]。

二、结果

表1 两组学生教学满意度对(n, %)

组别	非常满意	基本满意	不满意	满意度
试验组 (n=45)	39 (86.67)	5 (0.11)	1 (2.22)	44 (97.78)
对照组 (n=45)	29 (64.44)	10 (22.22)	6 (13.33)	39 (86.67)
P值	$P < 0.05$	$P < 0.05$	$P < 0.05$	$P < 0.05$

表2 两组学生的考试成绩详细对比分

成绩分布(分)	期末成绩	平时成绩	总成绩
试验组	75.03 ± 5.02	89.97 ± 3.01	79.25 ± 6.15
参照组	70.04 ± 6.01	84.96 ± 4.02	70.30 ± 7.90
P值	$P < 0.05$	$P < 0.05$	$P < 0.05$

2.1 试验组学生教学满意度高达97.78%,明显高于对照组($P < 0.05$),见表1。

2.2 试验组学生总成绩明显高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)^[11],见表2。

三、讨论

《医学影像学》教学内容繁多且复杂,涉及多个学科领域的知识,比如正常影像表现、异常影像表现、解剖学、病理学、影像电子学基础等^[12]。而且,随着医学影像技术的不断发展,各种新设备、新技术等不断涌现,所以这还需要学生能够掌握一定的新技术^[13]。但是,传统的教学模式都是以教师讲解为主,学生缺乏学习主动性,容易导致学生产生依赖等不良学习习惯,难以将学生培养成为社会时代真正所需要的高素质医学人才。而在“互联网+教育”时代背景下,在线平台融合综合教学模式的出现,为《医学影像学》的教学提供了新的思路。

在在线平台的支持下,教师可以实现线上线下联合综合教学,有利于将线下教学与雨课堂、钉钉直播等线上教学模式有机地结合起来。通过线下课堂讲解、线上平台PPT发布、线上答题等,教师可以有效地将教学的空间、时间拓展延伸到现实生活的各个场所和各个时间段^[14]。至于学生,则可以充分利用碎片化的时间根据自身实际情况随时随地地进行学习。具体来看,在线下教学方面,教师通过综合利用CBL、PBL等教学模式,带领学生分析PACS上存储的真实病例和临床实例,鼓励他们积极思考并解决问题,可以进一步拓展学生的学习深度和广度,深化他们对不同疾病综合影像学表现的认知与理解^[15]。在线上教学方面,教师通过带领学生在在线平台上互动交流,让他们针对各种问题发散自己的思维并展开多维度讨论与研究,并针对教学内容对学生相关考核。根据本次研究的数据结果统计,相较于传统的教学模式,线上线下联合综合教学模式的运用更令学生满意,而且

学生的总成绩也得到了显著提高。由此可见,利用在线互动平台与CBL、PBL等模式相结合开展线上线下联合综合教学,可以大大提高学生对于《医学影像学》的学习积极性和学习效率,在临床教学中表现出较大的应用优势。

总而言之,在新时代背景下,临床医学对影像诊断提出了更

高的新要求,这就需要高校必须要加强教学改革,从而更好地为社会输送具有较高影像诊断能力和素质的医学人才。其中,以在线互动平台为依托所开展的线上线下联合综合教学活动,为《医学影像学》的教学改革提供了新思路和新方向,能够更好地满足学生的学习与发展需求,使其成为高素质的医学人才。

参考文献

- [1] 谢宗玉,马宣传. “三育人”视域下思政元素融入医学影像学在线混合式教学模式的探索与实践[J]. 蚌埠医学院学报, 2023, 48 (06): 810-814.
- [2] 于凡. 混合式教学模式在医学影像学教学中的实践与思考[J]. 继续医学教育, 2023, 37 (04): 65-68.
- [3] 周国兴, 栾金红, 马宝柱. 基于“一平三端”任务驱动的“医学影像学”课程教学研究[J]. 黑龙江教育(理论与实践), 2023, (03): 25-27.
- [4] 彭娟, 吕发金, 李咏梅, 等. 《医学影像学》在线开放课程建设的实践及经验[J]. 继续医学教育, 2023, 37 (01): 5-8.
- [5] 张雨婷, 钦斌, 郑鹤琳, 等. 线上线下混合式教学在医学影像学中的应用[J]. 中国继续医学教育, 2023, 15 (02): 14-19.
- [6] 毛翠平, 晋瑞, 郑龙, 等. 医学影像学线上线下教学效果的对比分析[J]. 基础医学教育, 2022, 24 (12): 990-993.
- [7] 江珍敏, 闵庆华. 线上教学在本科医学影像学教学中的应用[J]. 中国继续医学教育, 2022, 14 (20): 93-96.
- [8] 周国兴, 栾金红, 马宝柱. 基于超星学习通的医学影像学混合式教学模式研究[J]. 高教学刊, 2022, 8 (28): 118-121.
- [9] 杨群, 何云, 李明霞, 等. 基于雨课堂的SPOC教学模式在“医学影像学”教学中的应用效果[J]. 名医, 2022, (09): 192-194.
- [10] 牟焕晨, 李晶, 田佳明, 等. 线上线下相结合的混合式教学实践应用探析[J]. 经济师, 2022, (03): 185-186+211.
- [11] 金哲, 陈律, 方进. 后疫情时代医学影像学线上线下混合教学新模式的建设及思考[J]. 医学教育管理, 2021, 7 (06): 636-640.
- [12] 李周丽, 陈基明, 陈方满, 等. 《医学影像学》线上线下混合教学模式的应用[J]. 皖南医学院学报, 2021, 40 (04): 389-391.
- [13] 陈梅容, 杨娜, 刘国浩, 等. 混合式教学在医学专业型硕士培养中的应用——以医学影像学专业为例[J]. 教育教学论坛, 2021, (29): 149-152.
- [14] 李玮, 李强, 殷茜, 等. “线上线下”混合教学模式在医学影像教学中的设计与实践[J]. 现代医用影像学, 2021, 30 (04): 790-792.
- [15] 康建鑫, 王丽君, 张丽娜, 等. 基于“OBE+混合式学习”教学模式在医学影像学教学中的应用[J]. 现代医药卫生, 2021, 37 (04): 680-682.