

基于Workshop教学模式在医学影像学临床实习带教中的研究

支秋丽 鲁央南 于骞

[摘要] 目的 探讨工作坊(Workshop)教学模式在医学影像学临床实习带教中的应用效果。方法 选取2022年5月至2024年2月在慈溪市人民医院实习的60名温州医科大学五年级临床实习生作为研究对象,依照随机数字表法分成实验组和对照组,每组30名。对照组使用传统灌输式课堂教学,实验组改用Workshop教学模式授课。临床实习结束后,比较两组学员理论和阅片技能成绩的差异以及学习效果满意度。结果 一周实习结束后,实验组学生的理论与阅片技能成绩均高于对照组,差异均有统计学意义(t 分别=4.42、5.42, P 均 <0.05)。在提高学习积极性、提高医学影像知识的理解、提高学习效率、增强团队合作和提高人文关怀理念的满意度方面,实验组对学习效果满意度均高于对照组,差异均有统计学意义(t 分别=5.88、3.43、4.95、2.55、2.32, P 均 <0.05)。结论 Workshop教学模式在医学影像学临床实习生带教中可以取得良好的教学效果,并提高实习生对学习效果的满意度,为医学教育提供新的方法和途径。

[关键词] 工作坊; 医学影像学; 临床实习带教

Research based on the Workshop teaching mode in clinical internship teaching of medical imaging ZHI Qiuli, LU Yangnan, YU Qian. Department of Radiology, Affiliated Cixi Hospital, Wenzhou Medical University, Cixi 315300, China.

[Abstract] **Objective** To explore the effect of Workshop teaching mode in clinical practice teaching of medical imaging. **Methods** A total of 60 clinical interns of Wenzhou Medical University five grade who had practiced in Cixi People's Hospital from May 2022 to February 2024 were selected as the study objects. According to the random number table method, they were divided into experimental group and control group, with 30 participants in each group. The control group was taught by traditional irrigation, while the experimental group was taught by Workshop. After the end of clinical practice, the theory and image reading skills and the learning satisfaction of two groups of students were compared respectively. **Results** After one week of practice, the scores of theoretical and image reading skills in the experimental group were higher than the control group, and the differences were statistically significant ($t=4.42, 5.42, P<0.05$). The satisfaction of the improvement of learning enthusiasm, improvement of the understanding of medical imaging knowledge, improvement of learning efficiency, enhancing team cooperation and improvement of the humanistic care concept of the experimental group were higher than those of the control group ($t=5.88, 3.43, 4.95, 2.55, 2.32, P<0.05$). **Conclusion** Workshop teaching mode can achieve good teaching effect in the teaching of clinical interns in medical imaging, improve the learning satisfaction, and provide a new method and way for medical education.

[Key words] Workshop; medical imaging; clinical practice teaching

DOI: 10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2024.005.012

基金项目:温州医科大学高等教育教学改革项目(JG2022088)

作者单位:315300 浙江慈溪,温州医科大学附属慈溪医院(慈溪市人民医院)放射科(支秋丽,于骞),儿科(鲁央南)

随着时代的进步,医学影像学已经成为一门跨越多个领域的重要学科,它不仅涉及到内科、外科、妇产科和儿科,还涉及到其他多个学科。根据目前教学大纲,临床实习生在放射科实习时间只有短短一周,如何充分利用好这一周显得尤其重要,让临床实习生掌握常见疾病的典型表现和鉴别诊断,为

实习生在以后的临床工作中提供帮助。Workshop教学法是一种极具影响力的医学教育方式,以实践为基础,注重学生的实际操作能力,旨在培养出具有实用技能的应用型人才^[1]。工作坊(Workshop)教学法以多种形式,如体验式、参与式、互动式等,提供了一种灵活、有效的学习辅导模式^[2],受到了广泛的认可。本次研究拟探讨Workshop教学模式在医学影像学临床实习教学中的应用效果。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择2022年5月至2024年2月期间慈溪市人民医院70名温州医科大学大五本科临床实习生为研究对象。入选标准包括:①临床医学专业;②大学五年级;③教学大纲相同。剔除标准包括:①既往有过放射医学专业实习、工作经历;②非临床医学专业。根据剔除标准排除了10名,最终入选60名温州医科大学临床实习生,其中男性24名、女性36名。本次研究通过医院伦理委员会批准,所有参与本次研究的临床实习生对本次研究均已知情同意。按照随机数字表法分成实验组30名和对照组30名。实验组中男性12名、女性18名;平均年龄(22.23±0.50)岁。对照组中男性12名、女性18名;平均年龄(22.20±0.48)岁。两组临床实习生在性别和年龄方面比较,差异均无统计学意义(P 均>0.05)。

1.2 方法

1.2.1 对照组使用传统灌输式课堂教学方法展开教学活动。本次学习内容主要为呼吸系统,包含五个内容:肺炎炎症性疾病、肺肿瘤、胸部外伤性病变和弥漫性肺疾病、胸膜和胸壁病变、纵隔病变。实习生入科后随机分配给师资老师,每位师资老师均为高年级主治医师以上职称。完成入科宣教,了解科室X线机、CT和MRI的基本原理和常见扫描序列。每日上午参加科室读片会,采用集体读片的形式系统地阅读教学片和参与科室疑难病例讨论。教师书写报告或审核报告时,带领实习生在图像存档与传输系统/放射学信息系统(picture archiving and communication systems/radiology information systems, PACS/RIS)进行影像阅片,根据临床病史和化验等相关检查,得出影像初步诊断和鉴别诊断。此外,学生还可以通过在PACS系统进行自定义检索,及时查阅并学习感兴趣亚专业影像和尚未搞懂的影像图像,从而更好地掌握常见疾病的影像诊断与鉴别诊断,为今后的临床工作中应用做好准备。

1.2.2 实验组采用Workshop教学模式教学。本次学习与对照组一致,分为肺炎炎症性疾病、肺肿瘤、胸部外伤性病变和弥漫性肺疾病、胸膜和胸壁病变、纵隔病变5个Workshop。①在开始Workshop之前,教师需要准备一些具有代表性和真实性的典型影像病例。教师会根据学生的水平和对常见呼吸系统疾病的了解来选择适当的病例。②教师应该根据患者的具体症状精心设计课程,更好地帮助学生理解影像课程。提前一天告知学生选择相应的呼吸系统疾病进行预习并布置相关学习任务。比如,当患者出现突发性胸痛时,应该进行何种影像检查?了解CT检查的禁忌证。在胸部CT平扫发现胸主动脉密度不均匀,能考虑到什么诊断?不能明确的情况下,应该建议临床医生完善何种检查以明确诊断。若进一步做主动脉CT血管造影时,发现胸主动脉扩张伴双腔征形成时,应考虑什么诊断?需要和哪些疾病进行鉴别诊断。③Workshop课堂上,教师以提问的方式引出病例,学生以小组的方式进行病例讨论。课堂上鼓励学生深入探究,唤醒学生的求知欲,增强学生的学习热情,促使学生主动探究,寻求有效的解决办法。如肺结节一定都是肺癌吗?按照密度来分,肺结节可以分为哪几类肺结节?按照美国Fleischner指南了解肺结节的随访时间,区分出高危结节。④Workshop后,教师对本课程进行总结。有兴趣的学生可以通过搜索文献和查询资料巩固当日所学知识点;拓展医学知识面和提高临床诊断思维能力,了解疾病的最新进展,利用Workshop进行师生讨论、互动、交流,查漏补缺。通过学生实习的每日反馈和集中反馈,教师可以定期更新呼吸系统Workshop的病例库。整个过程师生互动,教师亦可以对典型病例库中的不足进行更新及补充,从而更好地提高教学质量。

1.3 评价指标 ①教学考核:两组临床实习生在结束一周的影像实习后进行教学考核,包括理论+操作考试,理论考试采用笔试,从本院题库中随机抽取试卷,试卷内容相同,题目顺序打乱,满分60分;操作考试为影像阅片,从PACS系统上抽取典型病例,让学生书写一份影像报告,满分40分。②实习生满意度:采用自拟满意度评分表,两组分别依据学习效果做出满意度评分。评价指标包括提高学习积极性、提高医学影像知识的理解、提高学习效率、增强团队合作和提高人文关怀理念的满意度方面共5项,每项20分,总分100分。

1.4 统计学方法 采用SPSS 29.0统计学应用软件作出统计分析。计量资料以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示。组间计量资料比较采用 t 检验;计数资料比较采用 χ^2 检验。设 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组实习生实习后理论和阅片技能成绩比较见表1

表1 两组实习生实习后理论和阅片技能成绩比较/分

组别	理论成绩	阅片技能成绩
实验组	57.06±1.55*	37.26±1.08*
对照组	54.83±2.29	35.30±1.66

注: *:与对照组比较, $P<0.05$ 。

由表1可见,一周实习完结后,实验组学生的理论与阅片技能成绩均高于对照组,差异均有统计学意义(t 分别=4.42、5.42, P 均 <0.05)。

2.2 两组实习生实习后学习效果满意度比较见表2

表2 两组实习生实习后学习效果满意度/分

评价内容	实验组	对照组
提高学习积极性	16.63±1.06*	14.73±1.41
提高医学影像知识的理解	16.00±1.01*	15.13±0.94
提高学习效率	16.36±0.96*	14.93±1.25
增强团队合作	15.76±1.07*	15.06±1.04
提高人文关怀理念	15.96±1.03*	15.36±0.96

注: *:与对照组比较, $P<0.05$ 。

由表2可见,在提高学习积极性、提高医学影像知识的理解、提高学习效率、增强团队合作和提高人文关怀理念的满意度方面,实验组的实习效果满意度均高于对照组,差异均有统计学意义(t 分别=5.88、3.43、4.95、2.55、2.32, P 均 <0.05)。

3 讨论

临床实习是医务人员发展的重要阶段,它不仅能够帮助学生将理论知识与实际操作相结合,而且还能够为学生的未来发展打下坚实的基础,从而使学生们更加具备良好的职业素养。实习带教是教学活动中非常重要的一环,特别是在当前医疗环境下,医生工作繁多,时间紧,不能系统地进行理论及实践指导等,使得部分实习生在毕业进入临床工作时仍是一知半解或者只知理论不知如何下手,无法快速进入医师的角色。医学影像学是一门实践性很强的学科,具有多学科交叉特点,在现代医学中起着至关重要的作用。医学影像学传统教学中,实

习生常跟着带教老师观摩影像片子,常常以教师讲,学生听的方式进行课堂教学,难以充分调动实习生学习的主动性^[3]。由于医学影像学的复杂性和抽象性,对于刚刚开始接触这门课程的实习生来说,可能会有许多困难。为了提高教学质量,探索出一种有针对性的医学影像学临床实践教学方法显得尤为必要。

Workshop教学旨在利用具体的实际案例来加深对相关知识的理解,教师会根据患者的临床症状、检查结果、诊断标准和治疗措施,给予相应的指导和建议,鼓励学生积极探索,共同探索,最终找到有效的解决办法。Workshop教学已在康复医学、重症医学、外科、超声、听力学等^[2,4,5]学科应用,并取得了较好的成绩。彭阳等^[6]认为Workshop教学更适用于住院医师规范化培训中。本次研究探索了Workshop教学模式在医学影像学临床实习带教中的应用,并取得较满意的成果。

通过Workshop的教学方式,教师和学生共同回顾所选典型病例库的影像诊断分析,让学生们可以将理论与实际相结合,探讨如何正确阅片及数据分析,使学生明白影像中的“同病异影和异病同影”,并有效加深对医学影像知识的理解,从而更有效地提高临床实习生在医学影像学的实习效果。Workshop的过程中,教师与学生们保持着密切的交流,教师会不断地给出深入的见解与建议。经由激烈的辩论,学生扩展了临床思路。Workshop教学中,每位学生均参与其中,让每位学生在有限的时间内知道题目的情况下,讨论问题、分析问题并解决问题,这种方式在很大程度锻炼了逻辑思维和人沟通的能力。在较短的时间内,得出一个较合理的方案,不仅需要每位学生参与其中,也需要小组组长和教师分配好任务,把握好小组讨论节奏。在讨论中,一位学生想法往往是片面的,但是小组之间联合多人想法进行求存同异,讨论出来的方案才是比较合理的方案,通过组间人员的讨论,拓展了临床思维能力、更好地获取医学影像知识并提高了学习效率。实习生在Workshop教学环境中可以感到更自在。这样可以减轻学习过程中的压力,并可以激励学生花更多的精力来练习所教的技能,提高学生医学影像知识的理解。Workshop教学中,通过老师和学生之间以及学生和学生之间的交流和互相讨论,提高了人文关怀理念。Workshop课堂上,教师也应该以学生的视野来看待这个课堂,并根据

学生的需求和课堂上的不足及时调整课堂的内容和形式,以帮助学生更好地理解影像知识;另一方面,Workshop课程有助于提升教师的专业技能和能力^[4]。通过Workshop课堂,教师可以帮助学生更好地掌握基础的概念,锻炼学生的自主学习、创新性思维以及提高影像阅片能力,这些都可以增强学生的团队协作精神,并且在某种程度上推动了教育的深入,为培养具备创新性的应用型人才作出重要贡献^[7]。

本次研究积极探索了Workshop教学方式在临床实习生在实习影像科的应用,结果显示,一周的影像学实习结束后,实验组学生的理论和阅片技能成绩均高于对照组($P < 0.05$),这提示Workshop教学法更有利于学生记忆影像知识点,提高学习效率。在提高学习积极性、提高医学影像知识的理解、提高学习效率、增强团队合作和提高人文关怀理念的满意度方面,实验组的实习效果满意度高于对照组(P 均 < 0.05),表明Workshop教学有利于加强实习生与带教老师的交流合作,提高实习生之间的团队合作,提升实习生学习上的积极性和主动性,使学生能更好地掌握影像学知识。同时,有时学生提的问题可能是教师没考虑到的,通过教学的双方互动,亦能提高教师的授课教学水平。

本次研究也存在以下问题:①受限于本院硬件条件,本次研究未能完全涉及书本中所提及的部分典型疾病病例,尤其对特殊病原体肺炎病例较少。②初次尝试Workshop医学影像学教学,部分教师经验不足,另外部分学生尚不能完全融入课中,需要进一步探索。③样本量少,而且只包括温州医科大学这一所大学的实习生,这样可能会引起选择

偏倚。

综上所述,Workshop教学模式应用于医学影像学临床实习带教中是一种新的教学尝试,有利于唤起学生学习的主动性和积极性,提升医学影像学中的教学效果,为实习生今后过渡到临床医生起着重要的作用。

参考文献

- 1 Corbett EC, Payne NJ, Bradley EB, et al. Enhancing clinical skills education: University of Virginia school of medicine's clerkship clinical skills workshop program[J]. Acad Med, 2007, 82(7): 690-695.
- 2 韩冰莎, 冯光, 李娇, 等. 血管介入模拟器workshop联合案例教学法在神经介入教学实践中的效果评价[J]. 介入放射学杂志, 2021, 30(3): 304-307.
- 3 张盛, 张继琛, 吴晓玉, 等. VR技术联合CBL教学在急诊住院医师规范化培训教学中的探讨应用[J]. 全科医学临床与教育, 2024, 22(1): 57-60.
- 4 农凌波, 徐永昊, 索朗央宗, 等. CBL结合Workshop教学法在肺部超声培训中的应用[J]. 继续医学教育, 2021, 35(6): 6-8.
- 5 Grant DS, Christine F, Tom D, et al. An evaluation of a continuing education workshop for audiologists on the assessment and management of tinnitus[J]. J Contin Educ Health Prof, 2020, 40(2): 125-130.
- 6 彭阳, 杨柳, 齐爱屏, 等. Workshop结合PBL教学在关节外科临床教学中的应用[J]. 中华医学教育探索杂志, 2024, 23(1): 98-102.
- 7 杨淳, 徐永昊, 席寅, 等. Workshop教学法在ECMO技能培训中的应用[J]. 医学理论与实践, 2020, 33(5): 850-852.

(收稿日期 2024-03-18)

(本文编辑 高金莲)