

基于影像判读能力的非放射专业住院医师培训模式的探索与实践

朱芳梅 程有根

[摘要] 目的 探索培养非放射专业的住院医师影像判读能力的最佳方法。方法 选择142名在放射科轮转1个月的非放射专业住院医师,以放射科开始采用新培训方法的时间为节点分为实验组($n=67$)和对照组($n=75$)。实验组采取基于影像判读能力的新培训模式,对照组采取传统培训模式。比较两组学员出科时影像判读能力考核成绩和良好率。结果 实验组住院医师的出科考试成绩及良好率均明显高于对照组,差异均有统计学意义($Z=-2.36$, $\chi^2=4.03$, P 均 <0.05)。一年级住院医师,实验组的出科考试成绩明显高于对照组($Z=-2.23$, $P<0.05$),但两组的成绩良好率比较,差异无统计学意义($\chi^2=1.47$, $P>0.05$);二年级住院医师,实验组的成绩良好率明显高于对照组($\chi^2=7.73$, $P<0.05$),但两组的出科考试成绩比较,差异无统计学意义($Z=-1.91$, $P>0.05$);三年级住院医师,两组的出科考试成绩及良好率比较,差异均无统计学意义($Z=-0.42$, $\chi^2=0.07$, P 均 >0.05)。结论 基于影像判读能力的新培训模式能够更好地帮助非放射专业住院医师提升影像判读及疾病诊断能力,尤其是一、二年级的住院医师。

[关键词] 非放射专业; 住院医师规范化培训; 影像判读能力

Exploration and practice in training non-radiology major residents to enhance their imaging interpretation abilities ZHU Fangmei, CHENG Yougen. Department of Radiology, the Affiliated Hangzhou First People's Hospital, West Lake University School of Medicine, Hangzhou 310006, China.

[Abstract] **Objective** To explore the most effective methodology for improving the radiographic image interpretation skills of non-radiology residents during their training period. **Methods** A total of 142 non-radiology resident physicians who completed a one-month rotation in the radiology department were selected. Participants were divided into the experimental group ($n=67$) and the control group ($n=75$) based on the implementation of the new training method. The experimental group participated in a novel training program, while the control group adhered to the conventional training regimen. The test results and good rate of image interpretation ability were compared between the two groups. **Results** The test scores and good rates of residents in the experimental group were significantly higher than those in the control group, with statistical significance ($Z=-2.36$, $\chi^2=4.03$, $P<0.05$). For grade one residents, the test score of the experimental group was significantly higher than those of the control group ($Z=-2.23$, $P<0.05$), but there was no significant difference in the good score rate between the two groups ($\chi^2=1.47$, $P>0.05$). For grade two residents, the good score rate of the experimental group was significantly higher than that of the control group ($\chi^2=7.73$, $P<0.05$), but there was no significant difference between the two groups ($Z=-1.91$, $P>0.05$). For grade three residents, there were no significant differences in the scores and good rates of the two groups ($Z=-0.42$, $\chi^2=0.07$, $P>0.05$). **Conclusion** The new training model based on image interpretation ability can

DOI: 10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2025.004.014

基金项目:浙江省中医药科技计划中医药传承创新人才支持计划项目(2024ZR062);浙江省医药卫生科技计划一般项目(2024KY874)

作者单位:310006 浙江杭州,西湖大学医学院附属杭州市第一人民医院放射科(朱芳梅);浙江省立同德医院放射科(程有根)

通讯作者:程有根, Email: zjtdcyg@126.com

better help non-radiology residents improve their image interpretation and disease diagnosis ability, especially the grade one and two residents.

[Key words] non-radiology major; standardized training programs for residents physicians; imaging interpretation abilities.

提升岗位胜任力已成为我国住院医师规范化

培训的核心任务^[1]。非放射专业住院医师的影像判读能力培养,是强化其临床岗位胜任力的关键路径,可显著提高跨学科临床决策效能^[2]。然而,非放射专业住院医师在放射科轮转时间大多仅有 1 个月,且目前大多数放射科诊断医师工作繁忙,常为放养式带教。故对于这些住院医师的跨学科影像诊断能力的培养成效普遍不理想。因此,本次研究探索培养非放射专业的住院医师影像判读能力的最佳方法。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2022 年 5 月至 2023 年 8 月在浙江省立同德医院放射科轮转的共 142 名非放射专业住院医师进行调研。入选标准包括:①正在本院参加国家住院医师规范化培训;②住院医师的专业包括中医类、医技类(超声医学科)及西医临床专业;③均为首次来放射科轮转;④轮转时间都为 1 个月。本次研究经医院医学伦理委员会批准,以放射科开始对非放射专业的住院医师采用新培训方法的时间为节点,将在放射科轮转时间介于 2022 年 5 月至 2022 年 12 月的 75 名住院医师纳入为对照组,另将轮转时间介于 2023 年 1 月至 2023 年 8 月的 67 名住院医师纳入为实验组。实验组中男性 28 名、女性 39 名;一年级 25 名、二年级 28 名、三年级 14 名;中医相关专业 65 名、医技超声专业 1 名、西医临床专业 1 名;本科学历 46 名、研究学历 21 名。对照组中男性 36 名、女性 39 名;一年级 29 名、二年级 31 名、三年级 15 名;中医相关专业 73 名、医技超声专业 1 名、西医临床专业 1 名;本科学历 51 名、研究学历 24 名。两组一般资料比较,差异均无统计学意义(P 均 >0.05)。

1.2 方法 对照组采用传统培训模式。实验组采取基于影像判读能力的新培训模式,参照放射专业住院医师培训方法^[3-5],课堂形式包括小讲课、教学阅片、病例讨论和影像报告书写指导。小讲课的授课内容依次为神经头颈系统(第 1 周)、胸部(第 2 周)、腹部(第 3 周)和骨肌系统(第 4 周),每周讲授 1 个亚专业的基础影像学知识、常见多发病和危急重病的影像诊断理论知识,授课教师为高年资主治医师及以上职称的医师。教学阅片和病例讨论均举行 2 次,教学阅片需于开课前 1 周向住院医师发布教学病例的住院号及影像号,由教学秘书指定一名住院医师为主阅片学员,该医师于课前通过查阅参考书、相关文献等方式预习相关理论知识,于课堂中积极

与老师进行互动,其余住院医师需进行补充。病例讨论需于开课前 1 周向住院医师发布病例讨论的幻灯片(病例患者身份信息均经过脱敏处理),所有住院医师将于课前查阅相关资料,上课时在带教老师的引导下,所有住院医师积极参与该病例的讨论。另外,要求每位住院医师每天书写 10 份平片或 5 份 CT 报告,每份报告都有老师面对面一对一指导过,影像报告书写指导在月底进行 1 次,老师需完成《住院医师影像诊断报告书写质量评价表》^[5]。

1.3 考核评估 两组均于月末进行出科考试,试题均为常见且多发的典型病例的影像判读题,采用闭卷考试的形式,每题 2 分,共 100 分,考试成绩 ≥ 80 分记为良好。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 25.00 统计软件进行统计分析。偏态分布的计量资料以中位数和四分位数表示,组间比较采用非参数检验;计数资料以例(%)表示,组间比较采用 χ^2 检验。设 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组出科考试成绩及良好率比较见表 1

表 1 两组住院医师出科考试成绩及良好率比较

组别	<i>n</i>	出科考试成绩/分	良好率/例(%)
实验组	67	82.00(74.50,88.00)*	39(58.21)*
对照组	75	76.00(70.00,82.00)	31(41.33)

注:*,与对照组比较, $P<0.05$ 。

由表 1 可见,实验组住院医师的出科考试成绩及良好率均明显高于对照组,差异均有统计学意义($Z=-2.36, \chi^2=4.03, P$ 均 <0.05)。

2.2 不同年级住院医师出科考试成绩及良好率比较见表 2

表 2 不同年级住院医师出科考试成绩及良好率比较

组别	<i>n</i>	出科考试成绩/分	良好率/例(%)
实验组	一年级 25	86.00(78.00,88.00)*	17(68.00)
	二年级 28	84.50(73.50,88.00)	18(64.29)*
	三年级 14	75.50(68.00,80.00)	4(28.57)
对照组	一年级 29	80.00(72.00,86.00)	15(51.72)
	二年级 31	76.00(70.00,82.00)	10(32.26)
	三年级 15	74.00(70.00,81.00)	6(40.00)

注:*,与对照组同年级比较, $P<0.05$ 。

由表 2 可见,一年级住院医师,实验组的出科考试成绩明显高于对照组($Z=-2.23, P<0.05$),但两组的成绩良好率比较,差异无统计学意义($\chi^2=1.47, P$

>0.05);二年级住院医师,实验组的成绩良好率明显高于对照组($\chi^2=7.73, P<0.05$),但两组的出科考试成绩比较,差异无统计学意义($Z=-1.91, P>0.05$);三年级住院医师,两组的出科考试成绩及良好率比较,差异均无统计学意义($Z=-0.42, \chi^2=0.07, P$ 均 >0.05)。

3 讨论

对于非放射专业住院医师,影像判读能力的培养有助于提升他们的临床工作能力,但目前各住院医师规范化培训基地对于非放射专业住院医师的培训效果普遍不理想,传统培训方法主要以说教式教学为主,学生参与度低,实践技能不足,难以满足现代医学教育的需求^[6]。

本次研究探索培养非放射专业的住院医师影像判读能力的最佳方法,基于影像判读能力的新培训模式在培训内容及形式均进行了大幅度的改进,上课形式从单一的小讲课改为基于亚专业系统的小讲课、教学阅片、病例讨论和影像报告书写指导多种教学方法,且上课内容挑选了常见病和危急重病来进行,能够帮助住院医师在门诊和急诊工作中更迅速、精准地评估患者病情。本次研究结果显示,实验组住院医师的出科考试成绩及良好率均明显高于对照组,且实验组一年级住院医师的出科考试成绩明显高于对照组,二年级住院医师的成绩良好率明显高于对照组(P 均 <0.05),表明采用的新培训方法能够更好地提升非放射专业住院医师的影像判读能力,尤其是一、二年级的住院医师。Li等^[7]研究对比了传统教学方式与BOPPPS教学模式(包括导言、学习目标、前测、参与式学习、后测与总结)在肾内科住院医师规范化培训中的应用效果,结果显示BOPPPS教学模式在提升学生理论知识、实践技能、临床实践能力等方面具有显著优势。朱湘文等^[8]对比了传统教学方式与SPARK教学模式(包括亚专业授课、问题导向教学、考核评估、书写报告和病例阅片技巧培训)在非影像专业住院医师规范化培训中的应用效果,认为该教学平台能很好地帮助非影像专业住院医师提升影像判读能力。以上研究均说明,相比于传统教学模式,新型教学模式能更好地提升住院医师的临床实践能力。但是BOPPPS模式在非放射专业的住院医师影像判读能力培训中的应用尚未见报道。SPARK教学模式的推广需要借助于SPARK教学平台,该平台目前还未在各医院推广。本次研究参照放射专业住院医师培训方

法设计了一套专门针对非放射专业的住院医师的培训方法,方法具有科学理论依据,且被证明具有一定的实用价值,不需要借助任何平台,适合被推广使用。另外,本次研究结果显示,三年级住院医师,无论出科成绩还是成绩良好率均无明显差异(P 均 >0.05),分析原因,考虑与三年级住院医师忙于结业考试、毕业答辩及找工作等事宜,在放射科轮转过程中投入精力较少以及执行力不足有关。

综上所述,基于影像判读能力的新培训方法能够更好地帮助在放射科基地轮转1个月的非放射专业住院医师,尤其是一、二年级的住院医师,能充分调动其主动性及积极性,有利于将理论知识与日常实践更好地结合起来,进而提升影像判读能力及疾病诊断水平。本次研究也处在一些不足。本次研究为回顾性研究且入组对象较少,需要在今后的实践过程中进一步采取前瞻性研究的方法争取减少偏倚。

参考文献

- 1 中国住院医师培训精英教学医院联盟.中国住院医师培训精英教学医院联盟住院医师核心胜任力框架共识[J].协和医学杂志,2022,13(1):17-23.
- 2 夏倩倩,朱姬莹,朱湘文,等.SPARK教学模式在非医学影像科住院医师放射科专业基地轮转教学中的应用[J].中华医学教育杂志,2021,41(8):699-702.
- 3 刘继海,郑毅,姜林娣,等.《住院医师规范化培训教学病例讨论指南(2021年版)》解读[J].中国毕业后医学教育,2022,6(1):16-21.
- 4 张景峰,王哲,郑毅,等.《住院医师规范化培训教学阅片指南(2022年版)》解读[J].中国毕业后医学教育,2022,6(5):424-429.
- 5 杨正汉,聂芳,杨吉刚,等.《住院医师规范化培训影像诊断报告书写指导教学指南(2022年版)》解读[J].中国毕业后医学教育,2022,6(5):430-434.
- 6 Challa KT, Sayed A, Acharya Y. Modern techniques of teaching and learning in medical education: A descriptive literature review[J]. MedEd Publish (2016), 2021, 21(6):10-18.
- 7 Li Y, Ren F, Qiu J, et al. Effectiveness of a BOPPPS teaching model in standardized training for nephrology resident physicians: A retrospective cohort study[J]. Br J Hosp Med, 2024, 85(12):1-13.
- 8 朱湘文,朱姬莹,韩志江.SPARK学习平台在培养非影像专业住院医师影像结果判读能力中的价值[J].全科医学临床与教育,2022,20(11):1013-1016.

(收稿日期 2024-04-15)

(本文编辑 高金莲)