

- 化培训临床医师培养实践与探索[J]. 中国乡村医药, 2022, 29(2): 49-51.
- [11] 蒋伟萍, 陈远虹, 张晓芒, 等. 上海市杨浦区全科临床质量控制考核结果分析[J]. 中国全科医学, 2022, 20(6): 1000-1002.
- [12] 宋徽江, 秦卫, 黄熙涯, 等. 上海市浦东新区社区全科医疗质量控制测评分析[J]. 中华全科医学, 2022, 20(5): 812-815.
- [13] MARRA M, VANRIJSINGEN C J, ALKEMADEJ A C, et al. The effect of a dermato-oncological training programme on the diagnostic skills and quality of referrals for suspicious skin lesions by general practitioners[J]. Br J Dermatol, 2021, 184(3): 538-544.
- [14] JULIAN W, MICHAEL J. Factors influencing general practitioners perception of and attitude towards dementia diagnostics and care-results of a survey among primary care physicians in Germany[J]. Wien Med Wochenschr, 2021, 171(7): 165-173.
- [15] 刘建新, 许幸之, 常园园, 等. 深圳市全科医师规范化培训现状及对策研究[J]. 中国全科医学, 2021, 24(4): 484-489.
- [16] 杨金丽, 王海军, 陈曦, 等. 以岗位胜任力为导向的全科医学“5+3”培养模式构建与探索[J]. 中国农村卫生, 2022, 14(4): 32-33.
- [17] 彭涛, 汤镇海, 邹川, 等. 全科医师规范化培训中医患沟通现状调查[J]. 中华全科医学, 2022, 20(1): 134-137.
- (收稿日期: 2023-06-04 修回日期: 2023-08-17)

## • 教学探索 •

# 学案导学在重症心脏超声教学中的研究

陈尚瑜, 许 欢, 王玲燕, 李 莉, 付 润, 薛寅莹<sup>△</sup>

(南京医科大学附属南京医院/南京市第一医院重症医学科, 江苏 南京 210006)

**[摘 要]** **目的** 探讨学案导学在重症医学科住院医师规范化培训心脏超声教学中的应用效果。**方法** 将 2022 年 1—12 月在该科进行住院医师规范化培训的 47 名医师作为研究对象, 随机分为学案导学组 (24 名) 和传统教学组 (23 名), 采用理论及技能操作考核、教学效果问卷调查方式, 比较 2 组教学质量。**结果** 学案导学组理论考核成绩高于传统教学组, 但差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。学案导学组操作技能考核成绩高于传统教学组, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。学案导学组在学习兴趣、知识点掌握、理论知识理解度、技术操作理解度及教学参与度的评分均高于传统教学组, 差异均有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。**结论** 学案导学教学模式提高了重症医学科规培医生学习心脏超声的积极性及参与度, 使其更加牢固地掌握了心脏超声的理论知识及操作技能, 提高了教学质量。

**[关键词]** 学案导学; 心脏超声; 重症医学科; 住院医师规范化培训

**DOI:** 10.3969/j.issn.1009-5519.2024.03.032

**中图法分类号:** R541

**文章编号:** 1009-5519(2024)03-0507-04

**文献标识码:** C

重症患者的病情瞬息万变, 尤其是血流动力学的变化, 需要实时评估及处理, 心脏超声可以无创、快速、全方位评价心功能, 同时可进行容量状态及容量反应性的评估<sup>[1-2]</sup>。准确的心脏超声检查可为规范化培训(规培)医师在制定重症患者血流动力学诊疗策略时提供更多支持<sup>[3]</sup>, 而心脏超声理论知识专业且繁杂, 操作过程需符合一定的标准<sup>[4]</sup>。传统带教方式, 以带教医师讲解及示范为主, 先教后学使带教医师无法详细了解规培医生学习过程中的疑难点, 规培医生被动接受, 难以提升学习兴趣及学习主动性, 使培训效果难以保证。学案导学是指以学案为载体, 以导学

为方法, 教师的指导为主导, 学生的自主学习为主体, 师生共同合作完成教学任务的一种教学模式<sup>[5]</sup>, 可明显提高学生在教学过程中的参与度及学习主动性。为提高规培医生在心脏超声教学中的参与度及学习主动性, 达到教学合一的目的, 将创新性学案导学教学模式应用于心脏超声教学中, 以提高规培医生的重症心脏超声的学习效果。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取 2022 年 1—12 月在本院重症医学科进行培训的 47 名住院医师规培医生作为研究对象, 采用前瞻性随机对照研究方法, 将规培医生随

<sup>△</sup> 通信作者, E-mail: xueyinying1989@163.com。

机分为学案导学组(24 名)和传统教学组(23 名)。学案导学组规培医生中男 8 名、女 16 名,平均年龄(25.13±2.25)岁。传统教学组规培医生中男 10 名、女 13 名,平均年龄(26.00±2.63)岁。2 组规培医生理论、技能操作教学均由同一组带教医师进行带教学习。由另一组考核医师进行理论及技能操作考核,负责考核的医师对分组情况不知情。所有带教医师及考核医师均获得 CCUSG 认证的《重症超声规范化培训》合格证书。纳入标准:(1)本院或外院委托培训的住院医师;(2)按要求至重症医学科进行住院医师规培者;(3)自愿参与本研究,依从性好。排除标准:(1)已掌握重症心脏超声的理论及操作技能;(2)依从性差。

**1.2 方法** 教研组的带教医师根据《重症超声应用及培训原则与质量控制标准》<sup>[6]</sup> 要求,参考《重症心脏超声》<sup>[7]</sup>《中国成年人超声心动图检查测量指南》<sup>[8]</sup> 及 CCUE-心脏五切面要求,明确教学内容。学案导学组及传统教学组的教学目标及重难点内容统一,根据教学模式不同,制定不同的教学计划。

**1.2.1.1 学案导学组** 学案导学教学计划包括“课前-课中-课后”,“课前”要求带教医师在充分理解掌握教学内容的基础上,依据学生现有的知识水平,编写能够指导学生进行自主学习的“导学案”,并在课前发给 学生,主要内容包括<sup>[9]</sup> 学习目标、学习重难点及课前延伸,引导学生在课前完成自学并撰写学习报告。“课中”以学生汇报、带教医师精讲答疑的方式进行课堂教学。“课后”带教医师根据学生在课堂中的反馈制定课后巩固方案,通过考核及问卷调查方式综合评价教学效果。根据超心理论知识及操作技能内容不同,这三段所包含的具体内容也有所不同。

**理论教学:**(1)课前。学习目标:掌握心脏超声基本五切面的名称与各切面标准图像的要求,掌握核心测量指标的名称及数值;理解超声探头的种类与用途;了解超声图像的产生原理、超声的特性。学习重难点:重症心脏超声基础概论、超声心动图心脏基本五切面图像的名称、各图像的标准与要求。课前延伸:阅读《中国重症超声专家共识》《重症超声临床应用技术规范》<sup>[4,10]</sup> 中关于心脏超声部分。(2)课中。主要包括汇报、精讲及答疑。以规培医生为主讲,以 PPT 形式汇报学习报告,讲解超心理论学习重点内容,提出自己的观点,列出学习中所遇到的疑难点,带教医师进行精讲、引导及答疑。(3)课后。再次强调理论学习重难点,结合研学过程中发现的不足之处,提出需规培医生在下课时所需要回答的问题,明确理论知识考核重难点,以督促规培医生课后巩固学习。理论知识考核:在操作技能教学前进行,以书面考核为标准,集体批阅后寻找薄弱知识点,以在操作

技能培训课中加强巩固。

**操作技能教学:**(1)课前。学习目标:掌握超声检查的标准动作;掌握心脏五切面的检查流程、部位、探头方向及标准图像;掌握核心测量指标的测量方法;理解进行心脏五切面检查时超心图像与心脏解剖结构的对应关系。学习重点:超声探头的标准动作、心脏标准五切面图像获取部位与技巧、核心测量指标的测量方法。课前延伸:阅读《重症超声应用及培训原则与质量控制标准》中关于心脏超声部分及《中国成年人超声心动图检查测量指南》。(2)课中。带教医师演示超声检查的标准动作,使规培医生在初始进行超心检查时即能掌握标准动作;心脏标准五切面图像的获取及解读由规培医生实施,边操作边讲解,如有 2 名或以上规培医生,可使其进行搭档演示,在演示过程中带教医师寻找各个规培医生的不足之处并予以及时点拨纠正。(3)课后。巩固练习:在重症医学科规培期间至少完成 10 例次心脏基本五切面的超声检查,要求切面标准、图像清晰,达到技能操作考核标准,如有 2 名或以上规培医生,在练习过程相互协作,寻找及讨论不足之处,最后汇总至带教医师,由带教医师指正点评。临床考核:在规培医生完成 10 例次超心检查练习后进行技能操作考核,考核医师根据技能操作考核标准进行打分。

**1.2.1.2 传统教学组** 采用传统教学方法,带教医师根据理论、操作技能的学习目标及重点制作教学 PPT,以传统的讲座讲授理论知识,讲授完毕后同样先进行理论考核,考核完毕后再进行床边操作教学,边演示操作边讲授操作的重点,同样要求每个规培医生进行 10 例次的操作练习,由带教医师指出其操作检查过程中的不足之处并予以及时点拨纠正。

**1.2.2 考核及教学效果评价** 2 组规培医生按教学计划进行理论知识、操作技能考核,出科时对教学效果进行问卷调查。根据学习目标及学习重点制定理论及操作技能考核内容,理论考核采取闭卷形式,满分 100 分,技能操作考核在病房进行现场操作,满分 100 分。问卷调查内容包括:学习兴趣、知识点掌握、理论知识理解度、操作技能理解度、教学参与度,每项 10 分,规培医生根据自己的感受打分。规培医生在出科时,以问卷调查形式让其对教学效果进行自我评价,共发放问卷 47 份,实际回收 47 份。

**1.3 统计学处理** 应用 SPSS26.0 统计软件进行数据分析,计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,采用  $t$  检验;计数资料以率或构成比表示,采用  $\chi^2$  检验。 $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

**2 结 果**

**2.1 2 组规培医生一般资料比较** 2 组规培医生性

别、年龄等一般资料比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。见表 1。

2.2 2 组规培医生出科考试成绩比较 学案导学组

理论考核成绩高于传统教学组,但差异无统计学意义( $P>0.05$ )。学案导学组操作技能考核成绩高于传统教学组,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。见表 2。

表 1 2 组规培医生一般资料比较

| 组别          | n  | 性别(n) |    | 年龄( $\bar{x}\pm s$ ,岁) | 学历(n) |    |    | 已参加规培时长( $\bar{x}\pm s$ ,年) |
|-------------|----|-------|----|------------------------|-------|----|----|-----------------------------|
|             |    | 男     | 女  |                        | 本科    | 硕士 | 博士 |                             |
| 学案导学组       | 24 | 8     | 16 | 25.13±2.25             | 12    | 9  | 3  | 1.65±0.90                   |
| 传统教学组       | 23 | 10    | 13 | 26.00±2.63             | 6     | 13 | 4  | 1.87±0.96                   |
| t/ $\chi^2$ | —  | 0.512 |    | 1.227                  | 2.850 |    |    | 0.825                       |
| P           | —  | 0.474 |    | 0.226                  | 0.240 |    |    | 0.414                       |

注:—表示无此项。

表 2 2 组规培医生出科考试成绩比较( $\bar{x}\pm s$ ,分)

| 组别    | n  | 理论成绩     | 技术操作成绩   |
|-------|----|----------|----------|
| 学案导学组 | 24 | 88.9±5.5 | 92.1±3.9 |
| 传统教学组 | 23 | 87.7±6.2 | 89.7±4.1 |
| t     | —  | 0.687    | 2.087    |
| P     | —  | 0.496    | 0.043    |

注:—表示无此项。

2.3 2 组规培医生教学效果评分比较 学案导学组在学习兴趣、知识点掌握、理论知识理解度、技术操作理解度及教学参与度评分均高于传统教学组,差异均有统计学意义( $P<0.05$ )。见表 3。

表 3 2 组规培医生教学效果评分比较( $\bar{x}\pm s$ ,分)

| 项目      | 学案导学组<br>(n=24) | 传统教学组<br>(n=23) | t     | P     |
|---------|-----------------|-----------------|-------|-------|
| 学习兴趣    | 8.5±1.1         | 7.7±1.3         | 2.093 | 0.042 |
| 知识点掌握   | 8.3±0.9         | 8.1±0.8         | 0.493 | 0.625 |
| 理论知识理解度 | 8.5±0.7         | 8.2±0.9         | 1.563 | 0.125 |
| 技术操作理解度 | 8.8±0.7         | 8.5±0.7         | 1.113 | 0.272 |
| 教学参与度   | 9.2±0.9         | 7.8±1.2         | 4.551 | 0.001 |

3 讨 论

“学案导学法”以学生为主体,教师为主导,以学生自主学习、合作探讨为主要学习方式,通过学生、师生间的互动,完成教学过程<sup>[11]</sup>。这一教学模式被越来越多地应用到临床医学教育过程中,并取得良好的教学效果<sup>[12]</sup>。本研究结果显示,学案导学组规培医生的学习兴趣及教学参与度均高于传统教学组,此结果正是实施学案导学法的目的,且学案导学组的技术操作考核成绩也明显高于传统教学组,提示此教学模式对规培医生重症心脏超声教学是专业且高效的。

在重症心脏超声教学过程中,采取学案导学法激发了规培医生的自主学习动机。传统带教方式依赖于带教医师的灌输及临床遇到的患者情况,规培医学

生消极被动学习,而学案教学充分体现以学生为本的教学原则,编写超声心动图理论及操作技能教学的学案过程中,根据规培医学生的认知规律,将重难点进行拆分、编排出合理的知识体系及问题要求,使其在自主学习过程中目标清晰,根据导学案要求进行自主探索,提高了规培医学生的参与度,从而激发了学生的学习兴趣。

学案导学法使规培医生形成正确的自主学习习惯,增强合作学习意识。学案导学强调规培医生在学习过程中,先经过自主学习、思考、总结并提出疑问,然后对学习重点及存在的疑问进行交流讨论,且在技术操作练习中互相监督与评价,从而培养规培医生自主学习及相互合作的精神,逐步深入的让规培医生产理解及掌握重症心脏超声的知识,对基础较差的学生在合作学习中得到更多的帮助。带教医师则根据自学报告及讨论过程中反映的问题,在理论及技能教学中进行重点讲解,有效地提高了教学效率。

学案导学法真正的体现了教师的主导作用及学生的主体地位,改变了带教医师的教学观念,提高了教学组的专业能力及教学水平。采用学案教学方式对进行重症心脏超声教学是一种新的教学模式,需要带教医师集体研究及团队合作,带教医师在学习、制定学案教学内容和方法及实施过程中,改变了传统的教学观念,专业能力、教学水平也得到了明显提高。

虽然学案导学法在重症心脏超声的基础教学实践中取得了较好效果,但还有一些不足之处需要改进。在本研究中所有规培医生都使用同一个导学案,但规培医生来自不同科室,规培年限不同,其超声理论及操作技术的水平也有所不同,故导学案的制定应进一步个性化,真正做到以学生为本<sup>[13]</sup>。因首次采用新的教学模式,规培医生及带教医师对新的教学过程不熟悉,带教医师在导学案的制定过程中,不能很好地把握自学内容的量和难度,使学案导学组的规培医生课前自学难度增加,再加上对新事物的畏难情绪,

可能是造成导学案组知识点掌握、理论知识及操作技能理解自评分数无明显提升的原因。因此在后续的教学活动中,进一步精简教学内容,降低教学难度,带教医师发放导学案时详细介绍导学案的使用方法 & 要求,调动规培医生学习的积极性,提高各知识点的掌握 & 理解度,进一步改善教学质量。

参考文献

[1] WETTERSLEV M, HAASE N, JOHANSEN R, et al. Predicting fluidresponsiveness with transthoracic echocardiography is not yet evidence based[J]. Acta Anaesthesiol Scand, 2012, 16(4):212-216.

[2] MANDEVILLE J C, COLEBOURN C L. Can transthoracic echoeardiography be used to predict fluid responsiveness in the critically ill patient? A systematic review[J]. Crit Care Res Pract, 2012, 20(11):513480.

[3] 聂帅, 宋晓春, 洪亮, 等. 重症超声在心脏外科 ICU 教学中的应用评估[J]. 现代医药卫生, 2021, 37(2):133-135.

[4] 尹万红, 王小亭, 刘大为, 等. 重症超声临床应用技术规范[J]. 中华内科杂志, 2018, 57(6):397-417.

[5] 周业虹. 学案导学教学模式的实践与思考[J]. 化学教学, 2009, 20(11):34-35.

[6] 尹万红, 王小亭, 刘大为, 等. 重症超声应用及培训原则 & 质量控制标准[J]. 中华内科杂志, 2022, 61(6):631-643.

[7] ARMANDO S, LUCA L F. 重症心脏超声[M]. 严静, 译. 北京:人民卫生出版社, 2016:11-35.

[8] 中华医学会超声医学分会超声心动图学组. 中国成年人超声心动图检查测量指南[J]. 中华超声影像学杂志, 2016, 25(8):645-666.

[9] 王启辉. 学案导学课堂教学模式的实践 & 反思[J]. 考试周刊, 2016, 20(1):173-174.

[10] 王小亭, 刘大为, 于凯江, 等. 中国重症超声专家共识[J]. 中华内科杂志, 2016, 55(11):900-912.

[11] 李舒波. “导学案”的源起、意义、问题 & 改进[J]. 教学与管理(理论版), 2014, 20(7):123-125.

[12] 张建青, 姚旭峰, 黄清明, 等. “学案导学, 三动教学”教学模式在《医学影像设备 & 技术实训》课程中的实施 & 探讨[J]. 医学教育研究与实践, 2020, 28(5):836-839.

[13] 王辉, 滕明堂. 导学案教学的困境 & 重建[J]. 教学与管理(理论版), 2018, 21(8):14-16.

(收稿日期:2023-06-14 修回日期:2023-08-23)

(上接第 503 页)

[6] 陈珺. 三伏贴+延伸护理服务对支气管哮喘缓解期患者生活质量 & 护理工作满意度的影响[J]. 黑龙江医学, 2021, 45(10):1076-1077.

[7] 曾张伟, 甘丽芬, 郑静, 等. 未破裂颅内动脉瘤患者血管内治疗前产生焦虑 & 抑郁情绪影响因素分析[J]. 中国脑血管病杂志, 2022, 19(1):1-8.

[8] 徐武平, 熊莉君. 重复经颅磁刺激联合心理干预治疗脑卒中后抑郁患者的疗效观察[J]. 中华物理医学 & 康复杂志, 2022, 44(4):348-352.

[9] 石伟玲, 李东艳, 郑梅. 胃癌患者的疾病应对方式、希望水平、心理弹性、癌症复发恐惧 & 抑郁水平的关系[J]. 国际精神病学杂志, 2021, 48(2):301-305.

[10] 黄子寅, 培尔顿·米吉提, 凯比努尔·艾尔肯. EORTC QLQ-C30 量表汇总评分在中国结直肠癌患者中的验证[J]. 中华肿瘤防治杂志, 2022, 29(16):1171-1176.

[11] ZOU H B, YAN X L, DONG W X, et al. Sarcopenia is a predictive factor of poor quality of

life and prognosis in patients after radical gastrectomy[J]. Eur J Surg Oncol, 2021, 47(8):1976-1984.

[12] 刘家欢, 韩雨, 杨洋, 等. “H2H”营养管理模式对胃癌根治术后病人营养状况 & 生活质量的影响[J]. 肠外与肠内营养, 2022, 29(2):116-120.

[13] 于红静, 黎婉婷, 郭玮, 等. 基于 IMB 模型的“互联网+”延续护理模式在急性心梗 PCI 术后患者中的应用[J]. 中国护理管理, 2021, 21(12):1899-1905.

[14] 孙怡, 王元元, 许燕萍. 基于罗森塔尔效应的心理健康教育对结肠癌患者腹腔镜术后负性情绪 & 胃肠功能恢复的影响[J]. 中国肿瘤临床 & 康复, 2020, 27(3):367-370.

[15] 刘洁, 李俊莹, 付义刚. 床旁早期专项锻炼结合加速康复外科护理对子宫内膜癌术后患者胃肠功能恢复的影响[J]. 中国肿瘤临床 & 康复, 2020, 27(12):1451-1454.

(收稿日期:2023-08-02 修回日期:2023-11-21)