

心内科轮转研究生教学案例库的建设和应用研究

苏强 吕祥威 李全忠 李金轶 戴日新 杨锡恒 秦忠

桂林医学院附属医院心血管内科, 桂林 541001

通信作者: 苏强, Email: drsuqiang@163.com

【摘要】 目的 建设心内科轮转研究生教学案例库, 并探讨其应用效果。方法 于 2020 年 4 月至 2020 年 12 月构建心内科轮转研究生教学案例库。选取 2021 年 1 月至 2021 年 4 月医院心内科轮转的研究生共 32 名, 采用随机数字表法分为两组; 常规组采用传统带教, 研究组在此基础上应用教学案例库; 均带教 1 个月。比较两组出科考核成绩、教学前后临床实践能力变化、对教学的满意度。应用 SPSS 22.0 进行 t 检验和卡方检验。结果 两组出科理论考核和实操考核成绩均高于入科成绩 ($P < 0.05$), 且研究组出科理论考核成绩、出科实操考核成绩均高于常规组 ($P < 0.05$); 两组教学后问诊、病例分析、诊断、治疗、随访方面的临床实践能力评分均高于教学前 ($P < 0.05$), 且教学后研究组上述方面的临床实践能力评分均高于常规组 ($P < 0.05$); 研究组对此教学方法在提高考核成绩、提升临床实践能力、加深职业认识、增强职业信心的评分均高于常规组 ($P < 0.05$)。结论 构建并应用心内科轮转的研究生教学案例库可提高考核成绩, 增强临床实践能力, 且更能使研究生满意。

【关键词】 心内科; 研究生; 教学案例库

【中图分类号】 R-05

基金项目: 广西研究生教育创新计划项目 (JGY2020159)

DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20210622-00789

Research on the construction and application of postgraduate teaching case base of rotation in department of cardiology

Su Qiang, Lü Xiangwei, Li Quanzhong, Li Jinyi, Dai Rixin, Yang Xiheng, Qin Zhong

Department of Cardiology, Affiliated Hospital of Guilin Medical University, Guilin 541001, China

Corresponding author: Su Qiang, Email: drsuqiang@163.com

【Abstract】 Objective To construct the postgraduate teaching case database of rotation in department of cardiology, and to explore its application effect. **Methods** The postgraduate teaching case base of rotation in department of cardiology was constructed during April 2020 to December 2020. A total of 32 graduate students rotating in Department of Cardiology of Affiliated Hospital of Guilin Medical University from January 2021 to April 2021 were selected and randomly divided into two groups. The routine group adopted the traditional teaching method, and the research group applied the teaching case base on this basis, both for one month. The examination results, the changes of clinical practice ability before and after the teaching, and the satisfaction with the teaching mode were compared between the two groups. SPSS 22.0 was used for t test and chi-square test. **Results** The final results of the theoretical examination and practical operation examination of the two groups were higher than those of the entrance examination ($P < 0.05$), and the results of the theoretical examination and practical operation examination of the research group were higher than those of the routine group ($P < 0.05$). The scores of clinical practice ability of inquiry, case analysis, diagnosis, treatment and follow-up in the two groups after teaching were higher than those before teaching ($P < 0.05$), and the scores of clinical practice ability in the research group after teaching were higher than those in the routine group ($P < 0.05$). The satisfaction scores on improving examination results, enhancing clinical practice ability, deepening professional understanding and enhancing professional confidence of the teaching mode of the research group were higher than those of the routine group ($P < 0.05$).

Conclusion The construction and application of postgraduate teaching case base of cardiology rotation can improve the examination results, enhance the clinical practice ability, and achieve the satisfaction of postgraduates.

【Key words】 Department of cardiology; Postgraduate; Teaching case base

Fund program: Innovation Program of Guangxi Graduate Education (JGY2020159)

DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20210622-00789

随着心内科疾病的发病率日渐增长,培养专业的心内科医疗人才已成为当前医学教育领域的重点^[1-2]。案例教学是指以案例为基础的教学方法。其与传统教学的主要差异在于教师扮演设计者和激励者的角色;学生则成为积极、主动参与讨论者,他们发现并解决问题,能够将理论知识与实践操作有机结合,充分调动其积极性与主动性,从而提高教学效果^[3-4]。有研究显示^[5],案例教学在心内科规培生和实习医生中的带教效果理想,值得借鉴。建设教学案例库是案例教学高效率实施和推广的必备条件。全面、完整的教学案例库建设不仅能够帮助教师结合学生的特点和需求实施针对性的带教,还可提升学生各个方面的临床能力^[6]。为此,本研究探讨心内科轮转研究生教学案例库的建设方法和应用效果,现报道如下。

1 对象与方法

1.1 研究对象

选取 2021 年 1 月至 2021 年 4 月医院心内科轮转的 32 名研究生,采用随机数字表法分为两组。常规组 16 名,男 10 名、女 6 名,年龄 (26.15 ± 3.10) 岁,入科理论考核成绩 (82.50 ± 7.65) 分,入科实践操作考核成绩 (80.00 ± 7.26) 分。研究组 16 名,男 11 名、女 5 名,年龄 (25.95 ± 3.22) 岁,入科理论考核成绩 (81.50 ± 7.29) 分,入科实践操作考核成绩 (80.50 ± 7.45) 分。两组基线资料差异无统计学意义 $(P > 0.05)$ 。

1.2 方法

常规组采用传统带教,包括医患沟通、病历书写、查房等带教内容。在临床实践中遇到典型的案例时,由带教教师引导学生对病例进行分析。学生在遇到问题后需先独立思考寻找解决问题的答案,然后可与教师沟通答案的正确性,并由教师进行点评。

研究组在此基础上构建并应用心内科轮转研究生教学案例库。①教学案例库的建设。于 2020 年 4 月至 2020 年 12 月建设专家团队。由从事心内科临

床研究生教学或临床实践工作 5 年以上的专家医师组建队伍,共 9 人。要求专家有研究生以上教育学历。每 3 人组成 1 个小组。主要包括对原有教材案例、临床真实案例、学术论文 3 方面的改编,并保证案例来源的科学性、权威性、全面性和典型性。每周二定为小组讨论日,主要讨论各小组案例编写的进度、遇到的问题、存在的困难及解决方案;每周四定为团队讨论日,主要由各小组成员汇报案例编写进度。本小组遇到的难以解决的问题,由全体队员协商处理。共编写 30 个案例。每个案例均需包括背景知识介绍、案例基本情况、临床诊治、案例解析、案例相关知识和参考文献等内容。每个案例要求不少于 3 000 字,综合性案例不少于 5 000 字。②教学案例库的应用。在心内科轮转的研究生教学中进行 8 节案例教学课程。由教师向学生发送典型案例的背景知识介绍和基本情况。由学生分小组(每 2 人 1 组)讨论案例的临床诊治方法、案例设计的相关知识等,并在每节案例教学课程上向教师讲述分析的内容。然后由教师点评,并针对性指出共性问题。课后由教师发送教学案例库中对应案例的临床诊治、案例解析、案例相关知识和参考文献等,由学生对比自身分析内容与教师发送内容的异同,且可自由向教师提问。案例库中主要案例名称及学习内容见表 1。

1.3 观察指标

①比较两组出科考核成绩,包括理论和实践操作考核。由教师参照《心内科教学大纲》^[7]出题,总分均为 10 分。得分越高表示成绩越佳,并与入科考核成绩对应比较。

②比较两组教学前后临床实践能力变化,包括问诊、病例分析、诊断、治疗、随访 5 个方面。由带教教师根据研究生的临床实践表现进行评价,每个方面均在 0~10 分量化。评分越接近 10 分,认为其对应方面的临床实践能力越强。

③比较两组对教学模式的评分,由研究生匿名

表 1 案例库中主要案例名称及学习内容

案例名称	学习内容
常见病诊治	①常见病的类型,包括无症状性冠心病、冠心病心绞痛、急性心肌梗死、心律失常、心力衰竭等,回顾各种疾病的发病原因、高危因素和病理改变等理论知识;②学习各种常见病发生的征兆、表现、目前常用的诊断方案、诊断标准;③学习常见病的治疗知识、病情发展趋势及控制方案、预后判断及改善措施等
仪器使用	①学习常用仪器的构造、使用方法和工作原理等,包括监护仪、微量泵、除颤仪、心电图机、主动脉球囊反搏器等;②学习常用诊断仪器的检查结果读取和有效信息筛选方法;③学习常用仪器的正确维护和保养方法;④了解仪器引进、报修、更换等制度和流程
药物应用	①常用药物的用法、用量、作用、药理知识等,如血管扩张药、强心药、利尿剂等;②常用的中成药的用法、用量、作用、药理知识等,如活血化瘀类药物等;③常用药物的配伍禁忌等,如碳酸氢钠和盐酸尼卡地平不宜配伍,地高辛和钙类制剂不宜配伍,氨力农和速尿不宜配伍,乌头类中成药不宜与参附注射液配伍,芪苈强心胶囊不宜与参附注射液配伍等
操作技术	①了解常用操作技术的适应证、操作方法和技巧等,包括心电监护仪的使用、氧气吸入疗法、徒手心肺复苏法、心脏电复律术、简易呼吸器的使用等;②熟练掌握操作技术,并能够在临床实践中规范使用
科研学习	①学习筛选心内科领域最新报道,了解科研进展;②学习用辩证思维看待问题;③锻炼自学能力和团队协作能力;④学习课题立项、申报和开展研究等相关知识
医患沟通	①学习判断患者本人及家属的基本情况、性格特征等;②学习与患者的沟通技巧,使其能够与患者快速、有效沟通;③学习从医患沟通中筛查、提取重要信息等;④学习提高患者配合度、放松患者情绪、帮助患者树立信心的技巧等
职业防护和自我保护	①学习医患关系处理方法;②学习职业防护和自我保护技巧;③学习相关法律知识

注:两组均带教 1 个月

评价,包括提高考核成绩、提升临床实践能力、加深职业认识、增强职业信心 4 个维度。每个维度均采用百分制评价,评分越接近 100 分,认为研究生对教学模式该维度的满意度越高。

1.4 统计学方法

以 SPSS 22.0 软件作为统计学检验工具。计量资料经检验符合正态分布且方差齐,采用(均数 ± 标准差)描述,用成组 *t* 检验和配对 *t* 检验;计数资料采用百分比描述,用卡方检验。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 两组考核成绩比较

两组出科理论考核和实践操作考核成绩均高于入科成绩 ($P<0.05$),且研究组出科理论考核成绩、出科实践操作考核成绩均高于常规组(表 2)。

表 2 两组考核成绩比较 [$n=16, (\bar{x} \pm s)$, 分]

组别	理论考核成绩		实践操作考核成绩	
	入科	出科	入科	出科
研究组	81.50 ± 7.29	94.50 ± 5.29	80.50 ± 7.45	92.00 ± 7.04
常规组	82.50 ± 7.65	88.50 ± 8.12	80.00 ± 7.26	85.50 ± 7.96
<i>t</i> 值	0.38	2.07	0.19	2.45
<i>P</i> 值	0.708	0.047	0.849	0.020

2.2 两组教学前后临床实践能力比较

两组教学后问诊、病例分析、诊断、治疗、随访方面的临床实践能力评分均高于教学前,差异有统计学意义 ($P<0.05$),且教学后研究组上述方面的临床实践能力评分均高于常规组(表 3)。

2.3 两组研究生对教学模式的评分比较

研究组对教学在提高考核成绩、提升临床实践能力、加深职业认识、增强职业信心等方面满意度评分均高于常规组 ($P<0.05$)(表 4)。

表 3 两组教学前后临床实践能力比较 [$n=16, (\bar{x} \pm s)$, 分]

组别	问诊		病例分析		诊断		治疗		随访	
	教学前	教学后	教学前	教学后	教学前	教学后	教学前	教学后	教学前	教学后
研究组	5.25 ± 1.03	8.32 ± 1.24	4.18 ± 0.81	8.04 ± 1.32	4.25 ± 0.72	8.21 ± 1.34	5.12 ± 0.94	8.31 ± 1.22	5.46 ± 0.87	8.26 ± 1.39
常规组	5.68 ± 1.10	7.06 ± 1.19	4.32 ± 0.75	6.85 ± 1.05	4.02 ± 0.70	7.04 ± 1.12	5.56 ± 1.13	7.12 ± 1.15	5.25 ± 0.81	6.74 ± 1.06
<i>t</i> 值	1.14	2.93	0.51	2.82	0.92	2.75	1.20	2.84	0.71	3.48
<i>P</i> 值	0.263	0.006	0.616	0.008	0.367	0.010	0.241	0.008	0.485	0.002

表 4 两组研究生对教学模式的评分比较 [$n=16, (\bar{x} \pm s)$, 分]

组别	提高考核成绩	提升临床实践能力	加深职业认识	增强职业信心
研究组	94.35 ± 5.07	91.39 ± 5.08	94.69 ± 4.97	95.20 ± 4.38
常规组	89.25 ± 4.96	85.38 ± 5.72	88.25 ± 5.12	90.19 ± 4.45
<i>t</i> 值	2.88	3.14	3.61	3.32
<i>P</i> 值	0.007	0.004	0.001	0.002

3 讨论

3.1 构建教学案例库的必要性与意义

对心内科轮转的研究生实施传统教学,对考核成绩、临床实践能力有提升作用,但其成效并不理想。可能是由于传统教学缺乏新颖的教学方法,教学形式陈旧不利于学生理解和掌握知识等^[9]。案例教学在心内科带教中的作用已得到国内外学者的一致认可^[9-10],但是目前大多是基于现象谈解决方案,缺乏临床实践操作经验,缺少系统化的梳理和总结。构建教学案例库不仅可将教师的临床实践操作经验传输给学生;还有利于学生将理论知识与实践操作紧密结合,加深学生的理解,使其能够牢固掌握理论知识;并且对活跃教学气氛、提高学生的积极主动性也有重要作用。因此,针对心内科轮转的研究生构建教学案例库十分必要。

3.2 构建并应用教学案例库对心内科轮转研究生出科成绩及临床实践能力的影响

理论知识和临床实践操作能力同等重要,在心内科轮转的研究生教学中必须并重。本研究结果中两组出科理论和实践操作考核成绩均高于入科考核成绩,且研究组出科考核成绩均高于常规组。这提示构建并应用的教学案例库能够提高心内科轮转研究生的考核成绩。本研究进一步发现,该教学还有利于提升心内科轮转研究生问诊、病例分析、诊断、治疗、随访方面的临床实践能力。本研究在构建教学案例库时,要求重视教学医院合作开发教学资源,能够从不同视角剖析案例,切实增强案例教学的准确性。教学案例库构件时还要求重视教研融合开发案例,以学生为主导,实现心内科轮转研究生“学校+实验中心+医院”的培养模式,达到培养专业化、综合能力强的心内科医疗团队的目的。本研究针对心内科轮转的研究生构建并应用的教学案例库具有重大意义。其一是以临床实际问题为导向,能够克服传统教学理论与实践操作联系不紧密、临床实际指导理论不足的问题;其二是能够提升学生的临床实践能力,将夯实理论功底与锻炼临床实践能力紧密连接,最终可提升其临床能力与专业素养;其三是提升研究生学习的积极主动性。因此教学案例库的构建与应用具有重要作用。

3.3 心内科轮转研究生对教学案例库带教的评价

本次研究还发现研究组研究生对教学在提高考核成绩、提升临床实践能力、加深职业认识、增强职

业信心的满意度评分均高于常规组。这表明心内科轮转研究生教学案例库的构建和应用能够达到其满意,相较于传统教学更容易被研究生接受和认可。教学案例库包含全面、典型的案例。研究生通过分析各个案例的病情、诊断、治疗和随访问题,能够在不知不觉中牢固掌握理论知识,学到临床实践经验,可避免死记硬背、混乱记忆等问题;且能够在提高考核成绩、提升临床实践能力的同时,加深其对心内科职业的认识,增强其职业信心;并且有利于促进其未来的发展。

利益冲突 所有作者声明无利益冲突

作者贡献声明 苏强、吕祥威、李全忠、李金轶:教学设计、论文撰写;戴日新、杨锡恒、秦忠:教学设计及实施、修改论文

参考文献

- [1] 张茜,王宇星,钟久昌. 培养性讲课教学法在心血管内科住院医师规范化培训中的应用[J]. 中国病案, 2019, 20(4): 75-77. DOI: 10.3969/j.issn.1672-2566.2019.04.027.
- [2] Tao R, Zhang SL, Huang X, et al. Magnetocardiography-based ischemic heart disease detection and localization using machine learning methods [J]. IEEE Trans Biomed Eng, 2019, 66(6): 1658-1667. DOI: 10.1109/TBME.2018.2877649.
- [3] 牛娟,徐美桃. 案例教学法在心内科临床教学中的应用[J]. 内蒙古医科大学学报, 2019, 41(S1): 326-328. DOI: 10.16343/j.cnki.issn.2095-512x.2019.s1.116.
- [4] 古君,胡佳. 网络平台技术辅助案例教学法在心脏大血管外科本科见习互动教学中的应用[J]. 中华医学教育探索杂志, 2021, 20(1): 50-53. DOI: 10.3760/ema.j.cn116021-20191201-00366.
- [5] 胡佳佳,张森,苗莹,等. 影像医学教学案例库建设[J]. 诊断学理论与实践, 2019, 18(4): 484-486. DOI: 10.16150/j.1671-2870.2019.04.022.
- [6] Wyer PC. Evidence-based medicine and problem based learning a critical re-evaluation [J]. Adv Health Sci Educ Theory Pract, 2019, 24(5): 865-878. DOI: 10.1007/s10459-019-09921-5.
- [7] 蒋云生,姜德谦. 内科学(临床医学专业考试名校指导丛书)[M]. 长沙:湖南科学技术出版社, 2006: 14-92.
- [8] Bi M, Zhao ZB, Yang JR, et al. Comparison of case-based learning and traditional method in teaching postgraduate students of medical oncology [J]. Med Teach, 2019, 41(10): 1124-1128. DOI: 10.1080/0142159X.2019.1617414.
- [9] Kalinowski A, Raj KS, Bandstra BS. Teaching practice-based learning on inpatient psychiatric services [J]. Acad Psychiatry, 2020, 44(1): 86-89. DOI: 10.1007/s40596-019-01113-y.
- [10] 吕海辰,赵吉,孙伟,等. CBL,PBL 结合循证医学教学模式在肿瘤心脏病学医师培训中的探索与应用[J]. 重庆医学, 2019, 48(24): 4297-4299. DOI: 10.3969/j.issn.1671-8348.2019.24.038.

(收稿日期:2021-06-22)

(本文编辑:唐宗顺)