

74-82.

[10] 郭洪芹,罗德明. 高校心理健康课混合式教学满意度实证研究[J]. 思想政治教育研究,2022,38(3):112-116.

[11] 潘菲菲,王春桃,王苏平,等. 课程思政在高职院校健康评估课程教学中的实践与探索[J]. 现代职业教育,2021(19):124-125.

[12] 李思思,李冬,梁春光. 健康评估课程学生听课感觉的 SIMPP 分析[J]. 辽宁高职学报,2019,21(12):39-43.

[13] 王颖,王赞,张亚男,等. 以学生岗位胜任力为导向的神经病学多元化教学模式探讨[J]. 中国临床医生杂志,2023,51(2):251-252.

[14] FISCHER M R. Digital teaching after the pandemic - enriching diversity of teaching methods and freedom for inclination-oriented learning? [J]. GMS J Med Educ,2021,38(6):111.

[15] 陶洁,徐萌艳. 多元化培训在提高助产士护理水平及评判性思维中的效果分析[J]. 浙江临床医学,2021,23(7):1077-1078.

[16] 高珊珊,张珂,孙彩萍,等. 多元化教学模式在高级助产技术指导分娩机制课程中的应用[J]. 齐齐哈尔医学院学报,2021,42(10):897-899.

(收稿日期:2023-09-16 修回日期:2023-12-28)

• 教学探索 •

基于 CBL 和 PBL 的 MDT 教学模式在重症医学临床带教中的应用^{*}

林 婷¹,高 洁¹,刘司南¹,苗润晨¹,曲 凯²

(1. 西安交通大学第一附属医院外科重症医学科,陕西 西安 710061;2. 西安交通大学第二附属医院移植外科,陕西 西安 710004)

[摘 要] **目的** 探讨基于案例教学(CBL)和以问题为导向的学习(PBL)的多学科诊疗(MDT)的教学方法在重症医学临床教学中的应用。**方法** 选取 2022 年 3 月至 2023 年 9 月在西安交通大学第一附属医院外科重症医学科轮转实习的规培医师共计 56 人作为研究对象,将其分为试验组和对照组。试验组采取 CBL 和 PBL 的 MDT 教学模式,对照组实施传统的以教师为主体的带教模式。采用两独立样本 *t* 检验比较试验组和对照组病例汇报和理论考核得分,采用 χ^2 检验分析两组规培医师综合评价得分。**结果** 共纳入 56 人参与本次研究,其中试验组 27 人,对照组 29 人,与对照组比较,基于 CBL 和 PBL 的 MDT 教学模式结束后,试验组学生理论考核[(85.04±4.67)分 *vs.* (79.28±6.15)分, *P*<0.05]及病历汇报分析[(86.11±5.42)分 *vs.* (75.90±7.79)分, *P*<0.05]均较高;与对照组比较,试验组学生的综合评价得分明显升高,差异有统计学意义(*P*<0.05)。**结论** 采用基于 CBL 和 PBL 的 MDT 教学方法,可显著提高重症医学住培医师的教学效果,对提升教学质量具有积极意义。

[关键词] 重症医学; 住院医师规范化培训; CBL; PBL; MDT; 临床教学

DOI:10.3969/j.issn.1009-5519.2024.07.035

中图法分类号:G642

文章编号:1009-5519(2024)07-1245-03

文献标识码:C

重症医学(CCM)是处理和研究各种原因导致的疾病或创伤患者危及生命的疾病状态的发生、发展规律及其诊治方法的临床医学学科^[1]。近年来,重症医学在历次突发重大公共事件中的地位不断突显,在危重症患者的救治中发挥了重要作用^[2]。重症医学作为现代医院中重要的平台学科,代表了一家医院的综合救治能力。但目前重症医学专业队伍建设的数量和质量仍然存在短板,不能完全满足突发公共事件下的医疗需求^[3]。因此,如何做好重症医学的专业化人才梯队建设及其他学科的“预备役”骨干储备,以做到平战结合,随时转换身份来应对突发事件是近年来各层面提上日程、高度重视的议题。

我国从 2014 年开始在全国范围启动的住院医师规范化培训(简称住培)工作,是每一个医学专业毕业生完成医学院校教育之后,以培养具有良好的职业道德、扎实的医学理论和临床技能,能独立承担本专业常见病、多发病诊疗工作合格的住院医师为目标的系统化、规范化培训^[4]。重症医学科是住培必须轮转的科室,重症医学是一门高度交叉的学科,患者情况复杂,多合并多学科多系统的问题,需要临床医生具备扎实的理论 and 操作基本功^[5],包括解剖、生理学、病理生理学、内科学、外科学、诊断学、影像学、药理学、免疫学、微生物学等,还有来自跨学科的知识如血流动力学研究和治疗需要掌握流体力学知识、呼吸机的应

^{*} 基金项目:国家自然科学基金项目(82002102);2021 年西安交通大学第一附属医院教改项目(JG2021-0316)。

用需要了解机械力学原理等。重症医学是一门可能把医学生时期所学的几乎全部基础知识都用得上的专业,这给带教教师的理论水平提出了较高的要求,同时需面对基础知识水平参差不齐的住培学员,因此重症医学的教学难度较其他学科来说更大。

多学科诊疗(MDT)模式是以循证医学作为基础,由疾病诊疗相关的多学科专家围绕病例进行讨论,在综合多学科意见的基础上,为患者制定的科学、合理、规范的个体化最佳诊疗方案^[6]。案例教学(CBL)模式选取相关疾病的真实病例,吸引学生兴趣,用基础理论知识解决实际临床问题^[7]。以问题为导向的学习(PBL)是以临床教学中的问题为基础、鼓励学生参与整个教学过程,以发现问题并通过讨论来解决问题的一种教学方法^[8]。作者所在科室长期收治复杂腹腔感染、多发伤、复合伤患者,涉及多学科问题,在此基础上探索出基于 CBL 和 PBL 的 MDT 教学模式,取得较好效果,现报道如下。

1 对象与方法

1.1 研究对象 选取 2022 年 3 月至 2023 年 9 月西安交通大学第一附属医院外科重症医学科(SICU)轮转实习的规培医师共计 56 人作为研究对象,其中男 30 名,女 26 名;人员身份包括本单位规培学员 15 名,外单位委托培养学员 13 名,社会人 3 名,专硕学员 25 人。每名学生在外科重症医学科实习时间为 1 个月,告知其本次教学研究项目的流程和目的,获得全部规培学员的知情同意。将住培学员分为试验组和对照组,试验组 27 人,对照组 29 人,两组学员一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2 方法

1.2.1 研究方法 对照组采取以教师为主体的常规带教模式,在日常教学工作中,由带教教师示范如何综合患者的病史、查体、实验室检查、影像学检查进行病情分析,给出诊断、鉴别诊断及治疗方案及指导意见。

试验组采取基于 CBL 和 PBL 的 MDT 教学模式,在试验开始前对试验组带教教师进行统一培训 CBL 和 PBL 的临床教学方法及 MDT 的流程,并由带教教师对住培医师进行进一步的讲解和培训。以 SICU 收治的 1 例车祸后脓毒症、肠痿、伤口全层裂开并感染、肺部感染、急性肾损伤、深静脉血栓患者为例,由住培医师提前了解患者的病史、查体、辅助检查及治疗经过,在带教教师指导下制作病例汇报 PPT,在 PPT 中基于患者的病情提出目前存在的各学科相关问题,比如普通外科对于肠痿、伤口感染的处理;影像科对于患者肺部、腹腔 CT 的详细阅片以判断是否存在潜在感染灶及未发现的问题;检验科对于患者目前致病原的鉴定;药剂科对于患者未成年且合并肾功能损伤基础上抗感染药物的合理选择及应用;肾脏内科对于患者目前肾脏损伤的原因和进一步处理方案;营养科对于患者营养不良风险的评估及营养支持方

案的制定;周围血管科对于患者目前深静脉血栓脱落风险的评估及治疗方案的制定等。带教教师指导学生针对问题查阅文献,由带教教师指导学生对所检索文献进行评价分析,包括文章设计、统计学方法、偏倚和混杂因素、终点指标的意义等,对文献进行分析与评价后获得真实、可靠且有临床应用价值的循证证据,结合患者的具体情况作出初步的诊断、鉴别诊断并制定治疗方案,在组内进行初步汇报,引导组内住培医师基于提出的问题进行讨论、补充,由带教教师对 PPT 制作、汇报、治疗方案进行总结、点评后进行修正,确定最终汇报内容。在 MDT 会议中,由带教教师支持,邀请病例存在问题的相关学科专家参与,由住培医师进行病例及初步诊疗方案的汇报,由各个学科专家给予基于本专业的治疗意见以及对初步诊疗方案的点评,汇报人对各个专家的指导意见进行汇总归纳,由主持人进行会议总结。

1.2.2 教学效果评价 对两组学生采取不同教学方法后,对其出科考核成绩进行比较分析,通过问卷调查进行自我评价。出科考核包括理论考核及病历汇报分析 2 个版块,自我评价包括自主学习能力、病历汇报能力、提出临床问题能力、文献检索能力、文献指导临床能力、临床思维训练获益、教学满意度等方面。

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,采用两独立样本 t 检验,计数资料以率表示,采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组学生理论考核和病历汇报分析情况比较 与对照组比较,基于 CBL 和 PBL 的 MDT 教学模式结束后,试验组学生理论考核 $[(85.04 \pm 4.67)$ 分 $vs.$ (79.28 ± 6.15) 分, $P<0.05$]及病历汇报分析 $[(86.11 \pm 5.42)$ 分 $vs.$ (75.90 ± 7.79) 分, $P<0.05$]均较高。见表 1。

表 1 两组学生理论考核和病历汇报分析情况比较($\bar{x} \pm s$,分)

评估指标	试验组($n=27$)	对照组($n=29$)	t	P
理论考核	85.04 $\pm$ 4.67	79.28 $\pm$ 6.15	3.93	<0.05
病历汇报分析	86.11 $\pm$ 5.42	75.90 $\pm$ 7.79	5.73	<0.05

2.2 两组学生综合评价情况比较 与对照组比较,试验组学生的综合评价得分明显升高,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 2。

表 2 两组学生综合评价情况比较[$'n(\%)$]

评估指标	试验组($n=27$)	对照组($n=29$)	χ^2	P
自主学习能力	25(92.6)	20(69.0)	5.63	<0.05
病历汇报能力	22(81.5)	15(51.7)	4.11	<0.05
文献检索能力	23(85.2)	17(58.6)	4.06	<0.05

续表 2 两组学生自我评价情况比较[['] n(%)				
评估指标	试验组 (n=27)	对照组 (n=29)	χ^2	P
文献指导临床能力	20(74.1)	12(41.4)	4.05	<0.05
临床思维获益	22(81.5)	11(37.9)	7.20	<0.05
团队协作能力	19(70.4)	12(41.4)	3.37	<0.05
教学满意度	21(77.8)	15(51.7)	3.27	<0.05

3 讨 论

重症医学科收治的患者病种复杂多样,存在多器官、多系统的问题,需要融合多个学科,探索疾病发生发展的规律^[9]。因此,相对专科医生,重症医学医生每天都会面对来自不同学科的不同临床问题,这就对医生的基础理论储备、自主学习以解决问题的能力、临床思维能力提出了更高要求,这也决定了重症医学临床教学难度高、学生接受度差的现状。

传统的教学模式以带教教师的输注式、填鸭式教学为主,以教师作为教学主体,学生处于被动接受的状态,无法激发学生的积极性与主动性。而住院医师规范化培训需要培养的是具有岗位胜任力的医生,六大核心能力包括职业素养、患者照护、沟通合作、知识技能、教学能力及终身学习^[10]。核心岗位胜任力的提升可以让住培医师在不同学科的学习期间都可以实现最大获益。因此,如何让住培医师在教学过程中获取这些能力,构建学生的知识体系和思维体系,未来成长为独当一面的医生,需要带教教师不断去开拓创新教学方法,提升教学质量。

对于重症医学科患者临床问题的解决,需要多个学科的协助以制定最佳治疗方案,MDT 是现代国际医疗领域广为推崇的领先诊疗模式,核心主体为患者,该形式可以打破学科之间壁垒,实现各学科资源和优势的最大化整合,为患者提供高质量的诊治建议和最佳的治疗方案,让患者获益最大化^[11],特别适合疑难复杂危重患者的诊疗。MDT 会议中,需要由住院医生进行病历汇报并提出病历中需要各相关学科专家解决的问题,这其中很好地融合了 CBL、PBL 教学。因此,作者将基于 CBL 和 PBL 的 MDT 教学模式应用于住培医师临床教学中,并取得了满意的效果。该模式以一个具体的临床病例为切入点,通过对病历资料的整合、分析,提出患者目前存在的问题,由住培医师通过自主探究或者合作的方式来分析、解决问题,制定初步的诊疗方案。通过 MDT 会议,可由各学科专家给予更为专业的指导,从而进一步明确初步诊疗方案当中存在的不足之处。通过该模式,加强了住培医师作为主管医生的责任感、使命感,锻炼了住培医师病史询问、资料整合、主动思考并寻求解决问题方法的能力,在与带教教师、组内成员的交流、讨论

中锻炼了团队协作精神,在 MDT 会议中进行病例呈现中,住培医师的 PPT 制作能力和表达能力也得到了锻炼,而通过多学科的思维碰撞,可将碎片化的信息进行整合,平衡不同问题的解决方案之间的利与弊,达到融会贯通。

综上所述,将基于 CBL 和 PBL 的 MDT 教学模式应用于重症医学教学中,激发了住培医师的主观能动性,在核心岗位胜任力的各维度能力均可得到不同程度的提升,为住培医师未来成长为合格的住院医师打下坚实基础,值得进一步推广实施。

参考文献

[1] 程加加,郝信磊,曲天一,等. 关于危重症医学教育的思考[J]. 继续医学教育, 2023, 37(2): 88-91.

[2] 周翔,隆云,刘大为. 用质量控制助力中国重症医学高质量发展——中国重症医学质量控制体系的建设[J]. 中国医刊, 2021, 56(5): 465-467.

[3] 祖一文,常莉敏,杨志伟,等. 新型冠状病毒肺炎疫情常态化背景下重症医学科应做出改变[J]. 中国急救医学, 2022, 42(7): 610-613.

[4] 孙明利,赵磊,甄洁,等. 重症医学专业住院医师规范化培训教学模式探索[J]. 中国现代医生, 2023, 61(29): 110-112, 115.

[5] 徐昉,林时辉,范晶,等. 重症医学的教学现状与思考[J]. 中华医学教育探索杂志, 2015, 14(2): 164-167.

[6] 高电萨,罗涛. MDT 整合教学提升基层医生临床能力的探索[J]. 中国继续医学教育, 2023, 15(13): 133-137.

[7] 慕莉蓉,惠超杰,代青湘,等. CBL 教学法在住院医师规范化培训教学中的效果评价[J]. 中国继续医学教育, 2023, 15(15): 59-63.

[8] 高军,黄海,朱爱青. PBL 联合 CBL 教学模式在医学教学中的应用[J]. 中国继续医学教育, 2022, 14(10): 63-66.

[9] 黄斌,刘怡. 重症医学临床教学质量的提高研究[J]. 现代医药卫生, 2018, 34(8): 1266-1268.

[10] 朱庆双,张建,贾建国,等. 以岗位胜任力为核心的临床实践能力培养模式的构建[J]. 医学教育管理, 2016, 2(1): 332-339.

[11] 陈凤丽,张媛媛,吴霞,等. 通过 MDT 门诊模式发挥优势学科在改善门诊医疗服务中的作用[J]. 江苏卫生事业管理, 2021, 32(3): 324-325, 332.

(收稿日期:2023-11-14 修回日期:2024-01-10)