

7E教学模式在急诊科临床护理教学中的应用研究

沈佳雯¹, 施柳¹, 郑馨², 吴艳¹, 葛燕萍²

(1. 上海市宝山区中西医结合医院 急诊科, 上海, 201900;
2. 上海市宝山区中西医结合医院 护理部, 上海, 201900)

摘要: 目的 探讨7E教学模式在急诊科临床护理教学中的应用效果。方法 采用便利抽样法选取2023年1月—2024年2月在上海市宝山区中西医结合医院急诊科实习的护生,以小组为单位进行整群随机分组,分为对照组31名为及试验组29名。对照组采用传统教学模式;试验组采用7E教学模式。7E教学模式包含激发(Elicit)、参与(Engage)、探究(Explore)、解释(Explain)、精制(Elaborate)、评价(Evaluate)与延伸(Extend)7个教学环节,本研究在参与环节中融入以案例为基础的学习(CBL)及以问题为基础的学习(PBL)教学法,在精制环节中采用了情景模拟的教学方法。对比两组护生出科考核成绩,评价护生自主学习能力。结果 试验组护生出科总成绩和操作成绩高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.01$);实习后,试验组护生自主学习能力及合作学习条目得分高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论 7E教学模式能够提升护生临床实践及自主学习能力。

关键词: 急危重症护理学; 护理教育; 7E教学模式; 临床实习

中图分类号: R 192.6 文献标志码: A 文章编号: 2709-1961(2025)08-0146-06

Application of 7E model in the clinical teaching of emergency nursing

SHEN Jiawen¹, SHI Liu¹, ZHENG Xin², WU Yan¹, GE Yanping²

(1. Department of Emergency Medicine, Shanghai Baoshan Hospital of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine, Shanghai, 201900;

2. Department of Nursing, Shanghai Baoshan Hospital of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine, Shanghai, 201900)

ABSTRACT: Objective To evaluate the application of 7E model in the clinical teaching of emergency nursing. **Methods** A convenience sample of nursing students who participated in internship in the Department of Emergency Medicine between Jan 2023 and Feb 2024 were recruited, and were divided into control group ($n=31$) and study group ($n=29$) by using cluster randomization. Routine teaching methods were adopted in the control group, while 7E strategies were used in clinical teaching in the study group. 7E model contains 7 teaching links, namely Elicit, Engage, Explore, Explain, Elaborate, Evaluate and Extend. Case-based learning and problem-based learning was incorporated into the Engage link, and scenario simulation was adopted in the Elaborate link. The assessment outcomes and nursing student independent learning ability were compared between groups. **Results** The total score of internship examination and clinical operation subscale in the study group were higher than those in the control group ($P < 0.01$). The total score of independent learning ability scale and cooperative learning subscale in the study group were higher than those in the control group ($P < 0.05$). **Conclusion** 7E model is effective to improve nursing students' clinical practice skills and independent learning ability.

KEY WORDS: critical care medicine; nursing education; 7E model; clinical internship

急危重症护理学作为护理专业的主干课程,是一门实践应用型学科,而临床急诊护理工作具有“急、忙、多学科性”的特点,急诊患者病情危重、病种复杂、病情变化快,对护理人员的理论、技能、心理素质各方面要求高。因此,实习护生在急诊科实习阶段常是以观摩为主,难以亲身参与抢救^[1],长此以往会对急危重症护理工作失去信心与兴趣,也失去自主学习能力。因此在临床教学实践中,如何培养护生的自主学习能力并提高综合素质是目前急诊科临床护理教学亟待解决的问题。

7E教学模式是由美国教育研究者Einsenkraft于2003年基于5E教学模式扩展与补充而成,该模式由激发(Elicit)、参与(Engage)、探究(Explore)、解释(Explain)、精制(Elaborate)、评价(Evaluate)与延伸(Extend)7个环节组成,简称为7E教学模式。该模式7个环节均有明确的任务,不同环节可采用不同的教学方法,集成各方法的优势^[2]。该模式鼓励护生实施自主探究活动,具有系统性、循环性、实用性等特点,有助于培养护生的自主学习能力,全方面提升护生综合素质。本研究拟将7E教学模式应用于医院急诊科临床护理教学中,为急危重症护理学临床教学提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料

采用便利抽样法选取2023年1月—2024年2月在上山市宝山区中西医结合医院急诊科实习的护理学专业护生60名为研究对象。纳入标准:①自愿参与,签署知情同意书。排除标准:②因病假、事假缺席教学活动次数≥3次者;②研究过程中,依从性差,影响结果评估者;③学校教学安排急诊科实习时长不满4周者;④因各种原因失访者。

以实习小组为单位将研究对象进行整群随机分组,使用SPSS 27.0生成随机数字序列,将19个实习小组(每组3~5人)按1:1比例随机分配至对照组和试验组,最终对照组包含11个小组($n=31$),试验组包含8个小组($n=29$)。对照组男5人,女26人;平均年龄(20.94 ± 1.09)岁;护理专业是为第一志愿20(64.52%)人,非第一志愿11(35.48%)人。试验组男6人,女23人;平均年龄(20.86 ± 1.03)岁;护理专业是为第一志愿20

(68.97%)人,不是第一志愿9(31.03%)人。两组一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。本研究通过作者机构伦理委员会审查并符合2013年修订的《赫尔辛基宣言》的要求。

1.2 方法

对照组采用传统教学模式,试验组采用7E教学模式。

1.2.1 传统教学模式

对照组根据教学大纲及培养要求确定教学安排,由教师进行一对一带教。以4周的实习时长为例,具体教学安排见表1。

表1 传统教学模式教学安排

时间	教学内容	教学形式
第1周	入科宣教	集中讲解
	操作示教	
	急救观摩	
	小讲课	
第2周	撰写反思周记	自主完成
	操作练习	自主完成
	撰写反思周记	
	小讲课	集中讲解
第3周	小讲课	集中讲解
	操作指导及纠正	
	操作练习	自主完成
	撰写反思周记	
第4周	操作、理论考核	集中讲解
	撰写反思周记	自主完成

1.2.2 7E教学模式

1.2.2.1 成立教学小组:教学小组由1名急诊科护士长、1名急诊科护理教学组长、5名在急诊科工作5年以上的高年资护士及1名护理学硕士研究生组成。护士长负责对教学小组成员培训7E教学模式的相关知识、意义及应用要点;教学组长主要负责制订教学计划与流程,处理实习生在临床实践过程中遇到的困难;高年资护士负责对实习护生进行1对1带教,并实时监督;研究员全程参与研究。教学小组所有成员经过培训与考核合格后方可实施研究。

1.2.2.2 实施干预

试验组在常规教学的基础上运用7E教学模式。7E教学模式包含激发(Elicit)、参与(Engage)、探究(Explore)、解释(Explain)、精制(Elaborate)、评价(Evaluate)与延伸(Extend)7个教学环节,本研究在参与环节融入了案例为基础

的学习(CBL)及以问题为基础的学习(PBL)教学法,于精制环节采用了情景模拟的教学方法。具体教学安排见表2。

1.3 观察指标

于入科宣教当日告知护生本次研究的目与内容,自愿签署知情同意书后,在入科当日和实习最后一天通过“问卷星”平台发放电子问卷。所收集到的资料由双人录入、交叉核对以保证数据的准确性。

1.3.1 一般资料调查问卷

采用自行编制的一般资料调查问卷,问卷内容包括实习护生的性别、年龄、护理专业是否为第一志愿。

1.3.2 出科考核成绩

出科考核分为3部分,包含理论知识、操作技能和工作态度。其中理论知识考核内容涵盖急危重症护理学核心知识,由教学小组依据《急危重症护理学教学大纲》统一命题并制定评分细则,题型包含单选题、简答题和案例分析题,占比总成绩的40.00%;操作技能考核根据科室教学安排包含一项基础操作(静脉输液)和一项专科操作(如心肺复苏),采用结构化操作评分表,由两名带教老师独立评分,取平均值,占比总成绩的40.00%;工作态度由带教老师进行评价,由责任心、团队协作、应急反应及学习主动性四个维度进行评价,采用Likert 5级评分(1=差,5=优),占比总成绩的20.00%。

表2 7E教学模式教学安排

教学环节	时间	具体内容	教学形式	教学目的
激发	第1周	带教老师集中进行急救演练、操作示教,向护生介绍急诊科常见急救药品、急救仪器、常见急危重症病种,提供临床真实案例、相关图片、视频等素材。以急性心肌梗死的早期识别、急救护理及转运为例,带教向护生展示急性心肌梗死患者的心电图和血液检查报告实例,分享相关护理经验与体会。	集中讲解	激发护生学习兴趣 ^[2] ,为后续下发案例做铺垫。
参与		护生通过日常实习观察及激发环节已对学习内容形成初步印象,在此基础上将护生随机分组,并下发急性心肌梗死的PBL案例。案例包含1位胸痛患者到达预检分诊、该患者进入抢救室明确诊断后发生病情变化、经抢救患者生命体征稳定转运患者至导管室三个情境,每个情境设置2~3个问题。带教带领护生共同阅读案例,着重强调案例中细节,包括临床表现、诊断要点、辅助检查等关键点。	PBL CBL	将护生代入案例情境,充分参与学习活动 ^[2] 。
探究	第2~3周	根据护生能力,下发1~2篇案例内容相关的综述或指南类文献,如急性心肌梗死护理质量敏感性指标的研究进展 ^[3] 、急诊科危重症患者院内转运不良事件的风险预测模型构建 ^[4] 。课下组织护生以案例内容和问题为导向,结合教材及参考文献,自行查找资料、分析整合并回答案例中的具体问题。课上组织护生以小组为单位完成案例汇报并请小组直接互相提问、进行讨论。带教在讨论中负责答疑解惑、引导整体讨论方向。	自主学习 案例讨论	调动护生主观能动性,培养自主学习能力 ^[2] 。
解释		针对各小组汇报讨论出现的疑问,带教进行补充和解释,如在急性心肌梗死案例中,如何鉴别急性心肌梗死的疼痛与其他胸痛,结合临床案例展开分析,对疑问形成科学解释,最终使护生达成共识,对知识点正确掌握。	集中讲解	对学习内容进行讲解、补充和纠正,帮助护生正确掌握 ^[2] 。
精制		组织护生重现案例场景,分为以下三个阶段: 1. 准备阶段:场景准备:按案例中所呈现的环境布置场景,如患者入院时需准备平车、床单位等;用物准备:确定情景演示中的所需用物,如评估患者需采用监护仪、除颤仪、呼吸机等;角色准备:帮助护生进行角色分配,把握重点信息。 2. 实施阶段:完成诊断评估、护理操作、沟通交流与紧急事件处理等。模拟时带教可利用传递性提示引导护生,包括口头(患者、家属及医护人员提供)、视觉(监护仪生命体征变化)及其他数据(实验室指标)等。 3. 评价阶段:护生对个人表现进行自评及互评,概括优点或提出引导性建议,形成相互学习、相互评价的良好氛围,最终由带教指导纠正、补充以及总结。	情景模拟	复现急救流程,完善护生认知结构 ^[2] 。
评价	第4周	1. 理论知识考核:分为单选题、简答题与案例分析,占比总成绩的40%; 2. 操作技能考核:根据科室教学安排选择一项基础操作(静脉输液)及一项专科操作(心肺复苏)进行考核,占比总成绩的40%; 3. 工作态度:由带教老师进行评价,占比总成绩的20.00%。	考核反馈	完成教学评价 ^[2] 。
延伸	全程	护生每周结合本周学习内容撰写实习周记一篇,内容涵盖工作体会、学习反思、PBL学习的心得,带教进行阅读批改,针对护生周记中提出的疑问进行解惑及正向引导。	撰写周记	护生自我反思,实现温故知新 ^[2] 。

1.3.3 自主学习能力评价

采用由张喜琰等^[5]研制的护理专业护生自主学习能力测评量表对护生的自主学习能力进行评价,该量表包含学习动机、自我管理能力和学习合作能力及信息素质四个维度,总计30个条目。以Likert 5级计分,得分等级越高即自主学习能力越强,Cronbach's α 系数为0.822,内部一致性良好。

1.4 统计学方法

采用SPSS 27.0软件,符合正态分布的计量资料以均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,两组间比较采用独立样本t检验;不符合正态分布的计量资料以中位数(四分位数)[M(P25, P75)]描述,采用非参数检验;计数资料以频数和百分率(%)表示,

采用 χ^2 检验。检验水准 $\alpha=0.05$, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 出科考核成绩

试验组护生出科总成绩较对照组提高,差异有统计学意义($P<0.01$);其中操作考核成绩高于对照组,差异有统计学意义($P<0.01$)。见表3。

2.2 两组自主学习能力比较

实习前,两组自主学习能力测评量表评分比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。实习后,试验组自主学习能力测评量表总分高于对照组,其中学习合作能力条目高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表4。

表3 两组出科考核成绩比较[M(P25~P75)]

	对照组	试验组	Z	P
理论	32.4(31.2~35.6)	33.2(31.0~35.4)	-0.482	0.630
操作	34(33.6~34.4)	36(35.2~36.8)	-6.644	<0.001
态度	17.8(17.4~19.0)	18.6(17.6~19.0)	-0.64	0.522
总成绩	85.4(83~88.2)	87.6(84.9~89.7)	-2.694	0.007

表4 两组自主学习能力比较

项目	实习前		实习后		Z1/t1	P1	Z2/t2	P2	Z3/t3	P3	Z4/t4	P4
	对照组	试验组	对照组	试验组								
学习动机	27(25~31)	27(24~30)	27(24~31)	28(26~33)	0.046	0.964	-1.183	0.237	-0.04	0.97	-1.073	0.283
自我管理能力和学习合作能力	37(34~46)	36(29~47)	35(29~46)	43(29~47)	-0.431	0.667	-0.375	0.708	-0.24	0.81	-0.73	0.466
信息素质	18(16~21)	18(16~21)	20(17~21)	21(19~22)	-0.142	0.887	-2.473	0.013*	-0.64	0.52	-2.59	0.01*
总分	106(102~109)	102(98~113)	104(97~113)	108.79 \pm 10.23	-0.829	0.407	-2.188	0.033*	-0.12	0.91	-1.94	0.06

注: Z1/t1、P1为两组实习前比较; Z2/t2、P2为两组实习后比较; Z3/t3、P3为对照组实习前后比较; Z4/t4、P4为试验组实习前后比较。

3 讨论

本研究结果显示,试验组护生出科总成绩较对照组提高($P<0.01$),其中试验组操作成绩较对照组提高显著($P<0.01$),但两组理论和态度条目差异无统计学意义($P>0.05$)。彭宇等^[6]将7E教学模式运用于外科护理学临床见习教学中,试验组护生理论知识、实践技能及课程总成绩均高于对照组,与本研究结果不一致。分析原因,可能为本研究设置的PBL案例为急性心肌梗死,与心肺复苏的操作考核相关度较高,试验组护生通过教学模式中7个环节的层层递进,又在精制环节中通过情景模拟、角色扮演等形式对操作内容进一步强化学习,最终在操作考核中取得了较高的成绩。而理论考核的范围涵盖急危重症护理的

各个层面,并不局限于案例内容,试验组护生可能对于案例相关的理论知识掌握度有所提升,但对案例内容之外的其他知识的掌握程度,两组之间差异不明显。

与学校教育不同,临床实习正是护生操作技能得到锻炼、理论知识与临床实践转化结合、提升综合素质的不可替代的阶段,而急诊实习正是培养护生临床急救能力的关键时期^[7]。然而急诊科作为一个“忙、乱、杂”的开放科室,急诊患者常具有“急、危、重”的特点,急救操作如心肺复苏、抢救配合等又不同于常规护理操作,操作完成度关系到抢救效率,在此多因素的共同作用下,缺乏临床经验、操作水平有限的护生在面临真实抢救时害怕犯错、不敢上手,因而参与度低,操作技能无法得到锻炼,继而形成恶性循环。

本研究运用 7E 教学模式,通过前期激发、参与、探究等环节的递进,充分激发护生的学习兴趣,带教在各环节明确学习目标、逐步下发学习任务,引导护生自主探究学习,充分发挥护生的主观能动性。在精制环节通过情景模拟的教学方法,在实际的工作环境中,将平日难以得到训练的急救流程和操作进行模拟、复现,帮助护生进一步理论结合实践,从而实现理论和实践提升。

本研究结果显示,实习后,试验组自主学习能力测评量表总分高于对照组($P < 0.05$),其中学习合作能力条目高于对照组($P < 0.05$)。本结果与 Nekouei 等^[8]的研究结果相似,开展了 7E 教学模式的 51 名护生在糖尿病足溃疡预防知识、批判性思维和自我效能感方面与对照组 47 名护生具有显著差异。冯巩等^[9]纳入了 16 项 PBL 联合 CBL 的在内分泌科临床教学中的随机对照实验进行 Meta 分析,研究结果指出试验组护生团队合作能力显著高于传统教学组,与本研究的结果相似。可见 PBL 联合 CBL 的教学方法在急诊科临床护理教学中同样具备良好的应用效果,能够提升护生的学习合作能力,且能够与 7E 教学模式有效融合。

本研究同时运用了 PBL、CBL 及情景模拟三种教学方法,将试验组护生随机分组,以小组为单位参与学习活动。相较于对照组以带教老师授课为主的教学方式,PBL 教学法是一种以问题为导向、发散思维的教育方法,由护生自己提出问题并在小组中解决问题^[10],CBL 教学法基于临床真实案例,以结果为驱动的,更注重培养护生的逻辑思维能力。护生通过相互讨论交流,发现临床问题,激发自主学习的动机;又在自主查阅文献、收集资料、试图解决问题的过程中,培养了自主学习的能力;最后在情景模拟的过程中展现所发现的问题和解决问题的办法,进一步强化学习内容,同时在教师的引导下,复现真实的临床情境,继而发现新的问题,进入新的学习循环。护生在此类学习活动中,不同于传统“个人战”,而是不可避免地需要和团队成员沟通交流,产生思维碰撞,并且合力完成情景模拟,实现学习合作能力的提升。笔者认为合作能力在急救护理中至关重要,急救强调的是团队合作,护理人员若在抢救急危重症时,出现分工不明、责任不清的场景,会大大影响抢救的时效性和成功率^[11]。此外,实习后试验组护生在学习动机、自我管理能力和信息素质维度均较实习

前及对照组存在不同程度的提高,但因本研究研究周期较短,样本量不足,差异无统计学意义($P > 0.05$)。

综上所述,本研究将 7E 教学模式应用于急诊临床护理教育,集合了 CBL、PBL、情景模拟三种教学方法。本研究的局限性在于,由于研究周期与生源的限制,本研究样本量较少,多项评价指标差异无统计学意义。但从其他学者较大样本量的研究中可以看到,7E 教学模式能够多维度地提高护生学习能力^[12]。此外,7E 教学模式可在不同环节融合多种教学方法,本研究仅在参与和精制阶段结合了 PBL、CBL 及情景模拟三种方法,仍有较大的探索空间,今后可进一步结合更多教学方法,充分发挥 7E 教学模式的优势。

利益冲突声明:作者声明本文无利益冲突。

参考文献

- [1] 张晓庆,黄贇英,沈小玲,等. 急诊护理实习教学 OSCE 案例编写及评价[J]. 中华护理教育, 2021, 18(9): 827-830.
ZHANG X Q, HUANG G Y, SHEN X L, et al. Development and evaluation of OSCE cases in emergency nursing practice teaching [J]. Chin J Nurs Educ, 2021, 18(9): 827-830. (in Chinese)
- [2] BALTA N, SARAC H. The effect of 7E learning cycle on learning in science teaching: a meta-analysis study [J]. Eur J Educ Res, 2016, volume-5-2016 (volume5-issue2. html): 61-72.
- [3] 兰岚,杨丹,刘君,等. 急性心肌梗死护理质量敏感性指标的研究进展[J]. 护理研究, 2022, 36(5): 880-883.
LAN L, YANG D, LIU J, et al. Research progress on nursing quality sensitive indicators of acute myocardial infarction [J]. Chin Nurs Res, 2022, 36(5): 880-883. (in Chinese)
- [4] 姚小云,李玉肖,陈亚玲,等. 急诊科危重症患者院内转运不良事件的风险预测模型构建[J]. 军事护理, 2024, 41(2): 51-55.
YAO X Y, LI Y X, CHEN Y L, et al. Construction of A risk prediction model for adverse events during intra-hospital transport of critically ill patients in the emergency department [J]. Mil Nurs, 2024, 41(2): 51-55. (in Chinese)
- [5] 张喜琰,李小寒. 护理专业学生自主学习能力测评工具的研制 [J]. 护理研究, 2009, 23(7): 639-640.

- ZHANG X Y, LI X H. Manufacture of evaluation tool for self-learning ability of nursing specialty students[J]. *Chin Nurs Res*, 2009, 23(7): 639-640. (in Chinese)
- [6] 彭宇, 沙丽艳, 刘洋, 等. 7E教学模式在外科护理学临床见习教学中的应用研究[J]. *中华护理教育*, 2023, 20(8): 951-956.
- PENG Y, SHA L Y, LIU Y, et al. Application of 7E teaching mode in clinical probation teaching of Surgical Nursing[J]. *Chin J Nurs Educ*, 2023, 20(8): 951-956. (in Chinese)
- [7] 凡欣欣, 宁丽, 沈小玲, 等. 基于转化式学习理论构建护理本科生急诊实习教学方案[J]. *护理与康复*, 2022, 21(10): 74-78, 81.
- FAN X X, NING L, SHEN X L, et al. Construction on teaching method for nursing undergraduate practice in emergency department based on transformative learning theory[J]. *J Nurs Rehabil*, 2022, 21(10): 74-78, 81. (in Chinese)
- [8] NEKOUEI M, TEHRANI F J, VASLI P, et al. The effect of seven-step educational strategy on knowledge of diabetic foot ulcer prevention, critical thinking and self-efficacy of nursing students: a randomized controlled trial[J]. *Nurse Educ Today*, 2024, 137: 106164.
- [9] 冯巩, 严琴琴, 李珊珊, 等. PBL联合CBL在内分泌科临床教学中应用效果的Meta分析[J]. *中国病案*, 2023, 24(11): 87-93.
- FENG G, YAN Q Q, LI S S, et al. Meta-analysis of the application effect of PBL combined with CBL in clinical teaching at department of endocrinology[J]. *Chin Med Rec*, 2023, 24(11): 87-93. (in Chinese)
- [10] COMPTON R M, OWILLI A O, NORLIN E E, et al. Does problem-based learning in nursing education empower learning? [J]. *Nurse Educ Pract*, 2020, 44: 102752.
- [11] 王曼, 张梦, 刘春锋, 等. 基于BOPPPS模型的情景模拟教学法在护士急救培训中的应用[J]. *护理学杂志*, 2023, 38(11): 77-79, 83.
- WANG M, ZHANG M, LIU C F, et al. Case scenario simulation based on BOPPPS model in first aid training for nurses[J]. *J Nurs Sci*, 2023, 38(11): 77-79, 83. (in Chinese)
- [12] CUI L P, DONG Y T, ZHANG S, et al. The value of the '7E' instructional model in the teaching of nursing students in nursing clinical probation [J]. *BMC Med Educ*, 2024, 24(1): 1222.