

• 护理教育 •
• 论 著 •

中国创伤救治培训护理版课程教学优化及实践

李哲英¹, 程晶², 汤曼力³, 刘湘萍¹, 刘果⁴, 王颀⁵, 孙丽冰⁶, 白祥军³, 张连阳⁴, 李占飞³

摘要:目的 对中国创伤救治培训护理版课程的教学内容及教学方法进行优化,以提升创伤救治培训效果。**方法** 中国创伤救治培训护理版项目管理小组根据学员反馈意见及培训需求,通过文献回顾、小组讨论法、专家咨询法,综合考虑创伤护士角色内涵和角色职能,从落实线上课程、更新理论课程、升级工作坊及完善考核内容方面对培训课程内容及教学方法进行优化升级。对 911 名护士进行创伤救治理论授课和工作坊培训,培训结束后进行理论与技能考核和满意度调查。**结果** 798 名护士完成考评。培训后学员理论综合考核成绩较培训前显著提升($P<0.05$),团队工作坊考核成绩为(86.14±7.61)分,学员对培训的满意度评分均在 4.50 分以上。**结论** 中国创伤救治培训护理版课程教学优化可提高护士创伤救治相关理论知识水平和实践技能,实现创伤救治培训可持续发展。

关键词: 创伤护士; 创伤救治; 创伤护理; 工作坊; 线上线下培训; 知识; 技能; 继续教育

中图分类号: R472.2; G726.82 **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2024.21.081

Optimization and practice of the China Trauma Care Training-Nursing Li Zheyang, Cheng Jing, Tang Manli, Liu Xiangping, Liu Guo, Wang Sa, Sun Libing, Bai Xiangjun, Zhang Lianyang, Li Zhanfei. Department of Emergency Surgery, Tongji Hospital, Tongji Medical College of Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430030, China

Abstract: **Objective** To optimize the teaching contents and methods of the China Trauma Care Training-Nursing(CTCT-N), and to improve the teaching effect. **Methods** According to the feedbacks and training needs of trainees, the CTCT-N project team optimized and upgraded the contents and teaching methods of the training program by literature review, group discussion and expert consultation, considering the role connotation and role function of trauma nurses. Online courses were provided, theoretical courses were updated, teaching workshops and appraisal contents were improved. A total of 911 nurses received theoretical teaching and workshop training of trauma care. After the training, the theoretical and skills tests and a satisfaction survey were conducted. **Results** A total of 798 nurses completed the test. The post-training theoretical test score was significantly enhanced ($P<0.05$). The team-based workshop skills test score was (86.14±7.61)points. Trainees' satisfaction with the training scored higher than 4.5 points. **Conclusion** The optimization of CTCT-N can enhance theoretical knowledge and trauma care skills of nurses, leading to sustainable development of trauma care training.

Keywords: trauma nurse; trauma treatment; trauma care; workshops; online-offline training; knowledge; skills; continuing education

创伤通常涉及多个器官或造成系统的多重损伤,已成为我国继脑卒中和心脑血管疾病后的第三大致死原因^[1]。护士在创伤全流程救治中承担着重要的角色与职责,创伤护理团队的建立及加强创伤护理人员培训是影响创伤患者预后的重要因素^[2-5]。我国创伤救治护理人员培训还处在起步阶段,迫切需要促进创伤护理专业发展和人才建设,培养理论知识扎实、专业技术过硬、实践技能良好的创伤专科护理人才队伍。

国家卫生健康委员会指出,应推动创伤救治体系建设,提升创伤救治相关专科医疗服务能力,加强创伤相关专业人员培训和公众健康教育^[6]。中国创伤救治培训护理版(China Trauma Care Training-Nursing,CTCT-N)项目是 CTCT 系列培训课程之一,主要针对创伤中心的护理人员,包括院前急救、急诊科、重症医学科、创伤外科、麻醉科及其他外科专科等涉及创伤救治各个阶段的相关护理人员,依据创伤救治循证医学原则及国际最新进展,结合国内现状设计的为期 1 d 的培训课程,使护理人员能安全、规范和高效地协助医生完成评估和处置严重创伤患者^[7]。截至 2023 年 7 月 CTCT-N 课程在全国已举办 26 期,共培训学员 2 600 余人。CTCT-N 课程培训有效地提高了护士创伤救治护理相关知识,学员认可度较高,但同时学员反馈培训时间短、课程涉及内容多、动手操作机会少,建议延长理论授课和工作坊时长,便于理论知识的消化吸收,增加工作坊动手的机会^[8]。

作者单位:华中科技大学同济医学院附属同济医院 1. 急诊外科 2. 门诊部 3. 创伤外科(湖北 武汉,430030);4. 陆军军医大学陆军特色医学中心创伤中心;5. 浙江大学医学院附属第二医院急诊科;6. 北京大学人民医院急诊科

李哲英:女,硕士,主管护师,2604036944@qq.com

通信作者:程晶,chengjing@163.com

科研项目:华中科技大学同济医学院附属同济医院科研基金护理专项重点项目(2023C02)

收稿:2024-04-08;修回:2024-07-07

为提升创伤救治培训效果,CTCT-N 项目管理小组于 2023 年 7 月对 CTCT-N 课程的教学内容及教学方法进行优化升级,培训效果满意,介绍如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 便利选取 2023 年 7—10 月参加 CTCT-N 培训的创伤救治相关科室护理人员作为研究对象。纳入标准:①从事院前急救、急诊科、重症医学科、创伤外科、麻醉科及其他外科专科等创伤救治各个阶段的相关护理人员;②完成注册并知情同意参与此次研究。排除完全没有创伤救治经验的护理人员。剔除标准:未完成培训课程及考核,或课前、课后测试成绩缺失。本研究符合纳入标准的培训学员有 911 人,学员来自全国 26 个省市自治区 321 所医院,其中东部地区 100 所,中部地区 93 所,西部地区 67 所,东北地区 61 所。其中 44 人因调查信息不全剔除,69 人因测试成绩缺失剔除。最终纳入 798 人,男 96 人,女 702 人;年龄 20~55(33.80 ± 7.88)岁;大专及以下 29 人,本科 722 人,硕士及以上 47 人;护士 51 人,护师 298 人,主管护师 380 人,副主任护师 59 人,主任护师 10 人;急诊科 491 人,ICU 108 人,创伤外科 61 人,骨科 85 人,普通外科 8 人,其他 45 人;三级甲等医院 501 人,三级乙等医院 122 人,二级甲等医院 128 人,二级乙等及以下医院 47 人。

1.2 方法

1.2.1 培训课程及教学方法优化 CTCT-N 项目管理小组成员根据前期课前、课后座谈内容及学员反馈意见^[7-8],通过文献回顾、小组讨论法、专家咨询法,综合考虑创伤护士角色内涵和角色职能,对培训课程进行优化。①落实线上课程。依托 CTCT 在线学习平台,将创伤救治概论、灾难批量伤检伤与急诊预检分诊、急性创面的分类与处置及护理、部位伤的观察与护理等基础课程列入线上学习内容,由承办单位组织学员在培训前自学完成,实现线上线下混合式教学。②更新理论课程。增加创伤中心建设与管理概论等相关理论课程;增加案例教学版块,以案例教学形式呈现部位伤的观察与护理、创伤紧急手术术前护理及特殊人群损伤的护理,由真实个案中发现问题解决问题,提升学员对知识的内化。③升级工作坊。增设骨髓腔输液通路操作考核,为正在开展或即将开展骨髓腔输液通路项目的医疗机构学员提供资质;增加创伤全流程救治及护理配合课程,将创伤全流程救治及护理配合涉及的技能操作项目、配合要点通过 PPT 演示、单项操作视频、创伤全流程救治及护理配合视频、讲师讲解演示进行教学。讲师讲解演示后由学员实操,学员以组为单位完成创伤全流程救治及护理配合工作坊,由 CTCT-N 项目管理小组落实工作坊考核。④完善考核内容。增加考核维度,在理论考核的基础上增加工作坊考核。同时丰富理论考核的题量和题型,题量由原来的 10 题增加至 25 题,题型由单选变

为单选和多选,增加考核难度,完善考核制度,进一步提升培训质量。

1.2.2 实施培训

由浙江大学医学院附属第二医院、华中科技大学同济医学院附属同济医院、中国人民解放军陆军特色医学中心和北京大学人民医院分别负责东部、中部、西部及东北四大区域的 CTCT-N 项目的实施及质量控制。以 CTCT-N 项目管理小组前期构建的创伤护士核心能力体系^[8]为目标导向设计培训体系,采用线上/线下理论知识培训、工作坊与视频教学相结合方式分阶段完成培训目标。包含线上理论培训 4 学时,线下理论培训 9 学时,工作坊实践 2 学时,共 15 学时。

1.2.2.1 理论知识培训 学员于线下培训 1 周前进行线上理论知识培训,线上理论培训基于 CTCT 在线平台以线上录播方式授课,根据学员观看时长进行考勤,要求 100% 出勤。承办单位于培训前 1 d 核实出勤率并督促学员完成线上培训。线下理论授课由导师团队通过理论授课结合临床案例形式讲解分析创伤救治护理。课程内容涵盖创伤中心建设与管理概论,创伤护士及团队管理,气道与呼吸的管理,常用创伤评分法,创伤休克评估、监护及复苏 5 个方面的传统理论授课,以及部位伤的观察与护理、创伤紧急手术术前护理、特殊人群损伤的护理 3 个方面的案例授课,从多维度、多角度展开专业理论知识授课。工作坊理论授课部分通过多媒体演示、视频播放等方式呈现。视频内容包括氨甲环酸的使用、止血包扎固定技术、颈椎制动手法、基本气道设备的放置及骨盆带外固定技术 5 项单项操作技术及 1 项创伤全流程救治配合团队操作视频。视频由 4 所牵头医院分别录制,帮助学员规范创伤相关临床护理技能操作。授课结束后设置视频滚动播放,供学员反复观看学习。

1.2.2.2 工作坊实践 CTCT-N 项目组成员参与工作坊主题方案设计,并负责培训活动开展、现场指导及实施考核。为了提高培训效率,每期培训承办单位需提供 2 个配置完善的标准场地实施工作坊培训和考核。2 个工作坊内容分别为:创伤救治流程及护理配合、困难静脉通道的建立。其中困难静脉通道建立的培训与考核由相关专业公司的专业培训师负责。由核心讲师团队成员担任导师和工作坊小组成员,1 名高年资导师担任工作坊的督导,负责统筹工作坊的练习和考核;2 名导师担任巡查,负责维持工作坊的练习和考核秩序并计时,每组学员练习和考核时间均为 6 min;每个场地安排 2 名工作坊小组成员担任评委,按照考核标准进行评分,并在每组学员练习和考核后予以点评和指导。在创伤救治流程及护理配合工作坊中,承办单位根据学员的年资提前将学员分组,每 6 人一组,由组内高年资学员担任 leader(负责伤情评估、下达医嘱),其余学员分别担任 A1、A2 护

士(负责气道建立及管理,如吸氧、面罩、呼吸机调节;演示保护颈椎的手法、颈托佩戴单项技能操作),B1、B2 护士(负责循环建立及管理,如用药、心电监测、口头医嘱处理;演示骨盆带的使用、氨甲环酸的规范使用),C1、C2 护士(辅助肢体固定、急救药品物品传递、控制出血记录;演示止血带的使用、骨折固定)。每组学员正式考核前给予 6 min 练习时间,导师对演练中存在的问题进行纠正和解释,直至学员掌握知识要点。所有小组成员完成练习后开始正式考核,以创伤全流程救治及护理配合课程中的案例为背景进行现场实地团队演练,导师根据考核标准对每组进行评分,并对每组学员进行点评,最后对工作坊考核前 3 名的小组颁发奖状。

1.2.3 评价方法 培训结束进行理论考核和工作坊考核,完成全部课程且 2 项考核均合格者颁发结业证书。①理论考核:由项目管理小组统一安排课前和课后测试。经过改版后测试内容包括 25 道创伤救治相关知识题目,其中理论题目 15 题(单选 10 题、多选 5 题)及技能题目 10 题(均为单选);每题 4 分,满分 100 分,60 分及以上为合格。采用问卷星方式推送试卷完成考核。设置每个 IP 地址仅能发送 1 次,考核时间设置为 20 min。②工作坊考核:以小组为单位进行考核,由项目管理小组实施和监督考核。现场给出案例,小组成员共同思考、分析、判断该案例的操作项目,然后根据各自职责分工完成相应的操作。③学员对培训的满意度:由项目管理小组自行设计满意度问卷,问卷共 10 个条目,采用 Likert 5 级评分法,“非常不满意、不满意、一般、比较满意、非常满意”依次计 1~5 分。于课程结束时由项目管理小组统一组织学员现场填写问卷进行评价。

1.2.4 统计学方法 数据采用 SPSS26.0 软件进行统计分析,计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,进行描述性统计、*t* 检验,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 学员考核成绩 共实施 8 期培训,911 名学员参加培训,其中 798 名完成考核。培训前理论考试成绩为(70.79 ± 16.05)分,培训后为(86.89 ± 12.14)分,培训前后比较,差异有统计学意义($t=28.571$, $P<0.001$)。培训后学员技能考核成绩为(86.14 ± 7.61)分。798 名学员均通过 2 项考核。

2.2 学员对培训的满意度评分 见表 1。

3 讨论

3.1 CTCT-N 课程教学优化可提高学员的理论及操作成绩,学员满意度高 我国创伤护理起步较晚,缺乏创伤相关教育或充足的创伤相关培训项目^[9]。CTCT-N 课程传递安全、规范和高效的救治理念,培养创伤救治护理人才,助力创伤中心建设,取得较好的效果^[8]。但随着 CTCT-N 课程在全国的普及,一些问题也逐渐地显现出来,课程优化势在必行。本研

究结果显示,培训后学员理论考核成绩较培训前显著提升($P<0.05$),工作坊技能考核成绩高于 85 分,培训效果较好。说明 CTCT-N 课程教学优化可有效提高护士创伤救治护理相关理论知识与实践技能。CTCT-N 项目管理小组根据学员反馈意见及培训需求,通过文献回顾、小组讨论法、专家咨询法,综合考虑创伤护士角色内涵和角色职能,从落实线上课程、更新理论课程、升级工作坊及完善考核内容方面对培训课程内容及教学方法进行优化升级。优化的 CTCT-N 课程基于 CTCT 在线学习平台等线上课程建设,搭建线上线下相结合的课程体系,激发了学员学习的主动性,为线下课程节约时间。同时随着我国创伤中心建设推进,CTCT-N 课程与时俱进,增加了创伤中心建设相关课程,以主动契合我国创伤中心建设的需求。此外,课程更注重非技术能力的培养,通过工作坊将单项技能和团体配合等元素相结合,在情景模拟团队演练中提高学员的人际沟通、协调、领导、情景意识、决策等方面的技能,将由导师讲解为主转为学员实操,充分发挥学员的主体作用,有效提升了培训效果。本研究结果显示,学员对本次培训各项满意度评分均在 4.5 分以上,对培训的认可度较高。CTCT-N 课程内容丰富,培训方式及考核形式多样,契合学员培训需求;导师可以根据每期学员的培训需求结果,迅速调整培训侧重点,精准施策,保证培训效果,提升学员对培训的满意度,实现培训课程的可持续发展。

表 1 学员对培训的满意度评分($n=798$)

分, $\bar{x} \pm s$	
条目	评分
培训内容	4.74±0.64
培训方式	4.73±0.64
培训时间	4.62±0.72
培训组织管理	4.73±0.63
培训者的培训能力和专业水平	4.80±0.57
学习氛围	4.79±0.56
考核模式	4.75±0.60
反馈模式	4.75±0.60
获益程度	4.71±0.55
培训整体评价	4.78±0.54

在严重创伤患者的抢救中,迅速建立静脉通道,快速输注抢救药物和复苏液体至关重要^[10]。骨髓腔输液是在急救状态下通过骨髓穿刺开放骨髓腔,利用非塌陷性静脉窦建立输液通路,是一种快速、安全建立血管通道的方法^[11]。目前临床护士对骨髓腔输液的知晓率较低,认知水平参差不齐,医疗机构需要加强骨髓腔输液培训^[12]。本次通过对骨髓腔输液专业知识的培训,有效提高了护士的知识储备及操作水平。

3.2 展望 虽然培训后学员均考核合格,但一次培

训效果有限,如何巩固效果是下一步亟须解决的问题。有研究表明,尽管高级创伤生命支持课程被认为是创伤培训的金标准,但参加该课程的护士很少能够完全获取到其所需要的技能,且参加高级创伤生命支持或高级创伤护理课程等正式课程的护士往往在完成课程后 6 个月内迅速丧失技能^[13]。因此,定期反复培训是必不可少的。随着课程的不断发展,临床工作经验的不断积累,可根据不同工作经验水平对学员实施分层培训^[14]。未来还将不断优化课程内容,包括引入新型教学手段、增加定制课程、运用虚拟现实技术等,以主动契合我国各地创伤中心建设的不同需求。同时,通过建立长效的培训机制,定期进行创伤救治知识和技能的培训和考核,以确保培训效果的持续性和有效性。

4 结论

本研究结果显示,对 CTCT-N 课程优化,有效提升了创伤护士理论知识水平及操作技能。本研究仅统计了参加 CTCT-N 培训的 8 期学员,且多数来自东部和中部地区,存在一定局限性,未来需扩大研究区域跨度,以更全面地了解 CTCT-N 课程教学优化后的培训效果,以促进创伤护士职业提升和发展,为创伤护士规范化培训考核提供借鉴。

参考文献:

[1] 史云光,张志刚,张瑞英,等.多发伤患者凝血功能指标在病情程度和预后判断中的作用研究[J]. 海军医学杂志,2017,38(2):170-174.

[2] Schroeter K. Trauma nurses: making a difference[J]. J Trauma Nurs,2015,22(3):120-121.

[3] Gillard J N, Szoke A, Hoff W S, et al. Utilization of PAs and NPs at a level I trauma center: effects on out-

comes[J]. JAAPA,2011,24(7):34-43.

[4] Haan J M, Dutton R P, Willis M, et al. Discharge rounds in the 80-hour workweek: importance of the trauma nurse practitioner[J]. J Trauma,2007,63(2):339-343.

[5] Morris D S, Reilly P, Rohrbach J, et al. The influence of unit-based nurse practitioners on hospital outcomes and readmission rates for patients with trauma [J]. J Trauma Acute Care Surg,2012,73(2):474-478.

[6] 国家卫生健康委员会.国家创伤医学中心及国家创伤区域医疗中心设置标准的通知[EB/OL]. (2019-09-15) [2022-08-25]. http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2019-11/15/content_5452451.htm.

[7] 陈慧娟,程晶,张敏,等.护理人员创伤救治培训现状[J]. 创伤外科杂志,2020,22(1):78-81.

[8] 刘湘萍,程晶,李哲英,等.中国创伤救治培训护理版课程培训实践[J]. 护理学杂志,2023,38(7):67-70,74.

[9] 李敏华,李燕华,张翀旒.门诊急救绿色通道体系的建立及效果评价[J]. 中国医院,2014,18(9):38-40.

[10] 王坤,杨萍芬,严浩.骨髓腔穿刺输液在院外创伤失血性休克患者抢救中的应用效果[J]. 中国急救复苏与灾害医学杂志,2020,15(3):288-290.

[11] 中国医药教育协会急诊医学专业委员会,中华医学会北京心血管病学分会青年委员会.中国骨髓腔内输液通路临床应用专家共识[J]. 中国急救医学,2019,39(7):620-624.

[12] 张晓红,傅涵,何红.临床护理人员对骨髓腔输液通路的认知调查[J]. 护理学杂志,2022,37(18):49-52.

[13] Fenwick R. Major trauma training for emergency nurses [J]. Emerg Nurse,2014,22(1):12-16.

[14] Barleycorn D. Trauma nursing development in England: insight from South Africa[J]. Int Emerg Nurs,2013,21(3):190-193.

(本文编辑 李春华)

(上接第 61 页)

[3] 臧丽丽,宗晶,石素宁,等.两种迷你中线导管置管方法的效果比较[J]. 护理学杂志,2024,39(5):38-41.

[4] 胡花.迷你中长导管与静脉留置针在困难静脉通路患者中的应用效果研究[D]. 荆州:长江大学,2023.

[5] 伊秀英,尹玲,郭丽华,等.留置针置管侧肢体活动力度与导管回血堵管关系研究[J]. 赣南医学院学报,2021,41(10):1032-1034.

[6] 文雯,童丽灵,吴丹.无针输液接头两种消毒方式的效果比较[J]. 中国当代医药,2021,28(19):235-237.

[7] Sapkota S, Sannur R, Naik R. Analysis of peripherally inserted central catheter line in cancer patients: a single-center experience[J]. South Asian J Cancer,2020,9(4):253-256.

[8] 刘巧艳,朱丽群,周英凤,等.外周静脉短导管选择与置入的最佳证据分析[J]. 护士进修杂志,2020,35(6):550-555.

[9] 李蓉,任震晴,周洪昌,等.运动锻炼方案预防 PICC 导管相关性血栓研究现状[J]. 天津护理,2023,31(2):246-249.

[10] 王丽英,闻萍,薛岫,等. PICC 上肢置管患者贴膜处张力

性损伤的调查分析[J]. 上海护理,2019,19(1):23-27.

[11] 赵亮. PICC 冲封管相关指南的临床应用现状及其影响因素研究[D]. 兰州:兰州大学,2024.

[12] 刘广欣,孙霞,刘莉,等.迷你中长导管留置与维护的最佳证据总结[J]. 中华护理杂志,2024,59(4):408-416.

[13] Gorski L A. Update: the 2024 infusion therapy standards of practice[J]. Home Healthc Now,2024,42(4):198-205.

[14] 贾维慧,孙香莲,厉丹阳,等.乳腺癌患者静脉输液港导管相关血流感染预测模型构建[J]. 护理学杂志,2022,37(15):56-60.

[15] 郭相江,张岚.导管相关性静脉血栓处理原则[J]. 中国实用外科杂志,2021,41(12):1352-1356.

[16] 何文成,王昕欣,田金飞,等.高渗盐水液体复苏对重症急性胰腺炎的前瞻性多中心随机对照临床试验[J]. 中国急救医学,2022,42(9):747-752.

[17] 林璐琪,陈亚丹,洪雪珮,等.外周静脉炎预防措施的最佳证据总结[J]. 中国临床护理,2024,16(5):308-312.

(本文编辑 吴红艳)