

新型冠状病毒肺炎背景下介入手术室应急防控培训方法探索

江 薇, 王晓燕, 施佳宇, 韩文军

【摘要】 目的 探讨在新型冠状病毒肺炎暴发背景下介入手术室工作人员开展感染控制培训,为疫情期临床介入手术开展提供参考依据。**方法** 对介入手术室 34 名成员,包括护士、技师和工勤人员,进行了医院感染控制防护培训,开展了在线感染控制理论知识学习和情景模拟实践培训。**结果** 34 名成员理论与实践考核成绩优秀,应对综合能力满意度达到 88%。**结论** 介入手术室应急培训效果良好,有利于增强介入手术室工作人员应对突发公共卫生事件的能力。

【关键词】 新型冠状病毒肺炎;介入手术室;临床培训

中图分类号:R563.1 文献标志码:B 文章编号:1008-794X(2020)-05-0514-03

The training methods of emergency prevention and control for medical staff working in interventional operating room under the present epidemic situation of COVID-19 outbreak JIANG Wei, WANG Xiaoyan, SHI Jiayu, HAN Wenjun. Department of Medical Imaging, Affiliated Changhai Hospital of Naval Medical University, Shanghai 200433, China

Corresponding author: HAN Wenjun, E-mail: 1332472367@qq.com

【Abstract】 Objective To discuss clinic training methods of infection prevention and control for medical staff working in interventional operating room under the present epidemic situation of novel coronavirus pneumonia(COVID-19) outbreak so as to provide reference for clinical interventional operation practice in epidemic period. **Methods** The training of in-hospital infection control and protection was conducted in 34 staff members working in interventional operating room, including nurses, technicians and hospital logistics members. The on-line theoretical knowledge learning about infection control and the scenario simulation practice training were carried out. **Results** In all 34 staff members, both theoretical and practical examination results were excellent, the satisfaction with their comprehensive ability was 88%. **Conclusion** The emergency training about in-hospital infection control and protection for staff members working in interventional operating room can achieve excellent teaching effect, which is help fulfor enhancing the ability of the staff members working in the operating room to promptly and correctly deal with the public health emergencies. (J Intervent Radiol, 2020, 29: 514-516)

【Key words】 COVID-19; interventional operating room; clinical training

2019 新型冠状病毒肺炎 (novel coronavirus pneumonia, NCP)是由新型冠状病毒导致的严重急性呼吸道感染疾病(SARI)^[1],于 2019 年末在我国湖北省武汉市出现的 NCP 病例而被发现。目前证实该病毒传播可经呼吸道飞沫、密切接触和气溶胶途径^[2],具有传染性强、潜伏期长、病情发展重等特点。由于 NCP 暴发期,医院 DSA 手术室还必须承担急性心肌梗死、大动脉破裂出血等危及生命急诊病例抢救任务。随着返程和复工人员的增加,在 DSA 手

术室实施抢救任务情况可能出现。为应对此类手术的开展,现将我院自 2020 年 1 月采取的预防响应和管理措施工作以来,完成了 34 名介入手术室人员应急培训,取得成效报道如下。

1 材料与方法

1.1 一般资料

2020 年 1 月本院应对 NCP 暴发采取应急响应,由医教部、护理部协同管理,并指定介入手术室

护士长、感染科护士长全面负责介入手术室全体工作人员的应急响应培训与感控措施学习。至今共培训工作人员 34 名(其中护士 16 名,技师 14 名,工勤人员 4 名。34 名中女 18 名,男 16 名;高级职称 1 名,中级职称 6 名,初级职称 23 名,无职称 4 名;年龄 22~57 岁,均为本院介入手术室在职工作人员。

1.2 方法

1.2.1 培训准备 由影像科组织,成立影像科主任、影像科技师长、感染科护士长,介入手术室护士长组成的测评小组,对介入手术室全体工作人员进行疫情防控综合素质测评。由介入手术室护士

长和感染科护士长负责培训计划的制定和考核。

1.2.2 培训内容及方法 内容主要为:①理论知识。采用近期国家卫生健康委员会和学术期刊最新公布与发表的 NCP 应急防控培训内容,重点强化 NCP 疑似和确诊病例的症状、接触史、核酸检测、肺部 CT 影像学 and 血液检查表现的筛查培训。②操作技能。应对 NCP 疑似和确诊患者处理流程(分诊、准备、操作、转运、消毒和处理)的实践能力。由于正处 NCP 暴发期,避免人员密切接触。理论学习培训方法主要采用在线授课形式,临床实践采用人员分组情景模拟分次教学模式,见表 1。

表 1 介入手术室疫情防控培训内容和方法

方法	在线理论授课	情景模拟实践
授课人	介入手术室护士长、感染科护士长、特聘感控专家、影像医学科教学助理	介入手术室护士长或感染科护士长
授课方式	微信群、“钉钉”网络办公软件,内容以 PDF 和 Word 格式文件上传,在线进行讨论、答疑和在线讲座	以假想确诊患者为模拟对象,进行模拟实践
授课对象	介入手术室全体护士、技师和工勤人员	由 2 名护士、1 名技师和 1 名工勤人员组成固定实践小组,分组教学
培训内容	新型冠状病毒肺炎疑似和确诊患者筛查 ^[2] 、《新型冠状病毒肺炎期间上海市介入治疗质控工作的指导性意见》 ^[3] 《介入科防控新型冠状病毒感染的策略与建议》 ^[4] 《新型冠状病毒肺炎疫情期间肿瘤患者介入诊治流程专家共识》 ^[5] 《医疗机构消毒技术规范》《医院空气净化管理规范》、“个人感控文化与习惯的培养” ^[6]	NCP 疑似和确诊患者实践流程(分诊、汇报、接诊、准备);防护用品的正确穿戴和脱卸;各项表格登记、书写与核查;护士、技师和工勤人员之间配合和职能分工;术后物品分类处理和环境规范消毒;DSA 设备运行全面预检
培训目的	掌握疫情最新进展和感控应对措施。新型冠状病毒肺炎理论知识掌握紧跟国家卫生健康委员会更新的《新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案》	介入手术室工作人员能熟练应用从患者筛查、安排、准备、防护、接收、手术配合、患者转运、物品处理、环境消毒、记录登记的完整流程操作。监督各类人员职责分工和实践表现。并从中发现错误,加以改正

1.2.3 培训考核 培训结束进行理论和操作考核。理论考核采用自行设计的“问卷星”在线试卷形式,以百分制计算,发放试卷 34 份,回收有效问卷 34 份,成绩>90 分为优秀。理论考核内容涵盖:①NCP 疑似和确诊病例的诊断要点和筛查^[2,7-9];②人员感控预防与防护;③环境消毒和物品处理。实践操作考核为 2 项,每项满分为 50 分,总分 100 分。其中一项为全体人员必考项目,一项为职能考核项目。必考项目为“二级和三级防护用品穿戴与脱卸”;护士、技师和工勤人员职能考核项目分别为“新型冠状病毒肺炎患者筛查、感染性医用废弃物处置”、“NCP 疑似或确诊病例术前 DSA 设备预检和故障预判”、“空气与地面消毒”。培训考核成绩计算,理论得分和操作总分的平均分作为其培训考核成绩。采用自行设计的导管室工作人员 NCP 患者手术应对综合能力测评问卷,对每位工作人员的执行力(30 分)、应变能力(30 分)、洞察力(10 分)、预见力(10 分)、沟通能力(10 分)、监督能力(10 分)6 个方面,从工作

人员自身和带教教员两个角度进行问卷调查,发放并回收有效问卷共 68 份,综合能力成绩计算,个人与教员问卷得分平均分为结果,结果>80 分为满意。

2 结果

34 名工作人员经过为期 10 d 的培训,考核成绩优秀率达到 91.1%(31/34),平均成绩为 92.4 分;介入手术室工作人员 NCP 手术应对综合能力测评满意度为 88%(60/68),平均得分为 83.6 分。所有人员培训结束时均能胜任各自岗位工作和严格遵守感控制度。

3 讨论

3.1 介入手术室预防与消毒

介入手术室设计因需符合辐射防护标准^[10],具有内部构造封闭和空气流动差的特点,常规多采用紫外线、消毒液喷雾和部分配备层流净化装置来保持手术间空气洁净度。目前国内也仅有少数医院设

有介入负压($<-5\text{Pa}$)手术室用以感染性疾病患者的介入治疗。以上不利因素使介入手术室针对 COVID-19 高浓度气溶胶传播(空气传播)的预防相比传统手术室需要更加严格的防护和消毒制度。通过临时指定 COVID-19 专用手术间的建立;清洁区、半清洁区、污染区、患者通道工作人员通道和医疗垃圾通道的严格规划;各类人员活动范围限制;严格层流系统、空调系统、新风系统使用禁忌;每日空气、物品表面和地面消毒频率的有效增加。以上措施都有在应急培训中重点阐述,并在模拟实践中反复强调,目的在于介入手术室工作人员在应对 NCP 疑似或确诊病例急诊治疗时,将环境风险因素降到最低,从而提高工作人员的职业安全性和工作效率。

3.2 提高工作人员对 NCP 患者手术防控能力

介入手术室工作人员应急培训方案目的是短期提高介入手术室在疫情暴发阶段应对能力的有效途径。介入手术室作为可能为 NCP 疑似或确诊患者实施介入急诊手术的平台,相关工作人员需要具备良好的感控知识、扎实的临床经验、熟练的技能操作,娴熟配合手术医师为患者提供优质的临床服务,并对介入手术室感控预防与防护进行有效监督,避免医务人员感染。介入手术室护士的培训重点主要在于个人防护和有效合作,例如:根据 2 级和 3 级防护要求,正确穿戴和脱卸防护装备的顺序训练(包括铅防护服);手术间人员的进出管理及防护用品的规范使用;手术前后手术间内、外护士之间的职能分工与默契配合。介入手术室技师实践要点在于设备保障和行为监督,术前对设备性能的全面预检和运行状况的准确预判,以防止设备故障导致患者滞留时间延长和术中人员过多进入;监督设备控制室人员对防护用品处理、走动和手卫生行为。将工勤人员纳入到此次培训和考核,强化工作中培养良好个人卫生习惯和严谨院内感控观念(例如:脱手套后仍要进行规范洗手和消毒液浸手、感染性废弃物处理知识等),目的在于个人保护和把好介入手术室感控最后一关。通过对感染控制制度的认识和规范实践消除在工作中的职业恐惧^[11]和抵触。

3.3 工作人员感控文化和习惯的培养

感控文化是全体医护人员对医院感染控制的认知文化和认同文化,是医务人员规范的职业素质体现。介入手术室作为临床介入手术平台,手术执行科室有内科、外科和专科,部分医务人员无菌观念缺乏和感控知识不足。在此次疫情的感控管理

中,细节决定成败。落实“感控”从人做起的理念,培训介入手术室工作人员建立良好的行为和习惯。重视不严格手卫生、随意走动和拿放物品、生活物品随意带入、不规范防护用品穿戴与脱卸等习惯将导致所有感控成果的前功尽弃。强化从介入手术室护士、技师到工勤人员对感控文化和习惯的实践培训,不仅在临床实践中个人从中受益,也和通过监督与管理相关科室人员不规范行为,提高介入手术室的感控效果,确保质量万无一失。

NCP 暴发期,医院介入手术室应急防护措施的培训是避免医院内发生疫情扩散的防控关键。该培训使相关医务人员在介入手术室参与抢救急诊患者时有备无患,并同时使急诊患者获得及时的有效治疗。在此次重大突发公共卫生事件中,介入手术室作为院感防控的重要岗位,通过工作人员对院内感染质控培训,杜绝感染风险因素,避免医务人员感染,也可累计宝贵临床经验与同行交流与学习。

[参考文献]

- [1] Delavan TP, Meyer CG. The COVID-19 epidemic[J]. Trop Med Int Health, 2020, 25: 278-280.
- [2] 国家卫生健康委员会办公厅, 国家中医药管理局办公室. 新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案(试行第六版)[Z]. 2020.
- [3] 上海市介入治疗质量控制中心. 新型冠状病毒肺炎期间上海市介入治疗质控工作的指导性意见(第一版)[J]. 介入放射学杂志, 2020, 29: 124-127.
- [4] 梁 斌, 郑传胜, 肖书萍. 介入科防控新型冠状病毒感染的策略与建议[J]. 介入放射学杂志, 2020, 29: 119-123.
- [5] 宋 莉, 邹英华, 金 龙. 新型冠状病毒肺炎疫情期间肿瘤患者介入诊治流程专家共识[J]. 中国介入影像与治疗学, 2020, 17: 129-132.
- [6] 严书棣. 医院感控文化中的“慎独修养”[J]. 江苏卫生事业管理, 2019, 10: 1320-1322.
- [7] 李太生, 曹 玮, 翁 利, 等. 北京协和医院关于“新型冠状病毒感染的肺炎”诊疗建议方案(V2.0)[Z]. 2020.
- [8] 湖北省卫生健康委员会. 新型冠状病毒感染的肺炎医院感染预防与控制指南[Z]. 2020.
- [9] 李立明, 梁晓峰, 姜庆武, 等. 新型冠状病毒肺炎流行病学特征的最新认识[J]. 中华流行病学杂志, 2020, 41: 139-143.
- [10] 陈建勇. 大 C 臂机房布局射线防护设计[J]. 医疗装备, 2012, 25: 17-18.
- [11] Liu Y, Li JX, Feng YW. Critical care response to a hospital outbreak of the 2019-nCoV infection in Shenzhen, China[J]. Crit Care, 2020, 24: 56.

(收稿日期:2020-03-01)

(本文编辑:俞瑞纲)