

# 新型冠状病毒肺炎期间感染防控规范化培训方案的观察研究

张利娟, 李剑, 蔡娅, 郑敏文, 彭锐, 石明国

空军军医大学西京医院 放射科, 陕西 西安 710032

**[摘要]** 目的 制定放射科在新型冠状病毒肺炎 (Coronavirus Disease 2019, COVID-19) 疫情期间感染防控规范化培训方案, 并观察其效果。方法 感染防控规范化培训对象为放射科全体医护人员。感染防控规范化培训方案为组建职责明确的工作团队、制订个性化的培训内容, 采用线上为主、线下为辅的培训方式, 对培训效果进行多种形式的追踪与评估。结果 实施规范化培训方案后, 放射科医护人员院内感染防控知识得分从 (69.02 ± 13.21) 分上升至 (88.49 ± 10.57) 分, 差异均有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 感染督导人员现场提问回答正确率由 82.14% 提升至 92.85%、外科口罩佩戴规范率由 82.14% 提升至 96.42%, 手卫生正确率由 92.85% 提升至 96.42%。医疗垃圾规范处理正确率由 78.57% 提升至 100.00%。紫外线灯规范使用正确率由 85.71% 提升至 100.00%。结论 通过制定放射科在新型冠状病毒肺炎期间感染防控规范化培训方案有效提高了放射科医护人员院内感染防控知识。

**[关键词]** 新型冠状病毒肺炎; 感染防控; 规范化培训

## Observation and Study on Standardized Training Program for Infection Prevention During Coronavirus Disease 2019

ZHANG Lijuan, LI Jian, CAI Ya, ZHENG Minwen, PENG Rui, SHI Mingguo

Department of Radiology, Xijing Hospital, The Air Force Medical University, Xi'an Shaanxi 710032, China

**Abstract:** Objective To develop radiology during coronavirus disease 2019 (COVID-19) infection prevention and control of standardization training plan, and observe its effect. **Methods** The standardized training object of infection prevention and control was all medical staff of radiology department. The standardized training program for infection prevention and control aims to establish a work team with clear responsibilities, formulate personalized training content, and track and evaluate the training effect in various forms by adopting the training method of mainly online and auxiliary offline. Results After the standardized training program was implemented, the knowledge score of nosocomial infection prevention and control increased from (69.02 ± 13.21) to (88.49 ± 10.57), with statistically significant differences ( $P < 0.05$ ). The correct response rate of the infected supervisors increased from 82.14% to 92.85%, the standard rate of surgical mask wearing increased from 82.14% to 96.42%, and the correct hand hygiene rate increased from 92.85% to 96.42%. The accuracy rate of standard treatment of medical waste increased from 78.57% to 100.00%. The accuracy rate of ultraviolet lamp was increased from 85.71% to 100.00%. **Conclusion** The knowledge of nosocomial infection prevention and control of radiology staff is effectively improved by formulating the standardized training program of infection prevention and control in radiology department during COVID-19.

**Key words:** coronavirus disease 2019; infection prevention; standardized training

[中图分类号] R473.5

[文献标识码] A

doi: 10.3969/j.issn.1674-1633.2020.00.000

[文章编号] 1674-1633(2020)00-0000-00

## 引言

新型冠状病毒肺炎 (Coronavirus Disease 2019, COVID-19), 是由 2019- 新型冠状病毒 (2019-new coronal virus, 2019-nCoV) 感染所致的新类型肺炎<sup>[1-2]</sup>, 属于乙类传染病, 但采取甲类传染病的预防和控制措施。COVID-19 主要通过呼吸道飞沫传播、接触性传播, 有较强人际传染性,

切断传染源是控制 COVID-19 最有效的手段。因此, 制定规范化防控方案十分重要。本院放射科为疾病诊断的重要科室, 在 COVID-19 疫情期间承担较重诊断任务<sup>[3]</sup>。现对我院放射科感染防控规范化培训方案进行深入分析, 为其他地区感染防控提供参考, 结果分析如下。

收稿日期: 2020-04-13

课题项目: 2020 陕西省重点产业创新发展项目 (S2020-YF-ZDCXL-ZDLSF-0105)。

通信作者: 彭锐, 高级工程师, 主要从事医学影像工程技术临床应用研究。

通信作者邮箱: pengrui\_81@163.com

## 1 资料和方法

### 1.1 一般资料

选取我院放射科医护人员 28 例为研究对象, 包括医生、

医技和护士, 年龄 23~46 岁, 平均年龄 ( $35.62 \pm 1.76$ ) 岁, 工作时间 3~25 年, 平均工作时间 ( $8.64 \pm 1.60$ ) 年, 所有医护人员均有丰富工作经验, 培训期间并无离职、离岗状况。

### 1.2 方法

首先组建感染防控规范化培训团队, 团队所有人员均有 6 年以上专科工作经验, 感染科主管医生、放射科主管医生和专科护理人员以及护理骨干组成。同时依据放射科实际需求制定防控培训方案。在进行培训之前均需编写培训大纲和教材, 通过多名专家分析研究同意之后进行讲解。本次培训主要以线上培训为主线下为辅, 通过微信、视频、问卷调查、线上答卷、现场提问、操作训练等方式进行培训和考核。同时也适当组织本科室护理人员和医师进行讨论, 通过此种方式消化吸收培训内容, 提升培训效果。

培训内容: 放射科密切接触 COVID-19 患者的工作人员包括登记室接待人员、CT 室摆位护理人员和操作技师, 需进行严格的二级防护, 包括: 正确穿戴一次性工作帽、护目镜或面罩(防雾型)、医用外科口罩(N95 口罩)佩戴方法、穿脱防护服或隔离衣、一次性乳胶手套和一次性鞋套, 卫生方法, 医疗垃圾的管理规定, 消毒方法, 84 消毒液的配置, 紫外线灯的规范化使用, 不同区域拖把的规范化使用。其他 CT 检查室以及不接触患者的医生采用一级防护标准。

常规消毒: 紫外线消毒至少保持 2 次/d, 30 min/次, 为确保所有人员可正确使用, 也需进行紫外线灯使用方法培训; 地面则需使用 1000 mg/L 含氯消毒剂擦拭以及喷洒, 2 次/d。所有设备表明也需进行消毒, 采用 1000 mg/L 含氯消毒剂, 2 次/d, 对于并不耐腐蚀的设备主要使用 75% 酒精进行消毒。

发热患者接诊后消毒: 空气使用紫外线照射至少 30 min; 地面采用 1000 mg/L 含氯消毒剂喷洒、消毒; 不耐腐蚀设备 75% 酒精进行消毒。

疑似 COVID-19 患者消毒。更换一次性床单; 检查后 3% 过氧化氢喷洒; 地面、物体表明采用 2000 mg/L 含氯消毒剂喷洒; 不耐腐蚀设备 75% 酒精进行消毒。

### 1.3 观察指标

① 对比医护人员院内感染防控知识得分。采用我院自制知识问卷评分, 总分为 100 分, 得分越高防控知识掌握程度越高, 比较培训前和培训后评分; ② 对比医护人员回答正确率以及操作规范度, 其中以规范性要求为标准, 由督导组专家进行综合分析, 主要分析现场提问回答正确率、外科口罩佩戴规范率、手卫生正确率、医疗垃圾规范处理正确率、紫外线灯规范使用正确率。

### 1.4 统计学分析

用 SPSS 24.0 软件分析, 计数资料比较采用  $\chi^2$  检验, 计量资料采用平均数  $\pm$  标准差 ( $\bar{x} \pm s$ ), 以  $t$  检验进行两组比较,  $P < 0.05$  为有统计学差异性。

## 2 结果

### 2.1 分析院内防控感染知识评分

培训前: ( $69.02 \pm 13.21$ ) 分; 培训后: ( $88.49 \pm 10.57$ ) 分, 感控知识正确率提高了 22%, 培训后院内防控感染评分显著高于培训前, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。

### 2.2 对比医护人员防控操作正确率

培训后手部卫生、医疗垃圾规范处理、外科口罩佩戴规范等正确率均高于培训前, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。具体数据, 见表 1。

表1 医护人员感染防控操作正确率 [例 (%)]

组别	例数	现场提问回答正确率	外科口罩佩戴规范率	手卫生正确率	医疗垃圾处理正确率	紫外线灯规范使用正确率
培训前	28	23 (82.14)	23 (82.14)	26 (92.85)	22 (78.57)	24 (85.71)
培训后	28	26 (92.85)	27 (96.42)	27 (96.42)	28 (100.00)	28 (100.00)
$\chi^2$		4.804	5.634	4.287	5.698	5.628
$P$		0.024	0.000	0.030	0.000	0.000

## 3 讨论

2019 年 12 月, 武汉而爆发的 COVID-19 迅速蔓延到全国, 波及范围甚广。2020 年 1 月 25 日, 陕西省启动针对 COVID-19 疫情防控的突发公共卫生事件 I 级应急响应。疫情发生之初由于核酸检测试剂盒短期供应不足、检测结果需要等待 2~24 h、取样标本和检测技术的局限性, 可能造成结果假阴性, 为了尽快切断病毒的传播有专家建议以 CT 影像结果作为筛查的主要依据, 一段时间放射科成为疫情防控最前沿的阵地, 为做好防护措施规范化感染防控方案是非常有必要的。

医院内部进行 COVID-19 疫情防控是控制院内感染的重要方式<sup>[3-4]</sup>。为提升感染防控效果, 对科室内所有工作人员进行培训, 本次研究主要对我院放射科防控培训措施进行分析。为提升培训质量, 首先组建培训队伍, 主要目的为通过此种方式提升防控培训专业性和有效性<sup>[5-7]</sup>。在进行培训之前需制定培训教材, 所有培训内容不仅需有传染学知识也需符合我院实际状况, 降低对医疗资源过度浪费<sup>[8-10]</sup>。在多名专家共同分析之后方可进行培训。在培训过程中为减少人员聚集, 因此采用线上培训为主的方式, 不仅可节约时间也可降低感染概率。本次主要培训内容也涉及穿戴防护用品、物品消毒和口罩佩戴等知识<sup>[10-15]</sup>。由于放射科不同岗位防护等级不同, 因此均需符合防护要求<sup>[10-16]</sup>。在接诊不同状况患者之后也采用不同方式进行消毒, 通过此种方式有效提升感染防控质量和效率。分析本次培训效果时发现, 培训之后医护人员知识掌握度评分显著提升 ( $P < 0.05$ )。此种状况和培训方式先进性, 以及线上配合线下两种途径, 有效提升学习效率。对比医护人员防控操作正确度时发现,

培训后现场提问回答正确率和外科口罩佩戴规范率等均高于培训前 ( $P < 0.05$ )。此种状况和培训操作严格, 培训方式符合实际, 同时也对培训效果进行跟踪有重要关系<sup>[17-18]</sup>。

疫情来袭, 既往教学培训模式已无法满足现今的培训要求, 在此全科医护人员通过头脑风暴, 持续改进培训项目和方法。成立规范化培训团队, 对医护实施了同质化管理; 通过网络理论考核平台进行考核, 实现资源最大化共享等多项举措, 从而使医护岗位感控胜任力、多站式考核成绩的满意度均得到提高, 值得进一步临床推广。

综上所述, 为放射科医护人员进行全方位 COVID-19 疫情防控培训, 可提升知识掌握度和操作正确度, 有临床应用价值。

#### [参考文献]

- [1] Li Q, Guan X, Wu P, et al. Early transmission dynamics in Wuhan, China, of novel coronavirus-infected pneumonia[J]. *N Engl J Med*, 2020. DOI: 10.1056/NEJMoa2001316.
- [2] Huang C, Wang Y, Li X, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China[J]. *Lancet*, 2020, 395(10223):497-506.
- [3] 王华芬, 冯洁惠, 邵乐文, 等. 新型冠状病毒肺炎集中救护中护理部的应急管理策略[J]. *中华护理杂志*, 2020, 55(3):347-350.
- [4] 刘于, 汪晖, 陈军华, 等. 突发新型冠状病毒肺炎疫情的护理人力及物力应急管理[J]. *中华护理杂志*, 2020, 55(3):343-346.
- [5] 韩琳, 马玉霞, 岳淑琴, 等. 西部地区新型冠状病毒肺炎防控中的护理人力资源管理[J]. *中华护理杂志*, 2020, 55(3):355-358.
- [6] 沈志莹, 钟竹青, 丁四清, 等. 我国护理管理信息化的研究进展[J]. *中华护理杂志*, 2020, 55(3):397-400.
- [7] 徐彩娟, 金静芬, 宋剑平, 等. 综合性医院非隔离区域新型冠状病毒肺炎疫情防控的精细化管理[J]. *中华护理杂志*, 2020, 55(3):351-354.
- [8] 徐建国. 放射科院内感染相关危险因素及防控措施研究[J]. *医院管理论坛*, 2018, 18(7):53-55.
- [9] 田国保, 王笑灵, 孙静怡. 北京市儿童和成年人社区获得性肺炎病例呼吸道病毒分布的差异性研究[J]. *国际病毒学杂志*, 2018, 25(4):261-264.
- [10] 闫坤龙, 谢志萍, 高寒春. 2009~2011年南京地区儿童急性呼吸道感染人冠状病毒HKU1和NL63临床与流行病学特征[J]. *中华实验和临床病毒学杂志*, 2018, 32(6):615-619.
- [11] 毕小琴, 熊茂婧, 陈丽先, 等. 新型冠状病毒肺炎疫情下口腔颌面外科的护理防控[J]. *国际口腔医学杂志*, 2020, 47(2):244-248.
- [12] 李六亿, 吴安华, 姚希. 新冠肺炎医疗队驻地感染防控探讨[J]. *中国感染控制杂志*, 2020, 19(2):123-125.
- [13] 李晔, 蔡冉, 陆焯. 应对新型冠状病毒肺炎防护用品的选择和使用[J]. *中国感染控制杂志*, 2020, 19(2):117-122.
- [14] 吴安华, 黄勋, 李春辉, 等. 医疗机构新型冠状病毒肺炎防控中的若干问题[J]. *中国感染控制杂志*, 2020, 19(2):99-104.
- [15] 米卫东, 黄宇光, 孙立, 等. 新型冠状病毒肺炎疫情期间常规手术麻醉管理和防控流程建议[J]. *麻醉安全与质控*, 2020, 4(1):9-11.
- [16] 孙逊, 屈昌雪, 王尚. 呼吸道病毒感染对儿童中、重度哮喘急性发作以及治疗转归的影响[J]. *国际呼吸杂志*, 2019, 39(12):893-897.
- [17] 喻军, 刘瑛, 陈秋香. 基层医院口腔医院感染控制现状调查与分析[J]. *中国继续医学教育*, 2019, 19(15):63-65.
- [18] 李桂蓉, 何梅, 王海燕, 等. 以目标为导向的护士规范化培训模式探索与实证研究[J]. *循证护理*, 2020, 6(1):45-49.
- [19] 马珂珂, 丁四清, 钟竹青, 等. 临床护理科研小组分层培训的效果研究[J]. *中华护理杂志*, 2019, 54(1):91-94.
- [20] 孙柳, 王艳玲, 肖倩, 等. 北京市三级甲等医院临床护士跨专业合作学习准备度和感知度的调查分析[J]. *中华护理杂志*, 2019, 54(3):417-421.