

感染控制

DOI: 10.13406/j.cnki.cyx.002552

一线医护人员预防新型冠状病毒职业暴露感染的策略

郭世航¹, 张为华², 倪卫东¹

(重庆医科大学附属第一医院 1. 骨科; 2. 院感科, 重庆 400016)

【摘要】目的:采取有效措施保护抗击新型冠状病毒肺炎(coronavirus disease 2019, COVID-19)疫情的一线医务人员。**方法:**分析医务人员感染原因,在发现问题、认真总结经验教训的基础上,制定一系列防护和消毒隔离措施。**结果:**通过采取综合防护措施,重庆援鄂医疗队 328 名队员无一人感染。**结论:**面对突如其来的 COVID-19 疫情,以科学的态度正视疾病,强化自我防护意识,在切实保障各种物理屏障的基础上,一线医护人员牢固行为屏障,严格实施标准预防,就能在工作中有效防止新型冠状病毒的侵袭。

【关键词】新型冠状病毒肺炎;感染;防护措施;医务人员;行为屏障

【中图分类号】R183.3

【文献标志码】A

【收稿日期】2020-02-21

Strategies for front-line medical staff to prevent occupational exposure infection to 2019 novel coronavirus

Guo Shihang¹, Zhang Weihua², Ni Weidong¹

(1. Department of Orthopaedics; 2. Department of Hospital Infection Control, The First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University)

【Abstract】Objective: To protect the first-line medical staff who have been fighting against Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) by taking effective measures. **Methods:** Causes of infection among medical staff were analyzed, and a series of protection, disinfection and isolation measures were formulated on the basis of finding problems and summing up experiences or learning from lessons carefully. **Results:** Through comprehensive protective measures, there was no infection among the 328 Chongqing medical team members who have been fighting in Hubei Province. **Conclusion:** In front of the outbreak of COVID-19, we should take the disease seriously with a scientific attitude and strengthen the consciousness of self-protection. On the basis of all kinds of physical barriers, front-line medical staff should establish behavioral barriers, and implement standard prevention strictly, so as to effectively prevent medical staff from COVID-19.

【Key words】 coronavirus disease 2019; infection; protective measures; medical staff; behavior barrier

2019年12月,一种新型冠状病毒肺炎(coronavirus disease 2019, COVID-19)在武汉出现,并很快在全国流行。截至2020年2月11日24时,我国累计确诊44 653例,湖北省为重灾区,其中1 716名医务人员感染,占全国确诊病例的3.8%,6人不幸逝世,占全国死亡病例的0.4%。该病潜伏期长、发病急、传染性强,目前蔓延之势仍在持续。我国卫生部已将

其列为乙类传染病并按甲类管理,全国启动重大突发公共卫生事件一级响应,各地医护人员驰援武汉阻击 COVID-19。一线医护人员由于每天频繁和患者密切接触,感染比例高,属职业暴露高危人群,其职业安全受到广泛关注。本文就新型冠状病毒(2019 novel coronavirus, 2019-nCoV)的传播途径及引起医务人员感染的易感因素进行分析,发现问题,指导一线医务人员有效运用传染病防护技能,降低感染概率。

作者简介: 郭世航, Email: 991612491@qq.com,

研究方向: 骨折治疗与感染防控。

通信作者: 张为华, 副主任护师, 重庆市第一批援鄂医疗队队员, 重庆市医疗队专家技术组院感组组长。曾在湖北省孝感市参加一线工作, 制定疫情防控方案、队员健康监测方案、个人防护制度、消毒隔离工作流程、院感员工作职责等, 采取科学有效的感染预防措施。医疗队 328 人, 一线工作 1 个月余, 无 1 例感染发生。 Email: 847640681@qq.com。

优先出版: <https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1046.R.20200630.1414.012.html> (2020-07-01)

1 传播途径的探讨

1.1 近距离飞沫传播

患者口鼻分泌物直接喷溅或污染医务人员的眼结膜、口鼻黏膜、皮肤导致感染发生^[1], 这是目前最具传染性的传播途径。

1.2 接触传播

接触传播是指病原体通过手、媒介物直接或间接接触导致的传播。医务人员对患者进行诊疗活动时,不可避免会污染手,当未及时采取手卫生时,再接触口、鼻、眼等部位,很容易导致感染;患者使用的医疗设备设施未及时做好清洁消毒时,也可能成为病原体传播的媒介物。

气溶胶传播、排泄物传播、血液传播、母婴垂直传播、病毒携带者等相关问题有待进一步调查研究。

2 引起感染的相关危险因素

2.1 医护人员对疾病认识不足,自我防护意识不够

在疫情暴发流行之初,各级领导及一线医护人员对疾病认识不足,一方面未穿戴有效的个人防护用品,未佩戴医用防护口罩,尤其忽略了对黏膜、皮肤的防护;另一方面标准预防落实不到位,缺乏正确的行为屏障,加之近距离接触患者,导致数家医院的医务人员发生聚集性感染 2019-nCoV。

2.2 2019-nCoV 传染性强

发病数迅速增加以及越来越多的人际传播证据表明,2019-nCoV 比严重急性呼吸系统综合征病毒和中东呼吸综合征冠状病毒更具传染性,具有高度传染性^[2-4]。

2.3 工作超负荷

确诊病例数多且主要集中在湖北省,危重病例数大,一线医务人员不足,长期超负荷运转,导致免疫力下降,为病毒入侵机体提供可乘之机。

2.4 其他

报道中提及的工作环境不符合传染病隔离要求;医护人员个人防护装备不足;患者家属抓扯医护人员防护服行为、伤医行为,以及医护人员在生活中感染,等等。

3 医院防控院感管理措施

3.1 提供安全的工作环境

严格按照呼吸道传染病隔离要求进行布局改造和区域管理^[1]。设置流动水洗手;积极创造条件为医务人员提供喷淋洗浴设施,方便其工作后彻底洗浴;储备质量合格、数量充足的防护物资,确保医务人员个人防护到位^[5]。

3.2 开展全员培训

依据岗位职责确定针对不同人员的培训内容,尤其是对高风险科室要重点培训,使其熟练掌握 2019-nCoV 感染的防控知识、方法与技能。内容包括消毒隔离知识(区域划分、行走路线);正确穿脱隔离衣、洗手;各种消毒方法和消毒剂正确应用等。

3.3 关注医务人员健康

合理调配人力资源和班次安排,避免医务人员过度劳累,保障后勤,提供营养膳食,增强医务人员免疫力。每天开展主动健康监测,如体温、呼吸道症状、睡眠时间和心理状态等,有身体不适的队员及早进行干预,严禁带病上班。

3.4 做好清洁消毒管理

该病毒对紫外线和热敏感,56℃ 30 min、乙醚、75%乙醇、含氯消毒剂、过氧乙酸和氯仿等脂溶剂均可有效灭活病毒,氯己定不能有效灭活。

按照《医院空气净化管理规范》《医疗机构消毒技术规范》建立消毒隔离技术指南,设专人负责督导检查。做好随时消毒和终末消毒。消毒工作由专人负责,消毒工作人员上岗前要经过专业培训^[6]。

3.5 加强就诊患者管理

做好就诊患者的管理,减少拥挤,减少交叉感染风险,为医患双方创造良好就医秩序。

4 一线医护人员个人防护策略

根据 2019-nCoV 的可能传播途径,在仔细分析了医护人员感染原因后,根据国家卫生健康委制定的医疗机构内 COVID-19 防控技术指南,结合湖北省孝感市当地情况,重庆援鄂医疗队院感控制组及时制定了如下防护措施。

4.1 正确佩戴口罩

录制小视频,培训并考核医务人员佩戴一次性外科口罩或医用防护口罩。强调鼻梁塑形时须双手按压,而不能一只手捏鼻夹。外科口罩只能一次性使用(有效防护时间 4 h)。口罩潮湿后,受到患者血液、体液污染后,应及时更换。每次佩戴医用防护口罩应进行密合性检查。检查方法:将双手盖住呼吸器的前面(不要干扰呼吸器的位置),用力呼气,呼吸器内部出现正压即密合性好。若鼻夹附近有漏气应调整鼻夹,若漏气位于四周,应调整到不漏气为止。

4.2 做好面部防护

在进行诊疗、护理操作时,可能发生患者血液、体液、分泌物等喷溅时,近距离接触经飞沫传播传染病患者时,需佩戴护目镜、防护面罩。为呼吸道传染病患者进行气管切开、气管插管等近距离操作,可能发生患者血液、体液、分泌物喷溅时,使用全面型防护面罩。

4.3 戴手套,强化手卫生

进入隔离病区前,必须佩戴手套,在病区要强化手卫生的实施。戴手套不能取代手卫生,在接触患者前、清洁或无菌操作前、接触患者后、接触患者周围环境后、接触感染性物质(血液、体液、分泌物、排泄物等)后都必须进行手卫生。摘手套后必须严格进行手卫生^[7]。

4.4 掌握二级防护着装正确的穿脱流程^[8]

穿戴防护用品流程:卫生手消毒—戴帽子—戴医用防护口罩(N95)(做密合性检查)—穿防渗透隔离衣—戴第一层手套—戴护目镜—穿鞋套—卫生手消毒—穿防护服(先穿下衣,再穿上衣,拉链拉至一半,戴好帽子,拉上拉链)—戴第二层手套—穿防水雨靴—穿鞋套—卫生手消毒—戴防护面屏—第三层手套。

脱卸防护用品流程:分区脱卸。污染区:卫生手消毒—脱第三层手套—卫生手消毒—取防护面屏—卫生手消毒—脱外层鞋套—卫生手消毒。半污染区:卫生手消毒—脱下防护

服(拉下拉链,向上提拉帽子,脱袖子,从上向下,将污染面向里,边脱边卷,直至脱下雨靴)——卫生手消毒——脱第二层手套——卫生手消毒——摘下护目镜——卫生手消毒。清洁区缓冲间:卫生手消毒——脱下隔离衣——卫生手消毒——脱下内层鞋套——卫生手消毒——脱下手套——卫生手消毒——取下口罩——卫生手消毒——取下帽子——卫生手消毒——沐浴更衣。

注意事项^[9-11]:①监督穿脱过程,穿衣镜和流程上墙。②穿好个人防护装备后,2人相互协助检查,确认穿戴效果,确保无裸露的头发、皮肤和衣物,不影响诊疗活动。③个人防护装备(personal protective equipment,PPE)的正确脱卸过程比正确穿戴过程更重要;避免污染!④脱防护用品时应动作轻柔,区分污染面和相对污染面,互不交叉触碰,避免污染。取护目镜时动作轻柔且闭眼。⑤脱卸过程时刻牢记手卫生!⑥PPE被患者血液、体液、分泌物等污染时应当及时更换。⑦戴手套前应当洗手,脱去手套或隔离服后应当立即流动水洗手。

4.5 一线工作人员生活区管理

①下班后洗澡、漱口。认真清洗头发、面部、耳郭等,洗澡后用干棉签擦拭双侧外耳道,以保持干燥。②尽量减少面对面交流、聚集;微信联系需要物资,在固定地点自取。③公共区域、房间每天进行湿式清扫至少1次,用500 mg/L的含氯消毒剂擦拭物表。④衣物清洗:每日更换内衣内裤,建议用温热水清洗,在通风处悬挂晾干。⑤房间管理:房间内用物分类放置;保持清洁干燥;污物及时清理;早晚通风1 h。⑥保障充足睡眠,每天睡眠时间6~8 h,不足时须及时服用安眠药确保睡眠时间。⑦注意保暖,防止着凉,感冒。皮肤保护:每日用润肤露涂擦双手、双脚,保持皮肤滋润,防止皮肤干裂。

5 体会

对于 COVID-19 这种传染性很强的疾病,采取综合防护措施非常重要。

首先,制定严格正确、切实有效的综合防护措施,做到全区域管控、全方位防护,切实保障医务人员身心健康,最大限度降低 2019-nCoV 感染风险。让医务人员从思想上、行为上建立防护意识。物理屏障讲的是空间屏障,也就是有独立的空间来加以区分。但是这个区真正的划分,应该划分在医护人员的脑海当中,也就是说即使没有一道门在那里,但是医护人员心中要有一道线,一旦跨越这个线,就要知道应该做什么、应该穿什么、是否需要做手卫生,即人人都构建起行为屏障。

其次,工作在一线的医护人员做好个人防护至关重要,严格遵守穿脱防护用品流程是其中的重要环节。在防控指南中虽然提供了穿脱防护用品流程,但未具体化。重庆援鄂医疗队优化了穿脱防护用品流程,以流程图的方式具体显示,使得穿戴过程一目了然、指示性明确。同时,在脱卸防护用品的过程中,增加卫生手消毒次数,脱摘每一件防护用品后即需完成一次卫生手消毒,虽然增加了操作步骤,但从防护安全角度考虑十分必要。

再次,许多一线医务人员由各科室抽调组成,无传染病防护经验。在上岗之前应进行严格的系统理论和技能培训,并通过适应性模拟训练,有效缩短适应期,缓解心理压力。严格技能考核,考核不合格不能上岗。在实际工作中,医护人员两两分组,在穿脱个人防护用品时相互检查监督,特别是在脱卸防护用品过程中,做到早发现、早处理。一线医务人员虽经系统培训,但在工作初期,由于防护技能不熟练,心理压力大,加之个人防护用品穿戴较多,导致操作失误的机会增多,如针刺伤、防护用品松脱等意外情况。根据可能发生的情况制定职业暴露处置流程、防护用品使用意外情况的处置流程,经反复训练及心理辅导后,防护失误明显减少。

通过上述综合防护措施,截至文章投稿时,重庆市第一、第二批支援湖北孝感的医疗队 328 名队员已在一线工作 1 个月余,无 1 人感染,所有医务人员仍身心健康地奋战在抗疫第一线。面对突如其来的 COVID-19 疫情,以科学的态度正视疾病,在切实保障各种物理屏障的基础上,强化自我防护意识,牢筑行为屏障,严格实施标准预防,工作中就能有效防止 2019-nCoV 的侵袭。

参 考 文 献

- [1] 李素英,魏 华,刘 坤,等. SARS 定点医院医务人员防护措施探讨[J]. 中华医院感染学杂志,2003,13(11):64-65.
- [2] Wang C,Horby PW,Hayden FG,et al. A novel coronavirus outbreak of global health concern[J]. Lancet,2020,395(10223):470-473.
- [3] 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.
- [4] Chan JF,Yuan S,Kok KH,et al. A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission: a study of a family cluster[J]. Lancet,2020,395(10223):514-523.
- [5] 游建平,张 波,刘 蕾,等. 增加埃博拉病毒隔离病房个人防护装备的必要性探讨[J]. 第三军医大学学报,2015,37(4):300-303.
- [6] 何 楠,郑祖群. 埃博拉防控中防护用品使用后消毒处理策略探讨[J]. 中国护理管理,2015,15(6):721-722.
- [7] 李 静,宋彩萍,张宏雁. 抗击埃博拉病毒医务人员手卫生最佳实践[J]. 临床军医杂志,2015,43(8):879-880.
- [8] 刘 刚,王晓伟,郝雪梅,等. 中国埃博拉诊疗中心隔离病房个人防护装备的流程优化与经验总结[J]. 齐齐哈尔医学院学报,2015,32(22):3368-3370.
- [9] 邢丽娟,肖咏梅,宋 玲,等. 督导护士在救治埃博拉病毒患者的医护人员自身防护安全中的作用[J]. 第二军医大学学报,2015,36(7):708-710.
- [10] 罗春梅,游建平,刘 蕾,等. 对中国埃博拉诊疗中心医务人员进行分阶段多模式防护培训的设计与实践[J]. 重庆医学,2015,44(22):3076-3078,3081.
- [11] 孙 宁,张绍敏,张 怡,等. 利比里亚埃博拉诊疗中心医护人员个人防护督查[J]. 护理学杂志,2015,30(13):90-92.

(责任编辑:冉明会)