

新冠疫情期间援建监护室防控措施的制度及应用

周洁¹ 王达²

(浙江大学医学院附属第二医院 浙江 杭州 310009)

[摘要]总结新型冠状病毒肺炎疫情期间援建监护室防控措施的应用经验。对科室布局进行改造完善策略;加强人员管理,包括医护人员配备,医护人员能力建设策略,工人的培训,严格落实病区环境消毒,加强个性化防控知识宣教。2020年2月14日至2020年3月15日,浙江大学医学院附属第二医院赴武汉的171人医疗队,整建制接管了华中科技大学同济医学院附属协和肿瘤中心(简称“武汉协和肿瘤中心”)的重症监护室(ICU),负责收治新冠肺炎重症以及危重症患者,所有医护人员零感染。

[关键词]新型冠状病毒肺炎;重症监护室;防控措施

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.05.1238

2019年末,新型冠状病毒(2019-nCoV)引起的肺炎在武汉暴发^[1],并迅速流行全国,给我国公共卫生和临床救治带来巨大挑战。2019-nCoV属于冠状病毒科β冠状病毒属,且传播力极强,一般通过呼吸道分泌物排出,经喷嚏、唾液等飞沫传播,也可通过接触传染,潜伏期患者即具备传播性^[2,3],2019-nCoV仍无特效药发现,其持续流行将给人类健康造成极大威胁。目前为止,病毒已扩散至亚洲、欧洲、北美洲等多个地区与国家,充分考验各国的公共卫生体系的完备程度。2月25日,中国疾控中心首席专家吴尊友提到,在确诊的44672例患者当中,医务工作者占比3.8%,其中武汉1080例,比例63%,14.8%的医务工作者感染者为重症或危重的患者,5例死亡^[4],给2019-nCoV感染病例的救治工作带来极大挑战,也对医院防控工作提出了新要求。武汉疫情牵动全国人民的心,国家层面派遣多支医疗队奔赴驰援。经过多方努力,疫情斗争已经取得阶段性胜利。到目前为止4.26万名支援湖北医疗队员无一感染。这个成绩的取得,主要是由于加强了医院的感染防控,使得医护感染比例下降明显。虽然目前疫情形势持续向好,但防控工作不可懈怠,必须慎重如初。前车之鉴,历历在目。据报道,早前某卫生中心出现院内感染,至少50名患者和30名医务人员确诊感染2019-nCoV。2月20日某三甲医院一名患者确诊2019-nCoV肺炎,导致5名患者及17名医护集中医学观察,可能接触的肾透析患者142人进行集中医学观察等做了一切补救措施。这些事件提醒着我们对疫情的警惕性与防控要求始终不能降低,对其传播力始终不能轻视,需严格落实防控要求。

作为第四批援鄂医疗队,浙大二院整建制接管华中科技大学同济医学院附属协和医院肿瘤中心重症监护室,是浙江大学派出的唯一一支驻扎在武汉最危险最核心区域的队伍,负责收治新冠肺炎重症以及危重症患者。虽然壮志凌云,但支援工作任重道远。要把原来一个普通病房,从环境、管理、制度等方面建成一个能接纳新型冠状病毒患者的重症监护室,难度不言而喻。在接管期间,本科室医疗团队严格按照国家卫健委公布的新冠状病毒肺炎技术指南来执行^[5],成功救治患者的同时,始终把院感工作牢记心中,保持着零感染的记录。本文就院感护士角度从以下几点来进行总结。

1. 方法

1.1 对科室布局进行改造完善

我国院感专家、浙大二院院感科主任陆群,响应国家卫健委号召,第一时间驰援武汉市协和医院,几乎参与了武汉协和的所有定点医疗机构和“方舱医院”的设计,包括武汉协和肿瘤中心,在医院设计上,认为就要把好第一道关。医护人员的通道原则上是“三区两通道”,但现实中,大部分武汉定点医院,病房都是临时改建的,没办法改变大建筑结构,只能在流程上进行优化,最大限度地清洁区、潜在污染区和污染区分离。主要由1号楼清洁区,2号楼病房污染区,2号楼2楼半污染区,1号楼到2号楼为清洁通道,病区内为污染通道,每个区域之间都没有缓冲区,意在减少空气之间的流通,根据隔离病区医务人员操作防护指南上称之为心中有形屏障,实际有物理隔断。病区里,严格按照诊疗方案要求,从整体上,进行功能区块的分布,包括医生办、污物间、遗物间、病房、库

房、溶液配置室、医疗废物处置物品放置处、器械室等。功能区域划分清晰可以提高医护寻找物品的效率,也可以减少在穿戴如此严密防护装置下的消耗。同时每个病房、功能室均有一台空气净化器,根据《公共场所集中空调通风系统卫生管理办法》,由于我们病区是重症监护室,新型冠状病毒以飞沫传播为途径,所以病区内不能使用空调,要保持病房的空气流通。除了空气净化器,排风扇24小时开启,窗户24小时开启在安全范围内,病房门要保持关闭。

1.2 加强人员管理

1.2.1 医护人员能力建设策略

武汉地区是新冠肺炎疫情最为危重的地方,对医疗队员的工作职责与工作能力也有更高的要求。因此,面对如此高强度、高风险的工作任务,科室在选取援汉人员时,必须优先考虑具有丰富临床呼吸重症护理经验与扎实的理论知识,并拥有较强的感染防护意识以及自身防护技术的人员,如曾参加过抗击非典、埃博拉等大型严重传染疾病的医护人员;能够熟练掌握脱穿防护服,使用各类防护装备者;经验丰富的心理卫生科医护人员;此外,入组人员需具备良好生理心理素质。确定医疗队成员后,根据物资管控、护理标准、制度实施、应急预案、培训等设置相应的筹备小组。根据国务院疫情防控组制定的新冠肺炎疫情防控指南,并结合队员实际的传染病抗击经验,准备防护物资:口罩、护目镜、防护服、手套、鞋套、帽子、面罩、酒精消毒用品、敷料、医疗废品收集装备、防控指导标识、通讯工具、基础医疗用品等。在准备物资的同时,对医疗队成员进行防护培训,确保自身防护到位,包括:医疗指南解读、驻地医院隔离消毒情况、全身防护装备穿戴技巧、个人防护技能考核。

1.2.2 重症监护室医护人员防护用品

作为新型冠状病毒肺炎重症监护室,本科室每人携带2个口罩,内层为N95口罩,外层为外科医用防护口罩,主要是起到双层保护作用,N95口罩主要是防尘作用,故不防水;外科医用防护口罩防止喷溅。乳胶手套,带了不能替代手卫生,离开诊疗区要脱去外层手套,防止污染清洁区。除了之前的“二前三后”,还增加了离开疫区前每脱一层防护装置均要做一次手卫生。进食前、便前、便后,回到驻地房间后;手卫生的产品:对新型冠状病毒病原学特点作了解释和研究,主要是含75%酒精为主的均可以灭活病毒^[6]。对于其他各种防护用品,包括护目镜、防护面罩、隔离衣、防护服,因为我们是重症监护室,所以相对来说我们团队的防护装置是防护到位的,如果我们进行翻身更换床单等可能接触患者分泌物时,我们还要求两人共同监督穿戴一层手套,穿戴半身防护面罩,共同完成操作。如果进行有创操作,也必须两人监督穿上正压头套,互相检查好后进入一同操作。同时,人员不能大于3人参加操作。在穿戴防护装置上为了防止相关性皮肤损害及机械性压力损伤,会使用各种泡沫贴及透明贴等保护,但往往会忽视医疗黏胶相关性皮肤损伤的发生。

1.2.3 穿、脱防护装置与督查

严格按照卫健委要求进行穿脱防护装置,要求细心、仔细、轻柔、慢慢地原则,不用酒精喷洒隔离衣与防护服,可能

会污染内层衣服。根据临床一线护士的实践与指南,都要选择适合自己型号的防护装置进行防护,不然可能会产生二次损害如皮肤性损害,机械性压力性损伤等。在清洁区更衣室穿戴好以后,由当班院感护士审核工作时,定期督察每位护士的操作前防护情况,督察手卫生。所有穿脱时必须两两监督,脱时必须有序排队成1字型,相隔1米或Z字形保持距离。每班检查快速手消毒液及各消毒液存货情况,及时申领;检查走廊及病房内快速手消毒液是否还有,及时补充。院感工作杂且责任重大,为此我们医疗团队设计了一张有关院感工作细则的核查表,针对以上内容一项项体现在表单上,每班院感护士查看上一班检查情况,查看是否改进,然后本班再根据表单进行逐项核查,有问题记录,通知改进,达到严防死守,不放过任何一个细节。

2.2.4 医护人员职业暴露应急处置流程

根据卫健委的相关医护人员职业暴露应急处置流程规范,整体医疗团队细化并结合符合新型冠状病毒监护室情况制定鄂医疗队锐器伤预防与现场处置流程。

2.2.4.1 隔离病房暴露

新型冠状病毒疫情期间,医务人员在隔离病房为预防发生锐器伤,应使用治疗盘操作,治疗盘内的消毒物品,锐器盒及碗盘应固定好,防止倾倒。皮肤被污染物污染,应立即去除污物,再用0.5%碘伏擦拭消毒3分钟以上,使用流动水清洗干净。眼睛等粘膜被污染时,应用生理盐水冲洗/0.05%碘伏冲洗消毒15min以上。呼吸道暴露后用生理盐水或双氧水漱口。根据情况评价是否需要医学观察。职业暴露者可酌情在感染科医生指导下服用抗病毒药进行预防。

2.2.4.2 操作误伤暴露

针刺伤等锐器职业暴露后,应立即停止工作,出病房,尽快到治疗室先进行处理,做手卫生,脱去手套,查看伤口深度及出血情况,伤口由近心端向远的端轻轻挤压,尽可能挤出损伤处的血液,同时流动水进行伤口冲洗15分钟,然后用75%酒精/0.5%碘伏消毒,包扎伤口,带双层手套离开病房,到潜在污染区脱去个人防护,流动水洗手,按脱卸要求至清洁区。到协和总院进行抽血输血前4项化验,必要时患者的也要化验。护士操作后,及时清理治疗盘后,再做下一项工作;操作中有锐器的一定要小心、仔细,事后处理医疗垃圾时放好位置,避免误伤。治疗盘要大治疗盘,内有锐器盒,弯盘当作污物盒(图1)。在配制药期间,保护好双手,特别是掰安瓶时,不可使用蛮力,硬掰,可使用纱布做成指套抱着掰,也可在手套外食指关节处和大拇指处粘创口贴,进行保护。



图 1

2.2.5 工人的培训

院感护士要做上岗培训,监督其穿脱防护装置,及时纠正问题,并强调其注意自我防护;带其了解病区布局,告知拖把的使用,分类,拖地溶液的配制,并在工作中,经常督查其是

否做到位,医疗垃圾的处理培训。

1.3 严格落实病区环境消毒

1.3.1 日常病房及公共区域消毒

每天q8h含氯消毒剂1000mg/L进行墙面的喷洒,地面的擦拭。不同区域使用不同的拖把和桶,并把标示做得清楚。用1%过氧化氢消毒湿巾进行物体表面的擦拭(如医疗治疗台、电脑、操作车、操作盘等)。按照《医院空气净化管理规范》每天使用智能消毒机器人进行空气消毒,所使用的是可以人机共存的消毒液次氯酸钠,浓度为150mg±10%。同时每个病房、功能室均有一台空气净化器,除了空气净化器,排风扇24小时开启,窗户24小时开启在安全范围内,病房门要保持关闭,护士台及通道保持窗户24小时打开,所有空气净化器24小时工作。对于拖把,用完后要用1000mg/L含氯消毒液浸泡30min后,清水冲洗,晾干备用。紫外线灯主要用于器械库房及医疗废物处置物品放置处,紫外线消毒15-30min即可^[2],但我们不使用的病房内,特别是有病人的房间,会对人的眼睛产生伤害。

1.3.2 医疗器械消毒

医疗器械能够不复用,尽量不复用,一次性使用,减少污染。对于复用的物品,严格按照消毒制度,进行消毒处置。对于外送供应消毒物品,外送消毒部分拆卸时要在通风人员少的地方,置于黄色垃圾袋内,同时自己做好标准防护,不外送外观用1%过氧化氢消毒湿巾进行物体表面的擦拭,外送消毒物品双层黄色垃圾袋套好按标准操作,外贴物品名称,并做好登记。

1.3.3 消毒液配备

对于不同物品消毒液配置浓度要清楚,同时了解配置后有有效期。在溶液配制室里有相对应表单,同时把配置有效期标示于每个容器上,一目了然。同一种液体,因不同浓度,作用就不同。就好比1%过氧化氢可擦拭物体表面,可人液共存;8%过氧化氢是做终末空气消毒的,不可人液共存。配制高浓度溶液时,做好自身保护。先放好相应水,然后数好(量好原液)迅速加入,防止溅出,盖好容器盖子。倾倒液体时,缓慢倒入下水道,注意不要泼洒到自己身上。

1.4 加强个性化防控知识宣教

1.4.1 患者管理

对于清醒患者做好宣教,以聊天形式询问但注意安全距离其掌握情况:咳嗽礼仪。正确佩戴口罩,正确七步洗手法,正确使用快速手消。禁止互相串门。对于危重插管、生活不能自理患者,督查基础护理情况,管道清洁情况,查看体位是否在规定范围内(床头30度每张病床都做好标记)(图2、3)及时指出存在问题告知相关护士。患者床边每人一台心电监护仪,做到一人一用,每人一瓶快速手消,每人一台微泵机器。每个病房门口一瓶快速手消(图4)。

1.4.2 患者出院、去世、转科的等终末消毒

清除房间内所有垃圾,对垃圾进行分类:①患者及家属要的棉织类(如衣服)可进行臭氧消毒或紫外线消毒;②手机及卡等贵重物品,根据卫健委新型冠状病毒肺炎技术规范,要浸泡在含氯1000mg/L溶液中30min,然后给患者或用黄色垃圾袋扎紧放入贵重物品存放处并做好登记;③患者的口服药物外喷75%酒精,放入黄色垃圾袋当医疗垃圾处理;④患者的金属物品,如热水瓶、水杯等,应倾倒掉里面水或液体,外喷75%酒精放入医疗垃圾袋,外标签上注明。对房间内所有物体表面进行擦拭(1%过氧化氢消毒湿巾)对于墙面及不易擦拭的地方用1000mg/L含氯溶液进行喷洒。床单位消毒:使用老肯臭氧仪,用配套床套包好床→打开电源→机器默认抽气5分钟,消毒20分钟,密闭15分钟,解析10分钟,使用好床单位仪用1%过氧化氢消毒湿巾擦拭放入器械室备用。空气消毒:使用8%过氧化氢液的空气消毒仪进行,按房间50m²/间,消毒时间30分钟,静置90分钟。消毒期间,房间必须是密闭的,关闭所有门窗,所有排风扇,门缝用透明胶、毛巾堵塞,防止过氧化氢外泄。开启后,人须尽快离开。

1.4.3 遗体处理

准备好3000mg/L含氯消毒剂浸泡过的床单, 及棉球; 完成遗体卫生防疫处置: 2名护士戴好手套, 半身面屏, 携带浸泡好的床单、棉球, 黄色垃圾袋, 含病人信息标签, 进入房间; 整理好患者衣裤, 通知医生拍照; 用含消毒剂棉球对口鼻腔等腔道进行封堵; 用浸泡过的床单包裹遗体, 并在两端打结, 重复操作一次, 注意全部包裹; 装入尸袋中; 通知殡仪馆。遗体处理, 消毒后放置遗物间。终末处理后, 进行空气及物体表面微生物的采样、送检。



图 2

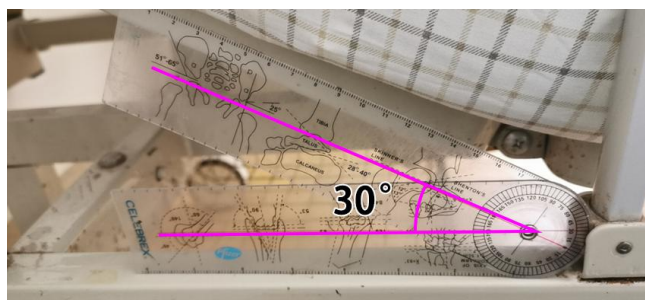


图 3



图 4

1.4.4 医疗垃圾处理

根据《医疗废物管理条例》以及《医疗卫生机构医疗废物管理办法》进行医疗垃圾处理:

1.4.5 排泄物、呕吐物

排泄物、呕吐物如果在地面, 先用吸水性的物品(如毛巾、尿布)吸附, 然后用1000mg/L含氯消毒液喷洒上去作用半小时后, 放入双层黄色垃圾袋, 用含氯消毒液的拖把对地面进

行消毒。如果在垃圾袋里, 则加入5000mg/L含氯消毒剂溶液, 作用30min后倾倒至污水下水道。

1.4.6 一次性医疗物品

患者换下的床单、被套、衣裤均放入双层黄色垃圾袋处理。

1.4.7 医疗垃圾

由专人负责, 专人通道, 专用储存。分类要清晰, 锐器(用锐器盒)与非锐器(用黄色垃圾袋)分开, 外标识要清楚, 符合国家相关要求。医疗垃圾1/2或2/3时就应及时更换, 一层黄色垃圾袋后用鹅颈式扎紧外喷含氯消毒剂或75%酒精, 放入第二个黄色垃圾袋, 用鹅颈式扎紧, 外贴标识, 放入制定区域。锐器盒1/2或2/3时及时密封瓶盖, 放入黄色垃圾袋, 外贴相应标识。

1.4.8 导尿引注袋

导尿者, 直接更换掉引流袋, 放入双层黄色垃圾袋, 外贴标识处理。

2 结果

在援鄂重症监护室的近一个月里, 在物资紧缺, 任务繁重的条件下, 本科室医疗团队成功救治重症病患的同时, 严防死守, 实现了医护零感染, 成为武汉协和医院肿瘤中心坚强有力的后盾。

3 体会

经历疫情后, 在提高安全风险防范意识的同时, 重症监护科室每一位医护人员对抗疫工作发现与改进不足均有所思考总结, 以此助力推动重症监护工作朝着更加规范化、标准化、精细化以及常态化的方向发展。其中注重人员、物质、布局、设施、流程中的每一个细节, 使援建工作筹划到位、落实到地, 是后续传染病救治任务有条不紊地开展的重要前提。严格执行“三区两通道”的行走路线进行穿脱防护装置; 编撰各种感控小口诀, 张贴于监护室内各个操作墙面上, 时时刻刻提醒我们, 做好防护, 保护自己, 也就是保护患者; 严格实施隔离处置原则, 避免新冠肺炎重症患者与其他常规重症患者出现交叉感染。种种举措均体现我院患者与服务对象至上的理念, 尊重规则, 狠抓执行力度, 克服了一个又一个难关, 在荆楚大地上展现了浙江大学医疗队“召必战, 战必胜”的飒爽英姿。

参考文献

[1] 中国疾控中心在武汉华南海鲜市场检出大量新型冠状病毒, 中国疾病预防控制中心, 2020年1月27日, http://www.chinacdc.cn/yw_9324/202001/t20200127_211469.html.

[2] 中华人民共和国国家卫生健康委员会, 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(第四版)[Z]. 2020年1月27日.

[3] 新型冠状病毒肺炎疫情分布, 中国疾病预防控制中心, <http://2019ncov.chinacdc.cn/2019-nCoV/>.

[4] Zunyou Wu, Jennifer M McGoogan. Characteristics of and Important Lessons From the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China: Summary of a Report of 72 314 Cases From the Chinese Center for Disease Control and Prevention[J/OL]. JAMA, 2020-2-24.

[5] 新型冠状病毒感染的肺炎纳入法定传染病管理, 中华人民共和国国家卫生健康委员会疾病预防控制中心, 2020年2月15日, <http://www.nhc.gov.cn/jkj/s7915/202001/e4e2d5e6f01147e0a8df3f6701d49f33.shtm>.

[6] 中华人民共和国国家卫生健康委员会办公厅. 新型冠状病毒感染的肺炎防控方案(第三版)[Z]. 2020年1月28日.

1. 周洁, 浙江大学医学院附属第二医院, 主管护师, 责任组长, 本科学历, 本次新冠肺炎抗疫期间, 参与整建制接管华中科技大学同济医学院附属协和医院肿瘤中心重症监护室工作, 主要是院感护士

2. 通讯作者: 王达, 浙江大学医学院附属第二医院, 主治医师, 曾借调国家卫生和计划生育委员会, 任职干部