

品返消毒率实施近效期标识前后比较差异无统计学意义,分析原因为由于标识应用前手术室有专人每日检查短效期无菌物品有效期,监测力度大、数量多、使用频率高,建议根据有效期的长短对非一次性无菌物品区分管理,将近效期标识针对性应用于长效期无菌物品。

4.3 提高了护士的工作效率 实施颜色标识区分物品有效期长短后,同时利用小白板进行文字说明,每月只用 1 名分管护士花 1~2 h 即可完成此项工作,明显缩短时间,提高护士的工作效率。

另外,护士拿取物品时,能迅速地判断接近失效期的物品,简单、方便、快捷。

参考文献:

- [1] 徐丽平. 手术室“木板标志式”管理取放无菌包方法的研究[J]. 护士进修杂志, 2011, 26(14): 1069—1270.
- [2] 李翠媚, 李柳英, 陈小慧. 手术室无菌物品管理方法的改进与成效[J]. 护理管理杂志, 2005, 5(1): 51—52.
- [3] 赵筠, 易江陵. 无菌器材包过期重新灭菌的调查与分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2011, 21(15): 3209.
- [4] 于翠香, 梁云霞, 吴可平. 我院无菌物品过期返消毒成本分析及对策[J]. 现代临床护理, 2007, 6(5): 66—68.

埃博拉病治疗中心的终末消毒实施策略

于红英, 陈肖敏, 章 倩, 李淑燕, 汪明珊
(浙江省人民医院, 浙江杭州 310014)

摘 要:总结利比里亚中国埃博拉治疗中心各区域的终末消毒措施和实施策略。主要措施包括实施终末消毒时做好严格防护措施, 做好出院患者的终末护理, 加强对死亡患者的终末消毒处理, 对接诊区和病区环境及物品、患者血液、分泌物、呕吐物、排泄物及医疗废弃物等进行严格终末消毒。通过严格的消毒处理, 确保医疗环境彻底消毒, 预防患者交叉感染及医护人员感染事件发生。

关键词:埃博拉病毒病; 终末消毒; 交叉感染 doi:10.3969/j.issn.1671-9875.2015.10.029

中图分类号:R197.323.4

文献标识码:C

文章编号:1671-9875(2015)10-0976-03

埃博拉病毒病(Ebola virus disease, EVD)又称埃博拉出血热(Ebola hemorrhagic fever, EHF)是由埃博拉病毒感染所致的一种急性烈性传染病,病死率可达 50%~90%,目前尚无有效的疫苗,属于生物安全 4 级病原因子(危险性最高),世界卫生组织(WHO)将其列为潜在的生物武器之一^[1]。患者是本病的主要传染源,患者的血液及其他体液如汗液、唾液及呕吐物、排泄物等分泌物均具有高度传染性,可经人皮肤、呼吸道或结膜等感染,也可通过接触被污染的物体表面和环境而感染^[2]。医院内传播是导致暴发流行的重要因素^[3],其中医务人员、检查人员、现场及监测人员等是主要的高危人群,尤其是医护人员感染率很高。据 WHO 报道,自 2014 年 2 月西非 EHF 疫情暴发以来,截止 2015 年 3 月 8 日,西非三国共有 840 名医务人员感染,其中 491 人死亡。科学的防护和有效

的消毒隔离是防止医院成为疫源地,控制埃博拉流行最强有力的武器。医院各污染区域的终末消毒是预防疾病传播的重要环节之一。作为我国派出的第二批解放军援助利比里亚医疗队队员,笔者在援助利比里亚中国埃博拉治疗中心(Ebola Treatment Unit, ETU)的留观病区工作 2 个月,现将中国 ETU 的终末消毒方法报告如下。

1 背景资料

援助利比里亚中国 ETU 的诊疗区包括接诊区、留观病区和治疗病区。接诊区负责门诊患者的接诊、流行病学调查和报告、转送疑似或确诊患者至病区、出院患者的终末处置和健康教育等;留观病区负责对 EVD 疑似患者的诊断、治疗和护理;治疗病区负责对 EVD 确诊患者的治疗和护理。2015 年 1 月 17 日至 3 月 17 日,ETU 门诊接诊 EVD 疑似患者 61 例,转送留观病区住院的疑似患者 38 例,转送治疗病区的确诊患者 1 例。留观接收的 38 例患者中,有明确 EVD 患者接触史 9 例(其中 4 例被确诊),来自疫区但无明确接触史 29 例(其中 1 例被确诊);在留观病区,有明确接触

作者简介:于红英(1969—),女,本科,主管护师。

收稿日期:2015-06-25

通信作者:陈肖敏,浙江省人民医院

史的病例(在 ETU 称为可能病例)与无明确接触史的病例(在 ETU 称为疑似病例)分别安置于内走廊两侧的病区,全部单间隔离,限制活动区间。留观病区 38 例患者去向:死亡 7 例,其中 1 例死亡后取口腔分泌物监测确诊为 EVD,1 例疑诊破伤风或狂犬病,各种原因致感染性休克 3 例,2 例疑似 EVD,有不明原因高热、呕吐、吞咽困难致休克死亡,但埃博拉多聚酶链反应(PCR)检测(-);确诊为 EVD 后转入治疗病区 3 例;好转出院 3 例;可疑肝癌转院 1 例;治愈出院 24 例,其中包括确诊疟疾 3 例、确诊伤寒杆菌感染 1 例、其他 20 例。治疗病区接收确诊 EVD 患者 4 例(接诊区直接收住 1 例,留观病区转入 3 例),其中治愈出院 3 例、死亡 1 例。各区域实施终末消毒共 140 次。

2 方 法

2.1 需要终末消毒的情况及区域和时间

2.1.1 接诊区 门诊接诊区每处理 1 例患者,进入污染区的车辆(如救护车)、过道、门诊接诊室等均应在患者离开后立即进行终末消毒处理,以便接待下 1 例患者。患者就诊后无需住院的,经就诊通道离开医院,其消毒区域包括接诊室和门诊患者就诊通道;患者经医生接诊后,经住院通道转入留观或治疗病区,其消毒区域包括接诊室和患者就诊通道、住院通道;由留观或治疗病区出院的患者,经出院通道进入接诊区的出院处置室,进行出院处置后,经医院出口离开,其消毒区域包括患者出院处置室及出院通道等患者经过的地方。

2.1.2 留观病区 需终末消毒的情况:患者出院离开病区,患者确诊 EVD 转治疗病区,患者确认死亡后。消毒区域:隔离病房,所使用的卫生间,外走廊及经过的出院通道、转运通道。

2.1.3 治疗病区 需终末消毒情况:患者出院时,患者确认死亡后。消毒区域包括隔离病房、外走廊、出院通道、转移通道及卫生间。

2.1.4 隔离病房(留观病区和治疗病区)终末消毒的时间 由于进出隔离病房需要繁琐的穿戴隔离服程序,对于非 EVD 的出院患者,终末消毒可在消毒人员下一次进隔离病房实施日常消杀工作时进行,以减少进入隔离病房的次数;如果患者确诊为 EVD 进行转科或患者死亡后,必须在半小时内实施终末消毒处理。

2.2 终末消毒措施

2.2.1 消毒液选择 按照 EHF 防控方案(第 3 版),埃博拉病毒在高浓度的含氯消毒液里只能

存活 30 min,且对紫外线敏感,WHO EHF 医院感染防控指南(第 2 版)要求,采用含有效氯 0.5% 的消毒液进行去污和消毒处理。在埃博拉流行区,无论是 ETU 还是公共场所,都使用含有效氯 0.05% 的消毒液洗手,以及患者出院时也用该浓度的氯液洗浴^[4]。在中国 ETU,选用的是以三氯异氰尿酸为主要有效成分的速效消毒颗粒剂(商品名:健之素、爱尔施、成都中光)。ETU 的消毒供应中心配置的不同浓度含氯消毒液经水管输送至病区,其中红色标识的管道含氯浓度为 0.5%,绿色标识的管道含氯浓度为 0.05%,不做标识的为清水管道。由于 ETU 配备的试纸测定值上限远低于 0.5%,取样测定浓度时需稀释 10 倍进行测试。消毒用背负式喷雾器备用于污染区库房,使用时灌装 0.5% 含氯消毒水,使用后倒掉余液进行表面擦拭再放回污染库房,不带出污染区;擦拭用的一次性抹布、消毒纸巾等在污染库房内备用,用后按医疗垃圾处理。

2.2.2 终末消毒时的个人防护 消毒人员接到终末消毒的通知后,先查对床号及消毒范围;进入污染区必须按相应疾病隔离防护技术进行自我防护,严格按照规范穿戴全套的个人防护装备(personal protective equipment, PPE)。PPE 包括内层分体服、中层连体防护服、外层隔离衣,做好眼睛、鼻腔、口腔黏膜的防护,包括帽子、头罩、护目镜、面屏、口罩,口罩选用美国国家职业安全卫生研究所(NIOSH)认证的 N95 级及以上的防护口罩。穿戴个人防护用品时,为减少和避免脱卸过程可能的污染,先戴口罩再戴帽子,确保在脱卸时能最后摘除口罩;护目镜和防护面罩应在穿防护服前完成,脱卸时先脱防护服再脱卸脸部防护用品。使用后的一次性防护用品严格按照医疗废物处置,可以复用的雨靴严格遵循消毒与灭菌的流程。

2.2.3 出院患者的终末处理 患者住院期间,尽量不带入贵重物品,使用一次性物品,出院时全部作感染性医疗垃圾处理,不能带出病房。对此,做好对患者的解释工作。患者出院时,在医务人员指引下,经出院通道进入出院处,在更衣室以 0.05% 的含氯水沐浴,沐浴时指导患者注意避免氯水溅入眼睛引起不适。沐浴后更衣,将换下的衣物及沐浴用物按医疗垃圾处理,不能带离医院。本组 1 例儿童患儿,非常珍惜医务人员送的画册,不愿将画册丢弃,但画册难以消毒,又不能带出病区,为此向患儿解释,表示已由门诊区护士为其准

备好另一份礼物,待其经消毒处理,沐浴更衣后再送给患儿,患儿开心接受。

2.2.4 死亡患者的终末消毒处理 患者死亡后,摆正体位,尽量减少尸体的搬动,消毒人员给予 0.5% 含氯消毒剂喷洒消毒尸体及地面,15 min 后,用密封防渗漏物品双层包裹,包裹袋外再次喷洒消毒后送停尸房,及时通知收尸队送火化。

2.2.5 污染区环境终末消毒方法

2.2.5.1 地面及墙壁 消毒时观察病房、接诊室、出院处置室及走廊、通道卫生状况,如有患者的分泌物、排泄物小面积污染,则先使用 0.5% 含氯消毒纸巾覆盖并擦拭吸收后按医疗废物处置;大范围污染时,用漂白粉覆盖,液体吸收后清理。厕所、浴室、房间及走廊的地面、墙壁、门窗、床面用喷雾器喷洒 0.5% 含氯消毒剂溶液进行消毒,至少作用 15 min。地面喷药量为 200~300 ml/m²,消毒先由外向内,由左向右,由上向下喷雾 1 次。待室内消毒完毕后,再由内向外重复喷雾 1 次。以上消毒处理,作用时间应不少于 15 min。

2.2.5.2 室内物品处理 衣服、被褥、寝具、毛巾、擦手巾、尿布等生活用品和垃圾一起经 0.5% 含氯消毒剂溶液喷洒,作用 30 min 后收集入双层一次性黄色垃圾袋后密闭转运至焚烧炉焚烧处理。所有液体医疗垃圾,如速干手消毒剂、输液的液体及饮料等,必须先将残余液体倒入污水处理系统,才能将空瓶装入医疗垃圾袋,避免焚烧时引起爆炸造成安全隐患。地面不扫地、不拖地,收集物品时注意动作轻,避免甩、抖等动作,以免形成气溶胶。ETU 病房内设施较简单,以便于消毒处理,减少交叉感染机会。物体表面主要包括床头柜、椅子、水龙头、门把手、呼叫铃、电子体温计等,用 0.5% 含氯消毒剂擦拭消毒。

2.2.5.3 医疗废弃物处置 污染区的固体医疗废弃物包括患者日常生活垃圾、治疗护理工作产生的医疗垃圾、患者出院或死亡后不能带出病区或不能消毒后重复使用的物品、工作人员使用过的防护用品等。护士监督卫生员对垃圾袋内外用 0.5% 含氯消毒剂消毒后封口处理,再以专用黄色垃圾袋密闭外层再次消毒后转运至焚烧炉焚烧处理。液体废物如粪便、尿液、呕吐物和清洗中产生的液体可直接冲进下水道或蹲厕中,冲水含有 500 mg/L 的有效氯,以免引起水和土壤的病毒污染。但为了防止倾倒过程中产生气溶胶引起污染,对容器中的分泌物、排泄物先采用化学方法处

理,用 0.5% 含氯消毒剂浸泡,作用 15 min 以上再倒入污水处理系统。

2.2.5.4 空气消毒 埃博拉病毒对紫外线敏感,但紫外线照射消毒须在无人的封闭环境进行,且效果易受到环境因素的影响,只能杀灭直接照射的微生物,从而影响紫外线的杀菌效能;空气净化器对人无害,对设备无腐蚀,消毒时间可设置,根据污染情况进行持续消毒和临时消毒,实现对室内空气持续性消毒与净化^[5]。ETU 采用紫外线消毒和空气净化器动态消毒相结合的空气消毒方法,以提高消毒效果。在污染区和半污染区装有紫外线灯,在清洁区和病房除紫外线灯外还有空气净化动态消毒仪持续空气消毒。经过终末喷洒消毒处理后的病区房间,半小时后打开紫外线灯,直到下一个班次进病房再关紫外线灯,一般出院患者房间紫外线消毒时间>4 h;如排除 EVD 的死亡患者,该房间紫外线照射消毒>8 h;确诊为 EVD 的患者出院、转科或死亡,其房间紫外线照射时间>24 h,并于 48 h 后才能收治新的患者。更换所有床上用品,如果是 PCR 阳性患者则床垫、血压计、听诊器、体温计等也全部焚烧处理。接诊室和出院处每晚 10 时紫外线消毒>8 h,次日白天 8 时关闭紫外线灯准备接诊。关闭紫外线灯后,打开室内空气净化器继续空气动态消毒。

3 小 结

严格规范的消毒隔离技术是防止患者交叉感染及医护人员被感染的最有效保障,在援助利比里亚中国 ETU,病区条件有限,设施较简陋,无负压病房先进的防护设备,但医务人员充分利用已有条件严格执行消毒和防护制度,中利双方均未发生工作人员感染 EVD 及其他传染病的情况,也无患者交叉感染发生。

参考文献:

- [1] Field BN, Knipe DM, Howley PM. Fields virology[M]. 5th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2007: 1410—1448.
- [2] Borchert M, Mutyaba I, Van Kerkhove MD, et al. Ebola haemorrhagic fever outbreak in Masindi district fever outbreak in Masindi District, Uganda: outbreak description and lessons learned[J]. BMC infect Dis, 2011, 11(11): 357.
- [3] 李振军, 侯雪新, 徐帅. 西非防控埃博拉病毒病暴发和流行的分析[J]. 微生物与感染, 2015, 10(1): 8—12.
- [4] 刘丁. 埃博拉治疗中心的感染预防控制问题分析[J]. 重庆医学, 2015, 44(5): 577—578.
- [5] 叶月梅, 余小红, 方玲妹. 基层医院非层流手术间空气动态消毒的效果比较[J]. 护理与康复, 2011, 10(5): 414—415.