

• 专家述评 • doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2015.05.001

埃博拉治疗中心的感染预防控制问题分析

刘 丁

(第三军医大学大坪医院野战外科研究所感染控制科,重庆 400042)

中图分类号:R764.5

文献标识码:A

文章编号:1671-8348(2015)05-0577-02



刘 丁

埃博拉病毒(Ebola virus)是导致人类发生埃博拉病毒病(Ebola virus disease, EVD)的烈性病毒,其引起的出血热是当今世界上最致命的传染病之一。从去年在西非流行以来,目前全球已导致 22 092 例感染,死亡 8 810 例,其中仅西非三国医务人员就有 816 例被感染,死亡 488 例(截至 WHO 2015 年 1 月 28 日报道),工作人员成为感染和死亡的高危人群

[1-2]。因此,埃博拉诊疗中心(ETU)的感染预防控制工作至关重要,这不仅能保护医务人员免受埃博拉病毒的感染;也能最大程度的减少患者 EVD 的发生;还能预防医患双方发生其他潜在的医院感染。作者赴利比里亚期间,就 ETU 感染预防控制工作谈几点体会。

1 手消毒的干预问题

接触传播是埃博拉病毒主要的传播方式,带病毒的物质通常会通过污染的手或手套接触眼、口、鼻等黏膜而引起感染。良好的手消毒依从性是防止埃博拉传播最重要、最有效的措施。由于在洗手时,往往有些部位如拇指外侧、指尖部等常被忽略,导致手消毒效果不佳。因此,医务人员不仅应知晓关键的洗手时刻,而且还应知道正确的洗手方法。

1.1 手消毒的方法 在埃博拉流行疫区,无论是 ETU 还是公共场所,都使用含有效氯 500 mg/L 的消毒液洗手,甚至患者出院时也用该浓度的氯液洗浴。利比里亚大众的手消毒依从性普遍较高,这也是埃博拉传播在该地区得以有效控制的原因之一。除此之外,也可用乙醇类的手消毒液进行手消毒。按标准要求含有效氯 500 mg/L 的消毒液洗手时间不得少于 40 s,而乙醇类消毒液不能低于 30 s。

1.2 手消毒液的选择 关于乙醇类消毒液的消毒效果一般参照欧洲 EN1500 标准执行,即取 3 mL 消毒液作用 30 s 后观察手部病原学情况^[3]。研究发现乙醇浓度(W/W)为 53%~70%的消毒液或凝胶,均不能有效的杀灭病原体;随着浓度提升到 70%~80%,消毒效果有所增强;当达到 80%的浓度时,

可达到标准要求。因此,对于埃博拉病毒而言,在选择乙醇类手消毒液时,应尽量使用浓度不低于 80%的产品,以确保手消毒的效果。在对埃博拉患者诊治中,工作人员常遇到戴手套时手部消毒的问题。由于手套有可能被严重污染,因此要求采用含有效氯 5 000 mg/L 的高浓度消毒液。一方面手套的皱褶,给消毒带来难度,需仔细冲洗;另一方面手套的反复消毒,也增加了破损的机会。通常不主张频繁地进行消毒,只在接触不同患者之间或在脱去个人防护用品(personal protective equipment, PPE)时,才能使用。

1.3 手消毒的时刻 在 ETU 内有关手消毒的时刻,有一些特殊要求。工作人员在进、出 ETU 或进入清洁的穿衣区;在穿、脱 PPE 各步骤时,都应严格执行手消毒。而就诊患者在进入门诊分诊区前也应进行洗手;收治在疑似/可能埃博拉病区的患者,告知他们在饮食前;进出病房时;接受医疗护理后,进行手消毒。探视/陪伴人员进入门诊分诊区或进入探视区时都也应要求其用含氯消毒液洗手。

2 PPE 的防护问题

埃博拉患者的诊治过程对医务人员而言风险性极高,PPE 的使用能避免患者的呕吐物、排泄物等体液直接接触医务人员的黏膜或不完整的皮肤,同时也能防止医务人员污染的手接触相关的部位。

2.1 基本要求 为保证 PPE 的有效性,必须满足:质量可靠、实用安全、舒适恰当;穿戴简洁、避免污染、摘脱方便;训练充分、双人为组、全程监管;最小接触、严格手消毒、不触面部等基本要求。尽管每种 PPE 在感染预防中所起的作用,尚缺乏循证依据,但医务人员进入高污染区(the most contaminated area)工作,必须穿戴:防喷溅、有形的医用口罩;眼罩或面罩;防水的头套;手套(以丁腈类最佳);一次性防水的防护服;防水围裙和防水靴等防护用品。

2.2 穿戴要求 由于工作区域的不同,医务人员穿戴 PPE 的要求也有所差异。在极低风险区域(lowest risk area)如办公区、休息区、消毒液配制区等工作人员只穿戴手术室刷手衣即可。在低污染区(the least contaminated area)如门诊分诊、洗消工作人员及更衣区的喷雾员等,在接触患者或污染的物品时,就需穿着简便防护用品(light/basic PPE)包括口罩、眼罩和靴子等。一旦工作结束,应立即脱去。

2.3 穿脱流程 有关 PPE 的穿脱流程在各个 ETU 间不尽相

作者简介:刘丁(1967—),博士,副教授,硕士生导师,中国人民解放军援利医疗队感染控制专家,第三军医大学大坪医院感染控制科主任,中国医院协会医院感染管理专委会常委,中华预防医学会医院感染控制分会委员,重庆医院协会医院感染管理专委会主任委员,全军医院感染管理专委会常委,《重庆医学》、《中华医院感染学杂志》、《中国消毒学杂志》等编委。

同,目前基本上都参照 WHO 或 MSF 的相关要求执行^[4]。如自行增减部分流程都有增加自我感染的风险,因此需由感染控制的专业人员先评估潜在风险,再实施改进。PPE 的穿脱流程制订后,需有详实的操作说明书和图示,让医务人员在上岗前能充分地学习和对比训练。穿、脱 PPE 的区域应分开,并保持较大的空间。有报道称分区的不当可能会导致医务人员的感染发生。在中国 ETU 将摘脱 PPE 流程分别在两个区域内完成,有效地减少了污染的风险。在具体实施过程中,感控督查员、病区感控护士应帮助进入人员穿戴防护用品,特别是面部不得有任何皮肤裸露。工作中为区分和识别,应在防护服上标明姓名与进出时间,原则上穿防护服工作不超过 90 min;如遇特殊情况发生(针刺伤、晕厥等),应立即停止工作,并按要求摘脱衣离开污染区域。脱去防护用品时,尽量避免“三次污染”的发生,除严格的手消毒外,外层防护衣的喷洒消毒、同伴的相互协作,以及感控督查员的实时视频监控等手段也将发挥重要作用。

3 污染物的消毒问题

EVD 患者常出现恶心、呕吐、腹泻、体内外出血、发烧、全身酸痛等症状,病区环境和物体表面极易被患者的血液、尿液、排泄物等所污染,这些体液中存在较高的病毒量,需要尽快去污消毒。

3.1 消毒剂的选择 由于埃博拉病毒在高浓度的含氯消毒液里只能存活 30 min,因此几乎所有的 ETU 均采用含有效氯 5 000 mg/L 的消毒液进行去污和消毒处理。这种浓度是我们从未使用过的,加之每个埃博拉治疗中心日消耗消毒液在数吨以上,因此配制、储存非常重要。目前采用存储罐配制方式供应,即先搅拌溶解含氯试剂,再稀释泵入存储罐中,最后通过管路输送到各使用终端。含氯消毒液的配制仍遵循现配现用原则,预估每日用量进行当日配制,同时应注意遮阳避晒通风,减少氯的分解和刺激。游离氯的含量每日监测 2 次以上,由于使用的氯含量较高,超出了监测范围,稀释法监测不失为一个实用的方法。

3.2 消毒的步骤 由于氯液容易被蛋白质污染物灭活,因此在消毒过程中仍严格按照“去污-清洗-消毒”的步骤进行。对极低污染区每天清洁台面和地面至少 1 次,可先用清水和清洁剂清洁后,再用含有效氯 5 000 mg/L 的消毒液擦拭或拖拭。门诊分诊区除每天用含有效氯 5 000 mg/L 的消毒液喷洒/擦拭所有地方(包括厕所),每位患者分诊后还要喷洒/擦拭消毒,并保证物体表面的被消毒液充分浸湿 3 min,至干燥。高污染区除每日的常规消毒外,每当患者体液污染后都要进行消毒去

污处理。一般采用“覆盖-去除-消毒”的方法,即用含有效氯 5 000 mg/L 消毒液浸湿的布类覆盖,待 30 min 后再除去,并再次用消毒液擦拭消毒。除此之外,医疗废物、尸体收集、粪便冲厕等过程中也会用含有效氯 5 000 mg/L 消毒液喷洒消毒。

3.3 职业暴露的消毒 当工作人员在病区发生职业暴露如针刺伤等情况时,除立即停止工作,摘脱 PPE 外,还应进行消毒处理。一般将暴露的部位在含有效氯 5 000 mg/L 的消毒液中浸泡至少 3 min。如遇口腔黏膜的污染暴露,先用含有效氯 500 mg/L 的消毒液含漱多次后,再用清水漱口即可。如遇眼部污染暴露,可用生理盐水、林格液冲洗 3 min 左右。由于 ETU 消毒中使用了较多高浓度的含氯消毒液,因此加强通风排气,减少氯对工作人员、患者的伤害也同样重要。

这次 EVD 在西非的暴发流行,是一场突发的事件。各 ETU 的建立都具有一定的应急、临时等特殊性质,所采用的感染控制方法以实用、简便、高效为主,经过实践证明这些方法切实、有效,为我们今后处置烈性传染病的感染控制工作提供了宝贵经验,具有较好的借鉴作用。

参考文献:

- [1] Joseph DF, Jennifer CH, Satish KP, et al. Cluster of Ebola cases among Liberian and U. S. health care workers in an Ebola treatment unit and adjacent hospital-Liberia, 2014 [J]. MMWR Morb Mortal Wkly Rep, 2014, 63(41): 923-929.
- [2] Sharma A, Heijnenberg N, Peter C, et al. Evidence for a decrease in transmission of Ebola virus-Lofa County, Liberia, June 8-November 1, 2014 [J]. MMWR Morb Mortal Wkly Rep, 2014, 63(46): 1067.
- [3] Kampf G, Ostermeyer C, Werner HP, et al. Efficacy of hand rubs with a low alcohol concentration listed as effective by a national hospital hygiene society in Europe [J]. Antimicrob Res Infect Control, 2013, 2(1): 19.
- [4] Suchomel M, Kundi M, Pittet D, et al. Testing of the World Health Organization recommended formulations in their application as hygienic hand rubs and proposals for increased efficacy [J]. Am J Infect Control, 2012, 40 (4): 328-331.

(收稿日期:2015-01-10 修回日期:2015-01-28)

《重庆医学》开通微信公众平台

《重庆医学》已开通微信公众平台(微信号:ChongqingMedicine),《重庆医学》将以微信平台渠道向广大读作者发送终审动态报道、各期杂志目录、主编推荐文章、学术会议、《重庆医学》最新资讯等消息。欢迎广大读作者免费订阅。读作者可以点击手机微信右上角的“+”,在“添加朋友”中输入微信号“Chongqing Medicine”,或在“添加朋友”中的“查找公众号”一栏输入“重庆医学”,添加关注。