

医护卫同组梯次排班模式在中国埃博拉诊疗中心的应用

张丽敏¹, 宋彩萍^{2△}, 王丽慧³

(1. 第三军医大学新桥医院心内科, 重庆 400037; 2. 第三军医大学新桥医院护理部, 重庆 400037;
3. 沈阳军区总医院心外科, 沈阳 110016)

[摘要] **目的** 探讨医生、护士、卫生保洁员同组梯次排班在埃博拉诊疗中心病房中的实施效果。**方法** 根据埃博拉传染病防控特点, 分别从医生、护士、卫生保洁员的构成、工作时段、岗位职责分工等方面进行了合理的排班, 并对该排班模式的效果, 从出入院时间、个人防护用品(PPE)消耗、PPE穿脱差错、队员的满意度等环节进行考核评价。**结果** 通过这种工作模式的运行, 减少了患者出院入院等候时间, 减少了PPE消耗及PPE穿脱差错的发生, 提高了医生、护士、卫生保洁员的满意度, 比较差异有统计学意义($P < 0.01$)。**结论** 采用医生、护士、卫生保洁员同组梯次排班工作模式有助于埃博拉诊疗中心各项护理工作的安全顺利进行。

[关键词] 感染控制; 流行病学方法; 埃博拉诊疗中心; 医护卫人员; 同组梯次排班

[中图分类号] R473.82

[文献标识码] A

[文章编号] 1671-8348(2015)22-3079-03

Validity of shifts management by group schedule comprising doctors, nurses and sanitary cleaners simultaneously on the basis of echelon allocation in Ebola Treatment Unit of China

Zhang Limin¹, Song Caiping^{2△}, Wang Lihui³

(1. Department of Cardiovascular, Xinqiao Hospital, Third Military Medical University, Chongqing 400037, China;

2. Nursing Department, Xinqiao Hospital, Third Military Medical University, Chongqing 400037, China;

3. Cardiovascular Surgery Department, Shenyang Military Region General Hospital, Shenyang, Liaoning 110016, China)

[Abstract] **Objective** To evaluate the validity of shifts management by group schedule comprising doctors, nurses and sanitary cleaners simultaneously on the basis of echelon allocation in Ebola Treatment Unit (ETU) of China. **Methods** According to the characteristics of Ebola infectious disease prevention and control, working schedule was designed basing on the medical staff composition, working duration and job responsibilities. The validity of this schedule was evaluated by hospital admission time, discharge time, PPE supplies consumption, the error frequency of PPE wearing or uncoating and staff satisfaction. **Results** Through this mode of shift management, hospital admission time and discharge time were shortened, PPE supplies consumption and the error frequency of PPE wearing or uncoating were decreased, the satisfaction degree were improved among doctors, nurses and sanitary cleaners ($P < 0.01$). **Conclusion** The application of this new style working schedule could ensure the nursing services to be proceeded safely and smoothly.

[Key words] infection control; epidemiologic methods; Ebola Treatment Unit; shifts management; echelon allocation

埃博拉病毒病(Ebola virus disease, EVD)是由埃博拉病毒(Ebola virus, EBOV)引起的一种急性出血性传染病^[1-2]。2014年10月,在西非国家利比里亚、塞拉利昂、几内亚的EBOV蔓延速度惊人,EVD肆虐,中国人民解放军援助利比里亚医疗队受命新建埃博拉诊疗中心(Ebola Treatment Unit, ETU)应对EVD^[3-4]。此次援助利比里亚抗击埃博拉救治任务急、重、风险高、环境复杂,对医院管理工作带来严峻挑战。护士排班是护理管理的一项重要内容,它直接影响护理工作质量,并且关系到收治任务能否安全、顺利完成^[5]。本援利医疗队根据中国ETU实际情况,经过反复探讨改进,实行同组梯次排班模式,经过2个月实践,效果满意,有力保障了医护工作有序、安全开展,实现了全部工作人员“零感染”,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

1.1.1 病区情况 中国ETU设置留观及治疗2个病区,共开展病床50张,先后收治埃博拉疑似、可能、确诊患者65例。ETU病区严格按照传染病区“三区两带两线”设计(“三区”为清洁区、潜在污染区、污染区,“两带”为清洁区与潜在污染区之

间、潜在污染区与污染区之间的缓冲带,“两线”为污染通道和清洁通道),工作人员进入病区须严格按照区域布局和防护流程规范穿脱个人防护用品(PPE)并按照正确路线进出^[6]。

1.1.2 人力资源 2个病区配置护理人员共64人,其中中国医疗队护士(后文简称中方护士)46人,聘用利比里亚当地护士(后文简称利方护士)18人;此外,配置医生23人(均为中国医疗队员),聘用利比里亚当地卫生保洁工人(后文简称卫生保洁员)34人。

1.1.3 患者特点 EVD病情急、重,传染性强,病死率高,患者心情焦虑,甚至恐惧绝望;当地为英语语系国家,但患者方言严重,与工作人员存在一定的语言沟通障碍^[7]。

1.2 方法

1.2.1 医护卫同组分段式排班 各班次人员负责该时段的所有治疗护理工作,护士长负责行政管理,所有班次实行轮值,每日有3名机动备班。具体分组及时段安排详见表1。

1.2.2 明确岗位职责 各班次医护卫人员明确具体工作内容、工作顺序,分工实施,密切配合。

1.2.2.1 各病区早班及中班每班医生3名,其中年资最高1

名为当班医疗组长,分主班、副班及监控班。(1)主班进入病房负责规范接诊、规范查房、患者医疗处置、患者床旁的交流沟通,以及与探视家属的沟通。从病房出来后,负责审核确认病历书写内容并签字。(2)副班负责协助主班进行电子病历信息录入,必要时轮换主班进入污染区工作。(3)监控班在清洁区医护办公室,通过呼叫对讲系统负责医疗信息传递(禁止不同区域间纸张传递造成污染),有关患者入、出、转的协调安排,通过视频监控动态观察患者情况,运用对讲系统与患者沟通,以及与家属通过电话进行病情沟通。必要时也需进入病房进行应急处置。

表 1 ETU 医、护、卫人员安排表

值班班次	医生	中方护士	利方护士	卫生保洁员
早班(8:00~14:00)	3	4	2	4
中班(14:00~20:00)	3	4	2	4
晚班(20:00~8:00)	2	2	2	4

1.2.2.2 各病区早班及中班中方护士 4 名,分 A、B、C、D 班分工合作。(1)A 班为总务护士:负责进行交接班;清点本病区清洁区域各类物品、药品、防护用品摆放情况,及时请领补充;协助并监督进入污染区医护人员穿脱 PPE 的情况;完成清洁区域的清洁、消毒工作,保持清洁区域整洁;必要时,接替 C 班护士进入污染区工作。(2)B 班为办公护士:通过视频监控观察了解进入污染区的医护人员工作情况,通过呼叫对讲系统随时接受病房内护理信息,如测得的生命体征等数据并做好记录(禁止不同区域间纸张传递造成污染),上传下达;每小时通过视频监控查看患者情况,有异常情况及时向医生汇报;为新入院患者办理入院手续,安排好床位;负责转抄、校对、临时医嘱,整理需带入病区的药品及物品,交给 C、D 班护士;联系进入半污染区、污染区的人员了解各类物品的消耗情况,进行整理后上交 A 班护士;必要时,接替 D 班护士进入污染区工作。(3)C、D 班为治疗护士:和医生一起进入病房内(污染区)完成患者所有查房、治疗、护理工作。利方护士 2 名,协助中方 C、D 班护士完成治疗、护理工作。护工 4 名,完成半污染区及污染区所有清洁工作。

1.2.2.3 晚班每班每组 10 人协作完成夜间所有收治及清洁工作。

1.2.3 合理搭配排班 每班次中都有医护士人员。这些医护士人员每班次是 1 个小组,由高年资医师任组长,实施组长负责制,全面计划和统筹小组工作。小组人员在组长带领下,同步上下班、同步工作,分工实施,密切配合。每组值班人员中要有 1 名高年资医生,1 名高年资护士,1 名英语表达能力强护士,与其他医护人员配对轮转上班。科室每日安排 2 名备班人员,备班人员可以在宿舍休息待命,遇患者量大或其他特殊情况时,科主任和护士长应及时进行人力调配,将备班甚至其他人员加强到病房工作。

1.2.4 梯次进入病房,确保工作有序开展 医务人员按梯次,定时、有序进入病房内。日常计划安排每天 8 个梯次,每次由不同人员实施,有序、有计划进入病房,工作也各有侧重点。原则上医护士上午、下午及晚上共同进入病房查房各 1 次,每次查房前由卫生保洁员进行环境和病房的清扫消毒,其他医生、护士和护工按工作需要有序进入病房进行查房、护理治疗、生活服务、清洁消毒、物资准备等。

1.2.5 观察指标 由于中国 ETU 为在异国疫区新建的烈性

传染病医院,并由中国医疗队独立运营管理,各种流程需进一步完善。通过医院及病区不同层面各级成员定期检查各项流程的执行情况,收集患者、医护士人员的意见和建议,持续改进工作流程,采取新的排班模式,并对该排班法前后 1 周的相关结果进行对比,内容包括:平均入、出院等候时间,防护用品消耗,穿脱 PPE 差错次数,医护士满意度调查。由于任务急、险、重等条件限制,未采用问卷调查或信息化手段调查,满意度调查采用简单快速的口头征求意见方式进行总体评价调查。

1.3 统计学处理 采用 SPSS19.0 统计软件处理,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验,计数资料用率表示,组间采用 χ^2 检验,检验水准 $\alpha=0.05$,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 各项指标比较 医护士同组梯次排班实施前后 1 周各项指标比较见表 2。由表 2 可见,实施医护士同组梯次排班后,患者 1 周内平均入院及出院等候时间、穿脱 PPE 差错发生次数、每日 PPE 消耗数均少于前 1 周排班模式($P<0.01$)。

表 2 实施 1 周前后各项指标比较($\bar{x} \pm s$)

时间	入院等候时间(h)	出院等候时间(h)	每日 PPE 消耗(n)	穿脱 PPE 差错(n)
实施前	0.83±0.13	1.83±0.21	34±5	29±3
实施后	0.47±0.12 ^a	0.91±0.16 ^a	28±3 ^a	18±2 ^a

^a: $P<0.01$,与同组实施前比较。

2.2 同组梯次排班实施前后医护士人员满意率情况 医护士同组梯次排班实施前后均对医护士人员进行了口头满意度调查,实施前调查医护士人员 48 人,26 人对排班模式表示满意,满意率为 54.2%;实施 1 周后调查医护士人员共 52 人,49 人对排班模式表示满意,满意率 94.2%。实施新的排班模式后,医护士人员对排班模式的总体满意率明显提升,差异有统计学意义($\chi^2=6.63, P<0.01$)。

3 讨论

3.1 提升工作效率,节约了资源 ETU 严格的防护流程和区域划分下,医护士人员每次穿脱 PPE 需耗时 40~60 min。计划性安排工作,提前做好进入病房的准备,定时、有序、有计划进入病房,缩短了患者入院及出院等候时间($P<0.01$)。在病房内相对独立区域设立常用物品和常用药品的小库房和小药柜,护士可随时根据医嘱给予患者及时处理,避免了医生出病房后下达医嘱,护士再次穿 PPE 进入病房执行医嘱的时间延迟。梯次排班在更好保证了医护服务的同时减少了医护人员临时进污染区的次数、减少了 PPE 耗材的消耗($P<0.01$),确保工作有序、高效,及时满足患者需求。在 ETU 人员相对紧张的情况下(因疾病和工作特殊性,该国其他 ETU 床工比最低不少于 1:3,本 ETU 医护士人员相对不足),实行三班制,减少医护人员轮班次数,节约了人力资源。

3.2 提高队员自我防护能力 EVD 是一种高病死率的烈性传染病,由于接触 EBOV 感染物是主要的传播方式,因此 ETU 的医护人员是被感染的高危人群。医护士同步梯次进入病房,能相互协作穿脱 PPE,互相帮助、提醒、监督,及时纠错,减少了穿脱 PPE 差错发生次数($P<0.01$),减少了被污染机会,有效保证个人防护效果,防止感染,确保了医护士人员安全;每次查房前由专业卫生保洁员进行可见污物(如呕吐物)的消毒清理,其他医护士人员再按工作需要有序进入病房开展工作,

极大减少了医务人员无序进入病房而致的不必要的污物接触和感染机会。

3.3 提高队员对突发事件的应变能力 利比亚气候炎热,队员在 11 件全套 PPE 装备下身体内环境温度升高、防护口罩致呼吸不畅、不能喝水,体力超常消耗易致缺氧及脱水性休克^[8]。医护卫同组排班,队员之间相互协作、监督,身体不适能及时得到队员帮助,及早安全撤离,减少意外事件发生,降低安全风险。

3.4 有助于队员的心理调节,提高满意度 在中国 ETU,护理人员来自 11 家医院的护士组成。由于目前学科人力资源限制,医疗队多数为非传染病专业护士,虽然前期经过了严格的专业培训,但仍存在不同程度的紧张焦虑情绪。此次援非行动的特殊性、复杂多变的工作环境、EBOV 感染可能的威胁、语言文化差异、与外国工作人员混编工作、多重角色冲突等是影响其焦虑症状发生的主要因素^[9]。ETU 中护理和消毒、防护任务繁重,护士是与 EVD 患者接触最密切、工作负荷和感染风险最大的人群,因此排班模式以适应工作需求为主、护士身体负荷适当为宜,要最大可能保证医护人员身心状况良好^[10-11]。实行医护卫同组三班轮换,每周每位队员有 2~3 个休息日,避免了在过度紧张和疲劳状态下可能出现的心理问题和体力不支。在保证工作质量的同时减少了护理人员的体力消耗,使大家有更多的时间和队友、家人交流,而互动的情感交流对全队创建团结、乐观友爱的氛围起到了关键作用,能保证队员良好的身心状况和面对烈性传染病的应对能力,医护卫人员满意率明显提高($P < 0.01$)。

3.5 有效克服语言障碍 在治疗、护理中,与患者的有效沟通非常重要^[12]。此次援队队伍中,护士虽有一定的英语基础,但因为任务紧急,抽组人员多,英语交流能力参差不齐。虽然在出发前的英语口语强化培训下,护理人员基本的日常交流能力有所提高,但面对利比亚当地民众浓重的地方英语,语言交流问题仍旧存在。和英语基础好的医生一起值班,在与患者沟通时可以得到有效帮助;与利方工作人员同步进出病房,在与方言浓重的利方患者沟通时能得到其协助,实现有效沟通。中利两国医务人员在语言上相互交流,推动了护士整体英语水平与患者交流能力的提高,同时促进了两国人员的友好交流和团结协作。

医护合作指医生和护士一起工作,分担为患者解决问题的责任,共同决定和施行治疗和护理的过程^[13]。美国护士协会将医护合作定义为医生、护士之间的一种可靠的合作过程,在这一过程中医护双方能认可和接受各自行为和责任的范围,能保护双方的利益和有共同实现的目标^[14]。此次援助利比亚抗击埃博拉任务中,本援队医疗队充分考虑医护卫需求,实施医护卫同组梯次排班,提升了工作效率,节约了资源,提高了医

疗队员自我防护能力,有效保障了突发事件下的应急能力,有助于队员的心理调节,有效克服语言障碍;既确保单位时间内的工作效率,保证了护理工作的连续性、增加安全性,又为患者提供了更人性化的护理服务,有力保障了各项护理工作的展开,确保救治任务顺利完成,值得在以后类似的工作任务中推广应用。

参考文献

- [1] Feldmann H, Geisbert TW. Ebola haemorrhagic fever[J]. Lancet, 2011, 377(9768): 849-862.
- [2] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会. 埃博拉出血热防控方案(第 2 版)[J]. 全科医学临床与教育, 2014, 12(5): 483-486.
- [3] WHO. Ebola virus disease update-West Africa[EB/OL]. (2014-12-07) [2015-04-08]. <http://www.who.int/csr/don/2014-08-19-ebola/en>.
- [4] 张云辉, 王姝, 陈玉琪, 等. 埃博拉出血热研究现状及 2014 年疫情进展[J]. 传染病信息, 2014, 27(4): 封 3-封 4.
- [5] 张俊娟, 刘静, 杨晓平. 护士排班模式对护理质量的影响分析[J]. 中国医药指南, 2012, 10(21): 376-377.
- [6] 任成山, 赵晓晏. 理性和科学的态度认识埃博拉[J/CD]. 中华肺部疾病杂志: 电子版, 2014, 7(4): 91-93.
- [7] 李昱, 任翔. 埃博拉病毒病: 流行病学, 生态学, 诊断, 治疗及控制[J]. 科技导报, 2014, 32(24): 15-24.
- [8] 游建平, 张波, 刘蕾, 等. 增加埃博拉病毒病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): 302.
- [9] 吴迪. 维和卫勤保障中护理人员焦虑及其影响因素的分析与对策[J]. 护理学报, 2006, 13(6): 63-64.
- [10] 刘梅. 护士排班的研究现状[J]. 广东医学院学报, 2011, 29(2): 210-212.
- [11] 彭黄莉, 牛占文. 基于目标规划的连续性排班问题研究[J]. 武汉理工大学学报: 信息与管理工程版, 2013, 35(5): 718-722.
- [12] 江淑蓉. 护患沟通是融洽护患关系的桥梁[J]. 重庆医学, 2007, 36(22): 2349-2350.
- [13] 闻德亮, 马晓丹, 刘志飞. 临床医生医护合作态度及影响因素的研究[J]. 医学与哲学, 2012, 33(6): 28-29, 32.
- [14] 王丽. 医护合作的新进展[J]. 吉林医学, 2010, 31(16): 2542-2543.

(收稿日期: 2015-02-01 修回日期: 2015-07-10)

(上接第 3078 页)

- [10] WHO. Ebola virus disease[EB/OL]. (2015-01-20) [2015-04-08]. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs103/zh>.
- [11] CDC. When caring for suspect or confirmed patients with Ebola[EB/OL]. (2014-12-29) [2015-04-08]. <http://www.cdc.gov/vhf/ebola/hcp/caring-for-ebola-suspects.html>.
- [12] CDC. Infection prevention and control recommendations for hospitalized patients with known or suspected Ebola hemor-

rhagic fever in U. S. hospitals[EB/OL]. (2014-12-25) [2015-04-08]. <http://www.cdc.gov/vhf/ebola/hcp/infection-prevention-and-control-recommendations.html>.

- [13] WHO. WHO updates personal protective equipment guidelines for Ebola response[EB/OL]. (2015-01-20) [2015-04-08]. <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2014/ebola-ppe-guidelines/en>.

(收稿日期: 2015-02-01 修回日期: 2015-07-09)