

DOI: 10.3969/j.issn.1671-9638.2018.05.007

· 论 著 ·

氯己定擦浴降低神经外科 ICU 患者呼吸机相关肺炎的效果评价

余红, 杨惠英, 刘银梅

(上海市第十人民医院, 上海 200072)

[摘要] **目的** 评价氯己定擦浴降低呼吸机相关肺炎(VAP)的效果。**方法** 对某院神经外科重症监护病房(ICU)机械通气 >48 h 患者进行干预,采用氯己定皮肤擦浴,1次/日,并建立有效监督管理机制,比较干预前(2013年1—12月)和干预后(第1阶段:2014年1—12月;第2阶段:2015年1—12月)VAP发生率。**结果** 共调查1 015例患者,干预前氯己定皮肤擦浴执行率为0,干预后第1、2阶段分别为55.36%和88.49%;干预前VAP日发生率为9.21‰,干预后第1、2阶段分别为7.67‰、4.77‰,两组数据相关分析结果显示,VAP日发生率与干预措施执行率呈负相关关系($r_s = -1.00, P < 0.001$)。**结论** 氯己定擦浴可以有效降低VAP发生率。

[关键词] 氯己定擦浴;呼吸机相关肺炎;医院感染;效果评价

[中图分类号] R473.5 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-9638(2018)05-0400-04

Effect of chlorhexidine bathing on reducing ventilator-associated pneumonia in patients in neurosurgical intensive care unit

YU Hong, YANG Hui-ying, LIU Yin-mei (Shanghai Tenth People's Hospital, Shanghai 200072, China)

[Abstract] **Objective** To evaluate the effect of chlorhexidine bathing on reducing ventilator-associated pneumonia (VAP). **Methods** Patients with mechanical ventilation for >48 hours in the neurosurgical intensive care unit (ICU) in a hospital were intervened, chlorhexidine skin rubbing was performed once a day, effective supervision and management mechanism was established, incidence of VAP before intervention (January-December, 2013) and after intervention (first stage: January-December, 2014; second stage: January-December, 2015) was compared. **Results** A total of 1 015 patients were investigated, implementation rate of chlorhexidine skin rubbing before intervention was 0, the first and second stages of post-intervention were 55.36% and 88.49% respectively. Incidence of VAP per 1 000 ventilator days before intervention was 9.21‰, the first and second stage after intervention were 7.67‰ and 4.77‰ respectively, correlation analysis on two groups of data showed that there was a negative correlation between incidence of VAP and implementation rate of intervention measures ($r_s = -1.00, P < 0.001$). **Conclusion** Daily bathing with chlorhexidine can effectively reduce the incidence of VAP.

[Key words] chlorhexidine bathing; ventilator-associated pneumonia; healthcare-associated infection; effect evaluation

[Chin J Infect Control, 2018, 17(5): 400-403]

呼吸机相关肺炎(ventilator-associated pneumonia, VAP)是重症监护病房(intensive care unit, ICU)机械通气患者最常见的感染性疾病之一。有效预防与治疗VAP成为重症医学领域最受关注的

问题之一。VAP在国内外的发病率、病死率均较高,其可以导致患者ICU留治时间与机械通气时间延长,住院费用增加。国外研究^[1-4]报道,VAP发病率为6%~52%或(1.6~52.7)例/1 000机械通气

[收稿日期] 2017-05-14

[作者简介] 余红(1966-),女(汉族),上海市人,主治医师,主要从事医院感染管理研究。

[通信作者] 刘银梅 E-mail:meixiang312@163.com

日,病死率为 14%~50%。VAP 导致患者机械通气时间延长 5.4~14.5 d,ICU 留治时间延长 6.1~17.6 d,住院时间延长 11~12.5 d^[3,5-6]。本研究针对 ICU 机械通气患者采取干预措施,观察并探讨其对预防 VAP 的效果,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 医院感染数据资料来源于神经外科 ICU 目标性监测数据;干预前时间为 2013 年 1—12 月,干预后第 1 阶段时间为 2014 年 1—12 月,干

预后第 2 阶段为 2015 年 1—12 月。病例纳入标准:入住神经外科 ICU 有创机械通气 >48 h。排除标准:入住神经外科 ICU 前已行机械通气超过 48 h 及确诊 VAP、机械通气前确诊肺炎、气管插管前有其他部位感染再次行气管插管、细胞毒药物引起白细胞和中性粒细胞减少者等。干预前后 3 组患者在年龄、性别、APACHE II 评分、气管插管/气管切开方式和入住 ICU 时间上差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$),见表 1。干预前后 3 组患者呼吸机使用率分别为 85.17%、86.52%和 86.37%,差异无统计学意义($\chi^2 = 3.469, P = 0.177$)。

表 1 神经外科 ICU 3 组患者一般资料比较

Table 1 Basic information of 3 groups of patients in neurosurgical ICU

变量	干预前($n = 338$)	干预后第 1 阶段($n = 345$)	干预后第 2 阶段($n = 332$)	F/χ^2	P
年龄($\bar{x} \pm s$, 岁)	65.23 ± 15.26	66.29 ± 18.26	64.29 ± 14.27	1.32	0.268
性别					
男性	220	218	223	0.72	0.699
女性	118	127	109		
APACHE II 评分($\bar{x} \pm s$)	18.26 ± 10.01	19.03 ± 9.02	18.82 ± 11.24	0.53	0.591
入住 ICU 时间($\bar{x} \pm s$, d)	11.31 ± 8.42	11.35 ± 8.49	10.96 ± 10.83	0.18	0.837
机械通气方式					
气管插管	281	293	286	1.19	0.552
气管切开	57	52	46		
病种分布					
脑肿瘤术后	119	135	122	5.78	0.216
脑外伤术后	108	125	117		
脑出血术后	111	85	93		
高血压					
有	101	111	99	0.58	0.749
无	237	234	233		
糖尿病					
有	68	89	72	3.37	0.186
无	270	256	260		

1.2 方法

1.2.1 干预方法 采用氯己定(1.80%~2.20%葡萄糖酸氯己定皮肤消毒湿巾,上海利康消毒高科技有限公司生产)进行皮肤擦浴,每天 1 次。擦浴方法、部位及顺序:(1)脸部、脖子和前胸,避免接触眼睛;(2)右臂及右腋下;(3)左臂及左腋下;(4)会阴;(5)右腿;(6)左腿,后将患者翻至侧卧;(7)后背;(8)臀部及肛门。一步使用一片消毒湿巾,不可重复使用,作用 1.5 min,待患者身体自然干燥后,穿着干净衣服。VAP 防控措施按照常规执行,主要包括:床头抬高 30°~45°、氯己定口腔护理、声门下分泌物吸引、深静脉血栓预防、消化性溃疡预防、每日评估及早拔管、气囊压力保持在 20~30 cm H₂O、手卫生等。干预前进行相关人员培训,包括神经外科 ICU

医生、护士、护工等,强调干预措施执行内容和频次。感染控制专职人员不定期抽查干预措施执行情况、提问、发现问题当场反馈并督促改进;定期召开医院感染持续质量改进会议,将结果反馈到病区,对存在的问题进行告知、提醒;不定期现场督导并反馈,建立有效的监督管理体制。

1.2.2 干预措施依从性观察方法 对执行皮肤擦浴的护理人员进行统一培训。每位患者皮肤擦浴的执行人、执行时间等信息均登记在皮肤擦浴执行核查登记表上,由科室护士长、感染监控护士监督擦浴和登记过程。

1.2.3 病例监测内容 采用上海市感染控制质量控制中心统一下发的 ICU 前瞻性目标性监测调查表,对入住神经外科 ICU 患者记录基本资料、原发

疾病、住院时间、入住 ICU 时间、置管时间、导管留置时间、APACHE II 评分、医院感染发生情况、预后和实验室检查结果等指标。

1.3 VAP 判断标准 参照中华医学会重症医学分会 VAP 诊断标准^[7]:机械通气 48 h 以上,且胸部 X 线影像可见新发生的或进展性的浸润阴影,无法以其他原因解释,如同时满足下述至少 2 项可考虑诊断 VAP:(1)体温 >38℃ 或 <36℃;(2)外周血白细胞计数 >10×10⁹/L 或 <4×10⁹/L;(3)气管、支气管内出现脓性分泌物。需除外肺水肿、急性呼吸窘迫综合征、肺结核、肺栓塞等疾病。

1.4 VAP 监测方法 采用目标性监测方法,按照 VAP 诊断标准,由医院感染管理专职人员每日对神经外科 ICU 患者进行主动监测,每日查看患者、查阅病历,对转出 ICU 的患者随诊 48 h;凡是发生 VAP 的病例,均按照要求填写医院感染个案登记表,内网上报至医院感染监测信息系统。

1.5 统计分析 应用 SAS 9.13 统计软件处理数据,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用方差分析,

计数资料以百分率表示,组间比较采用 χ^2 检验,VAP 发生率变化趋势分析采用 Spearman 秩相关分析,以 $P \leq 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 氯己定皮肤擦浴执行率 氯己定皮肤擦浴执行率由干预前的 0,提高至 55.36%(干预后第 1 阶段)、88.49%(干预后第 2 阶段),上升趋势具有统计学意义($r_s = 1.00, P < 0.001$)。

2.2 VAP 发生率 VAP 日发生率由干预前的 9.21%下降至 7.67%(干预后第 1 阶段)、4.77%(干预后第 2 阶段),干预后 VAP 发生率下降,与干预措施执行率的推进程度呈负相关关系($r_s = -1.00, P < 0.001$)。见表 2。

2.3 氯己定擦浴执行率和 VAP 日发生率相关性分析 两组数据进行相关分析,结果显示,VAP 日发生率与干预措施执行率呈负相关关系($r_s = -1.00, P < 0.001$)。见表 3。

表 2 干预前后神经外科 ICU 患者 VAP 发生情况

Table 2 Occurrence of VAP in neurosurgical ICU patients before and after intervention

组别	监测患者数	ICU 住院日数(d)	机械通气日数(d)	呼吸机使用率(%)	VAP 例数	VAP 发生率(%)	VAP 日发生率(‰)
干预前	338	3 824	3 257	85.17	30	8.88	9.21
干预后第 1 阶段	345	3 917	3 389	86.52	26	7.54	7.67
干预后第 2 阶段	332	3 639	3 143	86.37	15	4.52	4.77

表 3 神经外科 ICU 氯己定擦浴执行率和 VAP 日发生率相关性分析

Table 3 Correlation between implementation rate of chlorhexidine bathing and incidence of VAP per 1 000 ventilator days in neurosurgical ICU

组别	氯己定擦浴执行率(%)	VAP 日发生率(‰)
干预前	0.00	9.21
干预后第 1 阶段	55.36	7.67
干预后第 2 阶段	88.49	4.77

3 讨论

VAP 是指气管插管或气管切开并行机械通气 48 h 后,发生新的感染性肺实质炎症。机械通气时人工气道的建立破坏了呼吸道原有的生理功能和防御功能,且危重症患者自身免疫功能低,机体更易于发生感染。

集束化措施干预 VAP 的发生最初由美国健康研究所提出,具体包括抬高床头 30°~45°、预防消化性溃疡、间歇镇静与脱管评估、预防深静脉血栓四个元素^[8]。一个集束化干预策略通常包括 3~6 个元素,每个元素的可行性、安全性及有效性都有循证医学证据支持。目前集束化干预在国内外已逐步普及^[9-11],各医院依据各执行元素的推荐等级、患者的病情、医院环境条件等进行增减,如加入气囊压力在 20~30 cm H₂O、声门下分泌物吸引、手卫生、口腔护理等。

本院预防 VAP 集束化干预措施已经推行数年,各 ICU 均作为常规防控措施在执行,为进一步降低 VAP 发生率,增加氯己定皮肤擦浴干预措施,并监测措施执行率,发现干预后 VAP 日发生率随措施执行率的提高而降低(由干预前 9.21%降低至 4.77%),下降趋势明显,与 Martínez-Reséndez 等^[12]报道一致,危重患者氯己定沐浴能够显著降低

VAP ($P = 0.036$) 和导尿管相关尿路感染 ($P < 0.001$) 发病率。最新的 Meta 分析^[13] 也证实, 氯己定沐浴能够降低 VAP 的发生风险 ($RR = 0.73$, $95\%CI = 0.57 \sim 0.92$, $I^2 = 0\%$)。

在 ICU 环境和设备污染的细菌中, 革兰阴性菌比革兰阳性菌更普遍, 且极易造成患者细菌定植, 氯己定沐浴/擦浴可以减少细菌定植, 从而减少随后与之相关联的设备污染和设备相关的医院内感染风险, 进而降低感染发生率^[13]。

本研究所采取的干预措施可剪操作性强, 反复强化干预后执行率高, 能降低 VAP 发病率, 进而减少患者住院费用和天数, 提高其满意度, 值得临床推广应用。但本干预研究为单中心前后对照, 由于导致 VAP 发生的环节较多, 研究中可能存在较多的干扰因素, 因此, 仍需多中心随机对照试验进一步验证。

[参考文献]

- [1] Barbier F, Andremont A, Wolff M, et al. Hospital-acquired pneumonia and ventilator-associated pneumonia: recent advances in epidemiology and management[J]. *Curr Opin Pulm Med*, 2013, 19(3): 216-228.
- [2] Bassetti M, Taramasso L, Giacobbe DR, et al. Management of ventilator-associated pneumonia: epidemiology, diagnosis and antimicrobial therapy[J]. *Expert Rev Anti Infect Ther*, 2012, 10(5): 585-596.
- [3] Joseph NM, Sistla S, Dutta TK, et al. Ventilator-associated pneumonia: a review[J]. *Eur J Intern Med*, 2010, 21(5): 360-368.
- [4] Shorr AF, Chan CM, Zilberberg MD. Diagnostics and epidemiology in ventilator-associated pneumonia[J]. *Ther Adv Re-*

spir Dis, 2011, 5(2): 121-130.

- [5] Rello J, Ollendorf DA, Oster G, et al. Epidemiology and outcomes of ventilator-associated pneumonia in a large US database[J]. *Chest*, 2002, 122(6): 2115-2121.
- [6] Restrepo MI, Anzueto A, Arroliga AC, et al. Economic burden of ventilator-associated pneumonia based on total resource utilization[J]. *Infect Control Hosp Epidemiol*, 2010, 31(5): 509-515.
- [7] 中华医学会重症医学分会. 呼吸机相关性肺炎诊断、预防和治疗指南(2013) [J]. *中华内科杂志*, 2013, 52(6): 524-543.
- [8] Wip C, Napolitano L. Bundles to prevent ventilator-associated pneumonia: how valuable are they? [J]. *Curr Opin Infect Dis*, 2009, 22(2): 159-166.
- [9] Shitrit P, Meirson M, Mendelson G, et al. Intervention to reduce ventilator-associated pneumonia in individuals on long-term ventilation by introducing a customized bundle[J]. *J Am Geriatr Soc*, 2015, 63(10): 2089-2093.
- [10] 宋凌霄, 张咏梅, 卢美玲, 等. 集束化干预预防呼吸机相关性肺炎的 Meta 分析[J]. *中国实用护理杂志*, 2013, 29(29): 30-33.
- [11] 张昌碧, 何磊. 集束化循证策略对呼吸机相关性肺炎干预的临床实践[J]. *重庆医学*, 2013, 42(15): 1719-1721.
- [12] Martinez-Reséndez MF, Garza-González E, Mendoza-Olazarán S, et al. Impact of daily chlorhexidine baths and hand hygiene compliance on nosocomial infection rates in critically ill patients[J]. *Am J Infect Control*, 2014, 42(7): 713-717.
- [13] Chen W, Cao Q, Li S, et al. Impact of daily bathing with chlorhexidine gluconate on ventilator associated pneumonia in intensive care units: a meta-analysis[J]. *J Thorac Dis*, 2015, 7(4): 746-753.

(本文编辑: 张莹、左双燕)