

doi: 10.13241/j.cnki.pmb.2014.11.040

建立 ICU 呼吸专科护理小组在机械通气病人中的作用

杨帆 张斌 魏花萍 张志刚

(兰州大学第一医院 ICU 甘肃 兰州 730000)

摘要 目的:探讨建立 ICU 呼吸专科护理小组在机械通气病人中的作用。方法:评估建立 ICU 呼吸专科护理小组前后实施呼吸机集束策略依从性的情况及对呼吸机相关性肺炎(VAP)发生率的影响。结果:建立 ICU 呼吸专科护理小组前后分别纳入 458、487 个病人,手卫生依从性由 20.9 % 提高到 65.7 % ($P=0.001$);床头抬高 30° 以上依从性由 24.8 % 提高到 49.5 % ($P=0.001$);镇静评分依从性无明显改善 ($P=0.06$);使用无创呼吸机依从性由 20.4 % 提高到 32 % ($P=0.03$)。同时 ICU 呼吸专科护理小组建立后可降低 VAP 发生率 (24.4 % vs 41.7 %, $P=0.004$),降低 VAP 病人的机械通气时间和 ICU 住院时间,但不能降低其死亡率。结论:建立 ICU 呼吸专科护理小组可提高呼吸机集束策略的依从性,可以降低 VAP 发生率。

关键词:呼吸机相关性肺炎;专科护理;培训

中图分类号:R563.3 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-6273(2014)11-2159-03

The Role of the ICU Ventilator Specialist Care Team in Mechanically Ventilated Patients

YANG Fan, ZHANG Bin, WEI Hua-ping, ZHANG Zhi-gang

(ICU of the First Hospital of Lanzhou University, Lanzhou, Gansu, 730000, China)

ABSTRACT **Objective:**To establish the role of the ICU ventilator specialist care team in mechanically ventilated patients. **Methods:** to evaluate the implementation of Ventilator dependence of the cluster strategy and the impact on the incidence of ventilator-associated pneumonia (VAP) before and after the establishment of the ICU ventilator specialist care team. **Results:**Before and after establishment of ICU ventilator specialist care team, there were respectively 458 and 487 patients included. Hand hygiene compliance increased from 20.9% to 65.7 % ($P = 0.001$); compliance of bed head elevation more than 30° from 24.8% to 49.5% ($P = 0.001$); compliance of sedation score was not improved significantly ($P = 0.06$); Use of non-invasive ventilator compliance increased from 20.4% to 32% ($P = 0.03$). Building of ICU ventilator specialist care team can reduce the incidence of VAP (24.4% vs 41.7%, $P = 0.004$), reduce the duration of mechanical ventilation and ICU stay of VAP patients, but it does not reduce its mortality. **Conclusion:**ICU respiratory specialist care team can improve ventilator compliance of the cluster strategy and reduce the incidence of VAP.

Key words: Ventilator-associated pneumonia; Specialist care; Training

Chinese Library Classification: R563.3 **Document code:** A

Article ID: 1673-6273(2014)11-2159-03

前言

随着呼吸机广泛应用,呼吸机相关性肺炎(VAP)成为很常见的并发症之一。VAP 是 ICU 病人最常见的感染,呼吸机相关性肺炎(VAP)是医院肺炎的特殊类型,是 ICU 病人最常见的感染,会增加死亡率、住院时间和花费^[1,2]。VAP 是原无肺部感染的呼吸衰竭患者,气管切开或气管插管行机械通气治疗 48h 以后发生的肺部感染。VAP 的预防一直是国内外学者研究的热点之一,护理管理在预防 VAP 中的作用越来越受到人们的重视。

大量的预防措施已被循证医学证实可以用来预防 VAP 的发生,但是在大多数 ICU 预防措施的实施仍然是不完全的。VAP 是原无肺部感染的呼吸衰竭患者,气管切开或气管插管行机械通气治疗 48 h 以后,和(或)拔管 48 h 以内发生的肺部感染

^[3]。国外文献^[4]报道,VAP 的发生率为 12.2 %,病死率 29.3 %。国内文献^[5]报道,VAP 发生率为 43.1 %,病死率高达 51.6 %。本组通过成立 ICU 呼吸专科护理小组,加强床旁实施呼吸机集束策略,取得较满意效果,现在报告如下。

1 资料与方法

1.1 成立 ICU 呼吸专科护理小组

人员准备:ICU 护士培训后,通过多方面的考核,选取 9 名高级责任护士成立。小组由护士长直接领导,下设小组长 1 名,8 名组员。纳入标准:直接为患者提供服务的 ICU 护士。具有本科学历,护师以上专业职称,5 年以上的 ICU 临床护理经验,专科护理小组的成员必须具备不断汲取新知识的能力,具有一定的专科操作技能,同时具备优良的业务素质和良好的身体素质、职业素质,有责任心,要求要有独立思考和处理问题的能力,及组织管理能力。排除标准:①正处于产假、哺乳假、病假、轮转出科或其他原因不在岗的护士;②有精神疾病、心理障碍,目前正在服用抗精神病方面药物的护士。

培训内容:建立多学科知识的团队,有针对性、有计划性进

作者简介:杨帆(1981-),女,本科,主管护师,主要研究方向:危重病护理,电话:13919457513, E-mail: yfzb7543@sina.com.

(收稿日期:2013-08-08 接受日期:2013-08-31)

行全科护理人员的培训。根据 2008 年美国重症护理协会 (American Association of Critical Care Nurses, AACN) 预防 VAP 循证护理实践指南为培训教材, 结合国内临床实际和前期基线调查结果^[9]设置课程内容。邀请呼吸科专家和感染控制科专家、ICU 医生、护理专家及呼吸治疗师讲授呼吸机的应用及护理、机械通气患者的气道护理、机械通气患者的口腔护理、ICU 患者的营养支持、预防气管插管患者意外拔管和气道堵管的护理、循证护理在 ICU 的临床应用等, 同时以此为基础框架, 紧密围绕循证得到的与护理相关的预防 VAP 最佳证据为内容, 预防 VAP 的集束化护理方案: ①在接触病人之间洗手; ②机械通气病人保持半卧位, 床头抬高 30°~45°; ③镇静 Ramsay 评分保持在 3~4 分, 避免意外拔管; ④使用无创正压通气促进早期拔管, 降低气管内插管的时间。时间为 2 个月, 1 周学习 1 次。

制定 VAP 专科小组职责: 将 8 名呼吸专科护理小组成员分配到 4 个护理工作小组中, 直接为患者提供服务。使专科护理小组在 ICU 环境中起到带头和影响作用, 同时记录护理中现存的问题, 每 1 周组织小组会议, 分析解决问题。每天在 8:00 到 20:00 之间随机记录对 VAP 集束化的依从性。入院后 24 小时内记录 APACHE II 评分。

手卫生依从性 = 护士实际手卫生次数 / 应该进行手卫生次数 × 100 %。

入院后 24 小时内手工测量半卧位角度, 或者床头放置角度指示卡, 测量角度之和除以测量次数。

每日记录镇静 Ramsay 评分和无创呼吸机使用时间。

呼吸专科护理小组负责调查 VAP 发生率。每日计算临床肺部感染评分 (CPIS), 如果 CPIS 评分 6 分以上且胸片有肺部阴影, 说明肺部感染。

1.2 方法

纳入标准: 根据中华医学会呼吸病学会 1999 年医院内获得性肺炎诊断标准诊断, 诊断依据: (1) 开始机械通气 48h 后出现发热 ($> 38.3^{\circ}\text{C}$)。 (2) 白细胞增加 ($> 12 \times 10^9/\text{L}$)。 (3) 脓性气管分泌物等肺实质感染症状, 肺部啰音或肺实变等体征。 (4) 常伴影像学异常表现。 (5) 痰培养发现病原体或原致病菌发生改变。

所有病人都是经口气管插管机械通气, 将 2010 年 1 月 1 日~12 月 31 日接受呼吸机治疗的患者 487 例作为干预组, 回顾性的选择 2009 年 1 月~12 月 31 日 458 例的接受呼吸机治疗的患者作为干预前组。比较两组患者干预前后呼吸机集束策略手卫生依从性、床头抬高 30° 以上依从性、镇静评分依从性、使用无创呼吸机依从性、VAP 发生率、VAP 病人的机械通气时间和 ICU 住院时间, 以及其死亡率。两组患者一般资料无统计学差异 (如表 1)。

表 1 两组病人特征

Table 1 Patient characteristics of two groups

	Pre-intervention	Pro-intervention	P-value
Male sex	52.5 %	61.2 %	0.41
Age (years)	63(45-72)	65(48-74)	0.09
Height (cm)	171(164-182)	172(166-185)	0.96
Weight (kg)	75.0(69-86)	77.4(67-85)	0.98
APACHE II score	22(4.5-22.5)	23(10-32)	0.41
Medical	32.8 %	35.7 %	
Surgery	67.2 %	64.3 %	

1.3 数据分析

使用统计软件 SPSS16.0 分析数据。采用 χ^2 检验比较感染率, $P < 0.05$ 是有统计学意义的。

2 结果

2.1 预防 VAP 的集束化护理措施的依从性比较 (表 2)

表 2 干预前后集束化护理措施的依从性比较

Table 2 Compliance of cluster care measures before and after intervention

	Pre-intervention	Pro-intervention	P-value
Hand hygiene	20.9 %	65.7 %	0.001
Bed head elevation 30°	24.8	49.5	0.002
Sedation score	50.6 %	54.1 %	0.06
Non-invasive ventilator	20.4 %	32 %	0.03

表 1 总结了呼吸机集束策略的实施情况。手卫生依从性由 20.9 % 提高到 65.7 % ($P=0.001$); 床头抬高 30° 以上依从性由 24.8 % 提高到 49.5 % ($P=0.001$); 镇静评分依从性无明显改善 ($P=0.06$); 使用无创呼吸机依从性由 20.4 % 提高到 32.0 % ($P=0.03$)。

2.2 机械通气病人干预前后比较

建立 ICU 呼吸专科护理小组后可降低 VAP 发生率 (24.4 % vs 41.7 %, $P=0.004$), 同时可降低 VAP 病人的机械通气时间 ($P=0.003$) 和 ICU 住院时间 ($P=0.03$), 但并不能降低其死亡率 ($P=0.45$)。

表 3 所有机械病人和 VAP 病人的预后

Table 3 All mechanical patients and the prognosis of VAP patients

	Pre-intervention	Pro-intervention	P-value
All patients			
VAP incidence	41.7 %	24.4 %	0.004
VAP patients			
Duration of mechanical ventilation (day)	17(12-27)	10(5-19)	0.003
Mortality	42 %	36 %	0.45
ICU length of stay (day)	30(16-44)	21(11-36)	0.03

3 讨论

近年来, 国内外学者、组织及疾病控制中心已证实, 采取有效的综合干预措施, 包括实施专业的预防 VAP 循证护理, 对 ICU 护士进行预防 VAP 循证护理指南的培训教育、护理质量管理等控制方法能够预防 VAP, 降低其发病率和病死率, 减少医疗成本^[6-8]。我们发现人员培训、建立专科护理小组可以提高机械通气病人的治愈率, 但是随着时间的延长, 护理人员对预防 VAP 的意识会逐渐变淡, 所以必须同时建立预防 VAP 护理方案的长效管理机制, 更进一步的发挥呼吸专科护理小组的管理潜能, 高度重视 VAP, 使每个人自觉预防 VAP。

通过循证发现 VAP 知识的缺乏与 VAP 的发生有关^[9-11], 由于 ICU 护士平时工作繁重等一些客观原因, 大部分护士很少有时间接触或查阅新近的研究资料和文献, 这部分需求被抑制。本研究证实, 培训改变了护士对 VAP 的认知水平, 达到改变护士行为的目的, 同时提高 ICU 护理人员的价值感, 扩大护理内涵。此类专科护理小组的培训为护士认知的需求提供了一个便

利、高效的学习平台,使他们能及时了解和掌握学术信息的动态。

VAP 的发生影响因素较多,①内源性因素:气囊上滞留物、胃液、口咽部为主。②外源性因素:呼吸机管理吸气端、积水瓶、周围空气及医护人员的手等^[3]。③常见的危险因素有:环境、物品消毒不严格以至污染;医护人员不注意手的消毒及无菌技术原则;患者本身抵抗力下降;不当的体位导致误吸或者返流引发 VAP;介入性操作破坏机体的天然屏障、导致误吸返流、增加细菌感染机会;抗生素的使用降低了患者的抵抗力,抗酸剂的使用增加了细菌定植^[4]。诸多因素是无法通过护理手段去解决的,因此,必须 VAP 的预防措施大致可分为药物性预防和非药物性预防两种。目前预防 VAP 的非药物性措施主要包括人工气道、患者体位、环路管理及胃肠营养。但是通过问卷调查后发现护士对 VAP 的预防措施认知程度很低,大多数新护士不知道什么是 VAP,导致 VAP 的预防措施实施依从性过低,影响了机械通气病人的治疗效果。有人已经注意到了培训的益处。Kelleghan et al^[5]提出由呼吸治疗师、护理人员、临床医师、麻醉师和感染控制者组成的院内感染预防小组。通过相互间技术的提高,能够降低 VAP 发生率 57%,节约大量花费。Zack et al^[6]通过在五个 ICU 对呼吸治疗师和护理人员实施培训可降低 VAP 发生率 57.6%。我们研究结果表明,护理人员的培训可以使护士充分认识到 VAP 的高危因素及预防的重要性,可以有效提高护士对预防措施的依从性。

结果的产生有助于为我院建立 ICU 护士培训基地积累经验,而且可以借鉴卫生部在中国卫生事业发展纲要(2005-2010 年)中提出的“专业护士”这一概念,从培养临床专业护士开始,在各方面条件容许的情况下,逐渐向专科护士及护理专家的培养模式转移。因为专业护士的培养面更广,有助于全面提升专科护理水平,而且可以在现行教育体制下对专科护士培养体系进行有必要的探索。另一方面,应立足于区域性的专科资源,整合其优势力量,形成专科护理教育的培训基地^[7]。

总之,目前研究的结果显示通过培训 ICU 护理人员,可提高呼吸机集束策略依从性,成功降低了 VAP 发生率。这再次强调了多方面培训计划可以加强预防措施,降低 ICU 住院时间和机械通气时间。

参考文献(References)

- [1] 郝春艳,孙谨,李霞.鼻饲对呼吸机相关性肺炎的影响及研究进展[J].护士进修杂志,2009,24(16):1454-1456
Hao Chun-yan, Sun jin, Li Xia. The nasogastric feeding on ventilator-associated pneumonia and progress in research [J]. Journal of Nursing, 2009, 24(16):1454-1456
- [2] 王水利,曹宁家,谢娟.呼吸机相关性肺炎某些问题的认识[J].现代生物医学进展.2008,8(7):1396-1398
Wang Shui-li, Cao Ning-jia, Xie Juan. Understanding of some of the problems of Ventilator associated pneumonia [J]. Progress in Modern Biomedicine, 2008,8(7):1396-1398
- [3] Chao YF, Chen YY, Wang KW, et al. Removal of oral secretion prior to position change can reduce the incidence of ventilator-associated pneumonia for adult ICU patients: a clinical controlled trial study[J]. J Clin Nurs, 2009, 18(1):22-28
- [4] 刘朝辉,赵子文.呼吸机相关性肺炎病原学与临床分析[J].中华内科

杂志,2000,39(6):413-414

- Liu Chao-hui, Zhao Zi-wen. Ventilator-associated pneumonia etiology and clinical analysis [J]. Journal of Internal Medicine, 2000,39(6): 413-414
- [5] 王婷,许勤.ICU 护士预防呼吸机相关性肺炎循证护理的认知?行为及影响因素[J].中国实用护理杂志,2009,25(3):56-60
Wang Ting, Xu Qing. ICU nurses evidence-based care of cognition, behavior and influencing factors in prevention of ventilator-associated pneumonia [J]. Chinese Journal of Practical Nursing, 2009, 25(3): 56-60
- [6] 王水利,解娟.机械通气患者人工气道管理技术进展[J].现代生物医学进展.2006,6(11):144-145
Wang Shui-li, Xie Juan. Artificial airway management technology progress in patients with mechanical ventilation [J]. Progress in Modern Biomedicine, 2006,6(11):144-145
- [7] Lawrence P, Fulbrook P. The ventilator care bundle and its impact on ventilator-associated pneumonia: a review of the evidence [J]. Nurs Crit Care, 2011,16(5):222-234
- [8] Deja M, Trefzer T, Geffers C. Prevention of ventilator-associated pneumonia: what's evidence-based treatment? [J]. Anesthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther, 2011,46(9):560-567
- [9] Zilberberg MD, Shorr AF. Ventilator-associated pneumonia as a model for approaching cost-effectiveness and infection prevention in the ICU[J]. Curr Opin Infect Dis, 2011,24(4):385-389
- [10] Ni l-Weise BS, Gastmeier P, Kola A, et al. An evidence-based recommendation on bed head elevation for mechanically ventilated patients. Bed Head Elevation Study Group [J]. Crit Care, 2011,15(2): R111
- [11] Maselli DJ, Restrepo MI. Strategies in the prevention of ventilator-associated pneumonia [J]. Ther Adv Respir Dis, 2011,5(2): 131-141
- [12] 周立,陆叶.对设置专科护士的调查与思考 [J].解放军护理杂志, 2008, 25(1B): 24-25
Zhou Li, Lu Ye. Investigation and Reflection on the set of specialist nurses [J]. Journal of People's Liberation Army Nursing, 2008, 25 (1B):24-25
- [13] 郭翠华,孙玉梅,郭伟.呼吸机相关性肺炎的相关危险因素研究[J].护士进修杂志,2008,23(4):320-322
Guo Cui-hua, Song Yu-mei, Gui Wei. Related risk factors for ventilator-associated pneumonia [J]. Journal of Nursing, 2008, 23(4): 320-322
- [14] 黎琼,曾雪萍,吴建玲.重症监护病房患者呼吸机相关性肺炎发生原因分析及对策[J].现代临床护理,2009,8(6):42-44
Li Qiong, Zeng Xue-ping, Wu Jian-ling. Cause analysis and countermeasures of ICU patients with ventilator-associated pneumonia[J]. Modern clinical Nursing care, 2009, 8(6):42-44
- [15] Kelleghan SI, Salemi C, Padilla S, et al. An effective continuous quality improvement approach to the prevention of ventilator-associated pneumonia[J]. Am J Infect Control, 1993, 21(6): 322-330
- [16] Zack JE, Garrison T, Trovillion E, et al. Effect of an education program aimed at reducing the occurrence of ventilator-associated pneumonia[J]. Crit Care Med, 2002, 30(11):2407-2412