

• 卫生管理 • doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2015.02.048

基于省级目标性监测控制淮安市第二人民医院 ICU 呼吸机相关性肺炎的研究

陈素梅

(淮安市第二人民医院感染管理科,江苏淮安 223002)

中图分类号:R-01

文献标识码:B

文章编号:1671-8348(2015)02-0274-02

8%~28% 机械通气可能会导致呼吸机相关性肺炎(VAP)的发生,且重症监护病房(ICU)患者较一般患者感染的危险性高 3~10 倍^[1]。VAP 的发生将导致患者在 ICU 内住院时间延长 5~7 d,总住院时间延长 2~3 倍,增加住院费用^[2-3]。江苏省医院感染质量控制中心每季度对全省开展目标性监测的二、三级医院 ICU VAP 患者提出干预措施,本院综合 ICU 自 2012 年下半年根据江苏省医院感染质量控制中心提出的干预措施,对本院 ICU VAP 的危险因素进行调查,有针对性的采取干预措施,降低了 VAP 发生率,取得较好效果,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2012 年下半年和 2013 年上半年入住江苏省内开展医院感染目标性监测的二、三级医院的 ICU 患者。

1.2 VAP 诊断标准 参照中华医学会呼吸病分会制订的《医院获得性肺炎诊断和治疗指南(草案)》^[4]进行 VAP 的诊断。

1.3 方法

1.3.1 VAP 相关数据收集 按照卫生部《医院感染监测规范》(WS/T312-2009)^[5]开展监测,医院感染管理专职人员每天对 ICU 患者进行医院感染调查,对转出 ICU 患者进行 48 h 的随访,监测患者一般情况、呼吸机的使用、VAP 发生情况等,一旦确诊,主管医师填写医院感染病例报告卡,上报感染管理科。各单位每季度上报一次监测数据至江苏省医院感染质量控制中心,江苏省医院感染质量控制中心对上报数据进行核对,每季度发布一次统计结果和数据质量分析,同时提出干预措施。

1.3.2 干预措施实施步骤

1.3.2.1 江苏省医院感染质量控制中心根据 2012 年 4 个季度上报的监测数据进行分析并提出的干预措施:(1)严格执行江苏省卫生厅 2010 年 1 月施行的《医院感染管理标准操作规程(试行)》中 VAP 的预防措施;(2)加强手部卫生管理,改善手部卫生设施,推广速干手消毒剂的使用,提高医务人员手部卫生依从性;(3)进行正确的吸痰操作,严格无菌技术,防止交叉感染。

1.3.2.2 根据江苏省医院感染质量控制中心提出的干预措

施,本院对该院综合 ICU 进行 VAP 危险因素的调查,发现医护人员在进行吸痰操作时,能严格遵守操作规范和无菌技术原则,但同时也发现存在以下问题:(1)ICU 患者病情重,医护人员需要频繁接触患者,采用洗手液洗手时间长,导致 ICU 医护人员手部卫生依从性低;(2)呼吸机使用适应证把握不严格,导致呼吸机使用率高,破坏呼吸道保护屏障,增加 VAP 的发生;(3)ICU 医师对呼吸机相关性肺炎的诊断标准掌握不够牢固。

1.3.2.3 根据以上调查结果,本院对该院综合 ICU 实施针对性的干预措施 (1)加强手部卫生培训,在每张病床床尾安放速干手消毒剂,提高医务人员手部卫生依从性;(2)根据患者病情,严格掌握呼吸机使用适应证,如确需使用呼吸机,优先考虑无创通气;(3)加强呼吸机管理,及时倾倒冷凝水,防止冷凝水逆流;督促没有禁忌证的患者采取床头抬高 30°~45°卧位;(4)加强 ICU 医师 VAP 诊断标准及相关知识的培训。检验结果如与患者病情不符,及时查找、分析原因,必要时请临床微生物实验室人员会诊,提高 VAP 诊断的准确性。

1.4 统计学处理 运用 MINKE 医院感染管理软件系统对监测资料进行汇总分析,采用 Stata10.0 版软件对监测数据进行统计处理,计数资料采用率表示,组间比较采用 χ^2 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 江苏省 ICU VAP 的发生率 2013 年上半年江苏省 ICU 患者 VAP 千日感染率、例次千日感染率均显著低于 2012 年下半年($\chi^2 = 10.725, 11.438, P < 0.01$),见表 1。

2.2 呼吸机使用率 2013 年上半年江苏省 ICU 患者呼吸机使用率较 2012 年下半年下降,但差异无统计学意义($P > 0.05$),见表 1;2013 年上半年本院呼吸机使用率显著低于 2012 年下半年($\chi^2 = 318.221, P < 0.01$),见表 2。

2.3 本院综合 ICU VAP 的发生率 2013 年上半年例次千日感染率较 2012 年下半年显著下降($P < 0.05$),而患者千日感染率差异无统计学意义($P > 0.05$),见表 2。

表 1 2012 年下半年与 2013 年上半年江苏省 ICU VAP 发生率比较

调查时间	住院 总天数(d)	使用呼吸机 总天数(d)	感染患者数 (n)	感染例次数 (n)	呼吸机 使用率(%)	患者千日 感染率(‰)	例次千日 感染率(‰)
2012 年下半年	258 476	101 315	1 479	1 526	39.20	14.60	15.06
2013 年上半年	227 258	105 604	1 364	1 405	38.09	12.92	13.30

表 2 2012 年下半年与 2013 年上半年本院综合 ICU VAP 发生率比较

调查时间	住院 总天数(d)	使用呼吸机 总天数(d)	感染患者数 (n)	感染例次数 (n)	呼吸机 使用率(%)	患者千日 感染率(‰)	例次千日 感染率(‰)
2012 年下半年	1 669	1 099	17	19	65.85	15.47	17.29
2013 年上半年	2 087	763	5	5	36.56	6.55	6.55

2.4 速干手消毒剂和皂液使用量 本院综合 ICU 2012 年下半年和 2013 年上半年速干手消毒剂与皂液的合计每患者住院日使用量分别为 31.56 mL/d、51.19 mL/d。

3 讨论

目标性监测是一种前瞻性的科学的监测方法,在监测过程中可以及时发现影响疾病发生的主要危险因素,及时采取针对性的干预措施,预防疾病的发生。由于一个医院样本量有限,VAP 发生例数相对较少,在短时间内难以获得大量的有效数据对本医院提出干预措施,而通过江苏省的目标性监测,可以获得全省大部分二、三级医院 VAP 发生的相关数据,并根据其中的共性问题提出干预措施;将这些 VAP 相关数据和干预措施与本单位实际情况相结合,很容易在有限的范围内找出主要问题并针对性地提出干预措施。

医院感染通常是直接或间接经手传播,这一途径甚至比空气传播更具有危险性,其中由医务人员的手传播细菌而造成的医院感染约占 30%^[6],因此强化手部卫生管理对降低医院感染和呼吸机相关性肺炎有重要意义。江苏省目标性监测也提出了加强手部卫生管理,改善手部卫生设备,提高手部卫生依从性的干预措施。本院在综合 ICU 进行针对手部卫生情况的调查也发现,由于 ICU 患者病情重,医护人员接触患者频繁,同时由于使用的是肥皂液,洗手时间长,且诊间洗手需要多次往返于处置室和病床之间,导致医护人员存在诊间洗手依从性差的情况;因此本院在每个床尾放置 1 瓶速干手消毒液,同时对 ICU 医护人员进行手部卫生相关知识培训,医护人员手部卫生依从性逐渐提高,速干手消毒剂与皂液的使用合计每例患者住院日使用量从 2012 年下半年的 31.56 mL/d 上升至 2013 年上半年的 51.19 mL/d;提示通过改善手部卫生设施和加强手部卫生培训,手部卫生依从性获得很大改善。

机械通气技术越来越多地应用于各种原因导致的呼吸衰竭的治疗,但机械通气时,由于管道内气体或液体的移动,会造成细菌生物膜的被膜碎片向患者气管内释放,从而诱发肺部感染。而有创机械通气由于采用气管内导管,可造成细菌沿气管-支气管树移行、气囊上滞留物向下流动、吸痰等气道管理操作污染,容易引起 VAP,同时由于长时间气囊压迫,可引起气囊周围气管黏膜糜烂坏死,甚至形成气管食管瘘^[7]。因此减少呼吸机使用和减少留置气管内导管时间,对降低 VAP 的发生有重要意义。研究发现气管内导管每增加 1 d,发生 VAP 的危险性增加 1%~3%^[8]。根据 2012 年上报的数据,江苏省目标性监测再次提出严格执行 VAP 的相关预防措施的要求,本院对机械通气情况的调查中也发现,2012 年下半年的呼吸机使用率高达 65.85%,远高于江苏省的平均水平 39.20%,存在呼吸机和有创通气指征把握不严的情况,因此加强了对呼吸机和有创通气使用的监管,每天对患者进行自主呼吸功能评估,决定是否撤机和拔管。通过调控,本院呼吸机使用率由 2012 年下半年 65.85%降低为 2013 年上半年的 36.56%,呼吸机使用率显著降低,提示通过对呼吸机使用的监管,可有效降低呼吸机及有创通气技术的使用率。

江苏省目标性监测提出的加强吸痰的无菌操作,防止发生交叉感染。本院在综合 ICU 中调查发现吸痰操作中无菌操作执行严格,但对呼吸机使用的管理存在一定不足,如冷凝水不能及时倾倒,机械通气的患者没有采用半卧位。机械通气中呼吸机管道是细菌寄居的重要场所,特别是管道中的冷凝水,其细菌可达 2×10^5 cfu/mL^[9]。实验证实,痰培养发现的细菌有 84.6% 可在呼吸机管道中培养出来^[10]。当移动管道时,可能使冷凝水逆流,导致 VAP 的发生^[11]。因此,及时倾倒冷凝水对预防 VAP 的发生有重要意义。邵亚娣^[12]将亚甲蓝注入胃

内,观察 30°卧位和平卧位发生误吸的情况,发现平卧位组 2 h 后就可以在气管内吸出的痰液中发现亚甲蓝,而 30°卧位组 12 h 后才在气管内吸出的痰液中发现亚甲蓝;而且半卧位可以增加肺容量,改善肺功能,因此本院要求在日常呼吸机使用的管理中要求护理人员及时倾倒冷凝水,同时要求在没有禁忌证的情况下,所有使用呼吸机的患者采用 30°~45°卧位,防止冷凝水返流和误吸的发生。

通过基于江苏省目标性监测的数据和干预措施,结合该院自身特点,本院针对性地提出干预措施,通过针对性干预措施的实施,VAP 的例次千日感染率显著下降,由 2012 年下半年的 17.29% 下降为 2013 年上半年的 6.55%;患者千日感染率由 15.47% 下降为 6.55%,差异无统计学意义 ($P > 0.05$),可能是由于样本量太小的原因。因此,将省级目标性监测结果和干预措施与医院自身情况相结合,提出和实施有针对性的干预措施,可以有效降低 VAP 的发生率。

参考文献:

- [1] Alsadat R, Al-Bardan H, Mazloum MN, et al. Use of ventilator associated pneumonia bundle and statistical process control chart to decrease VAP rate in Syria[J]. *Avicenna J Med*, 2012, 2(4): 79-83.
- [2] Safdar N, Dezfoulian C, Collard HR, et al. Clinical and economic consequences of ventilator-associated pneumonia: a systematic review[J]. *Crit Care Med*, 2005, 33(10): 2184-2193.
- [3] Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee; Centers for Disease Control and Prevention (U. S.). Guidelines for preventing health-care-associated pneumonia, 2003 recommendations of the CDC and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee[J]. *Respir Care*, 2004, 49(8): 926-939.
- [4] 中华医学会呼吸病分会. 医院获得性肺炎诊断和治疗指南(草案)[J]. *现代实用医学*, 2002, 22(3): 160-161.
- [5] 中华人民共和国卫生和计划生育委员会. WS/T 312-2009 医院感染监测规范[S]. 北京: 中华人民共和国卫生部, 2009.
- [6] 王晓宁, 王振英. 护理人员操作前手消毒方法的探讨[J]. *中华医院感染学杂志*, 2002, 12(4): 298-299.
- [7] 黄秀琴, 张鸣华, 叶瑞海, 等. 呼吸机相关性肺炎的危险因素分析及护理对策[J]. *中华医院感染学杂志*, 2013, 23(11): 2542-2544.
- [8] Charles MP, Easow JM, Joseph NM, et al. Incidence and risk factors of ventilator associated pneumonia in a tertiary care hospital[J]. *Australas Med J*, 2013, 6(4): 178-182.
- [9] 蔡卫新, 苏丹. 机械通气管路中冷凝水的管理[J]. *中华护理杂志*, 2010, 45(6): 552-553.
- [10] 吴惠平, 罗伟香. 护理技术操作并发症及处理[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2004: 239-240.
- [11] 王晓梅. 重症监护病房呼吸机相关性肺炎的研究进展[J]. *中华现代护理杂志*, 2011, 17(16): 1978-1979.
- [12] 邵亚娣. 呼吸机相关性肺炎高危因素分析及护理干预[J]. *现代实用医学*, 2006, 18(8): 596, 603.