

目标性监测与干预在降低呼吸机相关性肺炎中的作用

张艳青,甘明秀,林璇,肖志苗,郭燕艺

(福建省立医院,福建 福州 350001)

[摘要] **目的** 探讨目标性监测与干预在降低外科重症监护室(SICU)呼吸机相关性肺炎(VAP)中的作用。**方法** 医院感染管理专职人员与 SICU 医院感染监控人员负责对 SICU 使用呼吸机的患者进行监测,针对监测结果,修订控制措施并严格贯彻执行,强调过程监控。**结果** 实施目标性监测 1 年多后,患者 VAP 的发生率从 2008 年(4—12 月)的 31.93% 下降至 2009 年(1—12 月)的 21.48%,两者比较,差异有高度显著性($\chi^2 = 17.81, P = 0.00$)。**结论** 通过目标性监测,针对性提出干预措施,可有效降低 VAP 的发生率。

[关键词] 医院感染;目标性监测;呼吸机相关性肺炎;机械通气

[中图分类号] R181.3⁺2 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-9638(2011)01-0030-03

Targeted surveillance and intervention in reducing ventilator-associated pneumonia

ZHANG Yan-qing, GAN Ming-xiu, LIN Xuan, XIAO Zhi-miao, GUO Yan-yi (Fujian Provincial Hospital, Fuzhou 350001, China)

[Abstract] **Objective** To evaluate targeted surveillance in reducing ventilator-associated pneumonia (VAP) in patients in surgical intensive care unit (SICU). **Methods** Monitor on SICU patients with respirators were conducted by infection control practitioners and SICU personnel responsible for SICU infection control. Based on the detected results, control measures were modified and strictly carried out, detection process was emphasized. **Results** Since the targeted surveillance has been carried out for more than one year, the incidence of VAP reduced from 31.93% on April-December 2008 to 21.48% on January-December 2009, there was significant difference between the two ($\chi^2 = 17.81, P = 0.00$). **Conclusion** Targeted surveillance can reduce the occurrence of VAP.

[Key words] nosocomial infection; targeted surveillance; ventilator-associated pneumonia; mechanical ventilation

[Chin Infect Control, 2011, 10(1): 30-32]

机械通气作为外科重症监护室(surgical intensive care unit, SICU)危重症患者呼吸支持的常规手段,其使用频率随着需抢救重症患者的增多而增加,与此同时,呼吸机相关性肺炎(ventilator-associated pneumonia, VAP)随之明显增多,越来越受到医护人员尤其是医院感染控制工作者的关注^[1]。

1 对象与方法

1.1 调查对象 对某院 2008 年 4 月—2009 年 12 月入住 SICU 并使用呼吸机的患者进行医院感染目标性监测,主要为心血管大手术、颅脑外伤、重症外

伤的患者。

1.2 调查方法

1.2.1 医院感染管理科制定目标监测方案,建立监测日志。 监测内容包括:患者一般情况、呼吸机导管留置与 VAP 发生情况以及感染病原体监测结果。对 SICU 护理人员进行统一培训,由医院感染监控专职人员与 SICU 医院感染监控护士负责每日监测、检查。

1.2.2 医院感染监控专职人员每周定期下病房,与专职护士共同进行患者临床病情等级评定,监测是否存在发生 VAP 的危险因素,检查各项预防措施的落实情况。

[收稿日期] 2010-05-19

[作者简介] 张艳青(1978-),女(汉族),福建省福州市人,护师,主要从事医院感染管理研究。

[通讯作者] 林璇 E-mail:linxuan121@163.com

1.2.3 一旦确诊 VAP,则由主管医生填写《医院感染病例报告单》,并于 24 h 内进行网络直报。

1.2.4 医院感染管理科专职人员根据上报情况,到患者床旁查看 VAP 控制措施是否落实到位,协助临床医生分析发生 VAP 的原因,提出干预措施。

1.3 诊断及排除标准 参照中华医学会呼吸病学分会制订的《医院获得性肺炎诊断和治疗指南(草案)》^[2]进行 VAP 的诊断。使用机械通气时间 >48 h, X 线胸片提示肺部出现新的或进行性增大的肺部浸润性病变,同时具备下列条件之一:(1)肺部实变体征和/或肺部听诊可闻及湿啰音;(2)血白细胞数升高, $> 10.0 \times 10^9/L$; (3)发热,体温 $\geq 38.5^\circ\text{C}$; (4)呼吸道出现大量脓性分泌物,分泌物培养出新的病原菌。排除肺结核、肺部肿瘤、肺不张等肺部疾病。

1.4 控制措施 根据 2008 年的监测资料,制定以下干预控制措施,并自 2009 年 1 月起重点强化实施:(1)无坐、卧位禁忌证的患者采取半卧位($30^\circ \sim 45^\circ$)护理;(2)增加口腔护理频率,降低口腔细菌定

植;(3)落实正确、规范的吸痰操作;(4)加强人工气道管理,使用人工鼻;(5)及时清理呼吸机集水瓶中的冷凝水,防止逆流;(6)加强手部卫生,提供方便的手卫生设施;(7)每天评估是否可以撤机和拔管,及时拔管,减少插管天数。

1.5 统计方法 应用 SPSS 13.0 统计软件进行统计学分析。各组间率的比较,采用 χ^2 检验^[3-4]。所有检验均采用双侧检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2008 年(4—12 月)SICU 患者呼吸机使用率为 37.22%,2009 年(1—12 月)为 41.72%,2009 年较 2008 年呼吸机的使用率有所增加,差异有高度显著性($\chi^2 = 21.39, P = 0.00$),见表 1。VAP 的发生率,由 2008 年的 31.93%降至 2009 年的 21.48%,两者比较,差异有高度显著性($\chi^2 = 17.81, P = 0.00$),见表 2。

表 1 2008 年与 2009 年 SICU 患者呼吸机使用率比较

Table 1 Usage rates of respirators in SICU patients in 2008 and 2009

年份	使用呼吸机日数	住 SICU 日数	呼吸机使用率(%)	χ^2	P
2008 年(4—12 月)	1 597	4 291	37.22	21.39	0.00
2009 年(1—12 月)	2 561	6 138	41.72		

表 2 2008 年与 2009 年 SICU 患者 VAP 发生率比较

Table 2 The incidence of VAP in SICU patients in 2008 and 2009

年份	VAP 患者数(例)	使用呼吸机日数	VAP 发生率(%)	χ^2	P
2008 年(4—12 月)	51	1 597	31.93	17.81	0.00
2009 年(1—12 月)	55	2 561	21.48		

3 讨论

3.1 完善控制医院 VAP 的制度 根据监测中发现的问题,重新修订控制医院 VAP 的措施。日常监测中发现问题,随时与医护人员沟通。对新入科、轮科、进修的人员给予及时的培训,使在 SICU 工作的每一位医务人员都能基本掌握预防 VAP 的控制措施。每季度组织一次 ICU 医护人员培训学习,并且通过现场提问、书面考核、吸痰操作考试等形式评价培训效果。从而提高医护人员落实预防 VAP 措施的依从性。

3.2 对无禁忌证的患者采取半卧位($30^\circ \sim 45^\circ$)护

理 美国疾病预防控制中心建议,为了预防吸入性细菌性肺炎,对机械通气患者应该抬高床头 $30^\circ \sim 45^\circ$ 。Rello 等^[5]发现,仰卧位增加了患者细菌吸入和定植的危险,尤其长时间的仰卧位,容易引起胃、食管含菌反流物吸入上呼吸道,使胃内细菌移行并定植。钱骏等^[6]认为,由此产生的继发性咽喉部细菌定植,增加了患者发生 VAP 的危险,是导致 VAP 的重要原因之一。由此可见,适当的体位护理在呼吸机通气中有着不可忽视的作用。本监测中发现有部分患者床头抬高未达到要求。通过目标性监测,促使没有禁忌证的患者采取半卧位($30^\circ \sim 45^\circ$)护理。

3.3 增加口腔护理频率,降低口腔细菌定植率 机械通气患者病情严重或常患有基础疾病,极易出现

口腔细菌定植,口腔细菌定植者并发 VAP 的发生率(23%)明显高于未定植者(3.3%)^[7]。通过监测发现,以往每日 2 次的口腔护理很难保证口腔的清洁。增加口腔护理的频率,使用含洗必泰的溶液每 6 h 漱口或擦洗,能较好地保持口腔清洁。

3.4 落实正确、规范的吸痰操作 对全体护理人员进行吸痰操作的培训和考核,加强日常监督。配备专职的呼吸治疗师,必要时进行纤维支气管镜呼吸道清理。吸痰时应先吸口腔,更换导管后再吸鼻咽部,再更换吸痰管后吸引气管深部痰液。正确的吸痰顺序可以防止先吸气管内的痰液后,因重力作用,导致口腔内的分泌物又流入气管。分别更换口腔、鼻咽部及气管深部吸痰管,可防止将口腔、鼻咽部的病原菌带入气管深部而造成 VAP 的发生。

3.5 加强人工气道管理,使用人工鼻 人工鼻是一种温湿交换器,使人工气道形成的开放式气道变为封闭式气道;可对吸入的气体进行加温、加湿,保护呼吸道黏膜纤毛及腺体功能的正常发挥;保证氧疗并使痰液湿化,易于清除;而且人工鼻对细菌有一定的过滤作用,能降低空气中病原微生物致患者呼吸道感染的机会,也避免了经患者呼吸道排出的病原微生物播散至周围环境中,从而起到双重保护作用^[8]。人工鼻应每 24 h 更换,被痰液污染或阻塞时须及时更换,且应严格执行无菌操作。机械通气超过 3 d 或痰液较多的患者,不宜使用人工鼻,因其容易导致气道湿化不足,应改用蒸汽加温、加湿。

3.6 及时清理冷凝水,防止逆流 呼吸机管道和集水瓶中冷凝水的细菌培养阳性率达 86.7%,痰培养发现的细菌有 84.6%可在呼吸机管道中培养出,说明冷凝水是 VAP 病原菌的主要来源之一^[9]。日常护理中,应及时清理冷凝水,并且始终保持冷凝水集水瓶低于气管切开处或气管插管水平,不可使冷凝水流向患者气道,防止因冷凝水逆流而导致 VAP 的发生。

3.7 加强手部卫生,提供方便的手卫生设施 医护人员手的带菌状况与医院感染有着密切关系,是病原体的直接传播媒介。据统计,医护人员洗手不彻底而导致细菌传播造成的感染发生率达 30%^[10]。洗手是最简单、最经济、最有效的预防医院交叉感染的措施。乙醇化的手消毒剂可将洗手时间缩短 1/3

~1/4,高效减少手部细菌,且对皮肤刺激性小,有助于 ICU 工作人员严格执行洗手常规^[11]。因此,我们开展手卫生宣传活动,加强手卫生知识的培训及日常监督;在每张病床、ICU 入口、换药车、治疗车等处配备速干手消毒剂,方便医务人员与探视人员随时使用,从而提高手卫生的依从性。

3.8 每天评估是否可以撤机和拔管,减少插管天数 机械通气时,VAP 的发生率与呼吸机使用时间呈正相关。Rello 等报道^[5],79.2%的 VAP 发生是在机械通气后第 4 天。机械通气每增加一天,发生 VAP 的危险增加 1%~5%^[12]。因此,对于人工气道机械通气患者,应每天根据患者对自主呼吸试验的耐受以及上呼吸道情况认真评估,检测是否可以撤机和拔管,以减少插管天数,降低感染发生率。

[参 考 文 献]

- [1] 宋克义,杜文杰,夏玲侠.呼吸机相关性肺炎 48 例临床分析[J].实用全科医学,2007,5(10):860-861.
- [2] 中华医学会呼吸病学分会.医院获得性肺炎诊断和治疗指南(草案)[J].中华结核和呼吸杂志,1999,22(4):201-203.
- [3] 中华人民共和国卫生部.医院感染监测规范[S].北京,2009.
- [4] 栾荣生.流行病学研究原理与方法[M].成都:四川大学出版社,2005:128-129.
- [5] Rello J, Ollendorf D A, Oster G, *et al.* Epidemiology and outcomes of ventilator-associated pneumonia in a large US database[J].Chest,2002,122(6):2115-2121.
- [6] 钱骏,徐作军.呼吸机相关性肺炎的非药物预防[J].中国呼吸与危重监护杂志,2006,5(3):233-236.
- [7] 万献尧.呼吸机相关性肺炎的诊治进展[J].医师进修杂志,2003,26(10):3-5.
- [8] 王晏文.人工鼻在建立人工气道的危重患者中的应用[J].吉林医学,2009,30(20):2389-2390.
- [9] 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.
- [10] 张之红,许磊.加强重点管理降低医院感染[J].中华临床医学研究杂志,2005,11(14):2107.
- [11] Larson E. Skin hygiene and infection prevention; more of the same or different approaches? [J]. Clin Infect Dis, 1999, 29(5): 1287-1294.
- [12] Cook D J, Walter S D, Cook R J, *et al.* Incidence of and risk factors for ventilator-associated pneumonia in critically ill patients[J]. Ann Intern Med, 1998, 129(6): 433-440.