

DOI: 10.3969/j.issn.1671-9638.2013.03.009

• 论 著 •

ICU 感控小组责任制对呼吸机相关性肺炎的预防效果

陈 倪, 王 玺, 陈燕春, 王 平, 叶青青

(成都市第五人民医院, 四川 成都 611130)

[摘 要] **目的** 探讨设置感染控制(感控)小组专职督导各项预防呼吸机相关性肺炎(VAP)措施的实行,对预防重症监护室(ICU)机械通气患者发生 VAP 的影响。**方法** 选择 2011 年 1—12 月入住本院 ICU 并行机械通气,时间 >48 h 的患者 480 例。分为对照组:2011 年 1—6 月入住 ICU 的 233 例患者,采用预防 VAP 集束化管理,但无感控小组督导;干预组:2011 年 7—12 月入住 ICU 的 247 例患者,采用常规预防措施,由感控小组监督各项预防 VAP 措施的执行。对两组结果进行比较。**结果** 干预组患者的床头抬高率为 93.79%,显著高于对照组的 61.11% ($\chi^2 = 703.43, P < 0.001$);机械通气时间,干预组患者为 (5.56 ± 4.43) d,显著低于对照组的 (6.87 ± 6.76) d ($t = 2.49, P = 0.013$);VAP 发生率,干预组为 11.00%,显著低于对照组的 24.62% ($\chi^2 = 6.87, P = 0.009$);病死率,干预组和对照组分别为 6.07%、9.44%,差异无统计学意义 ($\chi^2 = 1.91, P = 0.142$)。**结论** 在 ICU,通过设置感控小组专职严格督导,能有效落实 VAP 预防措施,降低 VAP 的发生率。

[关键词] 呼吸机相关性肺炎;重症监护室;机械通气;医院感染;感染控制

[中图分类号] R563.1 R181.3⁺2 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-9638(2013)03-0193-03

Effectiveness of healthcare-associated infection monitoring team on preventing ventilator-associated pneumonia in an intensive care unit

CHEN Ni, WANG Xi, CHEN Yan-chun, WANG Ping, YE Qing-qing (Chengdu Fifth People's Hospital, Chengdu 611130, China)

[Abstract] **Objective** To evaluate the effectiveness of healthcare-associated infection(HAI) monitoring team on preventing ventilator-associated pneumonia (VAP) in patients undergoing mechanical ventilation in an intensive care unit(ICU). **Methods** From January to December, 2011, 480 ICU patients receiving mechanical ventilation for >48 hours were studied. Patients were divided into two groups, control group included 233 patients who admitted to ICU between January and June received VAP prevention bundle, but without being monitored by HAI monitoring team; intervention group included 247 patients who admitted to ICU between July and December received routine preventive measures and were supervised the implementation of VAP prevention measures by HAI monitoring team. The elevation rate of the head of bed, incidence of VAP, duration of mechanical ventilation and mortality in two groups were compared and analyzed. **Results** The elevation rate of the head of bed of intervention group was significantly higher than control group (93.79% vs 61.11%, $\chi^2 = 703.43, P < 0.001$); duration of mechanical ventilation in intervention group was significantly lower than control group ($[5.56 \pm 4.43]$ d vs $[6.87 \pm 6.76]$ d, $t = 2.49, P = 0.013$); the incidence of VAP in intervention group was significantly lower than control group (11.00% vs 24.62%, $\chi^2 = 6.87, P = 0.009$); there was no significant difference in mortality of two groups (6.07% vs 9.44%, $\chi^2 = 1.91, P = 0.142$). **Conclusion** The preventive measures of VAP can be carried out effectively by the strict supervision of infection monitoring team, VAP can decrease through effective work of infection monitoring team.

[收稿日期] 2012-06-28

[基金项目] 四川省医药卫生科研项目(100043)

[作者简介] 陈倪(1980-),女(汉族),四川省成都市人,护师,主要从事重症监护室医院感染预防与控制研究。

[通讯作者] 王玺 E-mail:eryuwangxi@163.com

[Key words] ventilator-associated pneumonia; intensive care unit; mechanical ventilation; healthcare-associated infection; infection control

[Chin Infect Control, 2013, 12(3): 193-195]

随着重症医学的不断发展,机械通气已成为挽救患者生命的重要手段,各项治疗措施延长了重症患者的生命。但随着机械通气患者的增加及带机时间的延长,呼吸机相关并发症随之发生,最常见的是呼吸机相关性肺炎(ventilator-associated pneumonia, VAP)。VAP 的发生加重了患者的病情,延长机械通气时间及住重症监护室(ICU)时间,甚至增加患者病死率^[1]。预防 VAP 始终是 ICU 医护工作中的重点和难点。预防 VAP 指南^[2]中的措施已被证实对预防 VAP 有效,然而这些措施的执行情况数据尚少。目前,如何使指南切实地落实到位、如何给患者带来益处仍是难题。尤其在基层医院,指南的实施更加困难。为了解预防 VAP 措施的落实情况,更好地预防 VAP 的发生,进行了以下研究。

1 对象与方法

1.1 研究对象 选择 2011 年 1—12 月入住本院 ICU 并行机械通气,时间>48 h 的患者,共 480 例。分为对照组:2011 年 1—6 月入住 ICU 的患者 233 例,其中男性 128 例,女性 105 例;干预组:2011 年 7—12 月入住 ICU 的患者 247 例,其中男性 127 例,女性 120 例。两组性别、年龄、APACHE II 评分等一般临床资料差异无统计学意义($P>0.05$),见表 1。

表 1 两组患者临床资料比较

Table 1 Clinical data of two groups

临床资料	对照组	干预组	χ^2/t	P
性别(男/女,例)	128/105	127/120	0.596	0.44
年龄(岁)	66.54±15.67	65.56±18.94	0.65	0.541
APACH II 评分	14.48±5.72	16.26±6.14	0.22	0.827

1.2 方法 对全科医护人员进行预防 VAP 指南的培训,每人考核成绩必须>90 分。干预组派感染控制(感控)小组督导护理工作,而对照组不派感控小组督导。感控小组由 ICU 经过特殊学习和培训过的“感控护士”任组长,每班当班护理组组长任组员。

1.2.1 感控小组督导方法 小组成员巡视病房每小时 1 次,督导各项预防 VAP 措施的执行,包括床

头抬高、严格的口腔护理、医生护士接触患者前后的手消毒、机械辅助排痰的执行、与医生一起评估患者是否可停用抑酸剂、监督呼吸机管路使用情况及位置是否正确、及时倾倒冷凝水等。所有措施的执行标准均依据指南^[2]要求。工作不合格者,要求利用 1 天休息时间与感控组长一同查房学习,第 2 次不合格者学习 2 天,依此类推。

1.2.2 VAP 发生率的计算 VAP 发病率 = 患 VAP 的人数/患者使用呼吸机总日数×1 000‰^[3]。

1.2.3 床头抬高的定义 在无医学禁忌的情况下,床头抬高≥30°。应用三角函数 $\sin 30^\circ = 1/2 = \text{对边}/\text{斜边}$,本院 ICU 自 2010 年全部启用电动床,床抬高的斜边均为 80 cm,只需床抬高对边高度达到 40 cm,即床头抬高为 30°。由护士长每天 2 次(上午 10:00、下午 16:00)对小组工作进行核查,记录当日床头抬高的情况,并每月汇总。

1.3 VAP 的诊断标准^[4] (1)外周血白细胞(WBC)计数>10.0×10⁹/L 或<4.0×10⁹/L, 或不伴核左移;(2)胸片出现新的浸润阴影,且肺部啰音增多;(3)发热,体温≥38℃或较基础体温升高 1℃;(4)脓性呼吸道分泌物,涂片见 WBC>25 个/LP,鳞状上皮细胞<10 个/LP,培养出潜在的呼吸道病原菌。具备上述 2 项以上特征,且机械通气时间>48 h,即可诊断为 VAP。

1.4 观察指标 以患者床头抬高率、VAP 发生率、机械通气时间和病死率为观察指标。

1.5 统计方法 应用 SPSS 11.0 软件包对数据进行 χ^2 检验。组间均数以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用配对 t 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者床头抬高率和机械通气时间比较 与对照组比较,干预组的床头抬高率明显升高($\chi^2 = 703.43, P<0.001$),见表 2;干预组机械通气时间为(5.56±4.43)d,显著低于对照组的(6.87±6.76)d ($\chi^2 = 2.49, P = 0.013$)。

2.2 两组患者 VAP 发生率比较 干预组 VAP 的发生率明显低于对照组,差异有统计学意义($\chi^2 = 6.87, P = 0.009$),见表 3。

表 2 两组患者床头抬高率比较

Table 2 The elevation rate of head of bed of two groups

组别	例数	床头抬高(例)	抬高率(%)
干预组	2 722	2 553	93.79
对照组	2 628	1 606	61.11

表 3 两组患者 VAP 发生率比较

Table 3 The incidence of VAP in two groups

组别	使用呼吸机总日数	发生 VAP(例)	感染率(%)
干预组	1 364	15	11.00
对照组	1 300	32	24.62

2.3 两组患者病死率 干预组患者病死率为 6.07%(15/247),对照组为 9.44%(22/233),两组比较,差异无统计学意义($\chi^2 = 1.91, P = 0.142$)。

3 讨论

VAP 是机械通气患者最常见的并发症,其不仅可延长患者机械通气时间和住 ICU 时间,增加患者医疗费用,还导致病死率增高^[1]。为预防 VAP,美国疾病控制与预防中心(CDC)规定,将患者的床头抬高 30°~45°。本院 ICU 对工作人员反复培训并强调预防 VAP 措施的重要性,但 2011 年 1—6 月使用呼吸机的患者床头抬高 <30° 的现象仍很常见,抬高床头率仅为 61.11%。床头抬高时间不能保持,医生、护士常因患者血流动力学情况及护理操作的方便,将患者床头降低(<30°)。设置感控小组专职督导后,干预组床头抬高率提高至 93.79%。当医护人员因血流动力学不稳定或因护理工作繁琐,对患者体位的要求难以顾及时,感控小组及时发挥督导作用,提醒并说明床头抬高的必要性,并在必要时对医护人员进行再培训。医生、护士对 VAP 预防措施更加重视。

本 ICU 成立感控小组后,每日专职督导预防 VAP 措施的执行,护士在进行护理工作时得到感控小组的指导,使医院感染预防得到重视。本研究发现,感控小组的督导使医护人员对医院感染防控意

识增强,对预防 VAP 措施的落实更加关注,如口腔护理、无菌操作、手卫生及对抑酸剂使用时限等。VAP 发生率明显下降,患者机械通气时间明显缩短。通过感控小组的督导,指南中的预防措施得到严格执行。本研究证实,床头抬高、手消毒等预防措施对预防 VAP 是有效的,与相关研究^[5-7]结果一致。本研究中,两组患者的病死率无显著差别,但在总人数更多的情况下,干预组死亡人数较对照组少,如果扩大样本量,结果是否不一样,还需要进一步研究。

本研究结果显示,专职感控小组每天的专职督导工作,对预防 VAP 有效;同时对于被证实有益的措施,须通过有力的监督和执行,才能给患者带来切实益处。本研究只统计了床头抬高情况,这是因为手消毒、吸痰等措施数据很难量化和比较,使用抑酸剂的时间又与患者病情有关,难以比较。希望今后能探寻更多更好的指标来量化反映医院感控小组的工作效应。

[参考文献]

- [1] Chastre J, Fagon J Y. Ventilator-associated pneumonia [J]. Am J Respir Crit Care Med. 2002; 165(7): 867-903.
- [2] 加拿大危重病学会和危重病临床试验组. 呼吸机相关性肺炎临床预防指南[S]. 2009; 1-2.
- [3] 中华人民共和国卫生部. 医院感染监测规范[S]. 北京, 2009; 10-12.
- [4] 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)[S]. 北京, 1998; 12-15.
- [5] 朱立红, 沈元, 张申, 等. 临床医护人员手卫生研究进展[J]. 中国感染控制杂志, 2009, 8(1): 65-68.
- [6] Collard H R, Saint S, Matthay M A. Prevention of ventilator-associated pneumonia: an evidence-based systematic review [J]. Ann Intern Med. 2003; 138(6): 494-501.
- [7] Sultan N, Nazareno J, Gregor J. Association between proton pump inhibitors respiratory infection: a systematic review and meta analysis of clinical trials [J]. Can J Gastroenterol, 2008, 22(9): 761-766.

(上接第 192 页)

- [2] 李卫光. 导尿管相关尿路感染(CAUTI)预防与控制[A]. 中国医院协会第十八届全国医院感染管理学术年会论文资料汇编[C]. 2011.
- [3] 潘沼山, 孙方敏, 黄始振. 现代管理学[M]. 北京: 科学技术出版社, 2001; 213-215.

- [4] 赵晓利, 刘建芳, 里焱. 持续质量改进在 ICU 导尿管相关性尿路感染中的应用[J]. 中华医院感染学杂志, 2012, 22(12): 2523-2525.
- [5] 周清德, 褚德发, 高秀华. 4 种类型医院感染直接经济损失的配比病例对照研究[J]. 中华流行病学杂志, 2001, 22(2): 133-136.