

• 经验交流 •

呼吸机相关性肺炎的原因分析及综合护理对策

张晓慧 宁波 张洁 傅盼

呼吸机相关性肺炎(VAP)是指患者机械通气 48 h 后发生的肺炎,是一类严重的医院感染,据国内文献报道 VAP 发生率为 18%~60%,病死率为 25%~76%^[1]。本科针对 VAP 发生的病因采取了强化综合护理措施,收到了明显的效果,VAP 千日发生率从 2012 年的 48.8 降到了 2013 年的 28.7,现将护理对策报告如下。

1 临床资料

回顾性分析本科 2012 年和 2013 年两年收治的全部患者的临床资料。VAP 诊断标准参照 VAP 诊断、预防和治疗指南(2013):①胸部 X 线影像可见新发的或进展性的浸润阴影是 VAP 的常见表现。②如同时满足下述至少 2 项可考虑诊断 VAP:体温 $>38\text{ }^{\circ}\text{C}$ 或 $<36\text{ }^{\circ}\text{C}$;外周血白细胞计数 $>10\times 10^9/\text{L}$ 或 $<4\times 10^9/\text{L}$;气管支气管内出现脓性分泌物。

2012 年与 2013 年本科收治患者的年龄、性别、原发病、急性生理学及慢性健康状况评分系统 II (APACHE II) 评分等比较差异均无统计学意义(均 $P>0.05$),具有可比性。观察结果发现,2012 年本科收治患者 645 例次,呼吸机使用天数 1 210 d,发生 VAP 患者 59 例,VAP 千日发生率为 48.8;2013 年本科收治患者 608 例次,呼吸机使用天数 2 091 d,发生 VAP 患者 60 例,VAP 千日发生率为 28.7,明显低于 2012 年($P<0.01$)。

2 实施综合护理措施

2.1 健全规章制度:每日对机械通气患者进行评估,参考呼吸机所设参数和患者血气分析结果,每日晨停止镇静药物的输入,对患者进行每日唤醒,评估患者呼吸肌力,尽可能缩短患者机械通气时间;严格限制进出重症监护病房(ICU)的人员,医护人员进出 ICU 必须更换工作服和拖鞋,严格控制家属每日探视时间为 0.5 h,探视时只允许家属在外走廊通过电话与患者进行交谈。

2.2 病房、物品消毒:根据本科近两年发生 VAP 患者痰培养结果,针对病原菌不同特性,每日早、中、晚 3 次用 1 000 mg/L 有效氯消毒液擦拭病房地面、台面和医疗物品,用 75% 乙醇擦拭仪器表面,患者转出或出院后对病房进行终末消毒;每月末进行病房空气培养和仪器表面培养。有研究显示,强化病房环境中物品的消毒擦拭,可明显减少鲍曼不动杆菌、铜绿假单胞菌、金黄色葡萄球菌的感染机会,并且减少 VAP 的发生率^[2]。

2.3 加强无菌观念:强调手卫生的作用,提高医护人员手卫生依从性是加强手卫生的重要措施^[3]。每月进行专题学习,

尤其是新入科的医护人员,提高医护人员手卫生的依从性。本科病房内手消毒液随处可得,各项侵入性护理操作必须遵循无菌原则及时做好手消毒;戴口罩、一次性帽子和无菌手套,防止交叉感染;病房物品定位、定量放置,对已发生耐药菌感染患者,病房门口悬挂提示牌,对其实行单间隔离措施,所使用的物品实行终末消毒。

2.4 加强口腔护理:机械通气患者的口腔护理,采用一次性口护包(即像牙刷一样能擦,又能连接负压吸引器吸出漱口液)每日上、下午两次由医生、护士共同进行口腔护理,护理液选用复方氯己定含漱液。结果显示,采用上述方法进行口腔护理后,口咽部细菌菌落数明显减少。对于机械通气超过 3 d 的患者,留取口腔分泌物进行细菌培养,并根据细菌培养结果重新选择口腔护理液。

2.5 加强患者气道管理:保持患者气道通畅,按需吸痰,严格无菌操作,动作轻柔。根据患者年龄选择合适的一次性吸痰管、负压,先吸气道、后吸口鼻腔,不可重复使用;吸痰时间 $<15\text{ s}$,减少吸痰对患者气道黏膜的损伤;吸痰的同时,护士严密观察患者生命体征的变化。

2.6 选择一次性加温加湿交换器:为减少频繁开启湿化罐对呼吸机管路造成的污染,选用一次性加温加湿交换器,用 500 mL 无菌注射用水自动滴注到交换器的水线位置,设定湿化罐温度为 $(35\pm 2)\text{ }^{\circ}\text{C}$,使用时间为 1 周,更换加温加湿交换器与更换呼吸机管道同时进行。

2.7 合理更换呼吸机管道时间:常规采用 7 d 更换呼吸机管道。大量研究表明,呼吸机管道致病菌与 VAP 发病有一定的相关性,现普遍认为 7 d 更换 1 次呼吸机管道较为合理,7 d 更换呼吸机管道能有效预防 VAP 的发生,降低感染率,同时又能降低机械通气患者病死率^[4]。

2.8 及时倾倒呼吸机管道内的冷凝水:冷凝水是呼吸机管道中细菌繁殖的场所,当患者变换体位或断开呼吸机管道时,冷凝水反流可直接到下呼吸道。同时应注意集水瓶的位置处于呼吸机管道最低处,选用带盖子的小桶收集冷凝水,小桶内放置健之素(北京健之素医药科技有限公司生产)2 片,每日消毒备用,冷凝水作为医疗垃圾处理。

2.9 机械通气患者卧位的管理:对无禁忌证患者的卧位管理必须遵循床头抬高 $30^{\circ}\sim 45^{\circ}$ 的原则^[5],患者床头抬高后,能够防止胃内食物反流、误吸。Collard 等^[6]的循证医学研究表明,半坐卧位是预防 VAP 的有效措施。

3 讨论

VAP 占医院相关性肺炎的 80%,是 ICU 中发生频率最高的医院获得性感染^[7]。VAP 发生的相关因素有以下几方面。

3.1 患者自身原因:本科 VAP 患者年龄 20~107 岁,平均

66.68 岁。人体进入老年后,机体的生理功能和器官、组织、形态等方面都呈现进行性退行性变化,致使老年人不同程度地表现出机体活动力减退^[8]。随着年龄增长,基础疾病也逐渐增多,如糖尿病、高血压、冠心病、急性肾衰竭或者慢性肺部疾病,这些疾病的存在均可导致老年患者免疫功能低下,更易发生 VAP^[9]。

3.2 机械通气患者意识丧失、咳嗽反射消失后更易发生感染^[10-11]:机械通气患者发生感染后,各种抗菌药物的联合应用及抑酸药物的应用,会导致机体细菌的紊乱和胃内 pH 值的升高,pH 值的升高降低了胃酸对胃内细菌的抑制作用,使细菌在机体内大量繁殖,气道细菌的定植量加大,细菌耐药性增强,使患者发生 VAP 机会增大。

3.3 机械通气患者人工气道的建立,改变了上呼吸道的天然屏障作用^[12-13]:机械通气患者上呼吸道对吸入气体中病原菌的过滤作用和加温加湿作用消失,使干冷的空气和细菌直接进入下呼吸道,上呼吸道的正常防御功能丧失;插管或切开引起的损伤破坏了气道黏膜的防御机制,削弱了纤毛的清除能力^[8];同时,呼吸管路中冷凝水为细菌生存提供了重要场所,患者体位的改变,容易导致冷凝水反流,均可导致患者 VAP 发生率增加。

3.4 机械通气时间与 VAP 发生率成正比:Rello 等^[14]报道,79.2% 的 VAP 发生在机械通气后第 4 天。机械通气每增加 1 d,发生 VAP 的危险增加 1%~5%^[15]。本科 VAP 患者中有 80% 发生在机械通气 4 d 后。究其原因,随着机械通气的应用,各种侵入性操作也在增加;同时,为了满足患者机体营养的需求,胃肠营养的输入致使患者误吸发生率增加。

3.5 呼吸机管道的污染:呼吸机管道污染主要来源于气管内反复吸痰、添加湿化罐中蒸馏水的操作。加拿大危重病学会和加拿大危重病临床试验联合制定的最新指南认为:污染的呼吸机及其附件是引起 VAP 的细菌的主要来源^[16]。

3.6 患者体位的影响:体位管理不当是引起 VAP 的重要因素。有研究表明,患者保持仰卧位,抬高床头 30°~45°,并辅以翻身拍背振动,排痰者 VAP 的发生可明显减少^[17]。

3.7 病房环境的影响:ICU 危重症患者较多,耐药菌较普通病房聚集。本科两年收治的 119 例 VAP 患者的痰培养结果显示,检出病原菌排在前 3 位的是鲍曼不动杆菌、铜绿假单胞菌、金黄色葡萄球菌。医护人员的各项操作容易在患者间发生交叉感染;ICU 空气的洁净程度以及各种机器、仪器表面的细菌和尘埃,也都是患者发生 VAP 的影响因素。赵慧颖等^[18]研究表明,加强微生物监测、强调医务人员手卫生、隔离细菌定植与感染患者以及彻底的环境消毒是控制 ICU 泛耐药鲍曼不动杆菌定植与感染的有效措施。

3.8 加强口腔护理:有数据显示,应用复方氯己定漱口液进行口腔护理后,可减少或控制口咽部细菌寄居数,降低 VAP 发生率^[19]。

3.9 本组结果:虽然 VAP 发生过程中很多因素是不可控制的,但是经过我们综合护理措施,患者 VAP 千日发生率得到了有效控制。已有研究证实,VAP 的预防比 VAP 的治疗更

为重要,加强预防是减少 VAP 发生的最重要、最经济和有效的方法之一^[3]。

医院内 VAP 的发生给患者造成了痛苦,导致了患者住院时间延长和医疗费用增加,增加了患者的病死率,以及患者家庭、社会的负担^[20]。目前对 VAP 的临床治疗研究很多,但疗效仍不理想。预防、控制措施是一项综合、复杂的工程,应积极实施目标性监测,运用质量持续改进的方法,通过医护人员共同努力,有效预防和控制 VAP 的发生。

参考文献

- [1] 陈灏珠. 实用内科学[M]. 北京:人民卫生出版社,2005:1664-1665.
- [2] 宁波,马宇洁,张虎,等. 3 种消毒方法对呼吸机相关性肺炎的预防效果分析[J]. 中华医院感染学杂志,2013,23(21):5246-5248.
- [3] 马绍磊,刘松桥,黄丽丽,等. 加强手卫生对呼吸机相关性肺炎发病率影响的荟萃分析[J]. 中华危重病急救医学,2014,26(5):304-308.
- [4] 张志臣,张秀鑫,张元媛,等. 呼吸机管路系统管理与呼吸机相关性肺炎[J]. 中华医院感染学杂志,2007,17(4):422-423.
- [5] 梁战海,石岩,付娟,等. 经皮旋转穿刺气管造口术在非正常体位危重患者中的应用观察[J]. 中国中西医结合急救杂志,2011,18(6):356-358.
- [6] Collard HR, Saint S, Matthay MA. Prevention of ventilator-associated pneumonia: an evidence-based systematic review [J]. Ann Intern Med, 2003, 138(6):494-501.
- [7] 赖翠薇. 机械通气患者实施 VAP 护理集束干预的效果[J]. 现代医院,2012,12(4):82-84.
- [8] 王丽娟,常红梅,陆永珍. 呼吸机相关性肺炎护理相关因素分析及对策[J]. 中国医药,2009,4(2):105-107.
- [9] 潘云萍. 纤维支气管镜在困难气道中的应用价值[J]. 中国危重病急救医学,2007,19(9):567.
- [10] Duggan LV, Law JA, Murphy MF. Brief review: Supplementing oxygen through an airway exchange catheter: efficacy, complications, and recommendations [J]. Can J Anaesth, 2011, 58(6):560-568.
- [11] 金雨虹,徐赤裔,朱宝琦,等. 经皮扩张气管切开术在重症加强治疗病房中的应用[J]. 中国中西医结合急救杂志,2008,15(6):377-378.
- [12] 李宁江,沈立红,钟勇,等. 气囊内压对气管内插管时受压气管黏膜的影响[J]. 中国中西医结合急救杂志,2010,17(1):34-36.
- [13] 张豪,梁实,陈清,等. 影响急诊科心肺复苏效果的多因素分析[J]. 中国危重病急救医学,2010,22(10):617-620.
- [14] 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.
- [15] Cook DJ, Walter SD, Cook RJ, et al. Incidence of and risk factors for ventilator-associated pneumonia in critically ill patients [J]. Ann Intern Med, 1998, 129(6):433-440.
- [16] 孙金林,黎友伦. 呼吸机相关性肺炎的病因及发病机制与现状分析[J]. 临床肺科杂志,2009,14(11):1515-1517.
- [17] 黄丽容,方梅,刘胜,等. 呼吸机相关性肺炎高危因素分析及非药物性护理预防对策[J]. 现代中西医结合杂志,2012,21(5):546-548.
- [18] 赵慧颖,杨舫舫,郭杨,等. 内科重症监护病房泛耐药鲍曼不动杆菌定植与感染的监测及控制[J]. 中华危重病急救医学,2014,26(7):464-467.
- [19] 林相彬. 复方氯己定含漱液口腔护理对降低 VAP 发生率的疗效观察[J]. 河北医科大学学报,2011,32(9):1034-1035.
- [20] 刘向东,蒲运刚,于湘友,等. 集束化治疗颅脑疾病呼吸机相关性肺炎的临床观察[J]. 中国中西医结合急救杂志,2011,18(6):340-343.

(收稿日期:2014-09-04)

(本文编辑:李银平)