

新生儿呼吸机相关肺炎预防中手卫生作用的探讨

吴香兰, 陈朝红, 张印兰

(深圳市宝安区妇幼保健院新生儿监护中心, 广东 深圳 518133)

[摘要] **目的** 探讨手卫生在新生儿呼吸机相关肺炎(VAP)预防中的作用。**方法** 采取回顾性与前瞻性相结合的调查方法, 比较 2004—2007 年间新生儿重症监护室(NICU)改善手卫生设施前后的 VAP 发生情况。**结果** 在不改变其他条件的情况下, 改善洗手及手消毒设施后, VAP 发生率显著降低; 由之前的 30.00%(2004—2005 年)降至 18.18%(2006—2007 年), 且两者差异有高度显著性($\chi^2 = 9.44, P < 0.01$)。**结论** 手卫生是预防 VAP 的重要环节, 设置完善、方便的洗手和手消毒设施, 提高医务人员手卫生依从性, 是降低 VAP 发生率的关键措施之一。

[关键词] 新生儿; 呼吸机相关肺炎; 机械通气; 手卫生; 医院感染; 危险因素

[中图分类号] R722.13⁺5 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-9638(2009)01-0018-03

Evaluation of hand hygiene in the prevention of ventilator-associated pneumonia in neonates

WU Xiang-lan, CHEN Zhao-hong, ZHANG Yin-lan (Baoan District of Shenzhen Maternity and Children Hospital, Shenzhen 518133, China)

[Abstract] **Objective** To evaluate the effect of hand hygiene in the prevention of ventilator-associated pneumonia (VAP) in neonates. **Methods** By combination of retrospective and prospective methods, the occurrence of VAP of neonates in neonatal intensive care unit (NICU) was compared before and after the improvement of hand hygiene between 2004—2007. **Results** When the other conditions were not changed, the incidence of VAP reduced obviously from 30.00% (2004—2005) to 18.18% (2006—2007) after improving the hand washing method and facilities, there was significant difference between the two ($\chi^2 = 9.44, P < 0.01$). **Conclusion** Hand hygiene is an important process to prevent VAP, one of the key measures to reduce the occurrence of VAP are perfect hand washing methods and facilities and the compliance of health care workers.

[Key words] neonate; ventilator-associated pneumonia; mechanical ventilation; hand hygiene; nosocomial infection; risk factor

[Chin Infect Control, 2009, 8(1): 18-20]

呼吸机相关肺炎(VAP)可使患者住院时间延长, 费用增加, 病死率升高; 国内报道 VAP 发生率为 5.0%~69.5%^[1]。本院新生儿重症监护室(NICU)中的医院感染以下呼吸道感染居首位, 其中又以 VAP 为主。我们虽然加强了各种消毒隔离措施, 但 VAP 的发生率仍无显著降低。2006 年 1 月, 进一步完善 NICU 的洗手配套设施, 设置方便随手取用的速干型手消毒剂(乙醇类), 同时监督和抽查医务人员在操作中的手卫生状况, 并及时将结

果反馈给科主任及本人, 近 2 年 VAP 发生率明显下降。现总结报告如下。

1 对象与方法

1.1 调查对象 2004 年 1 月—2007 年 12 月间本院 NICU 中行机械通气的新生儿(排除行机械通气时间 < 48 h 者), 均采用经口气管插管。

1.2 VAP 诊断标准^[2-3] 行机械通气 48 h 后至

[收稿日期] 2008-03-15

[作者简介] 吴香兰(1965-), 女(朝鲜族), 吉林省吉林市人, 主治医师, 主要从事新生儿急救研究。

[通讯作者] 吴香兰 E-mail: szwuxl2008@sina.com

撤机后 48 h 内出现气管内痰液增多,肺部有湿啰音或呼吸音减弱;伴末梢血白细胞增多或减少,C 反应蛋白(CRP)增高;X 线胸片炎症浸润病变(必备);下呼吸道分泌物分离到病原菌。同一患者在机械通气期间可能发生≥1 次 VAP,按发生次数统计为例次;前一次 VAP 的临床表现与胸片恢复后,再次发生肺炎,或好转后再次反复并培养出新的病原菌为再次感染。

1.3 痰标本采集方法 均经气管导管内吸取痰液标本。

1.4 干预措施 2006 年 1 月装修 NICU 洗手空间,使之相对隔离,用感应式水龙头,压力式液体皂替代固体肥皂,灭菌毛巾擦手;操作车、床旁配置速干型手消毒剂。

1.5 调查方法 采用回顾性与前瞻性相结合的调查方法,将手卫生设施改善前 2 年(2004 年、2005 年)与后 2 年(2006 年、2007 年)分别设成 A、B 两组,分析影响 VAP 的相关因素。

1.6 统计方法 分别采用 χ^2 检验与 t 检验。

2 结果

2.1 A、B 两组资料比较 A 组与 B 组男女之比分别为 9 : 1 及 3.15 : 1;入院时不足 24 h 者,A、B 两组分别占 91.73%、92.61%。两组早产儿所占比率差异无显著性,详见表 1;两组的前 3 位使用机械通气原因基本相同,依次为新生儿肺透明膜病、呼吸衰竭、胎粪吸入综合征;两组 VAP 病例抗菌药物的预防性使用率分别为 95.00%(57/60)与 96.30%(52/54),差异无显著性($\chi^2 = 0.114, P > 0.05$)。

表 1 A、B 两组早产儿比率(n,%)

Table 1 The proportion of VAP in premature infants in two groups (n,%)

	A 组	B 组	χ^2	P
发生 VAP				
早产儿数	46 (76.67)	38 (70.37)	0.581	>0.05
足月儿数	14 (23.33)	16 (29.63)		
使用机械通气				
早产儿数	117 (58.50)	177 (59.60)	0.06	>0.05
足月儿数	83(41.50)	120 (40.40)		

2.2 VAP 发生率 行机械通气者 497 例,符合 VAP 诊断标准者 114 例(118 例次),A、B 两组 VAP 的发生率分别为 30.00%(60/200)、18.18%(54/297),两组间差异有显著性($\chi^2 = 9.44, P <$

0.01)。2004—2007 年各年份 VAP 的发生率见表 2。114 例患 VAP 新生儿中,111 例为非感染性疾病,仅 3 例为感染性疾病。

表 2 2004—2007 年 VAP 的发生率

Table 2 The incidence rate of VAP between 2004—2007

年份	机械通气(例)	发生 VAP(人次)	VAP 例次	VAP 发生率(%)
2004	79	22	22	27.85
2005	121	38	39	31.40
2006	147	26	27	17.69
2007	150	28	30	18.67
合计	497	114	118	22.94

2.3 A、B 两组患 VAP 新生儿使用机械通气情况 患 VAP 新生儿入院后开始使用机械通气时间,A 组为(0.83 ± 1.57)d,B 组为(0.20 ± 0.33)d,两组比较,差异有显著性($t = 2.43, P < 0.05$)。详见表 3。

表 3 A、B 两组患 VAP 新生儿使用机械通气情况(n,%)

Table 3 Mechanical ventilation in neonates with VAP in two groups (n,%)

使用机械通气	A 组	B 组	χ^2	P
入院后(h)				
≤24	41 (68.33)	49(90.74)	8.59	<0.01
>24	19(31.67)	5(9.26)		
持续时间(d)				
<7	44(73.33)	31(57.41)		
≥7	16(26.67)	23(42.59)	3.20	>0.05

2.4 A、B 两组发生 VAP 的时间 B 组 VAP 发生在使用机械通气 5 d 内者占 55.56%,A 组占 76.67%,两组间差异有显著性($\chi^2 = 5.70, P < 0.05$),见表 4。

表 4 A、B 两组 VAP 发生时间(例)

Table 4 The incidence time of VAP in two groups (case)

组别	发生 VAP 时使用机械通气天数		
	2 d~	6 d~	合计
A 组	46	14	60
B 组	30	24	54
合计	76	38	114

2.5 患 VAP 新生儿住院天数 A、B 两组患 VAP 新生儿平均住院天数分别为 26.93 d 与 31.43 d,两组比较,差异无显著性($t = 1.54, P > 0.05$)。

3 讨论

本调查结果显示,在 A、B 两组中,发生 VAP 新生儿的胎龄、机械通气患儿中早产儿比率、VAP 新生儿中早产儿比率及预防性使用抗菌药物情况等,两组差异均无显著性($P > 0.05$)。在入院时日龄、使用机械通气原因、基础疾病以及环境条件等均无明显改变的情况下,B 组 VAP 的发生率降至 18.18%,较 A 组(30.00%)明显下降($P < 0.01$)。提示采取干预措施(加强手卫生)后,经操作者手传播的感染显著减少。

B 组新生儿入院后开始使用机械通气的时间明显短于 A 组($P < 0.05$),说明 B 组新生儿入院时病情更严重,需要的干预治疗更多,医院感染高危因素也随之增加。B 组新生儿病情相对复杂,持续使用机械通气时间稍长于 A 组,但由于其 VAP 的发生率明显下降,避免了由于 VAP 而造成的撤机困难、治疗难度增加,其平均住院时间较 A 组仅延长 4.5 d,为新生儿减轻了痛苦,降低了住院费用。研究结果显示^[4-5],使用机械通气时间越长,VAP 的发生率越高;机械通气持续时间的延长是发生 VAP 的独立危险因素。还有研究认为,ICU 内发生 VAP 的患者有 25%是交叉感染所致,主要是通过不严格的操作引起^[6]。本研究中,B 组的 VAP 发生率理论上应高于 A 组,但是经过合理的手卫生措施干预后,切断了感染传播途径,减少了感染的发生。

B 组使用机械通气后 5 d 内发生 VAP 的比率明显低于 A 组($P < 0.05$),而 NICU 中进行机械通气治疗的新生儿在入院 5 d 内病情多不稳定,需要频繁吸痰,更换气管导管等操作。提示加强手卫生

后,在机械通气 5 d 内由于治疗操作引起的病原菌传播明显减少。

随着 NICU 急救技术的不断提高,侵入性操作随之增加,我们在重视医疗环境、各项消毒隔离措施的同时,更要重视手卫生,避免由于医务人员在诊疗、护理操作过程中而造成经手传播的感染。韩黎等^[7]的调查显示,医务人员在接触患者后的洗手率为 56.5%,明显高于接触患者前及接触物品后手卫生的执行率 35%。我们认为,要提高医务人员对手卫生的依从性,首先应加强培训,强化医务人员对手卫生的认识;同时设置方便使用的、完善的手卫生设施,并加大监督力度,以达到促使医务人员自觉执行手卫生的目的,有效控制医院感染。

[参考文献]

[1] 周小光,肖昕,农绍汉,等. 新生儿机械通气治疗学[M]. 北京:人民卫生出版社,2004:223-232.
 [2] 中华人民共和国卫生部. 医院感染诊断标准(试行)[S]. 北京,2001.
 [3] 徐秀华. 临床医院感染学[M]. 修订版. 长沙:湖南科学技术出版社,2005:377-384.
 [4] 孙树梅,李琼,王茵茵,等. 发生呼吸机相关性肺炎的高危因素及病原分析[J]. 中华医院感染学杂志,2006,16(8):882-883.
 [5] 王美霞,徐建英,段虎斌,等. 呼吸机相关性肺炎的危险因素和临床分析[J]. 山西医学杂志,2007,36(10):945-946.
 [6] 杨庆,林财珠,王绪绪,等. 呼吸机相关性肺炎的发病因素及相关的预防措施[J]. 国际呼吸杂志,2007,27(12):940-945.
 [7] 韩黎,朱士俊,郭燕红,等. 中国医务人员执行手卫生的现状调查[J]. 中华医院感染学杂志,2006,16(2):140-142.

(上接第 9 页)

[8] Kazama H, Hamashima H, Sasatsu M, et al. Distribution of the antiseptic-resistance genes qacE and qacE Δ 1 in gram-negative bacteria[J]. FEMS Microbiol Lett,1998,159(2):173-178.
 [9] Ho K M, Litton E. Use of chlorhexidine-impregnated dressing to prevent vascular and epidural catheter colonization and infection: a meta-analysis[J]. J Antimicrob Chemother, 2006, 58(2):281-287.
 [10] Segers P, Speekenbrink R G, Ubbink D T, et al. Prevention of nosocomial infection in cardiac surgery by decontamination of the nasopharynx and oropharynx with chlorhexidine gluconate: a randomized controlled trial[J]. JAMA,2006,296(20):2460-2466.
 [11] Craven D E, Duncan R A. Preventing ventilator-associated

pneumonia: tiptoeing through a minefield[J]. Am J Respir Crit Care Med,2006,173(12):1297-1298.
 [12] Heard S O, Wagle M, Vijayakumar E, et al. Influence of triple-lumen central venous catheters coated with chlorhexidine and silver sulfadiazine on the incidence of catheter-related bacteremia[J]. Arch Intern Med,1998,158(1):81-87.
 [13] Fraser J F, Bodman J, Sturgess R, et al. An in vitro study of the antimicrobial efficacy of a 1% silver sulphadiazine and 0.2% chlorhexidine digluconate cream, 1% silver sulphadiazine cream and a silver coated dressing[J]. Burns, 2004, 30(1):35-41.
 [14] 莫晓能,李建国,唐英春,等. 主动外排系统在耐甲氧西林金黄色葡萄球菌多重耐药中的作用[J]. 中华结核和呼吸杂志,2007,20(1):40-43.