

3 种不同护理干预措施对预防呼吸机相关性肺炎的作用

田春梅¹, 李德保¹, 孟明哲¹, 蒋雪松², 李秀敏³

(1 焦作市人民医院, 河南 焦作 454000; 2 河南中医学院第一附属医院, 河南 郑州 450000; 3 新乡医学院护理学院, 河南 新乡 453003)

[摘要] **目的** 探讨 3 种不同护理干预措施预防呼吸机相关性肺炎(VAP)的作用。**方法** 选择某院重症监护室(ICU)行机械通气治疗患者 90 例,按入院先后分为 3 组,即常规组:2007 年 7—12 月患者 30 例,实施传统呼吸道管理;人工鼻组:2008 年 1—6 月患者 30 例,在机械通气时使用人工鼻;人工鼻+集束化护理综合干预组:2008 年 7—12 月患者 30 例,使用人工鼻的同时采取 VAP 集束化护理干预。比较 3 组患者机械通气时间、住 ICU 时间、VAP 的发生率及 VAP 患者病原菌检出情况。**结果** 人工鼻+集束化护理综合干预组与常规组、人工鼻组相比,可明显缩短患者机械通气时间 $[(8.83 \pm 6.65)d \text{ vs } (16.17 \pm 4.87)d, t = 5.43, P = 0.00; (8.83 \pm 6.65)d \text{ vs } (12.43 \pm 5.27)d, t = 2.31, P < 0.05]$;与常规组相比,可缩短患者住 ICU 时间 $[(9.30 \pm 6.20)d \text{ vs } (14.97 \pm 11.35)d, t = 2.42, P < 0.05]$,降低 VAP 的发生率(常规组 43.33%与人工鼻+集束化护理综合干预组 16.67%比较, $\chi^2 = 5.08, P < 0.05$)。VAP 患者共检出病原菌 27 株,其中耐甲氧西林金黄色葡萄球菌(MRSA)占 48.15%(13/27),铜绿假单胞菌 18.52%(5/27),肺炎克雷伯菌 14.81%(4/27),大肠埃希菌 7.41%(2/27),光滑假丝酵母菌、白假丝酵母菌、鲍曼不动杆菌各占 3.70%(1/27)。**结论** 使用人工鼻+集束化护理综合干预可有效缩短患者机械通气时间及住 ICU 时间,有利于规范护理操作行为,降低 VAP 发生率。

[关键词] 呼吸机相关性肺炎;人工鼻;集束化护理干预;病原菌;感染控制

[中图分类号] R181.3⁺2 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-9638(2012)01-0043-04

Effect of three different nursing intervention measures on preventing ventilator-associated pneumonia

TIAN Chun-mei¹, LI De-bao¹, MENG Ming-zhe¹, JIANG Xue-song², LI Xiu-min³ (1 Jiaozuo People's Hospital, Jiaozuo 454000, China; 2 First Affiliated Hospital of Henan University of Traditional Chinese Medicine, Zhengzhou 450000, China; 3 Medical College of Nursing, Xinxiang 453003, China)

[Abstract] **Objective** To evaluate the effect of three different nursing intervention methods on preventing ventilator-associated pneumonia(VAP). **Methods** Ninety intensive care unit(ICU) patients with mechanical ventilation were divided into three groups according to the time of admission, 30 cases were performed routine ventilation care (routine group) from July 2007 to December 2007; 30 cases used heat and moisture exchanger (HME group) when receiving ventilation from January 2008 to June 2008; 30 cases used heat and moisture exchanger and received bundle care of nursing (comprehensive intervention group) from July 2008 to December 2008. The days of ventilation and ICU stay, incidence of VAP, and pathogens causing VAP were compared among three groups. **Results** Compared with routine and HME group, mechanical ventilation time shortened obviously in comprehensive intervention group $[(8.83 \pm 6.65)d \text{ vs } [16.17 \pm 4.87] d, t = 5.43, P = 0.00; [8.83 \pm 6.65] d \text{ vs } [12.43 \pm 5.27] d, t = 2.31, P < 0.05]$; Compared with routine group, time stay in ICU shortened in comprehensive intervention group $[(9.30 \pm 6.20)d \text{ vs } [14.97 \pm 11.35] d, t = 2.42, P < 0.05]$, and the incidence of VAP declined (16.67% vs 43.33%, $\chi^2 = 5.08, P < 0.05$). Twenty-seven strains of pathogens were isolated from VAP patients, 48.15% (13/27) were methicillin-re-

[收稿日期] 2011-08-07

[基金项目] 焦作市卫生局立项课题(2011KY004)

[作者简介] 田春梅(1963-),女(汉族),河南省济源市人,副主任护师,主要从事医院感染管理研究。

[通讯作者] 李秀敏 E-mail: lxm3029981@126.com

sistant *Staphylococcus aureus*, 18.52% (5/27) were *Pseudomonas aeruginosa*, 14.81% (4/27) were *Klebsiella pneumoniae*, 7.41% (2/27) were *Escherichia coli*, and 3.70% (1/27) were *Candida tropicalis*, *Candida albicans* and *Acinetobacter baumannii* (1/27) each. **Conclusion** Heat and moisture exchanger with bundle care intervention can shorten the duration of mechanical ventilation and time in ICU stay, promote standardized nursing practice, and reduce the incidence of VAP.

[**Key words**] ventilator-associated pneumonia; heat and moisture exchanger; bundle care of nursing intervention; pathogen; infection control

[Chin Infect Control, 2012, 11(1): 43-46]

机械通气在危重病患者的抢救治疗过程中发挥了重大作用,但呼吸机相关性肺炎(ventilator-associated pneumonia, VAP)的发病率也随之明显增加^[1]。针对 VAP 的高发率,综合干预方法预防 VAP 成为国内学者^[2-4]关注的焦点,笔者对此也进行了研究,现报告如下。

1 对象与方法

1.1 研究对象 随机选择入住本院重症监护室(ICU)行机械通气治疗时间 ≥ 48 h 的气管插管或气管切开重症患者 90 例,剔除插管 3 d 内死亡的病例。其中,男性 52 例,女性 38 例;年龄平均(59.18 \pm 13.85)岁;基础疾病:脑血管病 32 例,重度颅脑损伤 16 例,多发性骨折 12 例,冠心病 8 例,慢性阻塞性肺气肿(COPD)急性发作 6 例,心脏病术后 6 例,心肺复苏术后 4 例,多脏器功能衰竭 4 例,恶性肿瘤 2 例;气管插管 77 例,气管切开 13 例;机械通气时间 2~26 d,机械通气 ≥ 48 h 发生 VAP 27 例。

1.2 分组方法 所有病例均符合 ICU 重症患者入住标准,每种干预措施均得到患者与家属的知情同意。选择 2007 年 7—12 月间患者 30 例,实施传统呼吸道管理(常规组),在常规通气时不使用人工鼻;2008 年 1—6 月间患者 30 例,在机械通气时使用人工鼻(人工鼻组);2008 年 7—12 月间患者 30 例,使用人工鼻并采取 VAP 集束化护理干预^[5](综合干预组)。3 组患者在年龄、性别、APACHE II 评分、人工气道方式及临床肺部感染评分(CPIS)方面比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$)。

1.3 干预方法

1.3.1 VAP 常规干预 (1)气管湿化:采用传统的湿化方法,即直接向气管内或间接滴入生理盐水,每次 3~5 mL;(2)口腔护理:对昏迷患者进行常规口

腔护理,2 次/d;(3)吸痰:采取开放式吸痰,掌握正确的吸痰时机。

1.3.2 VAP 人工鼻护理干预 使用人工鼻,24 h 更换一次,发生污染或痰堵时及时更换。护理人员更换人工鼻及吸痰时执行无菌操作,向患者及家属宣教使用人工鼻性价比情况^[6],同时观察 VAP 的发生情况。

1.3.3 VAP 集束化护理干预 (1)常规抬高床头 30°~45°。(2)镇静休假^[5](每天唤醒计划),指每日暂停使用镇静药及试行脱机和拔管,措施:每天早上 5:00—6:00 停镇静剂,8:00~8:30 判断神志,唤醒患者;及时评估拔管指征,缩短机械通气时间。(3)严格执行手卫生,将手卫生列入医院感染管理质量考核标准内,进行现场抽考。(4)呼吸机外环路干预:7 d 更换呼吸机管道^[7],湿化瓶及冷凝水集液瓶按要求处理。(5)吸痰:使用一次性密闭吸痰管进行吸痰。

1.4 VAP 诊断标准 按照卫生部 2001 年颁发的《医院感染诊断标准(试行)》进行 VAP 的诊断。

1.5 统计分析 应用 SPSS 12.0 统计软件对资料进行分析。计量资料以均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用 t 检验;计数资料采用 χ^2 检验。

2 结果

2.1 3 组患者临床资料比较 3 组患者在性别、年龄、APACHE II 评分、人工气道方式及 CPIS 评分方面比较,差异均无统计学意义,见表 1~3。

2.2 人工鼻组与常规组主要干预结果比较 见表 4。

2.3 综合干预组与常规组干预结果比较 见表 5。

2.4 综合干预组与人工鼻组干预结果比较 见表 6。

表 1 综合干预组与常规组临床资料比较

Table 1 Comparison in clinical data between comprehensive intervention group and routine group

临床资料	综合干预组(n=30)	常规组(n=30)	t/ χ^2	P
年龄(岁)	58.27±21.02	51.57±26.06	1.08	>0.05
性别(例)男	20	19	0.07	>0.05
女	10	11		
APACHE II 评分(分)	22.23±3.49	22.50±5.07	0.22	>0.05
气管插管(例)	25	24	0.11	>0.05
气管切开(例)	5	6		
CPIS 评分(分)	3.63±1.92	3.73±2.42	0.19	>0.05

表 2 综合干预组与人工鼻组临床资料比较

Table 2 Comparison in clinical data between comprehensive intervention group and HME group

临床资料	综合干预组(n=30)	人工鼻组(n=30)	t/ χ^2	P
年龄(岁)	58.27±21.02	59.13±22.50	0.19	>0.05
性别(例)男	20	24	1.36	>0.05
女	10	6		
APACHE II 评分(分)	22.23±3.49	22.30±3.61	0.08	>0.05
气管插管(例)	25	28	1.46	>0.05
气管切开(例)	5	2		
CPIS 评分(分)	3.63±1.92	4.50±2.53	1.58	>0.05

表 3 人工鼻组与常规组临床资料比较

Table 3 Comparison in clinical data between HME group and routine group

临床资料	常规组(n=30)	人工鼻组(n=30)	t/ χ^2	P
年龄(岁)	51.57±26.06	59.13±22.50	1.08	>0.05
性别(例)男	19	24	2.05	>0.05
女	11	6		
APACHE II 评分(分)	22.50±5.07	22.30±3.66	0.16	>0.05
气管插管(例)	24	28	2.31	>0.05
气管切开(例)	6	2		
CPIS 评分(分)	4.50±2.51	3.73±2.42	1.36	>0.05

表 4 人工鼻组与常规组干预结果比较

Table 4 Comparison in intervention efficacy between HME group and routine group

项目	人工鼻组(n=30)	常规组(n=30)	t/ χ^2	P
机械通气时间(d)	12.43±5.27	16.17±4.87	2.37	<0.05
住 ICU 时间(d)	10.50±7.29	14.97±11.35	2.02	>0.05
发生 VAP(例,%)	9(30.00)	13(43.33)	2.70	>0.05

表 5 综合干预组与常规组干预结果比较

Table 5 Comparison in intervention efficacy between comprehensive intervention group and routine group

项目	综合干预组(n=30)	常规组(n=30)	t/ χ^2	P
机械通气时间(d)	8.83±6.65	16.17±4.87	5.43	<0.05
住 ICU 时间(d)	9.30±6.20	14.97±11.35	2.42	<0.05
发生 VAP(例,%)	5(16.67)	13(43.33)	5.08	<0.05

表 6 综合干预组与人工鼻组干预结果比较

Table 6 Comparison in intervention efficacy between comprehensive intervention group and HME group

项目	综合干预组(n=30)	人工鼻组(n=30)	t/ χ^2	P
机械通气时间(d)	8.83±6.65	12.43±5.27	2.31	<0.05
住 ICU 时间(d)	9.30±6.20	10.50±7.29	1.07	>0.05
发生 VAP(例,%)	5(16.67)	9(30.00)	0.42	>0.05

2.5 发生 VAP 患者病原菌检出 共发生 VAP 27 例(30.00%),常规组、人工鼻组及综合干预组分别占 48.15%、33.33%、18.52%。共检出病原菌 27 株,其中耐甲氧西林金黄色葡萄球菌占 48.15% (13/27),铜绿假单胞菌 18.52% (5/27),肺炎克雷伯菌 14.81% (4/27),大肠埃希菌 7.41% (2/27),光滑假丝酵母菌、白假丝酵母菌、鲍曼不动杆菌各占 3.70% (1/27)。

3 讨论

3.1 常规干预预防 VAP 的局限性 VAP 的高发率提示 VAP 感染具有多因素性。常规干预方法为开放式气道护理,难以应对气管切开或插管对呼吸道黏膜屏障破坏造成的医院感染,特别是多重耐药菌造成的 VAP。为降低 VAP 的发生率,应对机械通气患者进行全面预防。本研究常规干预组 VAP 的发生率明显高于综合干预组(人工鼻+集束化护理),进一步支持了综合干预预防 VAP 的意义^[4]。因此,提高医护人员的预防意识,采取综合治疗措施是控制 VAP 的最佳策略。护理人员应做好机械通气的管理工作,感染控制专职人员应对 VAP 患者进行综合干预。

3.2 人工鼻干预预防 VAP 的效果 关于人工鼻预防 VAP 的作用,国内外学者有争议。本研究结果显示,人工鼻组与常规组比较,VAP 的发生率差异无统计学意义($P>0.05$),说明人工鼻并不能降低 VAP 的发生率,与张译文等^[4]报道一致,但与郑文雅等^[8]报道有区别。有文献报道^[9]人工鼻能截留来自患者及呼吸机内外环路的细菌污染,有助于预防 VAP。

3.3 使用人工鼻+集束化护理干预预防 VAP 的效果

3.3.1 可有效降低 VAP 的发生率 人工鼻+集束化护理综合干预组与人工鼻组、常规组两两比较,仅人工鼻+集束化护理综合干预组 VAP 的发生率明显低于常规组($P<0.05$),说明人工鼻+集束化护理综合干预在 VAP 防治中起重要作用。集束化护理干预中的“镇静休假”计划、呼吸机管道的干预、密闭式吸痰干预等措施,对患者人工气道的管理、VAP 的防治起促进作用。

3.3.2 可明显缩短患者机械通气时间及住 ICU 时间 本研究结果显示,使用人工鼻+集束化护理综合干预可明显缩短机械通气时间及住 ICU 时间($P<0.05$)。这有利于患者早日脱机及 VAP 的防

治;减少患者住 ICU 时间,可以防止院内交叉感染,减轻患者的经济负担。

3.3.3 有利于规范护理操作行为 在观察中发现人工鼻使用中存在临床误区^[6],遂在干预中提出改进措施。加强护理人员对人工鼻性价比的认识,严格执行 24 h 更换一次人工鼻;要求护理人员严格执行无菌操作,更换人工鼻及吸痰时戴手套,采用密闭式吸痰管吸痰;更换呼吸机管道时使用无菌巾;湿化瓶及螺旋管送供应室清洁消毒;集水瓶里的冷凝水要及时倾倒,防止二次污染;强化抬高床头预防 VAP 的意识,防止胃内容物的误吸引起 VAP^[10]。

3.3.4 利于加强对 VAP 多重耐药菌的感染控制 本研究结果显示,VAP 感染以 MRSA 及条件致病菌为主。提示应重视与强化接触隔离标志的使用及各环节的衔接控制,提高医护人员对多药耐药菌的知晓率、隔离与防范意识。多药耐药菌的控制必须由检验科、院感科及相关科室的医护人员共同参与,这样才能有效地预防与控制多药耐药菌在医院的传播。

(致谢:感谢中南大学湘雅医院感染控制中心吴安华、黄勋两位教授对本研究论文的指导与帮助。)

[参考文献]

- [1] 张艳青,甘明秀,林璇,等.目标性监测与干预在降低呼吸机相关性肺炎中的作用[J].中国感染控制杂志,2011,10(1):30-32.
- [2] 余旻,胡世辉,杨明刚,等.人工气道的集束化管理预防呼吸机相关性肺炎[J].中华医院感染学杂志,2010,20(13):1858-1860.
- [3] 缪静波,冯琦蔚,王佩珍,等.三种不同呼吸道湿化方法对呼吸机相关性肺炎发生率的影响[J].解放军护理杂志,2009,26(3B):5-7.
- [4] 张译文,胡必杰,高晓东,等.综合干预措施对呼吸机相关肺炎发病率的影响[J].中华医院感染学杂志,2010,20(12):1688-1689.
- [5] 陈永强.呼吸机相关性肺炎与呼吸机集束干预策略[J].中华护理杂志,2010,45(3):197-200.
- [6] 田春梅,吴安华.人工鼻预防呼吸机相关肺炎的临床研究进展[J].中国感染控制杂志,2010,9(5):270-272.
- [7] 吴兴辉,张学群,李宝明,等.呼吸机相关性肺炎痰液细菌培养结果分析[J].实用医药杂志,2008,25(6):669-670.
- [8] 郑文雅,王艳.呼吸过滤器在有创气道辅助呼吸中的应用效果观察[J].护理研究,2005,19(12):2595-2596.
- [9] 吴乃君,李君歆,迟红丽,等.人工鼻预防呼吸机相关性肺炎效果的研究[J].中华护理杂志,2006,43(8):707-708.
- [10] Cook DJ, Meade Mo, Hand L E, et al. Toward understanding evidence up take; Semirecubency for pneumonia prevention [J]. Crit Care Med, 2002, 30(7):1472-1477.