

论 著】

护理干预对 ICU 重症患者呼吸机相关性肺炎发生的影响

叶良玉, 徐效峰, 吴小青, 肖春莲, 叶 莉, 施海红, 顾海波, 田 方, 周秋玲, 李 莉, 张友惠, 董临江
(深圳市宝安人民医院 护理部, 广东 深圳 518101)

[摘要] 目的 探讨护理干预对 ICU 重症患者呼吸机相关性肺炎(VAP)发生的影响。方法 将 149 例机械通气患者分为干预组 75 例和对照组 74 例。对照组按常规护理, 干预组除实施常规护理外, 改进了护理举措。比较两组治疗效果、VAP 发生率及机械通气时间。结果 通气前、后, 组内、组间比较, 各项血气监测指标均有改善($P < 0.05$)。干预组发生 VAP 16 例(21%), 对照组发生 VAP 27 例(36%), 干预组明显低于对照组($P < 0.05$)。机械通气时间干预组为(116.98 ± 3.85)h, 对照组为(145.23 ± 9.20)h, 干预组较对照组明显缩短($P < 0.05$)。结论 在危重患者机械通气治疗期间, 实施改进的护理干预措施, 有助于缩短机械通气时间和降低 VAP 发生率。

[关键词] 呼吸机相关性肺炎; 危重患者; 护理; 干预

[中图分类号] R563.1 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1008-9969(2006)07-0001-03

Influence of Nursing Intervention on the Occurrence of ICU Severe Patient's Ventilator-associated Pneumonia

YE Liang-yu, XU Xiao-feng, WU Xiao-qing, XIAO Chun-lian, YE Li, SHI Hai-hong, GU Hai-bo, TIAN Fang, ZHOU Qiu-ling, LI Li, ZHANG You-hui, DONG Lin-jiang

(Dept. of Nursing Administration, Shenzhen Bao'an People's Hospital, Shenzhen 518101, China)

Abstract: Objective To study influence of nursing intervention on the occurrence of ICU severe patient's ventilator-associated pneumonia(VAP). Methods 149 patients receiving mechanical ventilation were divided into nursing intervention group($n=75$) and control group($n=74$). In control group, patients were given conventional nursing, while in nursing intervention group, patients were given nursing intervention and nursing measures were improved. Curative effects, occurrence of VAP and time of ventilation of two groups were compared. Results All indexes of blood and air of patients were improved within and between groups after ventilation ($P < 0.05$). 16 cases (21%) of VAP were found in nursing intervention group, which were significantly lower than 27 cases(36%) of VAP in control group($P < 0.05$). The time of ventilation was(116.98 ± 3.85)h in nursing intervention group, which was significantly shorter than (145.23 ± 9.20)h in control group($P < 0.05$). Conclusion During the time when severe patients were given mechanical ventilation, the implementation of improved nursing intervention can shorten the time of ventilation and reduce the occurrence of VAP.

Key words: VAP; severe patients; nursing; intervention

呼吸机相关性肺炎 (ventilator associated pneumonia, VAP)是指应用呼吸机进行机械通气 48 h 以上至拔管 48 h 内发生的肺炎^[1],是机械通气患者的常见并发症,其发生率 9%-24%,病死率 33%-71%。在 ICU 死亡病例中有近 30%直接归因于 VAP^[2]。因此预防和控制 VAP 是提高 ICU 救治水平的重要环节。本研究旨在探讨在危重患者机械通气治疗过程中,实施护理干预对其呼吸机相关性肺炎的发生率及预后的影响。

1 资料

我院 2001 年 1 月-2005 年 12 月 ICU 收治行气

管插管、机械通气患者共 149 例(除外原发肺炎者),男 104 例,女 45 例,年龄 17-88(67.06 ± 17.48)岁。按入院先后顺序随机分为干预组 75 例,对照组 74 例。基础疾病:严重多发伤 20 例,急性脑血管病变 31 例,心血管疾病伴心力衰竭 32 例,胆囊坏死术后伴弥漫性腹膜炎,感染性休克 3 例,急性化脓性阑尾炎 7 例,慢性阻塞性肺疾病 17 例,急性心肌梗死 10 例,消化道出血 8 例,2 型糖尿病 4 例,肾脏疾病 5 例,主动脉夹层 2 例,中毒 10 例。两组年龄、性别、营养状态、上呼吸机前的平均体温、外周血白细胞(WBC)计数和机械通气前的血气分析,差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 1、表 2。

表 1 两组上呼吸机前一般情况比较表

组别	n	性别		年龄($\bar{x} \pm s$, 岁)	体温($\bar{x} \pm s$,)	营养状况			WBC 计数($\bar{x} \pm s$, $\times 10^9/L$)
		男	女			良好	中等	不良	
干预组	75	51	24	67.06 ± 17.48	36.8 ± 0.49	12	42	21	8.36 ± 2.45
对照组	74	53	21	66.15 ± 16.56	36.7 ± 0.53	16	39	19	8.07 ± 2.85
统计量		$\chi^2=0.23$		$t=0.33$	$t=1.20$	$\chi^2=0.78$			$t=0.67$
P		>0.05		>0.05	>0.05	>0.05			>0.05

[收稿日期] 2006-03-30

[基金项目] 2004 年深圳市科技局立项课题(200404195)

[作者简介] 叶良玉(1962-),女,广东和平人,本科学历,学士学位,副主任护师,护理部主任。

表 2 两组机械通气前动脉血气分析指标、呼吸、心率比较($\bar{X} \pm s$, 1 mmHg=0.133 kPa)

组别	n	pH	PaCO ₂ (mmHg)	PaO ₂ (mmHg)	SaO ₂ (%)	心率(次/min)	呼吸频率(次/min)
干预组	75	7.34 ± 0.11	65.77 ± 4.77	56.32 ± 18.86	81.12 ± 1.26	106.19 ± 28.55	30.34 ± 6.32
对照组	74	7.35 ± 0.18	65.74 ± 4.89	55.19 ± 19.25	81.34 ± 1.68	110.50 ± 34.79	29.42 ± 5.79
t		0.40	0.01	0.36	0.12	0.83	0.93
P		>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05

2 方法

2.1 VAP 诊断标准 (1) 定义: 患者使用呼吸机 24 h 或拔管 48 h 之内, 胸部 X 线检查显示原肺部无渗出性阴影者, 出现肺部浸润性阴影或原有阴影扩大, 出现新的浸润性阴影。(2) 病原学检查: 经气管导管从下呼吸道采集分泌物 3 次, 其中有 2 次培养阳性并分离到同一菌株。(3) 发热 >37.5 , 呼吸道出现脓性分泌物, 肺部可闻及湿啰音, 外周血白细胞计数增加 ($>10.0 \times 10^9/L$)。患者临床表现符合第 1 条加第 2 条或第 1 条加第 3 条即可诊断^[3]。

2.2 干预方法

2.2.1 两组患者入院后均行气管插管、呼吸机辅助机械通气, 均给予化痰止咳、解痉平喘、纠正酸碱平衡和水电解质紊乱、使用抗生素、对症、支持等治疗。对照组行常规护理。

2.2.2 干预组在常规治疗护理的基础上, 进一步改进护理措施, 包括以下 6 方面。

2.2.2.1 加强监测: 在原有体温单基础上自行设计 ICU 监测表, 将监测到的重要生理指标描记成点, 连接成线, 绘制成图, 以便直观判断病情变化及其趋势。每 30~60 min 对体温、呼吸、血氧饱和度 (SpO_2) 的变化及痰液性状 (分清稀或黏稠)、气管插管内的痰鸣音 (分有/无两种情况) 进行监测并绘图, 以发现 VAP 的早期改变。当患者呼吸增快、 SpO_2 下降, 护士先行排除呼吸机故障, 查找气道内是否有痰, 及时采取吸痰措施, 如果以上措施无效, 呼吸、 SpO_2 仍不在正常范围, 腋温 >37.5 , 持续 1 d 以上, 护士就应警惕 VAP 感染的可能, 及时报告医生, 必要时考虑作床边胸部 X 光检查。

2.2.2.2 气道的湿化护理: 除了呼吸机的加热湿化器进行常规呼吸道湿化外, 增加人工湿化。根据痰液黏稠度, 每 30~60 min 直接向气管内滴入生理盐水 1~2 ml; 痰液黏稠则用生理盐水 250 ml+30 mg 沐舒坦稀释液, 微量泵 24 h 持续按 1~5 ml/h 泵入, 既解决了气道干燥的问题, 又有利于排痰^[4]。试停呼吸机期间, 根据病情每 1~2 h 直接向气管内滴入生理盐水 1~2 ml。

2.2.2.3 吸痰的护理: 在常规吸痰基础上, 稍作改进。对呼吸道分泌物多的患者, 根据病变位置采取左或右侧体位 (侧卧位维持在 45° ~ 60°) 拍背 1~2 min 后, 借咳嗽或吸痰技术来清除分泌物。痰液黏稠用吸痰管难以吸出或有痰痂者, 可先将无菌生理盐水 1~

3 ml (视呼吸道干燥情况而定) 气管内滴入, 拍背 1~2 min, 使冲洗液和黏稠的痰液混合震动; 先给予 100% 纯氧 1~2 min 后再吸痰。如果痰液黏稠, 可以间断反复多次冲洗。

2.2.2.4 纤维支气管镜下吸痰、灌洗的护理: 当用吸痰管不能深入吸出黏痰液, 或痰液在气管以下深处阻塞时, 医护人员立即采取经气管插管纤维支气管镜来清除痰液和痰栓等。如怀疑有 VAP, 进行支气管-肺泡灌洗。本 ICU 医生和 1/3 护士均熟练掌握该镜的使用。护士配合医生插好纤维支气管镜, 每次抽 10~20 ml (冬天 32~35) 的生理盐水将痰液稀释后吸出, 反复数次, 可有效清除肺部分泌物。操作中观察意识、生命体征、 SpO_2 等变化, 观察灌洗液的颜色、性质、量。如 SpO_2 下降, 心率加快时暂停灌洗, 短时间内给纯氧吸入。灌洗 2 h 后才能鼻饲流质。

2.2.2.5 经鼻腔气管插管的护理: 配合医生选择纤维支气管镜引导下经鼻腔气管插管, 为了减少插管过程中有可能对患者鼻咽部和气管黏膜的损伤, 本研究组在常规操作方法基础上稍作改进: 给患者鼻腔予以 1% 呋喃西林麻黄素溶液和无菌石蜡油适量滴入, 并用无菌石蜡油外涂纤维支气管镜和气管插管。一旦插管成功, 标记好插管深度, 用胶布或绷带固定。密切观察插管深度, 要求吸痰或翻身等操作后查看插管深度, 以免管道脱出或移动, 影响通气效果和对上下呼吸道内膜的再次损害, 造成细菌感染。

2.2.2.6 鼻饲的护理: 常规鼻饲时患者取仰卧位, 每次鼻饲量 200 ml。为了防止食物反流进入插管气囊与气管之间的间隙引起吸入性肺炎, 改进了方法: 使用小孔胃管, 鼻饲前先将气囊充气, 鼻饲时抬高上半身 30° ~ 35° ; 鼻饲采取少量多餐, 100~150 ml/次, 1 次/4~6 h, 鼻饲后把胃管抬高 2~3 min。

2.3 观察指标 主要观察治疗前、撤离通气后 1 h 的两组监测指标、生命体征和血气分析; 比较两组 VAP 的发生率及机械通气治疗时间。

2.4 统计学处理 用 access 建立数据库, 运用 SPSS 12.0 软件包进行分析, 行 t 检验和 χ^2 检验。

3 结果

3.1 两组发生 VAP、通气时间的比较 干预组发生 VAP 16 (21%) 例, 对照组发生 VAP 27 (36%) 例, $\chi^2=4.17$, $P<0.05$, 干预组 VAP 发生率低于对照组。干预组机械通气时间 (116.98 ± 3.85) h, 对照组 (145.23 ±

89.20) h, $t=1.99$, $P<0.05$, 上机时间干预组少于对照组, 差异有统计学意义。

3.2 两组通气后的血气、呼吸、心率变化 两组通气后各指标差异有统计学意义, $P<0.05$, 见表3。

表3 两组治疗后撤离通气后1h动脉血气分析、呼吸、心率比较($\bar{X} \pm s$)

组别	n	pH	PaCO ₂ (mmHg)	PaO ₂ (mmHg)	SO ₂ (%)	心率(次/min)	呼吸频率(次/min)
干预组	75	7.40 ± 0.13	39.85 ± 4.77	88.36 ± 20.00	96.18 ± 5.19	90.88 ± 7.14	20.81 ± 2.83
对照组	74	7.36 ± 0.13	46.07 ± 13.34	75.86 ± 15.02	94.75 ± 5.21	96.64 ± 8.05	22.27 ± 2.43
t		2.00	2.70	4.32	3.96	1.99	3.38
P		<0.05	<0.05	<0.005	<0.005	<0.05	<0.005

4 讨论

4.1 VAP的发生与预防 本研究149例患者均建立了人工气道接受有创通气治疗, 鼻咽部加温湿化与下呼吸道的自然屏障功能直接受到破坏, 外界空气未经过滤直接进入, 或口咽分泌物储积在导管气囊上方形成“黏液湖”, 经气管内壁和导管气囊之间的间隙进入下呼吸道^[5]。同时胃肠内细菌通过反流或呕吐, 亦能吸入下呼吸道, 引起细菌的定植和感染。VAP的预防必须从以下两个方面着手: 一方面防止外源性致病菌进入下呼吸道; 另一方面减少内源性细菌的易位和感染。

4.2 VAP危险因素的护理干预 本研究中的两组患者均属危重患者, 本研究结果显示: 干预组较对照组通气时间明显缩短, 患者病情改善更加明显, 干预组发生VAP比对照组明显减少。说明机械通气治疗期间, 实施合理完善的护理干预, 有助于缩短机械通气时间和降低VAP发生率。

4.2.1 ICU监测图的使用 对照组行常规护理监测重要生命指标时, 有异常才记录。护士每次观察到的数据只是当时的瞬间数据, 连续性和直观性差, 不足以反映患者机械通气后病情发展变化的趋势过程。干预组则通过监测图了解病情早期变化。护士如果从监测图发现呼吸频率加快、SpO₂下降, 先排除呼吸机故障, 立即按常规进行吸痰。吸痰效果好, 呼吸、SpO₂的动态曲线恢复到正常范围; 如果呼吸、SpO₂动态曲线出现相交趋势, 说明吸痰效果不好, 痰没有清除干净或者病情加重, 进一步查找原因。ICU监测趋势图, 可以反映患者入住ICU后病情变化发展的过程, 并通过对这些曲线图形的观察, 直观、实时、明了地推断患者VAP发生的可能。从监测图中护士能早期发现异常情况, 及时处理, 有效降低VAP的发生。因此, 开展ICU监测图预测疾病转归, 有待进一步的研究。

4.2.2 气道的管理 有研究表明^[5], 气管插管是VAP最主要的易患因素, 可能是气管插管操作过程中损伤了黏膜上皮, 黏膜纤毛运动功能下降, 上呼吸道防御功能下降, 病原菌易于侵入。因此, 为了尽量减少气管插管过程中对黏膜的损伤, 护理干预组采取了经鼻腔纤维支气管镜引导下气管插管。插管之前, 鼻腔置入1%呋喃西林麻黄素滴鼻液, 收缩鼻黏

膜, 扩大插管途径, 气管导管内层及鼻腔涂抹无菌石蜡油, 增加插管润滑作用, 尽量减少插管对黏膜的损伤。事后统计, 干预组较对照组VAP发生率降低。

气管导管留置的时间越长, 越有可能增加误吸的发生几率。患者声门下区域分泌物积聚在导管气囊以上, 此区域形成“黏液湖”, 气管导管气囊通常认为可以阻挡口咽分泌物进入下呼吸道, 但由于患者咳嗽、翻身、气囊的破损、渗漏等因素造成插管位置的移动以及仍有分泌物流入下呼吸道, 故“黏液湖”为细菌储存库, 也是机械通气VAP高发的原因之一^[5]。干预组对吸痰管不能深入吸出黏痰液, 或痰液在气管以下深处阻塞时, 采取经气管插管纤维支气管镜来清除痰液和痰栓等。如怀疑有VAP, 进行支气管-肺泡灌洗, 因加强气道分泌物的清除, 干预组的VAP发生率明显下降。

4.2.3 改进鼻饲方法, 防止胃食道反流 机械通气患者大多留置胃管, 以去除胃肠道分泌物, 预防胃膨胀和提供营养支持。留置胃管一般不认为是VAP发生的独立危险因素, 但留置胃管可减少食道下段括约肌收缩功能, 使口咽分泌物滞留。胃食道反流提供了细菌迁移到口咽部的途径。为此, 干预组使用小孔胃管; 针对患者仰卧位鼻饲易致误吸, 采取半卧位(上半身抬高30°-35°)进行鼻饲, 利用体位的重力作用, 减少胃内容物反流机会; 同时少量多餐, 每次鼻饲量相应减少至100-150ml。

[致谢] 承蒙我院信息科赖伏虎高级统计师的指导, 谨致感谢!

[参考文献]

- [1] 肖正伦. 危重症监护医学与ICU[M]. 广州: 广东人民出版社, 2004: 316.
- [2] 何礼贤. 重症医院获得性肺炎的经验性抗菌治疗策略[J]. 内科急危重症杂志, 2001, 7(1): 4.
- [3] 胡晓峰, 管军, 林兆奋, 等. 呼吸机相关性肺炎临床与病原学分析[J]. 内科急危重症杂志, 2001, 7(3): 139.
- [4] 周红玉, 周道菁. 微量泵用于持续气道内湿化[J]. 南方护理学报, 2004, 11(8): 20.
- [5] 李洪涛, 张天托. 呼吸机相关性肺炎危险因素研究[J]. 国外医学: 呼吸系统分册, 2004, 24(5): 336-338.

[本文编辑: 陈伶俐]