

吸痰顺序与呼吸机相关性肺炎发生率关系的研究

黄娥, 丁婷婷, 邓筱娟, 陈飞, 张成芳

如皋市中医院 南京中医药大学如皋附属医院重症医学科, 江苏 南通 226500

摘要: **目的** 探讨改良吸痰和传统吸痰方式与呼吸机相关性肺炎发生率的关系。**方法** 选取 2013 年 10 月至 2015 年 9 月在如皋市中医院接受机械通气支持的患者 92 例,依据随机数字表法分为实验组和对照组,各 46 例。对照组采用传统吸痰顺序,先行气管插管内吸引,再进行口鼻腔分泌物吸引;实验组先行口鼻腔分泌物吸引,再使用一次性吸痰管进行气管插管内吸引。比较两组护士工作量、吸痰效果、血氧饱和度(SaO_2)、二氧化碳分压(PaCO_2)、皮肤损伤、黏膜损伤和呼吸机相关性肺炎发生率。**结果** 实验组的更换胶布时间、吸痰时间、吸痰次数、机械通气时间和住院时间均明显低于对照组,吸痰间隔时间、吸痰舒适度显著高于对照组,差异均有统计学意义(P 均 <0.01)。吸痰前,两组患者的 SaO_2 、 PaCO_2 无统计学差异(P 均 >0.05),吸痰后,实验组患者的 SaO_2 明显高于对照组, PaCO_2 显著低于对照组,差异有统计学意义(P 均 <0.01)。实验组的皮肤损伤、呼吸机相关性肺炎发生率(15.22%、6.52%)均低于对照组(36.96%、23.91%),差异有统计学意义(P 均 <0.05);黏膜损伤发生率实验组稍低于对照组,但差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论** 先口鼻腔后气管插管内吸痰能够有效降低呼吸机相关性肺炎发生风险,减轻护士工作负担,提高吸痰舒适度。

关键词: 吸痰顺序;呼吸机相关性肺炎;护士工作量;吸痰舒适度

中图分类号: R 472.9 **文献标识码:** B **文章编号:** 1674-8182(2017)04-0560-03

呼吸机相关性肺炎指机械通气后 48 h 至拔管后 48 h 出现肺炎,是一种主要的院内获得性肺炎^[1-2]。国外文献报道呼吸机相关性肺炎的发病率约为 9%~70%,病死率在 50% 以上,且机械通气时间每延长 24 h,发病率增加 1%~3%^[3-4]。据不完全统计,我国呼吸机相关性肺炎的发生率为 18%~60%,病死率为 30% 以上,低于国外平均水平。呼吸机相关性肺炎的发生不仅影响机械通气效果,还可能诱发严重的并发症,不利于患者康复。李岸英等^[5] 研究认为,吸痰方式与呼吸机相关性肺炎的发生率存在密切关联,提示吸痰效果在一定程度上影响呼吸机相关性肺炎的发生。本研究以吸痰顺序为研究重点,分别对近 2 年内我院收治的机械通气患者进行改良吸痰和传统吸痰,旨在明确吸痰顺序与呼吸机相关性肺炎发生率的关系。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2013 年 10 月至 2015 年 9 月在我院接受机械通气支持的患者 92 例,其中男 49 例,女 43 例;年龄 25~84(48.2±6.2)岁。依据随机数字表法分为实验组(46 例)和对照组(46 例)。纳入标准:(1)机械通气时间 ≥ 2 d;(2)经口气管插管;

(3)均签署知情同意书;(4)经本院伦理委员会批准同意。排除标准:(1)气管插管 48 h 内死亡;(2)气管插管前已存在肺部感染;(3)吸痰不耐受。

1.2 方法 对照组按传统吸痰顺序,先行气管插管内吸引,再行口鼻腔分泌物吸引。实验组先行口鼻腔分泌物吸引,再用一次性吸痰管行气管插管内吸引。

1.3 观察指标 观察并记录两组护士工作量(更换胶布时间、吸痰时间、吸痰间隔时间、吸痰次数)、吸痰效果(机械通气时间、吸痰舒适度、住院时间),吸痰前后的血氧饱和度(SaO_2)、二氧化碳分压(PaCO_2),统计两组患者皮肤损伤、黏膜损伤及呼吸机相关性肺炎发生情况。呼吸机相关性肺炎的诊断标准:(1)机械通气后 48 h 发生肺部感染;(2)体温 $>37.5^\circ\text{C}$,肺部湿罗音,呼吸道有脓性分泌物,外周血白细胞计数 $>10\times 10^9/\text{L}$;(3)X 线胸片出现新浸润阴影;(4)支气管分泌物培养出病原菌;(5)肺部已存在感染者,上机前和上机后痰培养出病原菌。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 19.0 软件进行统计学分析。计数资料比较采用 χ^2 检验;计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间比较采用成组 t 检验,吸痰前后比较采用配对 t 检验。 $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组护士工作量和吸痰效果比较 实验组的更换胶布时间、吸痰时间、吸痰次数、机械通气时间和住

表 1 两组护士工作量和吸痰效果比较 (n = 46, $\bar{x} \pm s$)							
组别	更换胶布时间 (min)	吸痰时间 (min)	吸痰间隔时间 (h)	吸痰次数 (次)	机械通气时间 (d)	吸痰舒适度 (分)	住院时间 (d)
实验组	9.04 ± 3.75	6.21 ± 1.49	3.24 ± 1.96	1.74 ± 0.69	5.13 ± 1.26	90.45 ± 5.68	5.42 ± 2.17
对照组	17.62 ± 5.83	15.76 ± 3.88	1.85 ± 0.74	2.85 ± 1.04	12.74 ± 3.86	74.16 ± 7.91	9.85 ± 3.62
t 值	8.39	15.96	4.50	6.03	12.71	11.35	7.12
P 值	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

表 2 两组患者吸痰前后的 SaO ₂ 、PaCO ₂ 比较 (n = 46, $\bar{x} \pm s$)				
组别	SaO ₂ (%)		PaCO ₂ (mm Hg)	
	吸痰前	吸痰后	吸痰前	吸痰后
实验组	82.17 ± 5.69	97.13 ± 6.24	50.14 ± 4.79	36.15 ± 3.72
对照组	83.22 ± 5.74	90.86 ± 6.03	49.85 ± 4.62	43.06 ± 4.15
t 值	0.881	4.901	0.296	8.409
P 值	>0.05	<0.01	>0.05	<0.01

表 3 两组患者的皮肤损伤、黏膜损伤和呼吸机相关性肺炎发生率比较 例(%)				
组别	例数	皮肤损伤	黏膜损伤	呼吸机相关性肺炎
实验组	46	7(15.22)	4(8.70)	3(6.52)
对照组	46	17(36.96)	8(17.39)	11(23.91)
χ^2 值		5.637	1.533	5.392
P 值		<0.05	>0.05	<0.05

院时间均明显低于对照组,吸痰间隔时间、吸痰舒适度显著高于对照组,差异具有统计学意义(P 均 < 0.01)。见表 1。

2.2 两组患者吸痰前后的 SaO₂、PaCO₂ 比较 吸痰前,两组患者的 SaO₂、PaCO₂ 无统计学差异(P 均 > 0.05)。吸痰后,实验组患者的 SaO₂ 明显高于对照组,PaCO₂ 显著低于对照组(P 均 <0.01)。见表 2。

2.3 两组患者的皮肤损伤、黏膜损伤和呼吸机相关性肺炎发生率比较 实验组的皮肤损伤、呼吸机相关性肺炎发生率(15.22%、6.52%)低于对照组的皮肤损伤、呼吸机相关性肺炎发生率(36.96%、23.91%),差异有统计学意义(P 均 <0.05);黏膜损伤发生率实验组稍低于对照组,但差异无统计学意义(P >0.05)。见表 3。

3 讨 论

机械通气是一种危重病抢救的重要手段,能增强和改善患者的呼吸功能,减轻心肺负担,呼吸机相关性肺炎是机械通气最常见的严重并发症之一,一旦发生,极易造成脱机困难、治疗难度增加的后果,严重时危及生命安全^[6-8]。王辉等^[9]在研究中提到,ICU 呼吸机相关性肺炎的发生率为 22.22%,且与呼吸机应用时间、体位等因素密切相关。刘新华等^[10]的研究数据显示,老年机械通气患者的呼吸机相关性肺炎发生率为 45.31%,病死率高达 36.21%。上述研究

表明机械通气患者发生呼吸机相关性肺炎的风险较高,且与多方面因素有关。因此,如何降低呼吸机相关性肺炎发生率成了治疗护理的重中之重。

吸痰是机械通气前的必要环节之一,以清除患者呼吸道分泌物、保持呼吸畅通为主要目的。但是,吸痰处理不当可能增加呼吸机相关性肺炎发生风险和严重程度,是临床护理的重点^[11-12]。目前,国内外有关吸痰对呼吸机相关性肺炎发生率影响的研究主要集中于吸痰方法和深度,忽略了吸痰顺序的重要性。传统的吸痰顺序为先行气管插管内分泌物吸引,再使用一次性吸痰管吸引口鼻腔分泌物,但是,气管插管内分泌物吸引后,气囊压力明显降低,口鼻腔分泌物再次进入呼吸道,护士需要进行气道反复吸引,既延长吸痰时间,又增加患者的痛苦。本研究将吸痰顺序调整为先行口鼻腔分泌物吸引,再行气管插管吸引。结果显示,实验组的更换胶布时间、吸痰时间、吸痰次数、机械通气时间和住院时间均低于对照组,吸痰间隔时间、吸痰舒适度高于对照组,提示改良后的吸痰顺序在临床护理方面更具优势,能够减轻护士工作负担,提高患者舒适度。这是因为,吸痰处理是一种创伤性操作,传统的吸痰顺序导致吸痰管多次进出气管,吸痰时间大大延长,患者舒适度明显降低,而先行口鼻腔分泌物吸引能够避免口鼻腔分泌物再次进入呼吸道,便于气管内分泌物的吸引,能够减少吸痰次数,避免反复吸引,降低口鼻腔定植菌感染肺部的风险。研究发现,吸痰后实验组患者的 SaO₂ 高于对照组,PaCO₂ 低于对照组,其主要原因可能为:(1)先行口鼻腔分泌物吸引能够解除分泌物对口鼻腔的梗阻,从而增加氧流量,降低二氧化碳浓度;(2)彻底清除口鼻腔分泌物后再进行气管插管内分泌物吸引,吸痰效果大大提高,呼吸道畅通;(3)先行口鼻腔分泌物吸引较气道反复吸痰的速度更快,能够在较短时间内吸除痰液,迅速恢复氧流通。本研究显示,实验组的皮肤损伤、呼吸机相关性肺炎发生率均明显低于对照组,表明改良后的吸痰顺序能够明显降低呼吸机相关性肺炎发生率,有效避免皮肤损伤。痰处理后皮肤损伤主要由流涎引起的皮肤潮湿造成,同时,胶布的频繁更换对局部皮肤造成机械性刺激,导致皮肤破损、

出血甚至糜烂^[13-14]。先行口鼻腔分泌物吸引能够及时清除口腔内分泌物,避免流涎,保持局部皮肤干燥,降低皮肤损伤的可能性。此外,改良后的吸痰模式能够有效避免病原菌下行定植,降低吸痰操作对患者呼吸道功能的负面影响,从而抑制呼吸机相关性肺炎的发生。唐育鹏等^[15]认为,良好的吸痰处理不仅能够促进患者的康复,还能减少治疗成本,提高护理质量。

综上所述,先口鼻腔后气管插管内吸痰能够有效降低呼吸机相关性肺炎发生风险,减轻护士工作负担,提高吸痰舒适度。我们建议临床上加强对机械通气患者的口腔清洁,定期进行口腔护理,在此基础上结合改良后的吸痰模式,以达到降低护士工作量、优化吸痰效果的目的。

参考文献

- [1] 吴冰,赵静文,冯玉斌,等. 消化道护理干预对脑外伤患者呼吸机相关性肺炎的影响[J]. 中华现代护理杂志,2014,20(4):407-409.
 - [2] Seguin P, Laviolle B, Dahyot-Fizelier C, et al. Effect of oropharyngeal povidone-iodine preventive oral care on ventilator-associated pneumonia in severely brain-injured or cerebral hemorrhage patients: a multicenter, randomized controlled trial[J]. Crit Care Med, 2014, 42(1):1-8.
 - [3] Zhang TT, Tang SS, Fu LJ. The effectiveness of different concentrations of chlorhexidine for prevention of ventilator-associated pneumonia: a meta-analysis[J]. J Clin Nurs, 2014, 23(11/12):1461.
 - [4] Sulis CA, Walkey AJ, Abadi Y, et al. Outcomes of a ventilator-associated pneumonia bundle on rates of ventilator-associated pneumonia and other health care-associated infections in a long-term acute care hospital setting[J]. Am J Infect Control, 2014, 42(5):536-538.
 - [5] 李岸英,梁武华,庞瑜,等. 密闭式吸痰对新生儿呼吸机相关性肺炎发生率的影响研究[J]. 护士进修杂志, 2014, 29(5):401-403.
 - [6] 徐艳. 预防性护理对老年呼吸衰竭患者呼吸机相关性肺炎发生率的影响[J]. 中国煤炭工业医学杂志, 2015, 18(2):314-316.
 - [7] Stevens JP, Kachniarz B, Wright SB, et al. When policy gets it right: variability in u. s. Hospitals' diagnosis of ventilator-associated pneumonia[J]. Crit Care Med, 2014, 42(3):497-503.
 - [8] Blot S, Koulenti D, Dimopoulos G, et al. Prevalence, risk factors, and mortality for ventilator-associated pneumonia in middle-aged, old, and very old critically ill patients[J]. Crit Care Med, 2014, 42(3):601-609.
 - [9] 王辉,韩芳,李茜. ICU 呼吸机相关性肺炎危险因素及预防对策[J]. 中华医院感染学杂志, 2014, 24(1):110-111, 121.
 - [10] 刘新华,雷永红,黎克江. 老年机械通气患者呼吸机相关性肺炎发生率相关因素及治疗结局[J]. 中国老年学杂志, 2013, 33(18):4419-4421.
 - [11] 徐雪梅,柴萍,李志玲. 采用纤维支气管镜吸痰对呼吸机相关性肺炎患者的治疗效果分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2015, 25(8):1778-1780.
 - [12] 倪胜驹,董亚,徐银权,等. 封闭式吸痰在先天性心脏病术后机械通气患儿中的应用[J]. 中华胸心血管外科杂志, 2014, 30(12):745-748.
 - [13] 陈锦秀,叶天惠,朱振云. 自制呼吸机管路固定架在 PICU 机械通气患儿中的应用[J]. 护理学杂志, 2015, 30(13):28-30.
 - [14] 彭素近,甘婷,王英姿. 品管圈活动在小儿重症护理中的应用[J]. 护理研究, 2015, 29(27):3390-3391.
 - [15] 唐育鹏,黄敏,莫武桂,等. 不同吸痰方式对呼吸机相关性肺炎的影响[J]. 河北医学, 2013, 19(12):1837-1839.
- 收稿日期:2016-11-20 编辑:王娜娜
-
- (上接第 559 页)
- [30] Onik G, Miessau M, Bostwick DG. Three-dimensional prostate mapping biopsy has a potentially significant impact on prostate cancer management[J]. J Clin Oncol, 2009, 27(26):4321-4326.
 - [31] Pepe P, Aragona F. Morbidity after transperineal prostate biopsy in 3 000 patients undergoing 12 vs 18 vs more than 24 needle cores[J]. Urology, 2013, 81(6):1142-1146.
 - [32] Bokhorst LP, Lepistö I, Kakehi Y, et al. Complications after prostate biopsies in men on active surveillance and its effects on receiving further biopsies in the Prostate cancer Research International: Active Surveillance (PRIAS) study[J]. BJU Int, 2016, 118(3):366-371.
 - [33] Ehdaie B, Vertosick E, Spaliviero M, et al. The impact of repeat biopsies on infectious complications in men with prostate cancer on active surveillance[J]. J Urol, 2014, 191(3):660-664.
 - [34] Djavan B, Waldert M, Zlotta A, et al. Safety and morbidity of first and repeat transrectal ultrasound guided prostate needle biopsies: results of a prospective European prostate cancer detection study[J]. J Urol, 2001, 166(3):856-860.
 - [35] Carignan A, Roussy JF, Lapointe V, et al. Increasing risk of infectious complications after transrectal ultrasound-guided prostate biopsies: time to reassess antimicrobial prophylaxis[J]. Eur Urol, 2012, 62(3):453-459.
 - [36] Taylor AK, Zembower TR, Nadler RB, et al. Targeted antimicrobial prophylaxis using rectal swab cultures in men undergoing transrectal ultrasound guided prostate biopsy is associated with reduced incidence of postoperative infectious complications and cost of care[J]. J Urol, 2012, 187(4):1275-1279.
 - [37] Guo LH, Wu R, Xu HX, et al. Comparison between Ultrasound Guided Transperineal and Transrectal Prostate Biopsy: A Prospective, Randomized, and Controlled Trial[J]. Sci Rep, 2015, 5:16089.
 - [38] Rosario DJ, Lane JA, Metcalfe C, et al. Short term outcomes of prostate biopsy in men tested for cancer by prostate specific antigen: prospective evaluation within ProtecT study[J]. BMJ, 2012, 344:d7894.
- 收稿日期:2016-12-20 修回日期:2017-01-30 编辑:王国品