

doi: 10.3969/j.issn.1009-6469.2019.10.022

◇临床医学◇

声门下联合口咽部冲洗对呼吸机相关性肺炎的影响

柴瑞丽, 姚长浩, 代兆华, 唐立真, 周翠英

作者单位: 邢台医学高等专科学校第二附属医院重症医学科, 河北 邢台 054000

基金项目: 河北省邢台市科技支撑项目(2016ZC315)

摘要:目的 探讨声门下联合口咽部冲洗对呼吸机相关性肺炎(ventilator associated pneumonia, VAP)的影响。方法 选择2016年7—12月在邢台医学高等专科学校第二附属医院重症监护病房(ICU)行机械通气治疗的44例病人为对照组, 选择2017年1—6月44例行机械通气治疗的病人为观察组。对照组予以声门下冲洗, 观察组实施声门下联合口咽部冲洗。比较两组细菌学检查结果、VAP发生情况、机械通气时间、ICU入住时间、人工气道留置时间、住院时间。结果 观察组中速发性VAP、VAP总发生率(4.55%、22.73%)均低于对照组(18.18%、43.18%), 差异有统计学意义($P < 0.05$); 两组迟发性VAP发生率比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$); 观察组中机械通气时间、ICU入住时间、人工气道留置时间、住院时间均短于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$); 观察组中真菌、革兰阴性菌检出率与对照组比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$); 观察组中革兰阳性菌检出率显著低于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论 声门下联合口咽部冲洗能有效减少VAP发生、缩短病人治疗时间。

关键词:肺炎, 呼吸机相关性; 口咽; 声门; 灌洗疗法; 呼吸, 人工

Effect of subglottic combined with oropharyngeal washings on ventilator-associated pneumonia

CHAI Ruili, YAO Changhao, DAI Zhaohua, TANG Lizhen, ZHOU Cuiying

Author Affiliation: Department of ICU, The Second Affiliated Hospital of Xingtai Medical College, Xingtai, Hebei 054000, China

Abstract: **Objective** To explore the effects of subglottic combined with oropharyngeal washings on ventilator-associated pneumonia (VAP). **Methods** Forty-four patients who had received mechanical ventilation in the intensive care unit (ICU), The Second Affiliated Hospital of Xingtai Medical College from July 2016 to December 2016 were selected as the control group; 44 cases who had received mechanical ventilation from January 2017 to June 2017 were selected as the observation group. Subglottic washing was applied in the control group, and subglottic combined with oropharyngeal washing in the observation group. The bacteriological examination results, incidence of VAP, mechanical ventilation time, length of ICU stay, artificial airway indwelling time and hospitalization time were compared between the two groups. **Results** The total incidence of medium-speed onset VAP (4.55%) and VAP (22.73%) in the observation group was lower than 18.18% and 43.18% in the control group, and difference was statistically significant ($P < 0.05$); the incidence of late-onset VAP in the two groups showed no statistically significant difference between ($P > 0.05$); mechanical ventilation time, length of ICU stay, artificial airway indwelling time and hospitalization time in the observation group were shorter than those in the control group, with statistically significant difference ($P < 0.05$). The detection rates of fungus and G-bacterium showed no statistically significant difference between the two groups ($P > 0.05$); the detection rate of G⁺ bacterium in the observation group was significantly lower than that of the control group, and the difference was statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion** Subglottic combined with oropharyngeal washings can effectively reduce the incidence of VAP, and shorten the treatment time of patients.

Key words: Pneumonia, ventilator-associated; Oropharynx; Glottis; Therapeutic irrigation; Respiration, artificial

呼吸机相关性肺炎(ventilator associated pneumonia, VAP)是因导管气囊上残留内分泌物和病人下呼吸道滋生大量细菌等, 是行机械通气病人常见的并发症^[1-2]。临床研究发现, 在VAP发生与进展过

程中, 口腔细菌是影响病情的重要因素^[3-4], 因此通过减少或控制口腔细菌定植对防治VAP具有重要意义。本研究对ICU接受机械通气治疗病人, 分组实施声门下冲洗和联合口咽部冲洗, 比较两组临床

效果。现将研究结果报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择2016年7月至2017年6月在邢台医学高等专科学校第二附属医院重症监护病房(ICU)行机械通气治疗的88例病人。纳入标准:机械通气时间>48 h;病人均经口留置气管插管导管使用呼吸机通气,经鼻留置胃管;病人或其近属均签署知情同意书。排除标准:入院前已经接受过气管插管;插管前伴有呼吸道感染合并呼吸衰竭,鼻窦炎,烧伤者,气管、食管损伤者。本研究符合《世界医学协会赫尔辛基宣言》相关要求。选择2016年7月至2016年12月44例行机械通气治疗的病人为对照组。选择2017年1月至2017年6月44例行机械通气治疗的病人为观察组。两组病人性别、年龄、急性生理学与慢性健康状况评分Ⅱ(Acute Physiology and Chronic Health Evaluation Ⅱ, APACHE Ⅱ)等一般资料经统计学比较,差异无统计学意义($P>0.05$),见表1。

1.2 方法 对照组予以声门下冲洗:采用注射器抽取0.9%氯化钠溶液5 mL,在声门下和附加管间的空隙将0.9%氯化钠溶液注入实施冲洗,2 s停留后,而后将0.9%氯化钠溶液抽出,确保抽出量与注射量相等。原路抽回注射器,再次抽取0.9%氯化钠溶液5 mL,重复上述操作,直至抽出冲洗液为澄清为止,每8小时1次。观察组实施声门下联合口咽部冲洗:用无针头注射器吸取0.9%氯化钠溶液50 mL,将病人头部偏向一侧,从口腔上方不同角度将冲洗液缓慢注入口腔;而后将吸痰管经口腔下方口角位置插入,将冲洗液吸出,直至抽出冲洗液为澄清为止,每8小时1次。口腔部冲洗完成后对病人实施声门下冲洗,其操作方式与对照组相同。

1.3 观察指标 分别于气管插管机械通气7 d收集下呼吸道分泌物和气囊滞留物实施细菌培养,分析真菌、革兰阳性菌、革兰阴性菌生长情况;观察两组病人VAP发生情况,判定标准^[5]:①机械通气治疗≥48 h或撤机后48 h内出现;②肺部X射线平片显示存在肺部炎症;③出现肺部湿啰音或肺部实变体

征。并具备以下几项中的任意2项:①发热,体温>38℃或<36℃;②血白细胞<4×10⁹/L或>10×10⁹/L;③气管分泌物中有病原菌存在;④呼吸道内存在脓性分泌物。机械通气治疗时间不足5 d发生VAP定义为速发性VAP。病人机械通气治疗时间超过5 d并发VAP且定义为迟发性VAP。

1.4 统计学方法 应用SPSS 20.0进行数据统计分析,其中治疗情况等计量资料使用 $\bar{x} \pm s$ 表示,计量资料比较采用成组 t 检验;计数资料用例数(%)表示,组间比较采用 χ^2 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 VAP发生率 观察组中速发性VAP、VAP总发生率均低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);两组迟发性VAP发生率比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。见表2。

表2 两组行机械通气治疗88例VAP发生率对比/例(%)

组别	例数	迟发性VAP	速发性VAP	总发生
对照组	44	11(25.00)	8(18.18)	19(43.18)
观察组	44	8(18.18)	2(4.55)	10(22.73)
χ^2 值		0.604	4.062	4.166
P 值		0.437	0.044	0.041

注:VAP为呼吸机相关性肺炎

2.2 治疗情况 观察组机械通气、入住ICU、人工气道留置以及病人住院时间少于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表2。

表3 两组行机械通气治疗88例临床情况对比/(d, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	机械通气时间	ICU入住时间	人工气道留置时间	住院时间
对照组	44	28.23±4.12	37.18±10.32	30.26±10.08	39.51±10.67
观察组	44	14.16±3.37	22.16±6.28	18.26±4.42	23.45±7.15
t 值		17.534	8.247	7.232	8.294
P 值		0.000	0.000	0.000	0.000

注:ICU为重症监护病房

2.3 细菌培养结果 观察组中真菌、革兰阴性菌检出率与对照组比较,差异无统计学意义($P>0.0$);观察组中革兰阳性菌检出率显著低于对照组,差异有

表1 两组行机械通气治疗88例一般资料对比

组别	例数	性别/例		年龄/ (岁, $\bar{x} \pm s$)	合并症/例		插管次数/例		原发病/例					APACHE Ⅱ评分/ (分, $\bar{x} \pm s$)
		男	女		肺部疾病	吞咽困难	≥3次	<3次	脑梗死	颅脑创伤	肝癌	胃癌	结肠癌	
对照组	44	26	18	57.63±12.64	9	27	9	35	24	11	4	3	2	10.53±3.72
观察组	44	25	19	58.42±11.51	11	26	8	36	25	12	3	2	2	10.14±3.17
$t(\chi^2)$ 值		(0.047)		-0.307	(0.259)	(0.047)	(0.073)		(0.407)					0.529
P 值		0.829		0.7602	0.611	0.828	0.787		0.982					0.598

注:APACHE Ⅱ为急性生理学与慢性健康状况评分Ⅱ

统计学意义($P < 0.05$)。见表4。

表4 两组行机械通气治疗88例细菌培养结果/例(%)

组别	例数	革兰阳性菌	革兰阴性菌	真菌
对照组	44	20(45.45)	16(36.36)	4(9.09)
观察组	44	7(15.91)	18(40.91)	2(4.55)
χ^2 值		9.030	0.192	0.117
P值		0.003	0.661	0.398

3 讨论

机械通气是经人工气道辅助通气,会导致病人气管、咽、喉的正常防御机制和生理结构被破坏,失去正常的吞咽功能,呼吸道内的分泌物无法保证被阻隔在下呼吸道外^[6-7]。此外,气管切开或通过口气管插管的病人,无法周密、及时的予以口腔护理,易滞留分泌物,滋生细菌。ICU病房内通常为病情危重病人,部分病人进行了胃管留置,会降低病人贲门括约肌的收缩功能,易发生食管、胃反流,在咽部和食管内滞留反流的胃内容物,滋生大量细菌,在气管导管的气囊上附着^[8-10]。行气管切开后病人咽喉与气道的自然防御功能受到破坏,则会导致在声门下与气管切开套管、气囊之间的分泌物及致病菌经声门下与附加管之间间隙进入下呼吸道,进而发生VAP^[11]。因此,防止VAP发生的关键在于阻止下呼吸道流入气囊滞留物。

本研究结果显示,观察组中真菌、革兰阴性菌检出率与对照组差异无统计学意义;观察组中革兰阳性菌检出率显著低于对照组,说明声门下联合口咽部冲洗能有效减少细菌滋生。革兰阳性菌可能是VAP发生的主要致病菌种。观察组中速发性VAP低于对照组,究其原因在于对接受机械通气病人实施单一声门下冲洗,冲洗后仍可能会有口咽部分泌物中的细菌流入声门下,致使其发生再次污染。声门下联合口咽部冲洗能使口咽部细菌减少,避免上述情况发生,进而减少速发性VAP发生。

观察组和对照组中迟发性VAP发生率差异无统计学意义。分析原因可能与以下几点因素有关:①使用抗菌药物、镇静药、血制品、制酸剂;②迟发性VAP病人机械通气时间均 ≥ 5 d,病人多存在不同类型并发症,且病人原发病较重、机体对病菌的抵抗力下降明显;③随着机械通气时间的延长,会增加侵入性操作,各种导管的置入会引起病人躁动和不适;④部分医务人员无菌操作不严、病房内环境净化欠佳等^[12-14]。

王学英等^[15]研究认为,VAP会增加病人治疗时间、住院费用、病死率以及拔管失败后的再插管率,是机械通气病人重要致死原因,也是此类病人难以

撤机的主要原因。本研究中,观察组中病死率与对照组差异无统计学意义;观察组中机械通气时间、ICU入住时间、人工气道留置时间、住院时间均短于对照组,说明声门下联合口咽部冲洗能有效缩短病人治疗时间,降低病人痛苦,同时能减轻其家庭经济负担。临床在对病人实施声门下联合口咽部冲洗时应注意以下几点:①定时对气囊压力进行调整与检测,避免因气囊压力过大或漏气引起病人黏膜损伤。②对分泌物进行吸引时,尽可能避免损伤黏膜。③定时对病人口腔进行清洗,防止细菌滋生;这是因为导管的气囊虽然进行了封闭,但是气囊上的滞留物仍然能够通过气囊与气管黏膜之间的缝隙进入病人的下呼吸道,进而诱发病病人出现呼吸道感染。④对呼吸道分泌物性状以及颜色进行观察,及时的对病人进行对症处理^[16-17]。

综上所述,声门下联合口咽部冲洗能有效减少VAP发生、缩短病人治疗时间。

参考文献

- [1] 唐丽玲,袁莉萍,张鹏,等.气流冲击结合间断声门下吸引法在降低机械通气并发症上的效果研究[J].安徽医药,2017,21(6):1062-1065.
- [2] CINOTTI R, DORDONNAT-MOYNARD A, FEUILLET F, et al. Risk factors and pathogens involved in early ventilator-acquired pneumonia in patients with severe subarachnoid hemorrhage [J]. Eur J Clin Microbiol Infect Dis, 2014, 33(5): 823-830.
- [3] 权明桃,曾慧,胡龙凤,等.声门下积液清除方法对呼吸机相关性肺炎的影响研究[J].中华医院感染学杂志,2014,24(20): 5067-5069.
- [4] 莫占端,李小莉,柯娟雅,等.呼吸机相关性肺炎的危险因素与口腔护理预防效果分析[J].中华医院感染学杂志,2016,26(3):698-699.
- [5] 中华医学会重症医学分会.呼吸机相关性肺炎诊断、预防和治疗指南(2013)[J].中华内科杂志,2013,52(6):524-543.
- [6] TAN B, ZHANG F, ZHANG X, et al. Risk factors for ventilator-associated pneumonia in the neonatal intensive care unit: a meta-analysis of observational studies [J]. Eur J Pediatr, 2014, 173(4): 427-434.
- [7] 李小燕,王慧琴,柴竹青,等.机械通气治疗新生儿呼吸窘迫综合征疗效观察[J].安徽医药,2016,20(5):934-936.
- [8] 张志坚,彭礼波,董瑶瑶,等.中药制剂气囊上冲洗联合喷雾式鼻腔清洁法对机械通气患者呼吸机相关性肺炎的影响[J].海南医学,2016,27(2):284-286.
- [9] 及昕,王淑艳,边立新.不同口腔护理方法对经口气管插管患者呼吸机相关性肺炎发生的影响[J].中华现代护理杂志,2015,21(20):2434-2436.
- [10] BANUPRIYA B, BISWAL N, SRINIVASARAGHAVAN R, et al. Probiotic prophylaxis to prevent ventilator associated pneumonia (VAP) in children on mechanical ventilation: an open-label randomized controlled trial [J]. Intensive Care Medicine, 2015, 41(4):677-685.

- [11] 伍丽霞,余金活,李晓霞,等.间歇声门下吸引对气管切开病人呼吸机相关性肺炎发生的影响[J].护理研究,2015,29(26):3320-3321.
- [12] 张宏伟,魏立友,张振宇,等.ICU患者早期集束化气道干预对预防呼吸机相关性肺炎的作用[J].中国综合临床,2014,30(4):383-386.
- [13] 桂涛,樊茵迪.可冲洗气管插管联合定时声门下吸引预防呼吸机相关性肺炎临床观察[J].现代中西医结合杂志,2014,23(17):1871-1872.
- [14] 朱明华,方玲,王旭彦,等.某综合医院呼吸机相关性肺炎预防控制措施调查[J].中华医院感染学杂志,2017,27(17):4060-4062,4069.
- [15] 王学英,王正梅,李金芳.声门下两种不同冲洗及吸引方法在人工气道患者中的应用[J].现代临床护理,2014,13(2):27-29.
- [16] FILIPIAK W, BEER R, SPONRING A, et al. Breath analysis for in vivo detection of pathogens related to ventilator-associated pneumonia in intensive care patients: a prospective pilot study[J]. J Breath Res, 2015, 9(1):016004.
- [17] 李霞,蒋玉兰,明旭华,等.持续声门下吸引联合间断冲洗在预防呼吸机相关性肺炎的应用价值与护理[J].医学临床研究,2014,31(2):404-406.
- (收稿日期:2017-12-14,修回日期:2018-01-25)

doi:10.3969/j.issn.1009-6469.2019.10.023

◇临床医学◇

继发性甲状旁腺功能亢进行甲状旁腺全切除术 术后低钙血症的防治

郝国强,邢壮杰,邓芝徽,李润生,赵晖,郑新

作者单位:大连大学附属中山医院普外一科,辽宁 大连 116001

通信作者:邢壮杰,男,教授,硕士生导师,研究方向为血管外科基础与临床,E-mail:xzjh1218@163.com

摘要:目的 探讨全甲状旁腺切除治疗继发性甲状旁腺功能亢进术后低钙血症的有效防治方法。方法 回顾总结2015年1月至2018年1月大连大学附属中山医院38例继发性甲状旁腺功能亢进的慢性肾功能衰竭尿毒症期病人接受甲状旁腺全切除术,男性26例,女性12例;年龄范围为28~76岁;透析时间平均为7.8年。38例中29例病人血甲状旁腺素(parathyroid hormone, PTH)值 $>2\,300\text{ pg/mL}$,另外7例病人血PTH值为 $1\,200\sim2\,200\text{ pg/mL}$,其余2例病人血PTH值为 $800\sim1\,200\text{ pg/mL}$;增强CT检查结果提示:甲状旁腺增生(2~4枚)。均行甲状旁腺(4枚)全部切除术,其中1例同时行甲状腺癌根治术,术程顺利,术后甲状旁腺素降至正常或低于正常值($15\sim72\text{ pg/mL}$)。术后立即补钙,根据每6小时检测血钙检测值的情况及时调整微量泵注入速度(10% 葡萄糖酸钙 $30\text{ mL}+10\%$ 葡萄糖 20 mL ,微量泵 25 mL/h 持续泵入,每天5~12次),维持血钙在 $2.4\sim2.6\text{ mmol/L}$ 。结果 38例病人每日葡萄糖酸钙(口服及静脉泵入)补充量 $10\sim40\text{ g}$,静脉补钙时间 $6\sim15\text{ d}$,5例病人术后第1天出现轻度低钙血症症状,其余病人均无临床低钙血症症状。结论 术后应及时并足剂量的补充钙剂,维持血钙于正常上限水平,可缩短静脉补钙时间,减少住院时间,避免低钙血症引起的症状。

关键词:尿毒症; 甲状旁腺切除术/副作用; 甲状旁腺功能亢进,继发性; 低钙血症

Prevention and management of hypocalcaemia after total parathyroidectomy for secondary hyperparathyroidism

HAO Guoqiang, XING Zhuangjie, DENG Zhihui, LI Yunsheng, ZHAO Hui, ZHENG Xin

Author Affiliation: Department of General Surgery, Affiliated Zhongshan Hospital of Dalian University, Dalian, Liaoning 116001, China

Abstract: Objective To explore the effective prevention and management of hypocalcaemia after total parathyroidectomy for secondary hyperparathyroidism. **Methods** Thirty-eight patients with secondary hyperparathyroidism in the uremia stage of chronic renal failure who undergone total parathyroidectomy in Affiliated Zhongshan Hospital of Dalian University from January 2015 to January 2018 were retrospectively analyzed, of whom there are 26 males and 12 females. The age range is 28 to 76 years, the average dialysis time is 7.8 years. 29 cases in 38 patients had a parathyroid hormone (PTH) value $>2\,300\text{ pg/mL}$, and 7 patients had a blood PTH value of $1\,200\sim2\,200\text{ pg/mL}$, 2 patients had a blood PTH value of $800\sim1\,200\text{ pg/mL}$. The enhanced CT results showed that parathyroid hyperplasia (2-4). All patients underwent total resection of the parathyroid glands (4). The procedure was successful. Postoperative parathyroid hormone decreased to normal or below normal ($15\sim72\text{ pg/mL}$). One of them underwent radical thyroidecto-