维普资讯 http://www.cqvip.com

文章编号:0253-3626(2006)04-0601-03

可冲洗气管导管预防呼吸机相关肺炎的临床观察

刘雨村,何海燕,徐小平,彭其玉,谭太容

(重庆医科大学附属第一医院肺科,重庆 400016)

【摘 要】目的:观察可冲洗气管导管在预防呼吸机相关性肺炎中的价值。方法:将经鼻气管插管行机械通气的患者随机分成观察组和对照组,观察组使用可冲洗式气管导管,对照组使用普通气管导管,分别记录两组呼吸机相关性肺炎发生情况。结果:观察组呼吸机相关性肺炎发生率为21.6%,发生时间 13±4 天,对照组发生率为 48.7%,发生时间 6±3 天,存在着显著性差异。结论:正确使用可冲洗气管导管,可减少呼吸机相关性肺炎的发生。

【关键词】可冲洗气管导管;呼吸机相关性肺炎

【中国图书分类法分类号】R563.1 【文献标识码】A 【收稿日期】2005-09-12

Clinical observation of preventive effect of endotracheal tube on ventilator-associated pneumonia

LIU Yucun, et al.

(Department of Pulmonary, the First Affiliated Hospital, Chongqing Medical University)

【Abstract】*Objective:* To observe the prevention effect of endotracheal tube on ventilator-associated pneumonia (VAP). *Methods:* Patients undergoing mechnical ventilation were divided into observational group and control group. The observational group treated with endotracheal tubes, and the control group common tubes, then the occurrence of VAP was recorded in each group. *Results:* The incidence rate of VAP was 21.6% in observational group, and the average time length was 13±4 days, while the rate in control group was 48.7%, and time length was 6±3days. There were statistically significant difference between the two groups. *Conclusion:* Proper use of endotracheal tube can reduce the occurrence of VAP.

【Key words】Endotracheal tube; Ventilator-associated pneumonia

机械通气是临床上治疗急、慢性呼吸衰竭的常用措施,而呼吸机相关性肺炎(简称 VAP)是机械通气治疗中常见而严重的并发症,发病率可达 9%~70%[1]。患者一旦并发 VAP,就会严重影响机械通气的效果,病死率可高达 50%以上[2]。为了预防和减少 VAP 的发生,我科 ICU 病房自 2002 年 1 月至 2005 年 5 月,采用可冲洗式气管导管,定期对导管气囊上方的滞留物进行引流冲洗,明显减少了 VAP 的发生。

1 资料与方法

1.1 资料及分组

2002 年 1 月~2005 年 5 月因呼吸衰竭收入 ICU,并经鼻气管插管的患者,除外①插管前有明确的肺部细菌感染者;②插管后 48h 内发生肺炎或伴其他感染性疾病者。符合入组标准者 76 例,按入院时的先后序号随机分组,双号为观察组,37 例,其中男 25 例,女 12 例,年龄 38~81 岁,使用可冲洗式气管导管;单号为对照组,39 例,其中男 28 例,女 11 例,年龄 39~85 岁,使用普通气管导管。

1.2 使用材料

普通气管导管和可冲洗式气管导管均为美国万灵科公司产品;冲洗液为无菌生理盐水。

1.3 方法

插管前作血常规及床旁胸片,分别采集口咽部分泌物标本作细菌培养;插管时经纤支镜取下呼吸道分泌物标本作细菌培养;之后每天分别采集口咽部、气囊上滞留物和经人工气道取下呼吸道分泌物作细菌培养;每 2 天取 1 次气囊上滞留物涂片、革蓝氏染色,高倍显微镜下计数每个视野的细菌含量。观察组除进行和对照组相同的治疗、护理措施外,每 6h 放导管气囊前,先从导管的冲洗管口用 10ml 注射器抽吸出气囊上方滞留物后,注入 5ml~8ml 无菌生理盐水进行气

作者介绍:刘雨村(1965-),女,主管护师,主要研究方向:基因治疗。

维普资讯 http://www.cqvip.com

管冲洗以稀释残留的滞留物，并用负压将冲洗液吸引干净。根据引流出的冲洗液情况，可反复冲洗 2～3 次，或至吸出的冲洗液较清亮为止。然后放松气囊，缓解其对气管壁的压迫。记录患者的一般资料、每次吸出气囊上滞留物的量及性状、冲洗次数、经人工气道吸出的分泌物量及性状、机械通气时间、VAP 出现时间及发生 VAP 的例数。

1.4 呼吸机相关肺炎的诊断标准[3]

机械通气 48h 以上，具备以下两项表现者即诊断为 VAP：①发热，体温≥38℃，或较基础体温升高 1℃；②外周血白细胞 $>10.0\times10^9$/L 或 $<4.0\times10^9$/L；③脓性呼吸道分泌物，涂片白细胞 >25 个 /LP，鳞状上皮细胞 <10 个 /LP，培养出潜在的呼吸道病原菌；④胸片显示肺部出现新的或进展性浸润病灶。

1.5 气囊上方滞留物含菌量的测定

在高倍显微镜下（油镜 1000 倍），随机计数 100 个视野的平均细菌含量，人为规定 1～19 个 / 视野为 +，20～49 个 / 视野为 ++，≥50 个 / 视野为 +++。

1.6 统计处理

采用 χ^2 检验，对两组病例的一般资料、VAP 的发生情况进行统计学处理，$P<0.05$ 认为有显著性意义。

2 结 果

两组患者年龄、性别及基础疾病比较，P 值 >0.05，提示二者之间无明显差异，具有可比性。

两组病例中，从口咽部分泌物和气囊上方分泌物中培养出的细菌谱相似（见表 1、2），但观察组气囊上方滞留物的含菌量较对照组低（见表 3），VAP 的发生情况见表 4。

表 1 观察组不同部位细菌培养结果

部位	例数	阴沟肠杆菌	大肠埃稀菌	肺炎杆菌	铜绿假单胞菌	不动杆菌
口咽部	37	5（13.5%）	7（18.9%）	8（21.6%）	6（16.2%）	4（10.8%）
气囊上方	37	5（13.5%）	6（16.2%）	8（21.6%）	5（13.5%）	5（13.5%）
P值		>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05

表 2 对照组不同部位细菌培养结果

部位	例数	阴沟肠杆菌	大肠埃稀菌	肺炎杆菌	铜绿假单胞菌	不动杆菌
口咽部	39	4（10.3%）	7（17.9%）	9（23.1%）	7（17.9%）	5（12.8%）
气囊上方	39	5（12.8%）	8（20.5%）	8（20.5%）	6（15.3%）	6（15.3%）
P值		>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05

表 3 两组病例气囊上方滞留物的含菌量比较

组别	例次	+	++	+++
观察组	111	67（60.4%）	31（27.9%）	13（11.7%）
对照组	117	9（7.7%）	57（48.7%）	51（43.6%）
P值	>0.05	<0.05	<0.05	<0.05

表 4 两组病例 VAP 发生情况

分组	例数（例）	发生例数	发生率（%）	发生时间（天）
观察组	37	8	21.6	13±4
对照组	39	19	48.7	6±3
P值	>0.05	<0.05	<0.05	<0.05

3 讨 论

VAP是机械通气治疗中常见而严重的并发症。胃肠道分泌物返流导致细菌逆行和异位，以及口咽部定植菌的误吸是导致 VAP 发生的重要因素之一。在生理状态下，正常的咽功能保证了食物及口咽部分泌物不流入下呼吸道。上呼吸道对吸入气体具有调温、调湿和过滤作用，下呼吸道的粘液纤毛运载系统及免疫球蛋白对进入下呼吸道的异物和致病菌具有清除和抵御功能。机械通气时，由于人工气道的建立，使咽喉部和气道的自然防御功能受到破坏，抑制了吞咽和咳嗽反射；加之多数行机械通气的患者都保留有胃管，胃管的安置减弱了贲门扩约

维普资讯 http://www.cqvip.com

肌的收缩功能，增加了胃、食管返流的发生，这些胃肠返流物和咽喉部分泌物含有大量的细菌，滞留、沉积于气管导管的气囊上方，当气囊压过低（< 14.7mmHg），或定时行气囊放气时，滞留沉积物就会通过导管气囊与气管壁之间的间隙吸入下呼吸道，引起肺部感染即 VAP 的发生[4]。

可冲洗气管导管气囊上方设置有一引流孔，在气囊放气前通过该孔的外口即导管的冲洗口用负压可将气囊上方滞留物引流出来，再用无菌生理盐水进行冲洗，使气囊上方滞留物的含菌量降低，从而减少或避免了气囊放气时其上方滞留物进入下呼吸道引起的细菌种植，进而减少肺部感染的发生。本组资料显示，观察组气囊上方滞留物的含菌量较对照组低；观察组 VAP 发生 8 例，占 21.6%，对照组 VAP 发生 19 例，占 48.7%，经统计学处理，$P<0.05$，说明正确使用可冲洗气管导管可减少 VAP 的发生。从附表 4 可以看出，使用可冲洗气管导管还可以延迟 VAP 的发生时间，预防效果与文献报道类似[5]。

注意事项：（1）对于神志清楚的患者，操作前应讲明操作方法及目的，消除紧张心理，取得配合；（2）气道冲洗前应先检测气囊压力，保持在 20～25mmHg，以防止冲洗液沿气囊周围漏入下呼吸道引起窒息；（3）严格遵守无菌操作原则；（4）抽吸引流物时，速度应缓慢，并避免负压过大造成气道粘膜损伤。若遇到抽吸受阻，可在抽吸的同时由助手适当放松气囊，以解除气囊对引流孔的阻挡；（5）室内温度过低时，最好将冲洗液加热至 30℃左右，以免冷刺激引起患者呛咳不适。

参 考 文 献

[1] Bauer TT, Ferrer R, Angrill J, et al. Ventilator-associated pneumonia: incidence, risk factors, and microbiology [J]. Semin Respir Infect, 2000; 15(4): 272-279.

[2] 陈 鸣，府伟灵. 呼吸机相关肺炎的流行病学分析[J].中华医院感染杂志，1998；8（1）：212－214.

[3] 蔡少华.呼吸机相关性肺炎的诊断研究进展[J].中国危重病急救医学，2000；12（9）：566－567.

[4] 乔 迪. 气管插管后肺炎与呼吸道护理的关系[J].国外医学呼吸系统分册，1997；17（2）：112－124.

[5] Valles J, Artigas A, Rello J, et al. Continupus aspiration of subglottic secretions in preventing ventilator-associated pneumonia [J].Ann Intern Med, 1995; 122(2): 179-186.

（上接第 584 页）

参 考 文 献

[1] 张石革，孙定人，主编.新药临床药理与应用手册[M].第 1 版，北京：化学工业出版社，2001.11：403.

[2] Marhorfer P.Cardiovascular effects of 6% hytastarch and lactated Ringers solution during spinal anesthesia[J]. Reg Anesth Pain Med,1999; 24(5): 399.

[3] Hankeln K, Lenz I, Hauser B. Haemodynamische Effektevon 6% Hydroxyaeothylstarke(HAES 200.00/0.62)[J].Anesth,1988；37(3):167.

[4] Saito Y, Uchida K, Yamamoto H, et al. The maximum safe dosage of the low molecular weight hydroxyethyl starch, estimated from HES induced changes in coagulation parameters and clinical bleeding[J]. Masui,1999;48 (3):238.

[5] Turkan H, Ural AU, Began C, et al. Effects of hydroxyethyl starch on blood coagulation profile[J]. Europ J Anaesth,1999;16:156.

[6] 陈 钢，柳于明，滕永明，等. 急性扩容性血液稀释的临床研究[J]. 天津医药，2003；31(7):425-427.

[7] 朱敬明，刘存明，陆 琳. 羟乙基淀粉对血液流变学及凝血功能的影响[J]. 临床麻醉学杂志，2001;17(4):194-196.

[8] Blaicher AM, Reiter WJ, Blaicher W, et al.The effect of hydroxyethyl strarch on platelet aggregation in vitro[J]. Anesth Analg,1998；86:1318.

[9] Treib J, Haass A, Piclur G, et al. Bleeding complications can be avoided using hydroxyethyl starch with a low MW in vivo[J]. Intensive Care Medicine,1999；23:60.

[10] 黄贞玲，王珊娟，周仁龙，等. 不同分子量和取代级的羟乙基淀粉溶液对兔凝血功能的影响[J]. 中华麻醉学杂志，2003;23(3):207-209.

[11] Jamnicki M, Zollinger A, Seifert B, et al. Compromised blood coagulation: an in vitro comparison of hydroxyethyl starch 130/0.4 and hydroxyethyl starch 200/0.5 using thrombelastography[J]. Anesth Analg,1998;87: 989.

[12] Langer R, Jordan U, Wolf A, et al. Action of hydroxyethyl starch (HES) on the activity of plarmatic clotting factors[J]. Clin Hemorheol Microcire,1998；18:103-116.

[13] Karoutsos S, Nathan N, Lahrimi A, et al.Thromhelastogram reveals hypercoagulability after administration of gelation solution[J]. Br J Anaesth,1999；82(2):175-177.