

重症监护病房呼吸机管道中冷凝水清理时间对呼吸道细菌感染的影响研究

杜温利

广州医科大学附属第一医院 广东 510000

摘要:目的:探究在重症监护病房呼吸机管道中冷凝水清理时间对呼吸道细菌感染的影响。方法:选取于2019年6月份至2020年6月份在医院中进行重症机械通气治疗的患者共86例,按照冷凝水清理时间不同进行分组,分成6h组和12h组,每组各43例。结果:冷凝水污染率及VAP发生率对比6h组均低于12h组,抗菌药物使用时间、机械通气时间、质子泵抑制剂使用时间对比6h组均低于12h组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论:重症监护病房呼吸机管道中冷凝水的污染时间一般集中在6-12h,为了降低重症监护病房中患者相关性肺炎发生率,清理冷凝水的时间应控制在每6h1次。

关键词:重症监护病房;呼吸机管道;冷凝水清理时间;呼吸道细菌感染

机械通气被广泛应用于重症监护病房疾病治疗中,进而引发呼吸机相关性肺炎疾病发病率呈现出逐年上升发展趋势。在机械通气状态下,患者呼吸系统严重丧失,对吸入气体的加温及湿化能力下降。若患者吸入的气体过于干燥,极易导致患者的机体下支气管纤维功能及呼吸道遭受到严重的损伤,引发患者出现VAP及肺不张等疾病的产生。为了提升患者机械通气效果及质量,通常需要对气体进行湿化及加温处理,进而导致大量的冷凝水集结在管路中,引发细菌定植情况的产生,当移动呼吸机管路时,会导致遭受到污染的冷凝水反流到患者的支气管及气管内,促使呼吸机相关性肺炎发生率增加^[1]。本文将于2019年6月份至2020年6月份在医院中进行重症机械通气治疗的86例患者作为研究对象,探究在重症监护病房呼吸机管道中冷凝水清理时间对呼吸道细菌感染的影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取于2019年6月份至2020年6月份在医院中进行重症机械通气治疗的患者共86例,按照冷凝水清理时间不同进行分组,6h组,共43例患者,男21例,女22例,年龄为20-74岁,平均年龄为(53.4±3.4)岁;12h组,共43例患者,男20例,女23例,年龄为21-75岁,平均年龄为(54.3±3.2)岁。一般资料比较两组患者无明显差异($P > 0.05$)。

1.2 方法

给予两组患者一次性双加热且可自动加水加湿的湿化机械通气系统,所使用的湿化液为无菌注射用水。冷凝水的清理时间分别为6h及12h,为患者更换呼吸管道的时间为每14d1次。

1.3 观察指标

观察两组患者的冷凝水污染率及VAP发生率,冷凝水污染率判定标准:在对呼吸机管道中的冷凝水进行抽取时主要是使用无菌注射器抽取5ml的冷凝水,将其注入到无菌加盖试管中,送检,以细菌培养结果为依据,对冷凝水污染率进行计算^[2]。VAP发生率判定标准:①患者体温较基础体温升高1℃或体温>38℃者;②患者呼吸道中分泌出大量的脓性分泌物,白细胞计数 $< 4 \times 10^9/L$ 或 $\geq 10 \times 10^9/L$;③病原菌由痰培养出来;④肺部出现可闻湿罗音或出现实变体征;⑤患者出现进展性或新发浸润性病灶。

观察两组患者的抗菌药物使用时间、机械通气时间、质子泵抑制剂使用时间预后效果。

1.4 统计学处理

使用SPSS20.0软件统计处理,以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示计量资料,以t检验;以数(n)或率(%)表示计数资料,以 χ^2 检验, $P < 0.05$ 说明差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组冷凝水污染率及VAP发生率对比

冷凝水污染率及VAP发生率对比6h组均低于12h组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。

表1 两组冷凝水污染率及VAP发生率对比[n(%)]

组别 (n=43)	冷凝水污染率	VAP发生率
-----------	--------	--------

6h组	6 (13.95)	2 (4.65)
12h组	20 (46.51)	10 (23.26)
χ^2 值	9.317	4.746
P值	<0.05	<0.05

2.2 两组预后效果比较

抗菌药物使用时间、机械通气时间、质子泵抑制剂使用时间对比6h组均低于12h组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。

表2 两组预后效果比较($\bar{x} \pm s$)

组别 (n=43)	抗菌药物使用 时间 (d)	机械通气时间 (d)	质子泵抑制剂使用 时间 (d)
6h组	14.83±3.74	20.72±4.75	23.73±5.32
12h组	18.75±3.62	24.65±5.12	28.65±6.23
t值	5.362	4.053	4.062
P值	0.000	0.000	0.000

3 讨论

在重症疾病治疗中主要是采用机械通气治疗方法,在治疗期间极易引发患者出现呼吸机相关性肺炎疾病,进而导致疾病临床治疗效果不好。之所以会出现该种情况,是因为机械通气时间达数小时后即可导致管道系统遭受到污染,可培养出致病菌。相关的研究结果显示,重症病房中呼吸机管道中的冷凝水遭受到污染的时间一般为6-12h,当机械通气后,冷凝水的产生与呼吸机管道中湿化及加温的气体及患者呼吸道中气体温度相较于病房内温湿度高有直接关系,有一些气体再遭受到冷凝后会在管道中形成冷凝水,冷凝水的产生与存在湿度差及温度差有直接关系,温湿度差越大越会加快冷凝水的形成速度。冷凝水会随着气体的流动进入到患者的肺内,进而引发呼吸机相关性肺炎疾病的产生^[3]。

研究结果显示,冷凝水污染率及VAP发生率6h组均低于12h组,抗菌药物使用时间、机械通气时间、质子泵抑制剂使用时间对比6h组均低于12h组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。冷凝水是呼吸机管道中细菌最为严重的聚集部位,要求医务人员严格按照无菌操作要求开展各项操作,对呼吸机机械管路位置进行改变,若管道出现冷凝水时,为了避免出现反流情况,应及时对冷凝水进行倾倒,并对盛放冷凝水的容器进行消毒处理,降低外源性污染发生率。

综上所述,重症监护病房呼吸机管道中冷凝水的污染时间一般集中在6-12h,为了降低重症监护病房中患者相关性肺炎发生率,清理冷凝水的时间应控制在每6h1次。

参考文献

- [1] 范亚新, 刘笑芬. 万古霉素不能清除重症监护病房机械通气患者呼吸道分泌物中甲氧西林耐药金黄色葡萄球菌定植[J]. 中国感染与化疗杂志, 2019, 19(1): 17-17.
- [2] 吴志伟. ϵ -聚赖氨酸干预法对儿科重症监护室机械通气患儿呼吸机相关性肺炎的影响[J]. 中国实用护理杂志, 2019, 35(19): 1474-1477.
- [3] 濮怡, 赵志, 王艳等. 重症监护病房人工气道患者下呼吸道感染病原菌及影响因素分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2018, 28(7): 991-993.