

· 经验交流 ·

经鼻高流量氧疗技术在长期气管切开患者拔管中的作用

吴慧娟 李丹 郑贞苍 祁敏芳

气管切开降低了危重患者死亡率,但是长期气管切开也会并发气道狭窄,且感染的机会明显增加^[1]。王冬梅等^[2]研究表明,长期气管切开患者达到拔管标准后48 h内拔管,肺部感染发生率减少一半。如何使长期气管切开患者早期拔管是重症医学科关注的问题。经鼻高流量氧疗(high flow nasal cannulae oxygen therapy, HFNC)装置可输出21%~100%的恒定氧浓度,37℃左右温度以及100%相对湿度的高流量气体,兼顾了普通鼻塞和面罩的优点^[3]。本次研究探讨经鼻高流量氧疗技术在长期气管切开患者拔管中的作用。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择2017年10月至2018年10月

台州恩泽医疗中心(集团)路桥医院重症医学科收治的需长期气管切开患者60例,其中男性33例、女性27例;年龄20~75岁,平均年龄(57.00±14.00)岁。纳入标准为:①气管切开时间超过7 d;②年龄20~75岁;③意识清醒,可进行交流者;④家属知情同意并签署知情同意书。排除标准为:①患者拒绝拔管,或于拔管后出现精神性呼吸困难;②颈8椎体平面以上损伤并伴有截瘫症状;③有机溶剂等致肺部纤维化,恢复呈不可逆;④各种原因致自动出院。患者根据氧疗方式分为观察组和对照组,两组患者的性别、年龄、体重、疾病类型比较见表1。两组患者的一般资料比较,差异均无统计学意义(P 均>0.05)。

表1 两组患者一般资料比较

组别	n	性别(男/女)	年龄/岁	体重/kg	疾病类型/例			
					慢阻肺	颅脑外伤	支气管异物	脑血管意外
观察组	30	17/13	56.62±13.36	54.64±8.47	12	5	6	7
对照组	30	16/14	57.56±14.38	55.76±7.66	13	7	7	3

1.2 方法 对照组给予常规湿化氧疗:使用大容量型气切氧气雾化面罩(由广东惠州市斯莱达医疗用品有限公司生产),置于气管切开套管口,常规湿化氧疗。观察组给予高流量氧疗技术:选用PT101AZ HFNC系统(由费雪派克医疗保健公司生产)进行治疗,氧流量控制为40~60 L/min,温度控制在37℃,吸入氧浓度根据情况调至适量,相对湿度为100%,

维持血氧浓度在92%~96%,中途可根据情况适度调整流量和吸入氧浓度。

1.3 拔管时机和条件 ①意识清楚或意识重度障碍转为轻度障碍;②体温正常或接近正常,生命体征平稳;③咳嗽反射恢复且有力、肌张力恢复、无肺不张;④胸片示无肺部感染或肺部感染明显改善^[4]。

1.4 观察指标 ①比较两组拔管前及拔管后2 h、12 h、24 h、48 h的心率(heart rate, HR)、呼吸频率(respiration rate, RR)、收缩压(systolic blood pressure, SBP)及经皮血氧饱和度(pulse oxygen saturation, SpO₂),并采用改良Borg呼吸困难评分评价患者呼吸困难程度改变;若患者在48 h内出现呼吸衰竭,则进行无创呼吸机治疗或重新插管。②随访记

DOI: 10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2020.003.021

基金项目:浙江省中医药科学研究基金项目(2016ZA203)

作者单位:318050 浙江台州,台州恩泽医疗中心(集团)路桥医院重症医学科(吴慧娟、李丹);台州恩泽医疗中心(集团)恩泽医院重症医学科(郑贞苍、祁敏芳)

通讯作者:郑贞苍, Email:Zhengzc@163.com

录两组患者ICU住院时间、气管切开时间、抗生素使用时间,并随访计算28 d死亡率。

1.5 统计学方法 采用SPSS 22.0统计软件进行分析。计量资料以均数 $\pm$ 标准差($\bar{x}\pm s$)表示,两样本比较采用 t 检验;多组间的比较采用单因素方差分析,

两两比较采用LSD法;计数资料比较采用 χ^2 检验。设 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者拔管前后HR、RR、SBP、SpO₂及改良Borg评分比较见表2

表2 两组患者拔管前后HR、RR、SBP、SpO₂、Borg评分比较

组别		HR/次/分	RR/次/分	SBP/mmHg	SpO ₂ /%	Borg评分/分
观察组	拔管前	81.53 $\pm$ 11.03	25.87 $\pm$ 1.50	133.43 $\pm$ 5.76	90.53 $\pm$ 2.40	3.03 $\pm$ 0.61
	拔管后2 h	84.60 $\pm$ 7.01	28.13 $\pm$ 3.71	136.27 $\pm$ 6.61	87.53 $\pm$ 2.93	3.83 $\pm$ 0.65
	拔管后12 h	88.03 $\pm$ 6.63	30.47 $\pm$ 3.93	132.33 $\pm$ 7.04*	87.50 $\pm$ 3.94*	3.33 $\pm$ 0.55*
	拔管后24 h	78.63 $\pm$ 8.23	25.23 $\pm$ 3.84	126.93 $\pm$ 10.04*	91.23 $\pm$ 2.27	2.53 $\pm$ 1.11*
	拔管后48 h	71.20 $\pm$ 6.95*	22.30 $\pm$ 3.66*	121.47 $\pm$ 10.58*	92.33 $\pm$ 2.94*	1.60 $\pm$ 0.72*
对照组	拔管前	81.67 $\pm$ 10.36	25.47 $\pm$ 1.91	133.13 $\pm$ 7.30	91.00 $\pm$ 2.51	3.10 $\pm$ 0.76
	拔管后2 h	87.70 $\pm$ 9.26	28.73 $\pm$ 3.60	137.70 $\pm$ 6.22	86.83 $\pm$ 2.82	4.07 $\pm$ 0.83
	拔管后12 h	90.70 $\pm$ 9.85	31.97 $\pm$ 4.68	135.80 $\pm$ 5.97	84.93 $\pm$ 2.10	3.90 $\pm$ 0.66
	拔管后24 h	82.37 $\pm$ 9.83	26.53 $\pm$ 2.87	131.97 $\pm$ 6.14	89.53 $\pm$ 3.08	3.00 $\pm$ 0.83
	拔管后48 h	79.00 $\pm$ 8.03	26.07 $\pm$ 2.46	130.77 $\pm$ 8.36	90.37 $\pm$ 2.19	2.67 $\pm$ 0.66

注:*,与同时点对照组比较, $P<0.05$ 。

由表2可见,组内比较,观察组和对照组拔管前后HR、RR、SBP、SpO₂及改良Borg评分比较,差异均有统计学意义(F 分别=18.61、23.91、15.33、16.69、38.18;7.59、20.08、5.13、29.96、19.49, P 均 <0.05)。

组间比较,两组患者拔管前、拔管后2 h的HR、RR、SBP、SpO₂及改良Borg评分比较,差异均无统计学意义(t 分别=0.04、0.90、0.18、0.74、0.37;1.46、0.64、0.87、0.94、1.22, P 均 >0.05)。观察组拔管后

12 h、24 h的SBP、改良Borg评分较对照组低,拔管后12 h的SpO₂较对照组高,差异均有统计学意义(t 分别=2.06、3.62、2.34、1.85、3.15, P 均 <0.05)。观察组拔管后48 h的HR、RR、SBP、SpO₂及改良Borg评分均明显优于对照组(t 分别=4.02、4.68、3.78、2.18、5.96, P 均 <0.05)。

2.2 两组患者ICU住院时间、气管切开时间、抗生素使用时间及28 d死亡率比较见表3

表3 两组ICU住院时间、气管切开时间、抗生素使用时间及28 d死亡率比较

组别	ICU住院时间/d	气管切开时间/d	抗生素使用时间/d	28 d死亡率/例(%)
观察组	14.26 $\pm$ 7.85*	12.16 $\pm$ 5.67*	18.32 $\pm$ 11.46*	6(20.00)*
对照组	21.32 $\pm$ 8.64	16.60 $\pm$ 5.64	26.34 $\pm$ 11.47	17(56.67)

注:*,与对照组比较, $P<0.05$ 。

由表3可见,观察组长期气管切开患者ICU住院时间、气管切开时间、抗生素使用时间均明显短于对照组,差异均有统计学意义(t 分别=3.32、3.04、2.71, P 均 <0.05);观察组患者的28 d死亡率明显低于对照组,差异有统计学意义($\chi^2=8.52$, $P<0.05$)。

3 讨论

气管切开术可解除下呼吸道分泌物潴留所导致的呼吸困难,有利于改善组织缺氧状况。然而气管切开后,完整密闭的气道就处于对外开放的暴露

状态,导致气道干燥,痰液黏稠,继而造成气道内痰液黏稠积集,则可能引发气道内痰液阻塞及肺部感染等并发症的出现^[5]。当患者原发病得以好转、咳嗽能力恢复、气道恢复通畅时,则可以考虑管拔管。若拔管后呼吸道梗阻现象再次出现,称为拔管困难^[6]。青刚等^[7]研究发现,气管切开后拔管困难与感染因素、气管内肉芽肿形成、气管切开的位置过高、不适气管导管、气管开口过小等有关。

氧气吸入时湿化液的温度会随着氧疗时间的

延长而逐渐下降,而长时间吸入湿化的低温氧气,易刺激患者气道,使其痉挛,痰液黏稠,甚至形成痰栓阻塞气道加重呼吸困难。有研究显示,当吸入气体湿度降低到70%以下时,下呼吸道的纤毛将停止摆动,长时间吸入势必导致湿化不足,若未充分湿化的氧气进入呼吸道,可使呼吸道干燥,净化功能降低^[8]。因此,早期拔管对长期气管切开患者降低呼吸道相关并发症、改善患者预后等均具有重要意义。

本次研究发现,两组长期气管切开患者拔管后48 h内的HR、RR、SBP、SpO₂及改良 Borg 评分均有明显改善;拔管后HR、RR、SBP均呈先升高后下降,HR、RR峰值均在拔管后12 h。观察组拔管后24 h、48 hHR、RR、SBP、SpO₂及改良 Borg 评分较对照组下降更明显;SBP峰值在拔管后2 h,且低于对照组,拔管后12 h、24 h、48 h SBP较对照组下降更明显(P 均 <0.05),提示HFNC能明显改善氧合,减少因缺氧而引起HR、RR、SBP应激反应。有文献研究显示,HFNC能提供21%~100%恒定氧浓度,且氧流量最高可达60 L/min,能产生氧流量依赖性持续气道正压,为患者提供大量、充足氧气,冲刷上呼吸道,增加呼气末肺通气及正压通气,有利于肺泡内O₂与CO₂交换,减轻CO₂潴留^[9]。也有研究显示,当HFNC能够提供相同的呼气末正压时,与呼吸机的呼气末正压有着类似的效果,从而改善氧合^[10]。本次研究结果显示,HFNC能明显减少ICU住院时间、气管切开时间和抗生素使用时间,降低28 d死亡率(P 均 <0.05),更有利于肺部快速康复。

综上所述,气管切开术可解除呼吸道梗阻,但长期气管切开患者呼吸道免疫功能受到明显损害,

HFNC有利于早期拔管,对长期气管切开患者降低呼吸道相关并发症、改善患者预后等均具有重要意义。

参考文献

- 1 甘晓,刘向业,张东波.重型颅脑创伤气管切开患者下呼吸道感染的治疗研究[J].中华医院感染学杂志,2015,25(7):1599-1612.
- 2 王冬梅,唐文,谢晶.重型颅脑损伤患者气管切开后肺部感染的相关因素分析[J].中华医院感染学杂志,2015,25(17):4020-4022.
- 3 胡述立,汤浩,范学朋.经鼻高流量氧疗与无创正压通气在不同APACHE II评分老年AECOPD患者中拔管后的治疗效果研究[J].中国全科医学,2018,21(15):1790-1795.
- 4 王伟.经鼻高流量湿化氧疗与文丘里面罩氧疗对拔管后患者的干预效果比较[J].临床肺科杂志,2017,22(9):1566-1569.
- 5 毛玉巧,胡先伟,胡杰贵.呼吸困难可视模拟评分在AE-COPD中指导激素使用的价值[J].临床肺科杂志,2014,19(12):2153-2156.
- 6 龚露,胡兰.电子支气管镜在儿童重症监护室脱机困难患儿中的应用[J].中国当代儿科杂志,2016,18(8):731-735.
- 7 青刚,黄万秀.气管切开后拔管困难原因分析及处理[J].中国内镜杂志,2017,23(1):90-94.
- 8 王文超,张玉侠,顾莺,等.气管切开后气道湿化的护理进展[J].护士进修杂志,2015,30(23):2145-2148.
- 9 徐向朋,高玉芳,张彬彬,等.Stanford A型主动脉夹层患者术后拔除气管插管预防性给予高流量氧疗的效果评价[J].中华护理杂志,2018,53(5):568-572.
- 10 魏文举,张强,那海顺.经鼻高流量氧疗在成人患者中的应用进展[J].中华护理杂志,2016,51(7):853-857.

(收稿日期 2019-07-28)

(本文编辑 蔡华波)