

• 临床经验 •

声门下吸引气管导管在危重患者气管切开后
气道出血中的应用

李峤珂

614000 四川乐山,武警四川省总队医院重症医学科

通讯作者:李峤珂, Email: liqiaoke@163.com

DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2017.05.018

【摘要】 目的 观察声门下吸引气管导管在气管切开后气道出血危重患者的应用效果。方法 35例气管切开后气道出血的危重患者经支气管镜引导,在气管切开处插入带声门下吸引的气管导管,导管前端距离气管隆突上方0.5~1.0 cm,充入气囊后给予持续声门下吸引,并经气管切开处注入凝血酶。记录患者气道出血情况及处理结果。结果 33例(94.29%)气道患者出血均停止;出血时间为6~48 h,平均(24.5±4.1)h;气管导管持续使用时间为2~10 d,中位时间为4 d。结论 使用带声门下吸引的气管导管经气管切开处插入气管并持续声门下吸引可以有效控制气道出血,且操作简单,适用于气管切开处至隆突以上气道出血的危重患者。

【关键词】 气管切开; 气道出血; 气管导管

Effect of endotracheal tube with subglottic suction line to stop tracheostomy bleeding in critical patients Li Qiaoke
Department of Critical Care Medicine, Sichuan Provincial Crops Hospital of Chinese People's Armed Police Force, Leshan
614000, Sichuan, China

Corresponding author: Li Qiaoke, Email: liqiaoke@163.com

【Abstract】 Objective To observe the effect of endotracheal tube with subglottic suction line on tracheostomy bleeding in critical patients. **Methods** This procedure was utilized for 35 critical patients with tracheostomy bleeding. With the help of bronchoscope, the endotracheal tube with subglottic suction line was inserted during tracheostomy to 0.5–1.0 cm above the carina. Then aerocyst of the tube was inflated, vacuum was set up for continuous suction via suction port, and hemocoagulase was injected to the opening of tracheostomy. The airway hemorrhage and treatment results were recorded. **Results** Tracheostomy bleeding in 33 patients (94.29%) were stopped. The bleeding time ranged from 6 to 48 hours with an average of (24.5±4.1) hours. The tube was in place for 2–10 days with a medium of 4 days. **Conclusions** Using endotracheal tube with subglottic suction line for critical patients with tracheostomy bleeding is very effective. This procedure is also very simple and fast, and is best suitable for patient with heavy bleeding in tracheostomy.

【Key words】 Tracheotomy; Trachea hemorrhage; Endotracheal tube

在重症加强治疗病房(ICU),6%~11%的危重患者经气管切开建立人工气道,实现持续机械通气和气道保护^[1-2]。术后出血是气管切开的严重并发症之一。本研究采用可吸引气管导管,以恒定的负压清除气道内积血,并于气管切开处注入凝血酶,观察该措施对气道出血的干预作用。

1 资料与方法

1.1 一般资料:选择2013年1月至2016年12月在本科进行气管切开术者共358例,以术后并发不同程度气道出血的35例患者为研究对象,其中男性20例,女性15例;年龄35~90岁,平均(67±5)岁;原发病:慢性阻塞性肺疾病(COPD)12例,脑卒中10例,心力衰竭(心衰)4例,多器官功能障碍综合征(MODS)3例,重症肺炎3,创伤3例。35例患者均行气管切开术,并接受机械通气治疗。

1.2 干预方法

1.2.1 气管导管置入方法:常规监测心率、呼吸频率、血氧饱和度(SO₂),盐酸利多卡因100 mg局部麻醉后给予气管切开,使用支气管镜快速清理气道内积血,拔除原气管套管,在支气管镜引导下于气管切开处插入带声门下吸引的气管导

管(美国Covidien llc公司),气管导管前端控制在隆突上方0.5~1.0 cm处(图1A),快速充入气囊,拔除支气管镜,行机械通气,将气管导管固定在气管切开处,以防止气管导管移位(图1B)。术后以60~80 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa)恒定负压持续吸引^[3]。

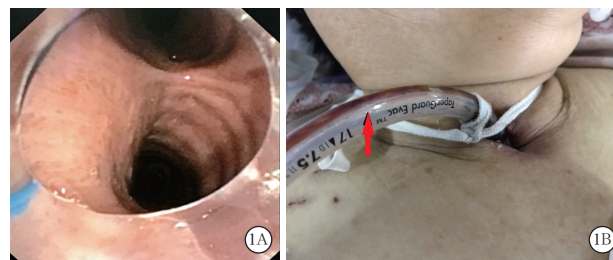


图1 支气管镜引导下于气管切开处插入带声门下吸引的气管导管至隆突上方0.5~1.0 cm处(A);将气管导管固定在气管切开处,以防导管移位(B),持续负压吸引见血液流出(箭头所示)

1.2.2 药物注射:关闭负压吸引,备冰盐水2 mL+凝血酶冻干粉1000 U,经气管切开处注入,停留1 min后开启声门下吸引,每日3次。

1.3 观察指标:记录患者气道出血情况和处理结果,以及气管插管持续使用时间,并分析出血原因。

1.4 统计学方法:计量资料呈正态性分布以均数 \pm 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示,非正态分布以中位数表示;计数资料以频数或百分比表示。

2 结果

2.1 发生出血的时间:气管切开后随即发生出血 5 例;其余患者发生出血时间为 6~26 d,中位时间为 10 d。

2.2 手术结果:术中出现呼吸、心搏骤停 1 例,心肺复苏(CPR)抢救成功;术后 1 例伤口止血无效,重新打开伤口寻找出血血管后缝扎止血;其余 33 例(占 94.29%)气道出血均停止,出血持续时间为 6~48 h,平均(24.5 \pm 4.1)h;气管导管持续使用时间为 2~10 d,中位时间为 4 d。

2.3 出血部位:经支气管镜探明出血部位、气管切开止血不充分者 5 例(其中 1 例重新打开伤口缝扎);原气管套管套囊处糜烂、出血 21 例;套囊以下、气管隆突上方黏膜糜烂、出血 9 例。

2.4 出血原因:①气道湿化不充分时容易发生刺激性干咳,导管与气管壁过度摩擦损伤血管。②吸痰管质地过硬易引起气管壁黏膜损伤。③切口周围组织感染、糜烂引起出血。④手术切口低于第 5~6 气管环,引起无名动脉暴露,损伤动脉导致大出血。⑤气管套管过粗、弯度过大,磨损气管前壁黏膜;套囊气管充气压力大于气管黏膜毛细血管平均灌注压力,影响黏膜血液灌注,引起管壁缺血、坏死。

3 讨论

气管切开术是医院危重患者行气管插管时的主要手术之一,其并发症发生率为 5%~40%^[4-5]。单亮等^[6]研究也表明,气管切开后出血、感染发生率较高。Halum 等^[7]研究表明,术后出血是最常见的早期并发症(2.6%),且经皮气管切开术导致的术后出血显著高于开放手术(6.6%比 1.9%),不管采用何种方法进行气管切开,气道出血均发生迅速,病死率均较高^[8-9],患者表现为呼吸窘迫,SO₂下降,气道压升高,气管切开处喷出较多血性液体,需要紧急处理。

国外报道,致死性大出血应以手术为主要解决方法^[10]。国内刘春宏^[11]和刘力新^[12]等研究也显示,气道大出血后行经口气管插管,清除气道内血液及血块,同时探查切口内情况并止血,效果较好;但该方法需要迅速清除咽喉部凝血块,否则可能造成插管不成功,甚至引起患者窒息。另外,经口气管插管会对出血部位造成摩擦,使插管的气囊靠近出血部位,影响手术操作,且该操作较为繁琐,可能延误抢救时机。

持续声门下吸引主要用于减少呼吸机相关性肺炎(VAP),缩短呼吸机治疗时间^[3,13];而将带有持续声门下吸引的气管导管用于气管切开患者,国内外鲜有报道。声门下吸引管可持续吸引出血,减少漏入下呼吸道的血量;将气管导管套囊压迫部位旷置,可避免吸痰等操作对气道黏膜的破坏,使黏膜的血液循环得到改善,更好地抑制了感染、溃疡和出血。本组 35 例患者中,最长带管时间为 10 d,舒适度较好,无明显的呛咳反应。

局限性:该方法只能用于气管切开后处至隆突以上部位的出血;气管插管经过气道时,与气管呈一定夹角,可能摩擦气管壁,加重出血,故操作时需动作轻柔,及时调整方向。

参考文献

- [1] Durbin CG. Tracheostomy: why, when, and how? [J]. *Respir Care*, 2010, 55 (8): 1056-1068.
- [2] Freeman BD, Borecki IB, Coopersmith CM, et al. Relationship between tracheostomy timing and duration of mechanical ventilation in critically ill patients [J]. *Crit Care Med*, 2005, 33 (11): 2513-2520.
- [3] 温晓红,孙慧,邵学平,等.持续声门下吸引预防呼吸机相关肺炎[J].*中华急诊医学杂志*, 2007, 16 (2): 202-206. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0282.2007.02.023.
Wen XH, Sun H, Shao XP, et al. Continuous aspiration of subglottic secretion for preventing ventilator-associated pneumonia [J]. *Chin J Emerg Med*, 2007, 16 (2): 202-206. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0282.2007.02.023.
- [4] Fattahi T, Vega L, Fernandes R, et al. Our experience with 171 open tracheostomies [J]. *J Oral Maxillofac Surg*, 2012, 70 (7): 1699-1702. DOI: 10.1016/j.joms.2011.07.015.
- [5] 吴都,潘金波.综合 ICU 气管切开患者并发下呼吸道感染的影响因素分析及预防对策[J].*中国中西医结合急救杂志*, 2016, 23 (5): 453-457. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2016.05.002.
Wu D, Pan JB. An analysis on influencing factors and preventive measures of patients with complication of lower respiratory tract infection after tracheotomy in intensive care unit [J]. *Chin J TCM WM Crit Care*, 2016, 23 (5): 453-457. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2016.05.002.
- [6] 单亮,山峰,杜春艳,等.应充分关注气管切开时机对危重患者临床预后的影响[J].*中华危重病急救医学*, 2014, 26 (2): 65-69. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2014.02.001.
Shan L, Shan F, Du CY, et al. Relationship between timing of tracheotomy and outcomes of critical patients [J]. *Chin Crit Care Med*, 2014, 26 (2): 65-69. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2014.02.001.
- [7] Halum SL, Ting JY, Plowman EK, et al. A multi-institutional analysis of tracheotomy complications [J]. *Laryngoscope*, 2012, 122 (1): 38-45. DOI: 10.1002/lary.22364.
- [8] 崔晓波,王亚平,白云飞.紧急气管切开患者的临床特点分析[J].*临床耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2014, 28 (4): 235-237.
Cui XB, Wang YP, Bai YF. Clinical analysis on 45 cases of urgent tracheotomy [J]. *J Clin Otorhinolaryngol*, 2014, 28 (4): 235-237.
- [9] Oreadi D, Carlson ER. Morbidity and mortality associated with tracheotomy procedure in a university medical centre [J]. *Int J Oral Maxillofac Surg*, 2012, 41 (8): 974-977. DOI: 10.1016/j.jiom.2012.03.022.
- [10] Richter T, Gottschlich B, Sutarski S, et al. Late life-threatening hemorrhage after percutaneous tracheostomy [J]. *Int J Otolaryngol*, 2011, 2011: 890380. DOI: 10.1155/2011/890380.
- [11] 刘春宏,高媚,孙继龙.微创气管切开后迟发性切口内大出血 2 例救治体会[J].*中国急救医学*, 2016, 36 (3): 285-286. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1949.2016.03.019.
Liu CH, Gao M, Sun JL. Treatment experience of 2 cases with delayed hemorrhage after minimally invasive tracheotomy [J]. *Chin J Crit Care Med*, 2016, 36 (3): 285-286. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1949.2016.03.019.
- [12] 刘力新,李矩带,罗醒政,等. ICU 患者经皮气管切开术后迟发性出血的紧急救治体会[J].*中华耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2016, 51 (7): 542-543. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-0860.2016.07.012.
Liu LX, Li JD, Luo XZ, et al. Treatment experience on ICU patients with percutaneous dilational tracheotomy and subsequent delayed bleeding [J]. *Chin J Otorhinolaryngol Head Neck Surg*, 2016, 51 (7): 542-543. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-0860.2016.07.012.
- [13] 杨从山,邱海波,朱艳萍,等.持续声门下吸引预防呼吸机相关性肺炎的前瞻性随机对照临床研究[J].*中华内科杂志*, 2008, 47 (8): 625-629. DOI: 10.3321/j.issn.0578-1426.2008.08.005.
Yang CS, Qiu HB, Zhu YP, et al. Effect of continuous aspiration of subglottic secretions on the prevention of ventilator-associated pneumonia in mechanically ventilated patients: a prospective, randomized, controlled clinical trial [J]. *Chin J Intern Med*, 2008, 47 (8): 625-629. DOI: 10.3321/j.issn.0578-1426.2008.08.005.

(收稿日期: 2017-04-14)