

阶梯式封管在气管切开患者中的应用

贾素红 李琪 杜叶平

气管切开机械通气患者由于气道开放,极易感染,并能影响患者正常的语言交流。因此,原则上对于自主呼吸平稳、咳嗽有力、排痰畅、生命体征平稳、未使用血管活性药者即可考虑尽早封管,从而重建正常的生理气道,恢复口腔黏膜的湿化自净功能。Shelden 等^[1]于 1955 年提出了经皮扩张气管切开术的概念,后经不断改进,最终发展为微创经皮气管切开术。有研究表明,经皮旋转气管切开术具有损伤小、出血少、易操作等特点^[2];且采用纤维支气管镜直视下操作^[3]。本研究对 2010 年 1 月至 2013 年 6 月 25 例经皮旋转气管切开患者进行阶梯式封管取得了良好的效果,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料:采用前瞻性研究方法,选择因各种疾病需进行气管切开的 50 例患者,其中男性 31 例,女性 19 例;平均年龄(60±6)岁;慢性阻塞性肺疾病急性加重期(AECOPD) 17 例,重症肺炎 14 例,脑外伤 7 例,多发伤 9 例,五官科疾病 3 例。

1.2 入选标准:①意识清楚;②咳嗽有力,排痰畅,肺部听诊无痰鸣音或少量痰鸣音,无湿啰音;③呼吸平稳,体温正常;④血流动力学稳定,未使用血管活性药;⑤血气分析正常,无 CO₂ 蓄积,无呼吸道分泌物蓄积。

1.3 分组及治疗方法:采用简单随机化分组方法将患者分为两组,试验组 25 例进行阶梯式封管,对照组 25 例进行传统式封管。在不影响常规治疗的前提下,首先对患者予以心理上的支持与安慰,让患者摆脱恐惧和对气管造瘘口的依赖心理,使之配合;其次掌握好气管切开术后拔管时机,避免或减少非计划性再次气管切开^[4]。

1.3.1 试验组:患者取去枕平卧位,头轻度后仰。在封管前,应充分吸除气道内分泌物及清除导管气囊上的分泌物,调高氧流量,充分给氧,以提高氧储备^[5],使脉搏血氧饱和度(SpO₂)>0.95,去掉气管切开处纱布,剪掉盘带,气囊放气,防止套管滑脱,皮肤常规消毒,铺无菌单。套管内置引导钢丝,拔掉气管套管^[6],沿引导钢丝置入直径 3.0~3.5 mm 气管切开吸引细导管,并用自制气管切开固定带妥善固定防止滑脱,并防止皮肤发生胶布过敏^[7]。当患者呼吸道通畅、无痰液蓄积、自主呼吸平稳、排痰功能良好后将细导管拔出,采用 3M 透明贴膜封闭创口即可^[8]。在堵管的整个病程中仍要注意气道湿化,及时清除口鼻腔分泌物^[9]。

1.3.2 对照组:患者取去枕平卧位,头轻度后仰。吸除气道内分泌物后,套囊放气,充分给氧,使 SpO₂>0.95,置入管芯。封管后观察患者生命体征^[10],如果 24 h 后患者无特殊异常、呼吸平稳、咳嗽排痰畅即可拔除,用蝶形胶布封闭创口即可。配备定期消毒备用的气管切开包以防脱管紧急使用^[11]。

1.4 观察指标:观察两组患者封管 24 h 平均动脉压(MAP)、心率(HR)、呼吸频率(RR)、SpO₂、动脉血氧分压(PaO₂)、动脉血二氧化碳分压(PaCO₂)等重要生命体征变化,患者的再插管及安全性相关医疗指标。

1.5 统计学方法:使用 SPSS 10.0 统计软件处理数据。计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,采用 *t* 检验,*P*<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者疗效比较:阶梯式封管风险小、安全性高,抢救途径迅速有效,患者情绪稳定、易于接受;试验中无再插管。而传统式封管危险系数高,一次性封管,患者易焦虑、情绪紧张,成功率低,如果时间长会导致组织粘连,危急时抢救途径较繁琐;试验中有 1 例患者因痰堵窒息重新置管。

2.2 两组患者生命体征比较(表 1):除 MAP 外,两组间 HR、RR、SpO₂、PaO₂、PaCO₂ 差异均有统计学意义(均 *P*<0.01)。

3 讨论

阶梯式封管对比传统式封管的优点有:①患者符合封管的指征后,传统封管方法即直接拔除套管,患者的心理有很大的恐惧感;且患者剧烈咳嗽时易导致堵管材料被咳出^[12]。阶梯式封管是一个循序渐进的过程,是由气管套管的粗导管过渡到细导管的过程,由于操作前已充分告知患者,可使患者心理上更有安全感;而且监护仪显示各项监测指标变化不大。②在患者咳嗽能力差、排痰不畅或痰液黏稠的情况下,呼吸道分泌物会形成痰痂完全堵塞气道,痰堵通常是造成患者窒息而突然死亡的主要原因^[13]。此时采用阶梯式封管方法可

表 1 阶梯式封管对气管切开患者生命体征的影响($\bar{x} \pm s$)

组别	例数 (例)	MAP (mmHg)	HR (次/min)	RR (次/min)	SpO ₂	PaO ₂ (mmHg)	PaCO ₂ (mmHg)
试验组	25	89.3±17.8	92.7±19.6	22.5±5.1	0.975±0.024	105.3±30.8	42.3±10.0
对照组	25	85.9±18.5	117.3±24.9	29.9±6.0	0.909±0.029	85.2±19.3	54.0±18.7
<i>t</i> 值		0.670	-3.881	-4.641	8.715	2.770	-2.747
<i>P</i> 值		0.506	0.001	0.000	0.001	0.008	0.009

注:MAP 为平均动脉压,HR 为心率,RR 为呼吸频率,SpO₂ 为脉搏血氧饱和度,PaO₂ 为动脉血氧分压,PaCO₂ 为动脉血二氧化碳分压;1 mmHg=0.133 kPa

由吸引器连接留置的细导管直接吸出气道内的痰液,而且患者无痛苦,安全系数增加;而传统式封管在患者排痰不畅时只能从口鼻腔吸痰,患者痛苦,效果也差,易造成呼吸道分泌物蓄积,血气检查会有 PaCO₂ 升高。③在口鼻腔氧疗效果差的情况下,氧气可直接由细导管吸入气道,减少呼吸道的死腔量。④堵管后应注意观察体温、呼吸、痰量的变化^[14],在病情危重的情况下,可直接撕开胶布用细导管作为引导钢丝形成隧道,重新将气管导管置入,之后根据需要使用呼吸机或氧疗,解除或缓解患者的缺氧状态,使患者转危为安。封管后对患者进行 2 周随访,一般 2~4 d 可愈合^[15]。因此,我们认为使用阶梯式封管操作简单方便,安全性能高,能够迅速建立人工气道,为抢救争取时间,效果较好,应予以推广。

参考文献

- [1] Shelden CH, Pudenz RH, Freshwater DB, et al. A new method for tracheotomy[J]. J Neurosurg, 1955, 12(4):428-431.
- [2] 梁战海,石岩,付婧,等. 经皮旋转穿刺气管造口术在非正常体位危重患者中的应用观察[J]. 中国中西医结合急救杂志, 2011, 18(6):356-358.
- [3] 贾佳,常均,黄羽,等. 经皮旋转扩张与传统气管切开术在重症监护病房应用比较[J]. 中华危重病急救医学, 2013, 25(6):377-378.
- [4] 王永强. “二次气管切开”术后出血的临床分析[J]. 中华危重病

- 急救医学, 2013, 25(4):246.
- [5] 金雨虹,徐赤裔,朱宝琦,等. 经皮扩张气管切开术在重症加强治疗病房中的应用[J]. 中国中西医结合急救杂志, 2008, 15(6):377-378.
- [6] 邢学勇,李慧. 经皮扩张气管切开与传统气管切开的对比研究[J]. 中国现代药物应用, 2012, 6(16):52-53.
- [7] 王祥飞. 自制气管切开固定带在临床应用于气管切开后患者的效果[J]. 中国实用护理杂志, 2013, 29(z1):139.
- [8] 陈慧明. 气管切开封管方法的改进[J]. 中国误诊学杂志, 2009, 9(19):4579-4580.
- [9] 虞俊杰,吕国忠,顾在秋,等. 115 例气管切开后不良事件成因分析[J]. 江苏医药, 2013, 39(11):1349-1350.
- [10] 马秀梅. 气管切开后护理[J]. 中国实用护理杂志, 2012, 28(z2):132.
- [11] 戚凡,李咏梅,高艳红. 对气管切开后患者的观察及护理[J]. 中国实用护理杂志, 2013, 29(z2):89.
- [12] 苗传玉,王光红. 渐进性堵管在长期气管切开昏迷患者中的应用[J]. 国际护理学杂志, 2013, 32(4):896-897.
- [13] 赵红霞. ICU 经皮微创气管穿刺细导管吸术清除呼吸道分泌物的护理与体会[J]. 临床肺科杂志, 2012, 17(3):581-582.
- [14] 方慧,姬绍先,欧阳九鸿. 气管切开手术后并发症防治与护理[J]. 护理实践与研究, 2013, 10(5):79-81.
- [15] 宋秋鸣,武道荣,程大义,等. 不同气管切开方法在危重症患者中的应用比较[J]. 实用医学杂志, 2013, 29(7):1123-1126.

(收稿日期:2014-01-17)

(本文编辑:李银平)

·科研新闻速递·

严重呼吸窘迫综合征婴儿的呼吸辅助治疗:神经调节辅助通气治疗效果优于压力支持通气治疗

神经调节辅助通气(NAVA)是一种新的辅助通气模式。最近,意大利学者进行了一项巢式病例对照研究,旨在比较 NAVA 与压力支持通气(PSV)两种模式治疗急性呼吸窘迫综合征(ARDS)婴儿的疗效。病例组研究对象为 2010 年收住于三级教学医院儿科重症监护病房(ICU)并接受 NAVA 治疗的严重 ARDS 婴儿,对照组研究对象(按 2:1 比例配组)为 2008 年至 2009 年期间接受 PSV 治疗的 ARDS 患者。主要评价指标包括生理学指标和通气指标。结果显示:共有 30 例婴儿纳入了本次研究,其中 NAVA 组 10 例,PSV 组 20 例。与 PSV 组相比,NAVA 组婴儿的心率和平均动脉压增加幅度较小(均 $P < 0.001$),氧合指数(PaO₂/FiO₂)下降幅度也较小($P < 0.001$);此外,NAVA 组婴儿动脉血二氧化碳分压(PaCO₂, $P < 0.001$)、气道峰压($P = 0.001$)较低,而每分钟通气量较高($P = 0.013$);NAVA 组婴儿通气时间也明显短于 PSV 组($P = 0.011$)。研究人员据此得出结论:NAVA 治疗严重 ARDS 婴儿是安全的,且疗效优于 PSV。

罗红敏,编译自《J Crit Care》,2014, 29(2): 312

蛋白磷酸酶 2A 可用于预测脓毒症

单核细胞受到内毒素刺激后,蛋白磷酸酶 2A(PP2A)会下调 c-Jun 氨基末端激酶(JNK)的表达,然而,目前尚不清楚脓毒症患者是否也会发生类似变化。最近,浙江大学医学院研究人员进行了相关研究,以了解 PP2A/JNK 通路是否参与调节脓毒症的发生发展以及 PP2A 是否可作为脓毒症的生物标志物。研究人员采用蛋白质免疫印迹试验和实时定量聚合酶链反应技术测定了创伤合并脓毒症患者($n = 24$)、单纯创伤患者($n = 22$)或健康志愿者($n = 15$)的单核细胞 PP2A、c-Jun、JNK 的蛋白和 mRNA 表达水平;同时对各组患者重症监护病房(ICU)住院天数(LOS)、序贯器官衰竭评分(SOFA)、多器官功能障碍评分(MODS)进行组间比较;对 PP2A、c-Jun/JNK 表达与患者的预后进行相关性分析;并绘制受试者工作特征曲线(ROC 曲线),以评估 PP2A 对脓毒症的诊断价值。结果显示:创伤合并脓毒症患者 PP2A 的蛋白和 mRNA 表达水平均显著高于单纯创伤患者或健康志愿者;相反,创伤合并脓毒症患者 JNK 和 c-Jun 的表达显著减少,与 PP2A 的表达呈负相关。在伤后 1 d 和 7 d, PP2A 的表达与患者 LOS、SOFA 和 MODS 评分呈正相关;ROC 曲线分析显示,PP2A 对脓毒症诊断的敏感性较高(87.5%)。因此研究人员认为,PP2A 是 JNK 信号通路的负调节因子,并可作为诊断脓毒症的生物标志物。

孟祥照,罗红敏,编译自《J Surg Res》,2014-02-28(电子版)