

- et al.* Role of  $Ca^{2+}$  signal in the regulation of endothelial permeability [J]. *Vascul Pharmacol*, 2002, 39(4-5): 173-185.
- 27 Siflinger - Birnboim A, Johnson A. Protein kinase C modulates pulmonary endothelial permeability; a paradigm for acute lung injury [J]. *Am J Physiol Lung Cell Mol Physiol*, 2003, 284(3): L435-L451.
- 28 Tanaka K, Weihsrauch D, Ludwig L M, *et al.* Mitochondrial adenosine triphosphate-regulated potassium channel opening acts as a trigger for isoflurane-induced preconditioning by generating reactive oxygen species [J]. *Anesthesiology*, 2003, 98(4): 935-943.
- 29 Maulik N, Das D K. Redox signaling in vascular angiogenesis [J]. *Free Radic Biol Med*, 2002, 33(8): 1047-1060.
- 30 Cuzzocrea S, Reiter R J. Pharmacological action of melatonin in shock, inflammation and ischemia/reperfusion injury [J]. *Ann Transplant*, 2000, 5(4): 5-11.
- 31 Liu Peitan, Xu Baohuan, Hock C E. Inhibition of nitric oxide synthesis by L-name exacerbates acute lung injury induced by hepatic ischemia-reperfusion [J]. *Shock*, 2001, 16(3): 211-217.
- 32 张宏, 王梦义, 陈樱, 等. G-菌肺炎感染早期活血化瘀中药干预治疗对细胞因子释放的影响 [J]. *中国中西医结合急救杂志*, 2001, 8(4): 219-221.
- 33 Lindemann S, Sharafi M, Spiecker M, *et al.* No reduces PMN adhesion to human vascular endothelial cells due to downregulation of ICAM-1 mRNA and surface expression [J]. *Am J Physiol Cell Physiol*, 2002, 278(2): C292-C302.

(收稿日期: 2003-09-14)

修回日期: 2003-11-10)

(本文编辑: 李银平)

## • 经验交流 •

## 270 例危重患者急救时行高位气管切开术临床分析

张积礼 庞海涛 吴忠 赵永前 习尚芝

【关键词】 高位气管切开术; 急救手术; 危重患者

中图分类号: R459.7 文献标识码: B 文章编号: 1003-0603(2004)02-0123-01

对 270 例危重患者急救时采用高位气管切开术, 效果良好, 报告如下。

## 1 病例与方法

1.1 病例: 1998 年 9 月—2002 年 9 月我科积极参与急救危重患者 270 例, 其中男 179 例, 女 91 例; 年龄 8 个月~70 岁, 平均年龄 43.6 岁。有重型颅脑损伤伴昏迷 140 例, 患者确诊后均收入 ICU 病房, 采用日本监护系统动态监测患者颅内压、血压、脉搏血氧饱和度及心电图, 分析患者颈动脉血气分析及颈静脉电解质情况<sup>[1]</sup>。出现适应证后局麻行高位气管切开术。

1.2 方法: 患者仰卧位、垫肩、头后仰, 术者在患者右侧, 左拇指及中指固定喉和气管。一般于喉节下 1~2 cm 处、颈正中取竖形切口, 长约 3 cm。切开皮肤, 然后与助手用止血钳沿颈部白色筋膜线, 钝性分离两侧胸骨舌骨肌及胸骨甲状肌。同时将拉钩交替使用, 均匀地将肌肉拉向两侧, 轻松地暴露出气管 1~2 气管环。据此挑切开气管环, 并撑开, 有气体及分泌物喷出, 立即用吸引器吸干净, 放入适当的套管。若需借助呼吸机辅

助呼吸者, 直接插入气管插管, 然后缝合切口。术后气管套管留置时间视患者昏迷程度及呼吸状况而定, 一般 3~6 d 即可拔管, 留置时间最长者为 36 d。

## 2 结果

270 例行高位气管切开患者中, 高血压脑血管意外 102 例, 胸部挤压复合伤 12 例, 重度有机磷农药中毒并昏迷 8 例, 喉梗塞 4 例, 其它 4 例, 242 例患者经综合抢救成功, 抢救成功率为 89.62%, 且均顺利拔管, 切口愈合良好, 术后随访 1 个月~3 年, 除死亡者外, 均无发现呼吸困难和发音改变, 亦无气管狭窄及拔管困难等并发症。

## 3 讨论

以往气管切开适应证为喉阻塞、下呼吸道阻塞、颈部外伤、出现 2 度呼吸困难。但近年来其适应证扩大到了各种原因引起的昏迷, 如神经系统疾病、脊髓灰质炎、颅脑损伤、脑血管疾病、破伤风及各种中毒性麻痹等, 亦适于口腔、咽喉部较大手术和全身麻醉无法经口插管的病例。手术时机要根据患者病情的发展、体质和局部解剖情况及医院设备、技术条件而定<sup>[2]</sup>。我们主张, 只要有适应证存在, 当尽早实施手术, 为进一步对症急救治疗抢时间。采用高位气管切开患者的体位对术者操作极为便利, 切口一般在甲状软骨之喉节(这是该手术一个重要解剖标志)下两横指处即约为 1~2 cm

取竖切口为宜<sup>[3]</sup>, 用质量分数为 1% 的利多卡因局部麻醉不但可减轻因疼痛刺激而加重的原发病, 而且对术者钝性分离、理清解剖层次、减少术中出血、清晰暴露术野有利。切开颈前皮肤沿颈部白色筋膜线(这是该手术另一重要解剖标志)与助手钝性分离两侧胸骨舌骨肌及胸骨甲状肌, 同时将拉钩交替使用, 均匀地将肌肉拉向两侧, 轻松暴露气管, 这样操作, 出血量极少, 约为 1~3 ml, 且 3~5 min 左右完成手术, 简化了手术步骤, 提高了手术效率, 为进一步对症急救治疗抢时间。术中确认气管的方法有 3 种: ①视诊: 分离气管前筋膜后, 可见到白色的气管环; ②触诊: 手指可能触及有弹性的气管环; ③穿刺: 用空针管穿刺可抽到气体。对于有剧烈咳嗽者, 气管切开后沿气管套管滴入 3~5 滴 1% 利多卡因表面麻醉气管黏膜, 缓解咳嗽。

## 参考文献:

- 胡殿雷, 柳宪华, 于效良, 等. 重型颅脑损伤合并急性呼吸窘迫综合征 36 例临床分析 [J]. *中国危重病急救医学*, 2002, 14(9): 564-565.
- 郑中立, 主编. *耳鼻咽喉科治疗学* [M]. 第 1 版. 北京: 人民卫生出版社, 2001. 272-277.
- 靳惠民, 王金山, 赵岭梅, 等. 快速高位气管切开术的临床研究 [J]. *中华耳鼻咽喉科杂志*, 2002, 4(37): 146-147.

(收稿日期: 2003-12-11)

(本文编辑: 李银平)

作者单位: 736200, 甘肃省敦煌市人民医院

作者简介: 张积礼(1950-), 男(汉族), 甘肃省人, 主任医师。

通信作者: 庞海涛, 电话: 0937-8859161。