

## 经皮扩张气管切开术 122 例在神经外科的应用

常 谦, 赵 楠, 刘兴海, 刘 俊

(昆明市第一人民医院神经外科, 云南 昆明 650011)

[关键词] 外科手术, 微创性; 气管切开术; 神经外科

[中图分类号] R653 [文献标识码] A [文章编号] 1003-4706 (2013) 01-0133-02

气管切开术是神经外科紧急建立人工气道的常用方法, 但该操作复杂且创伤较大。经皮扩张气管切开术 (percutaneous dilational tracheostomy, PDT), 具有简单、快速和损伤小的特点。昆明市第一人民医院神经外科自 2009 年 1 月至 2012 年 1 月采用 PDT 技术进行的气管切开 122 例患者, 效果满意。现报道如下。

### 1 资料与方法

#### 1.1 一般资料

本组 122 例, 男 76 例 (62.3%), 女 46 例 (37.7%)。年龄 (57.6 ± 19.7) 岁。高血压脑出血 47 例 (38.5%), 颅脑外伤 38 例 (31.1%), 肿瘤术后 15 例 (12.3%), 大面积脑梗塞 14 例 (11.5%), 高颈段脊髓伤 8 例 (6.6%)。术前气管插管 38 例。

#### 1.2 手术方法

材料选用 PORTEX 公司生产的一次性经皮气管切开导管套件, 采用经导丝引导下经皮扩张钳气管切开 (guide wire dilating forceps, GWDF) 技术。患者取仰卧位, 肩下垫枕, 头部后仰, 颈部拉直。伴颈段脊髓损伤者可取平卧位, 但尽量使头颈保持中线位。局部浸润麻醉后, 选颈部正中第一到第三气管软骨环间为穿刺点, 先取皮肤横切口约 1.5 cm, 可用血管钳钝性分离皮下组织。摸清气管软骨环间隙, 将带鞘管的穿刺针以 Seldinger 插管法经切口在气管软骨间穿刺进入气管并置入导丝, 拔出鞘管, 先用配套微创器及专用扩张钳沿导丝扩大微创穿刺口至足够大。沿导丝导入气管套管, 拔出导丝及套管内芯, 确定套管在气管内, 固定套管, 完成手术。带气管插管的患者, 在置入导丝前, 先将气管插管拔出至穿刺点以上的气管内。避免

阻碍导丝进入<sup>[1]</sup>。

### 2 结果

122 例均成功置入气管套管。PDT 手术时间 (7.3 ± 2.8) min。套管插管异位 14 例, 经及时拔出套管, 并通过再次调节导丝位置或沿扩张口重置导丝后套管沿导丝置入气管腔内。插管困难 8 例, 通过调整气管插管深度或再次扩张解除。术中未发生致命性大出血, 亦未见气胸等并发症。

### 3 讨论

保持气道通畅是神经外科危重患者抢救和治疗过程中的重要环节。呼吸障碍造成的低氧血症、高碳酸血症和酸碱平衡紊乱, 最终会导致水肿、出血、脑细胞变性和坏死等病理改变。进一步加重脑水肿和脑组织的继发性损害<sup>[2]</sup>。因此对神经外科而言, 气管切开, 通畅气道, 改善缺氧更为重要。传统的外科气管切开术 (surgery tracheostomy, ST) 耗时长, 步骤多, 对术者、器械及周围环境要求高。临床工作中需要一种更加简便、安全的操作方式, PDT 可能是较好的选择。目前 ICU 床边 PDT 在德国已占 ICU 气管切开的 93%<sup>[3]</sup>。国内亦有长期的经验证明其优越性<sup>[4]</sup>。经实践, 笔者体会 PDT 优点主要有: (1) 手术耗时短, 本组统计从切开皮肤到置入套管时间为 (7.3 ± 2.8) min, 可快速开放气道, 争取抢救时间; (2) 病房内床旁即可完成, 无需进入手术室。经过培训, 单人即可手术, 减轻医生工作量; (3) 切口小, 软组织分离少, 并发症轻微。本组 122 例, 无气胸, 切口感染, 气管狭窄等严重并发症发生; (4) 手术出血

[作者简介] 常谦 (1976~), 男, 云南昆明市人, 医学硕士, 主治医师, 主要从事神经外科临床工作。

少,及时置入气管套管并打足气囊减少了创面出血流入气管,导致吸入性肺炎的几率降低。术后出血是传统气管切开术最常见的并发症<sup>[5]</sup>,PDT能够较好避免这一问题。首先,PDT术后切口紧贴气管套管,死腔减少。其次,钝性分离组织肌肉破坏较少,套管插入后管壁对组织的压迫和肌肉收缩可起到止血作用。本组无术后远期大出血发生。这种情况多见于导管位置过低损伤无名动脉所引起<sup>[6]</sup>。无名动脉在第7、8气管环处越过气管前壁,向后斜行接近气管,当PDT定位过低或无名动脉位置过高时,由于气管套管远端压迫损伤气管前壁和无名动脉,导致无名动脉糜烂、感染、破溃,成为术后远期出血主要原因;(5)拔出套管后切口愈合快,皮肤瘢痕小,美观。

笔者总结PDT操作需注意事项:(1)进针时穿刺针与皮肤垂直,进入皮肤后与肌肉呈 $30^{\circ} \sim 45^{\circ}$ 角,以利于软套管及导丝顺利导入气管腔,减少因弯曲、打折导致的操作失败;同时也可较好控制进针力度,避免用力过猛误伤气管后壁及食管;(2)正确判断穿刺鞘管是否插入气道。退出穿刺针芯后不要急于置入导丝,扩张创口,应先观察鞘管口有无明显的气体或分泌物溢出,必要时可用注射器回抽,若阻力大,无气体或痰液抽出,应怀疑鞘管误入气管前间隙,此时应重新穿刺;(3)用扩张钳扩张气管软骨间隙和置入套管时,可用一定的力度拉紧导丝,避免导丝打折,置管困难。扩张程度取决于所选择的气管套管型号,过小置管困难,过大导致不必要的出血;(4)已气管插管的患者,穿刺前可将气囊适量放

气,向上退至穿刺部位之上,但应该将气管插管下端保持在声门之下(约距门齿18cm)。一旦穿刺不顺利或失败,可迅速将气管插管送入气管内,可有效保持气道通畅,防止术中患者窒息。

当然,PDT术也有其缺点,如:适用病例有局限,儿童,颈部解剖标志不清者为禁忌。对气管偏斜,颈短,颈前组织较厚及老年气管软骨钙化者应慎用。虽然PDT不能完全取代传统气管切开术,但因其微创、简单、并发症少的特点,仍然值得在神经外科推广应用。

#### [参考文献]

- [1] 李春雨,贾普太. 气管切开技术微创化发展历程[J]. 中华医史杂志,2005,35(2):110-113.
- [2] 高普康,唐文渊. 重型脑伤局部氧饱和度监测及临床意义[J]. 中华神经外科杂志,1998,14(3):190.
- [3] KLUGS,BAUMANN H J,MAIER C,et al. Tracheostomy in the intensive care unit: a nationwide survey[J]. Anesth Analg,2008,107:1 639-1 643.
- [4] 张庚,胡马洪,陈杨波,等. 单中心10年经皮扩张气管切开术的临床分析 [J]. 中国微创外科杂志,2011,9(11):821-824.
- [5] 马季青,万保罗,刘军. 院内会诊气管切开并发症的临床分析[J]. 实用医学杂志,2011,25(14):2 310-2 311.
- [6] MCCORMICK B,MANARA A R. Mortality from percutaneous dilatational tracheostomy.A report of three cases[J]. Anaesthesia,2005,60(5):490-495.

(2012-12-09 收稿)