

· 临床研究 ·

异常体位危重患者气管造口临床研究

杜叶平^{1*}, 张劲松²

(¹江苏省淮安市第二人民医院急救中心, 淮安 223002; ²江苏省人民医院急救中心, 南京 210029)

【摘要】目的 对异常体位危重患者气管造口方法的选择进行评价。**方法** 在不影响正常临床治疗的前提下, 对采用不同气管造口方法的异常体位危重患者进行回顾性总结研究, 将患者分为气管穿刺组(48例)和气管切开组(48例)。气管穿刺组采用经皮旋转穿刺气管造口方法, 气管切开组采用传统手术气管切开方法。统计两组患者重要生命体征和医疗指标情况。**结果** 气管穿刺造口术较传统的手术方法损伤小、操作方便、安全、快捷, 对体位要求不高, 两组患者气管造口时平均动脉压、心率、中心静脉压有显著差异($P < 0.01$)。**结论** 在危重患者处于异常体位时, 选择经皮旋转穿刺气管造口方法明显优于传统手术气管切开方法, 值得临床推广应用。

【关键词】 体位; 气管造口术; 气管穿刺术

【中图分类号】 R59

【文献标识码】 A

【DOI】 10.3724/SP.J.1264.2012.00093

Tracheostoma in critical patients with abnormal posture

DU Yeping^{1*}, ZHANG Jinsong²

(¹Emergency Center, Second People's Hospital of Huai'an, Huai'an 223002, China; ²Emergency Center, Jiangsu Province People's Hospital, Nanjing 210029, China)

【Abstract】 Objective To evaluate tracheostoma used in patients with abnormal posture. **Methods** A total of 96 critical patients admitted to our hospital from January 2005 to December 2010 were retrospectively analyzed. The patients all received normal clinical treatment and were divided into tracheal puncture group(48 cases with abnormal posture) and tracheotomy group(48 cases with normal posture). Patients received percutaneous rotation trachea puncture in tracheal puncture group and traditional surgical tracheostomy in tracheotomy group. Vital signs and medical indices of patients in the two groups were assessed. **Results** Compared with tracheostomy, percutaneous rotation trachea puncture had no requirement for posture, which was safe and rapid with small damage and simple operation. Vital signs in tracheal puncture group, such as mean artery pressure(MAP), heart rate(HR) and central venous pressure(CVP) were significantly lower than those in tracheotomy group[MAP: (90 ± 12) vs (118 ± 10)mmHg; HR: (85 ± 9) vs (106 ± 12)/min; CVP: (7 ± 4) vs (9 ± 3)cmH₂O; $P < 0.01$]. **Conclusion** In critical patients with abnormal posture, percutaneous rotation trachea puncture is obviously superior to traditional surgical tracheostomy and is well worth recommended clinically.

【Key words】 posture; tracheostoma; tracheal puncture

在临床危重病抢救中, 气管造口是建立有效人工气道, 维持呼吸道畅通的重要抢救措施。传统气管造口术是采用手术逐层切开方式(又称气管切开)。然而, 临床却有部分患者因种种原因, 不能采用或保持气管切开术所需体位。对于这类异常体位患者, 气管切开难度和风险都明显大于标准手术体位患者, 甚至在手术过程中有发生心跳和呼吸骤停的可能。本文对江苏省淮安市第二人民医院2005~2010年异常体位气管造口术进行了临床资料回顾性对照研究, 现报告如下。

1 对象与方法

1.1 对象

江苏省淮安市第二人民医院急诊科和重症医学科2005年1月至2010年12月行气管造口术患者96例, 其中异常体位和正常体位患者各48例, 男性56例, 女性40例, 平均年龄(45 ± 8)岁。在异常体位病例中, 因心力衰竭、呼吸衰竭、颈部肿瘤、肥胖、腹胀只能取半卧位或坐位28例; 因脊柱畸形、损伤、关节挛缩只能取侧卧位9例; 因炎症、外伤、

瘢痕挛缩、关节僵硬只能取屈曲位 3 例；因破伤风、口腔和颈部肿块只能取前倾坐位 6 例；因严重烧（烫）伤只能取俯卧位 2 例。

1.2 方法

1.2.1 体位 平卧肩部垫一薄枕，头后仰充分显露颈部，为正常体位，其他体位为异常体位；正常体位无法完成气管造口，改为其他体位完成气管造口；异常体位主要包括半卧位、侧卧位、屈曲位、前倾坐位、俯卧位 5 种。

1.2.2 分组 患者分为气管穿刺组和气管切开组，各 48 例，气管穿刺组采用经皮旋转穿刺气管造口方法，气管切开组采用传统手术气管切开方法，两种方法具体特点见表 1。

1.2.3 经皮旋转扩张穿刺气管造口术 (1)患者取适当体位，充分暴露颈部，以颈部第 2~3 或第 3~4 气管环间隙为穿刺点。(2)皮肤常规消毒，铺无菌单，进行手术准备。(3)在局部麻醉或全身麻醉下，使用经皮旋转微创气管穿刺套件（鲁西公司，德国）中的穿刺针刺入气管，5 ml 注射器抽 2 ml 生理盐水，

回抽有气体确认穿刺针在气管内，再经穿刺针置入引导钢丝，在引导钢丝进入皮肤处纵形切开约 3~5 mm，用专用螺旋扩张器沿引导钢丝旋转扩张进入气管，确认在气管内后，退出螺旋扩张器，再沿引导钢丝置入恰当的气管切开导管，并妥善固定。

1.3 观察指标

比较处于异常体位患者采用两种气管造口方式的选择情况；比较两组患者气管造口时重要生命体征和医疗指标情况。

1.4 统计学处理

计量数据均以 $\bar{x} \pm s$ 表示，采用 SPSS10.0 统计软件进行统计学分析。符合正态分布的均数比较采用 *t* 检验。以 $P < 0.01$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两种不同气管造口方法的具体特点

气管穿刺组较气管切开组损伤小、操作方便、快捷，对体位要求不高，对生命体征影响较小（表 1）。

表 1 两种不同气管造口方法具体特点对照表
Table 1 Different characteristics of two tracheostoma methods

不同点	经皮旋转扩张穿刺	传统外科手术切开
原理	采用类似血管穿刺和螺丝钉旋转扩张原理	采用传统外科手术逐层切开、结扎止血方法
特点	切口密闭用简单穿刺代替复杂手术	传统常规颈部外科手术
切口	约 1 厘米，呈管状，创口密闭	约 5~8cm，创口开放呈外大内小漏斗形
出血量	< 3ml	> 10ml
手术时间	< 5min	> 15min
损伤	手术创伤小，对生命体征影响小	手术创伤较大，对生命体征影响较大
体位	对体位要求不高，异常体位也可进行	要求标准手术体位，其他体位手术难度较大

2.2 不同体位下气管造口术方式选择

经皮旋转扩张气管穿刺方法在平卧位、半卧位、侧卧位、前倾位以及俯卧位等异常体位下均可进行；手术气管切开方法仅能取平卧位，少部分患者可采取半卧位（表 2）。

2.3 两组患者气管造口前后重要生命体征变化

表 3 结果表明，两组患者气管造口时平均动脉压、心率、中心静脉压差异有统计学意义 ($P < 0.01$)，提示气管穿刺方法对重要生命体征影响小。

表 2 48 例异常体位气管造口方式选择统计
Table 2 Choice of tracheostoma method in 48 abnormal body position [n(%)]

体位	[n(%)]	
	经皮旋转扩张穿刺 (n=43)	传统外科手术切开 (n=5)
半卧位	23(47.91)	4(8.33)
侧卧位	4(8.33)	0(0.00)
屈曲卧位	9(18.75)	1(2.08)
前倾坐位	6(12.26)	0(0.00)
俯卧位	1(2.08)	0(0.00)

表 3 研究组和对照组患者气管造口前后重要生命体征情况
Table 3 Change of vital signs in two groups after tracheostoma (n=48, $\bar{x} \pm s$)

指标	气管造口前后	
	气管切开组	气管穿刺组
MAP(mmHg)	术前	110 ± 5
	术后	118 ± 10
HR(次/min)	术前	98 ± 6
	术后	106 ± 12
RR(次/min)	术前	14 ± 2
	术后	19 ± 3
CVP(cmH ₂ O)	术前	6 ± 3
	术后	9 ± 3
SpO ₂ (%)	术前	96 ± 1
	术后	97 ± 2
PaO ₂ (mmHg)	术前	85 ± 4
	术后	86 ± 11
PaCO ₂ (mmHg)	术前	55 ± 3
	术后	50 ± 10

注: MAP: 平均动脉压; HR: 心率; RR: 呼吸频率; CVP: 中心静脉压。1 mmHg=0.133kPa, 1cmH₂O=0.098kPa。与手术气管切开组比较, ** $P < 0.01$

3 讨论

在采用传统手术切开方法进行气管造口时,由于颈部血管、神经丰富,手术较为复杂,创伤较大,易损伤颈部重要血管和神经,因此,要求手术时保持能充分显露颈部的体位,使手术在明视下进行。正常体位为平卧肩部垫高,头尽可能后仰。然而,临床却有一部分患者不能保持正常体位,仅能取侧卧位、半卧位、俯卧位、前倾坐位等异常体位,使手术视野无法暴露,损伤血管、神经的可能性增大,手术难度和风险都明显大于标准体位患者,甚至在手术过程中有发生心跳和呼吸骤停的可能,临床常将这些异常体位患者视为相对禁忌证。常有因异常体位患者而无法手术或在术中突发意外而直接危及生命事件发生。

气管穿刺技术是采用类似血管穿刺原理,以简单穿刺代替复杂气管切开的手术方式,具有损伤小、出血少、易操作等优点,使气管造口操作更加简单、快捷、安全、可靠。经皮旋转扩张气管穿刺造口技术与传统的手术切开方式相比较,其特点是通过特制螺旋扩张器,沿引导钢丝经皮逐层穿刺、旋转、钝性挤压、扩张进入气管。创口密闭,呈管状,不易损伤气管周围的血管和神经,不易贯穿气管前后壁,手术出血少、瘢痕小、操作简捷,稍作培训即可在床边完成。异常体位患者由于仅能保持侧卧位、半卧位、俯卧位、前倾坐位等位置,颈部不易充分显露,深部组织结构不能明视,手术者需从横、斜、从下向上等异常方向手术操作,手术过程中易损伤重要的血管和神经。因此,传统外科手术方式难度和风险较大。经皮旋转扩张气管穿刺方法,采用类似螺丝钉样原理,仅需要旋转即可自动钝性分离扩张。这种方式与传统的手术切开方式相比较,手术过程对患者体位、操作方向、切口暴露明视等要求不高,优点尤为突出,因此,尤其适合危重患者处于被动异常体位时采用。

另外,本组资料中,有5例异常体位患者,初始采用气管穿刺方法,但由于患者颈部巨大肿块、血肿、肥胖等压迫气管使之移位、塌陷或穿刺针过短气管较深导致气管穿刺困难,反复操作未找到气管,而且有损伤颈部神经和血管的可能,同时患者病情不许可时间较久地反复操作,因此,为了尽快完成造口,进行了手术切口,延长皮肤切口,在直视下找到气管后,再用穿刺针,在明视下刺入气管完成气管造口。

综上所述,在危重患者处于异常体位时,选择经皮旋转穿刺气管造口方法明显优于传统手术气管切开方法,风险小、成功率高,值得临床推广应用。

【参考文献】

- [1] 刘大伟. 实用重症监护学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2010: 118-138.
- [2] 刘大伟, 邱海波. 重症医学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2010: 117-126.
- [3] 薛富善. 现代呼吸管理麻醉危重症治疗关键技术[M]. 第2版. 郑州: 郑州大学出版社, 2002: 1201-1204.
- [4] 赵世彪, 于刚, 蒋崇慧, 等. 经皮扩张气管造口术38例的临床应用[J]. 中华急症医学杂志, 2003, 12(5): 342.
- [5] 李春雨, 贾晋太. 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.
- [6] Dost P, Thürauf N, Armbruster W, *et al.* Perforation of the posterior tracheal wall during percutaneous dilatational tracheotomy[J]. *ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec*, 2000, 62(3): 167-169.
- [7] 何忠杰, 林洪远, 陈东, 等. 气管穿刺导入气管套管术在急救患者中的应用[J]. 中国危重病急救医学, 2002, 14(3): 157-159.
- [8] 杜叶平. 呼吸波形对呼吸道分泌物监测的临床意义[J]. 江苏医药, 2008, 10(9): 957-958.

(编辑: 任开环)