

经皮穿刺扩张气管切开术与传统气管切开术效果比较

宁辉 赵励

【摘要】 目的 观察经皮穿刺扩张气管切开术(PDT)的临床疗效。方法 60例患者根据选取气管切开方式分为 PDT 组(30例)及传统气管切开术(SCT)组(30例)。比较两种气管切开方式在手术时间、术中及术后出血量、手术切口长度、切口愈合时间以及皮下气肿、切口感染、低氧血症、气管食管瘘、纵膈气肿的发生率。结果 PDT 组手术时间(12.75±4.42)min,术中及术后出血量(12.23±10.10)ml,手术切口长度(1.48±0.12)cm,切口愈合时间(2.0±1.0)d;SCT 组手术时间(29.60±8.14)min,术中及术后出血量(26.10±13.31)ml,手术切口长度(3.98±0.38)cm,切口愈合时间(5.0±2.0)d;两组上述指标比较差异均有统计学意义(P 均<0.05)。PDT 组皮下气肿、切口感染、纵膈气肿发生率均明显低于 SCT 组(P 均<0.05)。结论 PDT 出血量少、手术时间短、愈合快、术后疤痕小以及皮下气肿、切口感染、纵膈气肿发生率低。

【关键词】 经皮穿刺扩张气管切开术; 气管切开; 并发症

Comparison between percutaneous dilatational tracheostomy and surgical conventional tracheostomy in clinical practice NING Hui, ZHAO Li. Intensive Care Unit, Shougang Hospital, Beijing University, Beijing 100144, China

【Abstract】 Objective To discuss the difference between surgical conventional tracheostomy (SCT) and percutaneous dilatational tracheostomy (PDT). Methods Thirty cases with SCT and 30 cases with PDT were selected, in whom the operation time, amount of blood loss, size of operative incision, incision healing time, infection rate, incidence rate of subcutaneous emphysema, incidence of mediastinal emphysema, incidence rate of hypoxemia, and incidence rate of tracheo-esophageal fistula were observed. Results The operation time was significantly shortened [(12.75±4.42) minutes vs. (29.60±8.14) minutes], blood loss was significantly decreased [(12.23±10.10) ml vs. (26.10±13.31) ml], size of operation incision was significantly shorter [(1.48±0.12) cm vs. (3.98±0.38) cm], incision healing time was significantly shorter [(2.0±1.0) days vs. (5.0±2.0) days] in PDT compared with SCT (all P <0.05). PDT had less subcutaneous emphysema, infection and mediastinal emphysema in PDT than those in SCT (all P <0.05). Conclusion PDT is easier in performance, with less blood loss, shorter operation time, incision healing time and size of operation incision, lower infection rate, lower incidence of subcutaneous emphysema and mediastinal emphysema than SCT.

【Key words】 percutaneous dilatational tracheostomy; incision of trachea; complication

近年来经皮穿刺扩张气管切开术(PDT)作为一种急救技术在临床上逐步得到了推广使用。本院2006年1月—2009年6月采用PDT及传统气管切开术(SCT)共抢救危重患者60例,为比较两者优缺点,现总结如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料:60例治疗中需行气管切开的患者中男45例,女15例。按随机原则分为PDT组及SCT组,两组患者术前基本情况相仿(表1),差异无统计学意义,有可比性。

1.2 气管切开方法

1.2.1 PDT:患者取仰卧位,取第二气管间隙为穿刺点,利多卡因局部浸润麻醉,颈部正中第二气管间隙行1.5cm横切口,以穿刺针垂直穿刺进针,有突

破感后抽出气体,证实针尖已达气管后置入导丝,扩张钳沿导丝扩张皮下至气管前壁后置入气管切开导管,扩张钳沿导丝扩张气管前组织时深度要足够,但不可过深。为避免过深导致气管后壁损伤,引起气管食管瘘^[1],要在纤维支气管镜监视下操作。

1.2.2 SCT:在胸骨上窝与环状软骨间局麻后横行切开皮肤4~6cm,逐层分离显露气管前壁,切开1~2个气管软骨环,放入气管切开导管。手术需2人配合操作。

1.3 统计学处理:计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,进行 t 检验;计数资料以率表示,进行 χ^2 检验, P <0.05为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 手术情况(表2):与SCT组比较,PDT组手术时间明显缩短,术中和术后出血量减少,切口长度、切口愈合时间均明显缩短(P 均<0.05)。

DOI:10.3760/cma.j.issn.1003-0603.2009.10.016

作者单位:100144 北京大学首钢医院 ICU

Email:ninghuiyisheng@hotmail.com

表 1 两种气管切开术患者术前基本情况比较

组别	例数	性别		年龄 ($\bar{x} \pm s$, 岁)	APACHE I 评分 ($\bar{x} \pm s$, 分)	凝血指标 ($\bar{x} \pm s$, s)		血小板计数 ($\bar{x} \pm s$, $\times 10^9/L$)
		男	女			PT	APTT	
PDT 组	30	22	8	60 \pm 18	20.0 \pm 4.1	13.2 \pm 2.2	36.0 \pm 9.6	226.6 \pm 122.5
SCT 组	30	23	7	63 \pm 17	18.0 \pm 3.5	12.6 \pm 1.9	35.4 \pm 7.8	201.3 \pm 140.1

注: APACHE I 评分为急性生理学与慢性健康状况评分系统 I 评分, PT 为凝血酶原时间, APTT 为活化部分凝血活酶时间

表 2 两种气管切开术患者手术情况及并发症发生率比较

组别	例数	手术时间 ($\bar{x} \pm s$, min)	出血量 ($\bar{x} \pm s$, ml)	切口长度 ($\bar{x} \pm s$, cm)	切口愈合 时间($\bar{x} \pm s$, d)	术中、术后并发症发生率(%)(例)				
						皮下气肿	切口感染	低氧血症	气管食管瘘	纵膈气肿
PDT 组	30	12.75 \pm 4.42*	12.23 \pm 10.10*	1.48 \pm 0.12*	2.0 \pm 1.0*	3.3(1)*	0(0)*	10.0(3)	0(0)	0(0)*
SCT 组	30	29.60 \pm 8.14	26.10 \pm 13.31	3.98 \pm 0.38	5.0 \pm 2.0	20.0(6)	13(4)	10.0(3)	0(0)	13(4)

注: 与 SCT 组比较, * $P < 0.05$

2.2 术中、术后并发症发生率(表 2): 与 SCT 组比较, PDT 组皮下气肿、切口感染、纵膈气肿发生率均显著降低(P 均 < 0.05); 两组均有 3 例发生低氧血症, 但均无气管食管瘘发生。

3 讨论

PDT 操作过程简便, 切口小, 对周围组织损伤小。但应注意气管切开的位置要尽量靠近环状软骨(本院取第二气管间隙为穿刺点), 因为在此部分气管较为固定, 且气管与皮肤的距离最近, 故穿刺易于成功, 且不易损伤甲状腺峡部, 从而避免造成甲状腺峡部损伤致出血^[2]。置入气管套管后, 周围组织回缩, 压迫气管套管壁而有效地止血, 可防止皮下气肿发生。本组中仅有 1 例患者出现少量皮下气肿, 其原因可能与该患者体型偏瘦、皮下脂肪组织偏少有关, 同时强调在气管套管接呼吸机辅助通气前必须给气囊及时充气, 以有效避免高压气体进入皮下组织导致皮下气肿的发生。由于切口是只有 1.5 cm 左右的横切口, 是一种微创手术^[3], 故手术疤痕小, 术中及术后出血量少, 手术时间明显缩短。为提高操作的安全性, 减少术中盲目性操作, 建议可以在纤维支气管镜监视下施行该手术^[4]。这样就可纤维支气管镜直视下确认穿刺针及导丝是否位于气管腔内, 避免了盲目放置导丝及扩张气管前间隙, 或放置气切导管而导致的严重后果; 能帮助确认穿刺点是否位于气管中央, 避免因穿刺点偏移而导致扩张气管前间隙时损伤甲状腺, 减少出血并发症的发生, 同时能确保穿刺针不损伤气管后壁, 避免气管食管瘘发生^[5]。

无论哪种气管切开方式, 术中均应密切注意脉搏血氧饱和度(SpO_2)的监测, 及时调整吸入氧浓度, 以保持 SpO_2 在 0.90 以上, 必要时可先行气管插管, 再行气管切开, 这样可以更有效地降低术中低

氧血症的发生率。术后均应注意气道湿化, 及时有效地吸痰, 注意清洁气管套管内套管, 这是因为气管切开后患者吸入的气体失去了鼻腔的加温、加湿作用, 故易形成痰痂、血块堵塞气管切开套管及切开套管下气道。如术后出现 SpO_2 偏低、吸气性呼吸困难、吸痰管通过气管套管有阻力时, 应及时行纤维支气管镜检查了解气道情况。两组中均有 3 例患者出现上述情况, 经纤维支气管镜下取痰痂及更换气管套管后解决了上述问题。气管切开后, 应注意经常检查气管切口气囊充气压力, 过高的气囊压力可引起气管黏膜溃疡出血、气管软骨环软化^[6], 但是, 如果气囊压力过低, 气管套管会随呼吸运动而上下活动, 同样可造成气管黏膜损伤。因此, 气管套囊充气时应以患者口腔内不出现气体振动音为宜, 从而避免过高、过低的气囊压力导致上述并发症的出现。本次观察的两组患者均未出现气管黏膜溃疡出血、气管软骨环软化现象, 考虑与注意经常检查气管切口气囊充气压力有关。

PDT 也有一定的缺点, 如费用较 SCT 高; 对于颈短、颈部软组织厚实、气管偏斜、存在颈部肿物等患者, 仍适合选用 SCT, 以充分暴露气管周围组织, 暴露气管腔, 提高手术安全性。

总之, PDT 是一种较好的急救措施, 具有快速、简便、并发症少等优点, 但无法完全取代 SCT, 在临床应用时要权衡利弊, 选择更适合于患者的气管切开方式。

参考文献

[1] 陈滨, 张速勤, 李兆基. 经皮穿刺扩张气管切开术(PDT)的气管后壁穿孔. 国外医学耳鼻喉科学分册, 2001, 25(5): 314.
 [2] 顾永良, 姚亮, 谢文瑾, 等. 改良经皮扩张气管切开术的临床应用总结. 中国危重病急救医学, 2003, 15(5): 299-300.
 [3] Moore FA, Haenel JB, Moore EE, et al. Percutaneous tracheostomy/gastrostomy in brain-injured patients: a mini-

mally invasive alternative. J Trauma, 1992, 33(3): 435-439.

[4] Maddali M, Pratap M, Fahr J, et al. Percutaneous tracheostomy by guidewire dilating forceps technique: is bronchoscopic guidance mandatory? Middle East J Anesthesiol, 2002, 16(5): 509-519.

[5] 曹志新, 朱剑, 曹玉龙, 等. 纤维支气管镜引导下经皮扩张气管

切开术 9 例临床分析. 中国危重病急救医学, 2007, 19(9): 565.

[6] Norwood S, Vallina VL, Short K, et al. Incidence of tracheal stenosis and other late complications after percutaneous tracheostomy. Ann Surg, 2000, 232(2): 233-241.

(收稿日期: 2009-07-14 修回日期: 2009-08-26)

(本文编辑: 李银平)

• 经验交流 •

经口引导插管在困难胃管插入患者中的应用

黄世容 周丹 严海曼 李永平

【关键词】 胃管插入; 插管困难; 经口引导下胃管插入

本院于 2007—2009 年对重症监护病房(ICU)的 12 例困难胃管插入患者采用在喉镜明视下经口引导插入胃管取得良好效果, 现报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料: 12 例患者均为经鼻途径多次不能插入胃管者。其中男 9 例, 女 3 例; 年龄 15~78 岁; 均系各种原因致深度昏迷, 其中行气管插管呼吸机通气治疗 10 例, 经面罩给氧 2 例。

1.2 插管方式: 患者取平卧位, 静脉注

射丙泊酚 0.8~1.0 mg/kg 适度镇静, 用喉镜暴露口腔, 显露食道口, 胃管头端涂抹石蜡油, 缓慢轻柔置入胃管, 如遇到较大阻力时, 借助插管钳夹住胃管头端送入食道, 无阻力插入 50~55 cm 处, 抽吸可见胃液, 注入 20 ml 空气, 至剑突下胃上部听到气过水声即到达指定位置。导管先放置于口腔外, 经鼻孔插入 8~10 号消毒软导管 10~15 cm, 在咽后壁处见导管后用插管钳夹住导管引出口腔, 头端插入胃管近端, 丝线捆扎。经外鼻孔牵拉软导管将胃管经鼻孔引出, 去除软导管后将胃管固定于鼻翼, 结束操作。

1.3 结果: 12 例患者均一次插管成功, 插管成功率 100%, 用时 3~5 min。均未

出现插管后的不良反应和并发症。

2 讨论

ICU 患者常需插入胃管, 可以监测胃内 pH 值, 了解是否存在上消化道出血, 同时胃管也是胃肠道营养、口服用药及胃肠道内容物引流的通路。深度昏迷患者由于意识不清、无吞咽动作, 即使刺激咽喉部亦无反应, 胃管不能随吞咽动作而进入食道; 或受气管插管对食道人口压迫的影响, 插入时容易盘附在口腔。经口引导法插管只需借助普通喉镜即可完成操作, 成功率高, 为危重病患者的抢救赢得时间, 易为各临床单位接受推广。

(收稿日期: 2009-07-29)

(本文编辑: 李银平)

DOI: 10. 3760/cma. j. issn. 1003 - 0603.

2009. 10. 017

作者单位: 061000 河北, 北京军区北戴河疗养院麻醉科

• 小发明 •

简易呼吸器麻醉面罩的改进

乔三福

【关键词】 简易呼吸器; 麻醉面罩; 急救

在临床使用简易呼吸器抢救危重患者过程中我们发现, 现在普遍使用的简易呼吸器供氧不方便, 有些医护人员使用不熟练甚至接错地方, 使患者不能得到及时的高浓度氧气供给, 从而影响了抢救效果。因此, 我们对简易呼吸器麻醉

面罩进行了改进, 经过临床使用效果很好, 现介绍如下。

方法: 在麻醉面罩左上方打一个 1 mm 小孔, 内设一个活瓣, 需要供氧时可用输液器头皮针的软管从小孔内直接向面罩内供氧, 通过加压皮囊将高浓度氧气打入患者肺内。无需外部供氧时, 因设有内部活瓣, 其使用方法及功能等同于正常麻醉面罩。此面罩既直观又供氧方便, 同时还节省了简易呼吸器的一些附件(如图 1 所示)。



图 1 简易呼吸器麻醉面罩示意图

(收稿日期: 2009-05-23)

(本文编辑: 李银平)

DOI: 10. 3760/cma. j. issn. 1003 - 0603.

2009. 10. 018

作者单位: 067400 河北承德, 承德县医院麻醉科

Email: qiansanfu@163.com