

神经外科术后气管切开术的并发症与手术时机的选择

武元星 王玉妹 郝京京 王 强

【摘要】目的 探讨神经外科术后气管切开术并发症发生率及气管切开时机的选择。**方法** 回顾性分析2012年8月至2013年8月收治的266例神经外科术后建立人工气道的临床资料。**结果** 266例中,单纯气管插管209例(18例出院随访数据缺失),其中气管插管时间<7 d 148例,7~14 d 24例,>14 d 19例;行气管切开术57例[3例出院随访数据缺失,余54例中,早期气管切开术(气管插管时间≤7 d)38例,晚期气管切开术(气管插管时间>7 d)16例]。单纯气管插管病人肺部感染发生率及院内病死率均明显低于气管切开术病人($P<0.05$),入住ICU时间较气管切开术病人明显缩短($P<0.05$)。住院期间,早期与晚期气管切开术病人肺部感染发生率、机械通气时间、入住ICU时间、GCS评分均无统计学差异($P>0.05$);出院后,早期与晚期气管切开术病人严重出血、皮下气肿、气胸、肺部感染、气管狭窄等发生率以及病死率均无统计学差异($P>0.05$)。**结论** 神经外科术后病人是否需要早期气管切开术或晚期气管切开术,需要综合考虑病人情况及利弊得失,做出对病人最有利的决策。

【关键词】 神经外科术后;气管插管;气管切开术;手术时机;并发症

【文章编号】 1009-153X(2018)06-0413-03 **【文献标志码】** A **【中国图书资料分类号】** R 651

Complications and timing of tracheotomy after neurosurgical operation

WU Yuan-xing¹, WANG Yu-mei², HAO Jing-jing², WANG Qiang². 1. Department of Respiratory and Intensive Care Unit, Beijing Anzhen Hospital, Capital Medical University, Beijing 100029, China; 2. Department of Intensive Care Unit, Beijing Tiantan Hospital, Capital Medical University, Beijing 10050, China

【Abstract】 Objective To investigate the incidence of complications and timing of tracheotomy in the patients after neurosurgery. **Methods** A retrospective analysis of 226 patients, who stayed for more than 24 hours in Intensive Care Unit (ICU) after the neurosurgical operation from August, 2012 to August, 2013 was performed. The factors related to the artificial airway were analyzed. **Results** Of these 266 patients, 209 patients received simple endotracheal intubation and 57 tracheotomy. The incidence of pulmonary infection in the patients with endotracheal intubation was significantly lower than that in the patients with tracheotomy ($P<0.05$). There were insignificant differences in the average age, duration of ICU stay, GCS scores, the time of mechanical ventilation and the incidence of pneumonia between the patients who underwent early tracheostomy (intubation duration before the tracheotomy ≤7 days, n=38) and the patients late underwent tracheostomy (intubation duration before the tracheotomy >7 days, n=16; $P>0.05$). **Conclusion** With the improvement of endotracheal intubation and nursing level, whether the patient need early tracheotomy, even the so-called late tracheotomy after the neurosurgical operation should be comprehensively considered according to the patient's condition in order to make the best decisions for patient.

【Key words】 Neurosurgical operation; Tracheotomy; Endotracheal intubation; Complication

神经外科术后病人常因意识障碍、呼吸功能不全、咳嗽和吞咽等保护性反射减弱或消失、呼吸道分泌物难以清除等原因,需长时间建立人工气道。有学者认为,为保持呼吸道通畅、改善通气,掌握气管切开术时机是关键^[1],因此气管切开普遍较为积极。早期,由于气管插管材料的组织相容性不好,气囊设

计和生产工艺的缺陷,使气管插管不能较长时间留置。随着插管材料工艺和护理水平的进步,气管插管理论上可留置时间明显延长。目前,对于气管切开术的“最佳”时机也仍有争议^[2]。本文回顾性分析术后进入ICU的一组连续病例,探讨气管切开术时机的选择问题。

1 资料和方法

1.1 研究对象 回顾性分析2012年8月至2013年8月连续收治的378例神经外科术后病人的临床资料,其中建立人工气道266例,女122例,男144例;

doi:10.13798/j.issn.1009-153X.2018.06.010
作者单位:100029 北京,首都医科大学附属北京安贞医院呼吸与危重症医学科(武元星);100050 北京,首都医科大学附属北京天坛医院危重症医学科(王玉妹、王 强、郝京京)
通讯作者:王 强,E-mail:tyywwq@163.com

平均年龄(43.8±20.3)岁。

纳入标准:神经外科术后入住ICU超过24 h。排除标准:合并严重心、肺、肝、肾等器官疾病以及凝血功能障碍或胸腹部外伤,颅脑损伤慢性期由外院转入。

1.2 资料收集 通过医院电子病历系统,回顾性调查气道处理方式,包括病人一般资料、ICU入住时间、机械通气时间、肺部感染发生率、院内病死率等;对气管切开病人进一步记录气管切开前留置气管插管时间、气管切开时GCS评分、气管切开术围手术期并发症;电话随访出院后气切插管拔除时间、伤口有无窦道或气管食管瘘形成及气管狭窄等,是否进一步行相关治疗,以及院外死亡例数。

1.3 统计学分析 使用SPSS 19.0软件分析;计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,采用 t 检验;计数资料采用 χ^2 检验; $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 建立人工气道情况 266例中,单纯气管插管209例(18例出院随访数据缺失),其中气管插管留置 <7 d 148例,7~14 d 24例, >14 d 19例;行气管切开术57例[3例出院随访数据缺失,余54例中,早期(气管切开气管插管时间 ≤ 7 d)气管切开38例,晚期(气管切开前气管插管时间 >7 d)气管切开16例]。

2.2 建立人工气道的并发症 单纯气管插管组肺部感染率及院内病死率均低于气管切开组($P<0.05$),入住ICU时间较气管切开组明显缩短($P<0.05$),见表1。

2.3 气管切开术时机对术后并发症的影响 住院期间,早期气管切开组与晚期气切组肺部感染发生率、机械通气时间、入住ICU时间、GCS评分均无统计学差异($P>0.05$)。出院后,两组严重出血(伤口出血量大,需要专门处理)、皮下气肿、气胸、肺部感染、气管食管瘘、气管狭窄等发生率以及病死率均无统计学差异($P>0.05$)。见表2。

3 讨论

神经外科术后病人的疾病特点决定很多病人存在气道问题^[3]。气管切开被认为能很好的解除气道梗阻,维持良好的气道通气^[4]。

早期与晚期气管切开术并无统一标准。早到气管插管后48 h内,晚至气管插管后2~3周均有报道,而大多数是在气管插管后7 d以内^[5]。美国胸科医师学会以气管插管后21 d内行气管切开术为早期气管

表1 单纯气管插管组与气管切开组并发症比较

评估指标	单纯气管插管组	气管切开组
年龄(岁)	45.0±20.4	40.8±19.1
入住ICU时间(d)	6.8±6.3	11.8±12.4*
肺部感染(例)	30(14.4%)	18(31.6%)*
院内死亡(例)	18(8.6%)	10(17.5%)*

注:与单纯气管插管组相应值比,* $P<0.05$

表2 早期气管切开组与晚期气管切开组并发症的比较

评估指标	早期气管切开组	晚期气管切开组
年龄(岁)	39.4±18.8	42.1±20.5
入住ICU时间(d)	10.2±9.8	15.5±12.8
GCS评分(分)	7.4±3.5	7.4±3.9
机械通气时间(d)	71.2±67.7	84.8±79.1
肺部感染(例)	14	4
出血(例)	0	1
皮下气肿(例)	6	0
气胸(例)	6	0
气管狭窄(例)	7	2
院内死亡(例)	7	3
院外死亡(例)	3	4

切开术^[6]。Barquist等^[7]以入院8 d内行气管切开术为早期气管切开术,28 d后为晚期气管切开术。而Terragni等^[8]则以气管插管后6~8 d行气管切开术为早期气管切开术,13~15 d为晚期气管切开术。Scales等^[9]以气管插管后10 d为界定义早期和晚期气管切开术。综合一篇系统综述^[2]及一篇荟萃分析^[10],我们以气管插管 ≤ 7 d行气管切开术为早期气管切开术, >7 d为晚期气管切开术。

研究发现,早期气管切开术对于病人住院病死率及医院获得性肺炎的发生率并无显著影响,但可明显缩短机械通气时间及ICU入住时间^[10]。2006年,中华医学会重症医学分会发布的《机械通气临床应用指南》也推荐:短期内不能撤出人工气道的病人应尽早选择或改行气管切开术^[5]。但随着指南的推广,越来越多的神经外科医生选择早期气管切开术,甚至预防性行气管切开术^[11]。而近年来的随机对照研究和荟萃分析显示,早期气管切开术在肺炎发生率、机械通气时间及ICU入住时间等方面并无明显改善^[8,12]。本研究结果也同样发现早期气管切开术较晚期气管切开术在这些方面并无优势,这可能意味着早期气管切开术是没有必要的。

本研究气管切开术后发生直接死亡1例,心脏骤停1例,大出血干预后仍死亡1例,可见气管切开

术不仅不能降低肺炎的发生率,反而可能让病人承担严重并发症的风险。尤其对于神经外科病人,由于中枢神经系统原因暂时不能离开机械通气,临床医生希望通过气管切开术加快脱机过程,但如果病人处在急性应激期,全身炎症反应综合征比较严重时,过早行气管切开术反而会加重肺损伤,甚至使得病情严重恶化。

本研究的不足在于调查时间短,纳入病例不多,气管切开术病人病情较重,做出的结论只能作为进一步研究的参考。为了进一步指导临床气管切开术的时机选择,目前最需要的是比较相对长时间气管插管与积极气管切开利弊的大样本临床随机对照试验,以进一步证实气管切开是否有利,时机应如何选择。

【参考文献】

[1] 徐伦山,许民辉,邹咏文,等. 重型颅脑损伤患者死亡原因分析及应对策略[J]. 创伤外科杂志,2005,7(1):11-13.

[2] Wang F, Wu Y, Bo L, *et al.* The timing of tracheotomy in critically ill patients undergoing mechanical ventilation: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials [J]. Chest, 2011, 140(6): 1456-1465.

[3] 刘九德. 早期气管切开在抢救急重症颅脑损伤的临床价值[J]. 中外医疗,2008,27(12):36-36.

[4] 周建新,席修明. 机械通气与呼吸治疗[M].北京:人民卫生出版社,2007:35-38.

[5] 中华医学会重症医学分会. 机械通气临床应用指南(2006)[J]. 中国危重病急救医学,2007,19(2):65-72.

[6] Plummer AL, Gracey DR. Consensus conference on artificial airways in patients receiving mechanical ventilation [J]. Chest, 1989, 96(1): 178-180.

[7] Barquist E S, Amortegui J, Hallal A, *et al.* Tracheostomy in ventilator dependent trauma patients: a prospective, randomized intention-to-treat study [J]. J Trauma, 2006, 60(1): 91-97.

[8] Terragni PP, Antonelli M, Fumagalli R, *et al.* Early vs late tracheotomy for prevention of pneumonia in mechanically ventilated adult ICU patients: a randomized controlled trial [J]. Jama, 2010, 303(15): 1483-1489.

[9] Scales DC, Thiruchelvam D, Kiss A, *et al.* The effect of tracheostomy timing during critical illness on long-term survival [J]. Crit Care Med, 2008, 36(9): 2547-2557.

[10] Griffiths J, Barber V S, Morgan L, *et al.* Systematic review and meta-analysis of studies of the timing of tracheostomy in adult patients undergoing artificial ventilation [J]. BMJ, 2005, 330(7502): 1243.

[11] Brook A D, Sherman G, Malen J, *et al.* Early versus late tracheostomy in patients who require prolonged mechanical ventilation [J]. Am J Crit Care, 2000, 9(5): 352-9

[12] 卢院华,邱晓华,郭凤梅,等. 气管切开时机对长期机械通气患者预后影响的meta分析[J]. 中华外科杂志,2011,49(2): 166-171.

(2017-07-31 收稿,2018-02-27 修回)

(上接第406页)

[4] 胡腾华,王少兵,刘红朝,等. 大型及巨大型颅内动脉瘤夹闭术中神经电生理监测的应用效果分析[J]. 中华神经外科疾病研究杂志,2016,15(02):113-116.

[5] 梁日生,魏永,杨卫忠,等. 神经电生理和微血管多普勒联合监测在颅内动脉瘤术中的应用研究[J]. 福建医科大学学报,2010,44(01):50-54.

[6] Morota N, Ihara S, Deletis V, *et al.* Intraoperative neurophy-

siology for surgery in and around the brainstem: role of brainstem mapping and corticobulbar tract motor-evoked potential monitoring [J]. Child's nervous system, 2010, 26: 513-521.

[7] 贡志刚,吕丙波,蒋佩龙,等. 颅内动脉瘤术中诱发电位监测的初步探讨[J]. 中华神经外科杂志,2011,27(8):795-797.

(2018-02-04 收稿,2018-04-27 修回)