

• 研究报告 •

# 气管插管并发鼻窦炎的发生率及与置管时间的关系

李娜 张冬睿 李月川

【关键词】 鼻窦炎； 气管插管； 机械通气

建立人工气道、机械通气支持治疗是目前抢救各种原因所导致呼吸衰竭(呼衰)的不可替代的方法。作为气管插管的并发症,鼻窦炎逐渐受到重视。由于感染性鼻窦炎可能会导致呼吸机相关性肺炎(VAP)和脓毒症,因而更加受到广泛的关注。国内外学者都曾报道过,经鼻气管插管鼻窦炎的发生率高于经口气管插管<sup>[1-3]</sup>。然而,除了不同置管方式会导致鼻窦炎发生率的差异外,置管时间同样不可忽视。本研究中通过比较经鼻气管插管和经口气管插管患者的临床资料,以期明确不同置管方式和持续时间对鼻窦炎发生率及其转归的影响。

## 1 资料与方法

**1.1 病例来源:**2007 年 2 月至 2010 年 8 月天津市胸科医院呼吸重症监护病房(RICU)因慢性阻塞性肺疾病(COPD)、肺间质纤维化、重症肺炎、支气管哮喘、冠状动脉旁路移植术后并发呼衰等而接受气管插管机械通气支持治疗者共 142 例,患者均经鼻置入胃管。

**1.2 剔除标准:**①气管插管机械通气 72 h 内死亡或自动出院者。②既往存在鼻窦炎病史或鼻息肉病史者。③具有头面部损伤病史者。④既往曾有气管插管史者。⑤不同意本观察继续进行者,中途自动退出及研究者认为可能对患者构成伤害者。

**1.3 研究方法:**本研究为前瞻性、开放性临床随机对照研究。本研究符合医学伦理学要求,获得医院伦理委员会的批准,得到患者和家属的知情同意。

**1.3.1 主要器械:**日本产奥林巴斯 P10 纤维支气管镜(纤支镜),外径 4.9 mm;美国 Portex 公司产聚氯乙烯经口、经鼻气管插管,内径 7.0、7.5、8.0 mm;北京

表 1 经鼻、经口气管插管患者不同插管时间鼻窦炎发生率及预后比较

组别	鼻窦炎发生率%(例/例)			预后%(例/例)			
	总发生率	<7 d	8~14 d	>14 d	痊愈	好转	无效
经鼻插管组	73.6(39/53) <sup>a</sup>	18.2(2/11)	73.7(14/19) <sup>bd</sup>	100.0(23/23) <sup>e</sup>	38.5(15/39)	53.9(21/39)	7.7(3/39)
经口插管组	33.3(14/42)	7.7(1/13)	44.8(13/29) <sup>c</sup>		35.7( 5/14)	50.0( 7/14)	14.3(2/14)

注:与经口插管组比较,<sup>a</sup>*P*<0.01,<sup>b</sup>*P*<0.05;与本组<7 d比较,<sup>c</sup>*P*<0.05,<sup>d</sup>*P*<0.01;与本组 8~14 d 比较,<sup>e</sup>*P*<0.05;空白代表无此项

市平谷区兴谷工业开发区生产的聚氨脂鼻胃食管,外径 4.7 mm。

**1.3.2 分组:**按就诊顺序将患者随机分为经鼻气管插管组和经口气管插管组。

### 1.3.3 气管插管的建立

**1.3.3.1 经鼻气管插管:**根据患者病情的需要取平卧位、半卧位或坐位,依据患者的性别、身高及头颈部的情况选择内径大小不同的气管插管,由两位纤支镜操作熟练的医师完成,每日均检查气管插管位置,避免插管在鼻腔内移动。

**1.3.3.2 经口气管插管:**患者取仰卧位,由麻醉科医师床边直接用喉镜经口置入插管,然后连接呼吸机并固定插管。

**1.3.4 鼻窦 CT 扫描:**经鼻、经口气管插管患者在拔除插管前行鼻窦 CT 扫描。

**1.3.5 观察指标:**①不同气管插管方式鼻窦炎的发生率。②不同置管持续时间(<7、8~14、>14 d)鼻窦炎的发生率。

**1.3.6 鼻窦炎的诊断标准及疗效评价标准:**鼻窦 CT 扫描显示 1 个或多个窦腔的全部浑浊物或气液平即可诊断为鼻窦炎<sup>[4]</sup>。如果显示窦腔内浑浊物或气液平消失且窦腔黏膜正常为痊愈;窦腔内浑浊物或气液平减少或窦腔黏膜增厚为好转;窦腔的全部浑浊物或气液平较前无变化为无效<sup>[5]</sup>。

**1.4 统计学方法:**用 SPSS 13.0 统计软件,计量资料以均数±标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,两组间采用独立样本 *t* 检验;计数资料用  $\chi^2$  检验,*P*<0.05(双侧)为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 一般资料:**95 例完成全部临床观察并符合纳入条件的患者入选本研究;

排除 47 例,其中更换为气管切开 30 例,死亡 14 例,意外拔管 3 例。95 例患者中:经鼻气管插管 53 例,男 31 例、女 22 例,年龄 46~103 岁、平均(64.26±6.17)岁;经口气管插管 42 例,男 27 例、女 15 例,年龄 43~88 岁、平均(67.18±8.92)岁。两组患者性别、年龄等一般情况比较差异均无统计学意义(均 *P*>0.05),具有可比性。

**2.2 不同气管插管方式鼻窦炎的发生率(表 1):**95 例患者于拔管前行鼻窦 CT 检查,53 例确诊为鼻窦炎,发生率为 55.8%,其中经鼻气管插管组鼻窦炎发生率为 73.6%(39/53),经口气管插管者鼻窦炎发生率为 33.3%(14/42);经鼻气管插管鼻窦炎发生率高于经口气管插管(*P*<0.01)。置管 8~14 d 时,经鼻气管插管组鼻窦炎发生率明显高于经口气管插管组(*P*<0.05)。经口气管插管 14 d 后均改为气管切开,无鼻窦炎发生率统计。在经鼻气管插管的 39 例鼻窦炎患者中,有 29 例单侧受累,10 例双侧受累;累及上颌窦 24 例,筛窦 2 例,蝶窦 1 例,上颌窦+筛窦 5 例,上颌窦+蝶窦 3 例,上颌窦+额窦 1 例,上颌窦+筛窦+蝶窦 3 例。在经口气管插管 14 例鼻窦炎患者中,有 9 例单侧受累,5 例双侧受累;累及上颌窦 3 例,筛窦 2 例,蝶窦 1 例,上颌窦+筛窦 3 例,上颌窦+蝶窦 2 例,筛窦+蝶窦 1 例,上颌窦+筛窦+蝶窦 2 例。

**2.3 不同置管持续时间鼻窦炎的发生率(表 1):**经鼻气管插管组置管 8~14 d 鼻窦炎发生率高于置管<7 d 者(*P*<0.01);置管>14 d 鼻窦炎发生率高于置

DOI:10.3760/cma.j.issn.1003-0603.2011.11.015

作者单位:300070 天津医科大学(李娜);天津市胸科医院胸内科(张冬睿、李月川)

通信作者:李月川,Email,liyuechuan.doctor@126.com

管 8~14 d 者 ( $P < 0.05$ )。经口气管插管组置管 8~14 d 鼻窦炎发生率明显高于置管  $< 7$  d 者 ( $P < 0.05$ )。

2.4 拔管后的鼻窦炎转归(表 1):53 例鼻窦炎患者拔除气管插管后 7 d 复查鼻窦 CT,经鼻气管插管组痊愈率和好转率均略高于经口气管插管组,但差异无统计学意义(均  $P > 0.05$ )。

### 3 讨论

大量临床实践证明,抢救心搏、呼吸停止及其合并呼吸衰竭的危重患者时,应用经口或鼻气管插管来建立人工呼吸通道是行之有效的机械通气连接方式<sup>[6]</sup>。然而鼻窦炎是危重症患者人工气道建立、机械通气的并发症之一。由于诊断标准不同,所报道的气管插管患者鼻窦炎发生率差异很大,大多数学者认为插管方式的不同会造成鼻窦炎的发生率出现差异。国外学者均报道,经鼻气管插管鼻窦炎的发生率高于经口气管插管,且放射性鼻窦炎发生率远远高于感染性鼻窦炎<sup>[1]</sup>。本研究结果也显示,经鼻气管插管组鼻窦炎发生率明显高于经口气管插管组。分析经鼻气管插管鼻窦炎发生率高的原因是:气管插管过程中导管的直接损伤以及鼻腔内导管造成黏膜的刺激损伤,出现局部水肿和窦腔开口机械性阻塞,致使窦腔内积液引流不畅;鼻腔内黏

液纤毛结构和功能出现障碍以致窦腔内分泌物及结痂长时间滞留,不易清理;同时鼻窦炎的发生与气管插管、机械通气时间的长短相关。本研究中无论经鼻、经口气管插管,随着置管时间的延长,鼻窦炎的发生率也均表现为明显增高,而置管 7 d 以内患者经鼻、经口气管插管鼻窦炎发生率则无明显差异。为什么经口气管插管者会发生鼻窦炎,而且随着置管时间的延长而发生率增高,分析其原因可能为:虽然置入鼻胃管的导管直径小于气管插管,但同样会造成窦腔开口阻塞和黏膜损伤,长期仰卧位可以加重窦腔开口阻塞,使得分泌物无法排出;持续的正压通气,使静脉压增高,鼻腔局部充血;大量镇静剂的使用使患者长期处于镇静状态,影响窦腔内分泌物的排出。目前,多数研究报道的鼻窦炎为放射性鼻窦炎,感染性鼻窦炎占少数<sup>[3]</sup>。在拔除导管后,窦腔阻塞解除、患者可自主体位,分泌物引流通畅。因此,无论放射性鼻窦炎还是感染性鼻窦炎,大多可在拔管后 1 周内痊愈或好转,无需特殊处理,本组结果也是如此。

综上所述,鼻窦炎是危重症患者气管插管、机械通气的并发症之一,经鼻气管插管鼻窦炎的发生率高于经口气管插管;但在插管早期( $< 7$  d)采用不同方式

置管鼻窦炎发生率无明显差异,随着置管时间的延长,经鼻、经口气管插管鼻窦炎发生率都会增加。

### 参考文献

- [1] Dodek P, Keenan S, Cook D, et al. Evidence-based clinical practice guideline for the prevention of ventilator-associated pneumonia. *Ann Intern Med*, 2004, 141:305-313.
- [2] 林小茂,秦志梅,卜会物,等.经鼻气管插管病人鼻窦炎发病的临床研究. *临床肺科杂志*, 2007, 12:702-703.
- [3] 俞森洋.有创机械通气患者人工气道的选择,经鼻还是经口插管?是否要早做气管切开? *中国呼吸与危重监护杂志*, 2009, 8:3-5.
- [4] Rouby JJ, Laurent P, Gosnach M, et al. Risk factors and clinical relevance of nosocomial maxillary sinusitis in the critically ill. *Am J Respir Crit Care Med*, 1994, 150:776-783.
- [5] Fokkens W, Lund V, Mullol J. European position paper on rhinosinusitis and nasal polyps 2007. *Rhinol Suppl*, 2007, 1:1-136.
- [6] 周维忠,郭庆章.气管插管术在急救中的应用. *中国危重病急救医学*, 2003, 15:264.

(收稿日期:2011-06-23)

(本文编辑:李银平)

• 读者 • 作者 • 编者 •

## 本刊常用的不需要标注中文的缩略语

急性肺损伤(ALI)

急性呼吸窘迫综合征(ARDS)

严重急性呼吸综合征(SARS)

急性冠脉综合征(ACS)

全身炎症反应综合征(SIRS)

多器官功能障碍综合征(MODS)

多器官功能衰竭(MOF)

呼吸机相关性肺炎(VAP)

慢性阻塞性肺疾病(COPD)

急性肾损伤(AKI)

急性肾衰竭(ARF)

重症监护病房(ICU)

急性生理学与慢性健康状况评分

系统(APACHE)

格拉斯哥昏迷评分(GCS)

心肺复苏(CPR)

磁共振成像(MRI)

随机对照研究(RCT)

肿瘤坏死因子(TNF)

白细胞介素(IL)

核转录因子- $\kappa$ B(NF- $\kappa$ B)

动脉血二氧化碳分压(PaCO<sub>2</sub>)

动脉血氧分压(PaO<sub>2</sub>)

脉搏血氧饱和度(SpO<sub>2</sub>)

氧合指数(PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub>)

一氧化氮(NO)

一氧化碳(CO)

丙氨酸转氨酶(ALT)

天冬氨酸转氨酶(AST)

异硫氰酸荧光素(FITC)

四甲基偶氮唑盐(MTT)

脂多糖(LPS)

支气管肺泡灌洗液(BALF)

磷酸盐缓冲液(PBS)

乙二胺四乙酸(EDTA)

3,3'-二氨基联苯胺(DAB)

逆转录-聚合酶链反应(RT-PCR)

蛋白质免疫印迹法(Western blotting)

酶联免疫吸附法(ELISA)

原位末端刻划标记法(TUNEL)

链霉素-亲和素-生物素-过氧化物

酶法(SABC)

十二烷基硫酸钠-聚丙烯酰胺凝胶

电泳(SDS-PAGE)

天冬氨酸特异性半胱氨酸蛋白酶

(caspase)

$\beta$ -肌动蛋白( $\beta$ -actin)

三磷酸甘油醛脱氢酶(GAPDH)

苏木素-伊红染色(HE 染色)

美国食品与药物管理局(FDA)

世界卫生组织(WHO)

美国心脏病学会(ACC)

美国胸科医师协会(ACCP)

危重病医学会(SCCM)

欧洲危重病医学会(ESICM)

美国心脏协会(AHA)

欧洲肠外肠内营养学会(ESPEN)