

• 经验交流 •

早期气管切开对胸外科术后肺部感染预后的影响

李俊 张海 徐方杰 吴乾 李寰琪 杨敏

【关键词】 胸部手术； 肺部感染； 气管切开，早期

目前胸外科手术患者有老龄化趋势，由于老年人基础疾病相对较多，甚至合并多器官功能不全，导致肺部感染逐渐增加。一旦发生严重的肺部感染，气管切开将不可避免，而合适的气管切开时机将对肺部感染的治疗有重要影响，本研究中就胸外科术后肺部感染患者气管切开的时机进行讨论。

1 资料与方法

1.1 研究对象：对 2003—2007 年上海市胸科医院胸外科 8 109 例手术后并发肺部感染 413 例患者的临床资料进行回顾性分析，其中 253 例患者给予积极抗感染、行床旁气管镜吸痰，出现低氧血症者予以加压面罩持续气道正压+压力支持通气(CPAP+PSV)模式供氧，氧合情况改善，肺部感染好转；其余 160 例患者虽经上述治疗，氧合未见改善。160 例未见好转患者中，133 例患者先予气管插管，感染未见好转，无法脱机，最后行气管切开治疗；27 例患者 3 d 内直接行气管切开。160 例患者中男 96 例，女 64 例；平均年龄(67.0±9.2)岁；原发病：肺癌 83 例，食道癌 75 例，纵隔肿瘤 2 例。既往有慢性阻塞性肺疾病(COPD)患者 65 例，COPD 患者术前肺功能显示阻塞性通气障碍及限制性通气障碍，肺功能正常至轻中度异常，但无手术禁忌证。所有患者术前无感染证据，无发热、血常规正常、痰培养阴性、X 线胸片未见明显炎

性浸润影。

1.2 研究方法及分组：根据气管切开时机分为两组，延迟气管切开组(133 例)患者出现肺部感染后予以反复气管镜吸痰^[1]，平均每日 3 次；感染未好转出现呼吸窘迫或呼吸衰竭者先予气管插管，气管插管超过 7 d 以上无法脱机者再行气管切开术。早期气管切开组(27 例)患者出现肺部感染后予以气管反复镜吸痰(平均每日 3 次)，感染未好转而出现呼吸窘迫或呼吸衰竭时，预期短时间内无法脱离机械通气，3 d 内直接行气管切开^[2]。160 例患者气管插管或气管切开前均使用了无创加压面罩 CPAP+PSV 模式^[3]，24 h 持续供氧；每 8 h 取股动脉血测定 1 次血气分析，隔日检测 1 次血常规，每 3 d 经人工气道进行 1 次痰培养，每周拍摄 1 次床旁 X 线胸片以评估感染的转归情况。

1.3 诊断标准

1.3.1 肺部感染诊断标准^[4-6]：①患者自我感觉呼吸困难，呼吸频率(RR)>30 次/min。②肺部听诊呼吸音粗，呼吸道痰多较黏稠，无法自行咯出。③吸氧流量>10 L/min，动脉血氧饱和度(SaO₂)仍然<0.92，动脉血氧分压(PaO₂)<65 mm Hg(1 mm Hg=0.133 kPa)。④X 线胸片与术前对比出现明显片状浸润影。⑤连续血常规检测显示，白细胞(WBC)计数>15×10⁹/L，中性粒细胞

比例(N)>0.80 且呈上升趋势。⑥连续痰培养或血培养检测有细菌生长。⑦依赖无创加压面罩或有创机械通气供氧，无法脱机。

1.3.2 肺部感染好转的诊断标准^[4-6]：

①患者自觉呼吸平稳，RR<20 次/min。②肺部听诊呼吸音尚清，呼吸道痰少，且能自行咯出。③吸氧流量<5 L/min，SaO₂>0.96，PaO₂>85 mm Hg。④X 线胸片显示浸润影消散。⑤连续血常规：WBC<10×10⁹/L，N<0.70 且呈下降趋势。⑥连续痰培养或血培养未检测到细菌生长。⑦脱离无创加压面罩或有创机械通气供氧能平稳自主呼吸超过 3 d。

1.4 统计学处理：使用 SAS 8.0 软件进行数据统计，计数资料以率表示，使用 χ^2 检验， $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者一般资料(表 1)：16 个因素中除袖形肺叶切除术、输血量>2 L、吸烟史、X 线胸片示有浸润影构成比差异有统计学意义外(P 均<0.05)，其他均无统计学意义。在早期气管切开组与延迟气管切开组分别以食道癌根治术和部分肺叶切除术的患者居多；老年吸烟者以男性居多；术前肺功能异常者以阻塞性通气障碍为主，但均无手术绝对禁忌证。两组肺部感染中的部分患者手术时间>3 h，术后相对渗出多，且大量输血。有肺部感染的大部分患者 X 线胸片

表 1 两组患者一般资料及治疗结果比较

组别	例数	性别		年龄 ($\bar{x}\pm s$, 岁)	手术方式[例(%)]					吸烟史 [例(%)]
		男	女		食道癌根治	部分肺叶切除	全肺叶切除	袖形肺叶切除	纵隔肿瘤切除	
延迟气管切开组	133	99	34	65.0±5.2	46(34.6)	56(42.1)	23(17.3)	2(1.5)	6(4.5)	85(63.9)
早期气管切开组	27	19	8	69.0±6.7	9(33.3)	11(40.7)	3(11.1)	2(7.4)*	2(7.4)	13(48.1)*

组别	例数	手术时间>3 h [例(%)]		术前通气障碍数(例)		术后异常症状率[例(%)]			
		阻塞性	限制性	阻塞性	限制性	输血量>2 L [例(%)]	痰液量增多	血常规异常	胸部浸润影
延迟气管切开组	133	32(24.1)	60	5	83(62.4)	130(97.7)	125(94.0)	131(98.5)	133(100.0)
早期气管切开组	27	7(25.9)	13	1	8(29.6)*	25(92.6)	27(100.0)	14(51.8)*	26(96.3)

注：与延迟气管切开组比较，* $P<0.05$

DOI:10.3760/cma.j.issn.1003-0603.2009.10.023

作者单位：200030 上海市胸科医院重症监护室 通信作者：徐方杰

均有大片浸润影,除非在感染早期,气管镜检查多表现为气道分泌物增多,气管壁水肿,表面血管扩张,触之易出血。

2.2 两组好转率比较:延迟气管切开组好转率为 29.3%(39/133),平均好转天数 21 d;80 例患者肺部感染不能控制致呼吸衰竭死亡,14 例患者自动出院。早期气管切开组好转率 55.6%(15/27),平均好转天数 17 d;10 例呼吸衰竭死亡,2 例自动出院。两组间好转率比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。

3 讨论

胸外科术后肺部感染的发生不仅与患者术前的基础疾病以及手术本身的创伤有关,而且与术后呼吸道的处理尤其是老年人呼吸道的处理有密切的关系。导致术后患者无法自行咯痰的因素很多,如术前患者肺功能处于临界状态,经手术打击后无法自行咯痰,术前合并 COPD、糖尿病、慢性心功能不全,手术因素如手术方式,创伤大小也有密切的关系。一般来说,手术切口选择肋间、长度较长、手术时间长者渗血多,术后需大量输血。术中肺低灌注时间长导致术后再灌注损伤,出现肺水肿^[9];术后伤口包扎过紧、血块压迫导致肺扩张差,术后吻合口瘘、支气管胸膜瘘、食道胸膜瘘等手术并发症,这些因素均可增加肺部感染的发生。除积极预防感染发生,如积极治疗好术前患者的基础疾病与原发病,严格手术指征,术中严格无菌操作等措施以外,术后仍要积极防治感染等并发症,术后肺部感染的发生将增加病死率、延长住院天数及增加住院费用。

术后发生感染除使用敏感抗生素以外,有效的呼吸道处理显得尤为重要,它

不仅可以减轻呼吸负荷,改善氧合,更可以起到“引流”作用^[10],对肺部感染有着积极的作用。上海市胸科医院胸外科针对这一情况,术后在重症监护病房(ICU)中积极使用气管镜吸痰,对氧合较差、自主呼吸较弱的患者使用呼吸机加压面罩供氧,改善氧合,在一些老年患者中取得了良好的效果。但与感染较严重的患者比较,除延长病程、缓解症状外并无明显改善。而且大部分手术医师已经接受了这种治疗模式,对于早期行气管切开术存在思想顾虑,担心气管切开本身会增加感染的发生率。本研究中回顾性分析了 27 例术后并发肺部感染早期行气管切开患者的演变过程发现,早期气管切开不仅能有效起到“引流”作用,减少气管镜反复吸痰带来的交叉感染和气道损伤及加压面罩带来的不适感、胃肠胀气、难以进食,甚至出现反流误吸等不良后果,还能更有效地进行供氧,减少人-机对抗,改善氧合,必要时予以镇静,让患者充分休息;恢复呼吸肌肌力,为以后呼吸肌的锻炼脱机打下了基础;减少反流误吸导致的吸入性肺炎及急性呼吸窘迫综合征(ARDS),而且气管切开的患者吸痰更方便,便于使用一次性吸痰管减少交叉感染的发生。

参考文献

- [1] Casagrande JT, Pike MC. An improved approximate formula for calculating sample sizes for comparing two binomial distributions. *Biometrics*, 1978, 34(3):483-486.
- [2] Rothman KJ. Estimation of confidence limits for the cumulative probability of survival in life table analysis. *J Chronic Dis*, 1978, 31(8):557-560.

- [3] 周明华,周石连,周明.无创正压通气在慢性阻塞性肺疾病合并呼吸衰竭治疗中的作用. *中国危重病急救医学*, 2009, 21(4).
- [4] Peto R, Pike MC, Armitage P, et al. Design and analysis of randomized clinical trials requiring prolonged observation of each patient I. analysis and examples. *Br J Cancer*, 1977, 35(1): 1-39.
- [5] Blot F, Similowski T, Trouillet JL, et al. Early tracheotomy versus prolonged endotracheal intubation in unselected severely ill ICU patients. *Intensive Care Med*, 2008, 34(10): 1779-1787.
- [6] Clec'h C, Alberti C, Vincent F, et al. Tracheostomy does not improve the outcome of patients requiring prolonged mechanical ventilation: a propensity analysis. *Crit Care Med*, 2007, 35(1): 132-138.
- [7] Saffle JR, Morris SE, Edelman L. Early tracheostomy does not improve outcome in burn patients. *J Burn Care Rehabil*, 2002, 23(6):431-438.
- [8] Rodriguez JL, Steinberg SM, Luchetti FA, et al. Early tracheostomy for primary airway management in the surgicalcritical care setting. *Surgery*, 1990, 108(4):655-659.
- [9] 北京市科委重大项目 MODS 课题组. 452 例多器官功能障碍综合征患者基础疾病的临床分析. *中国危重病急救医学*, 2009, 21(3):164-167.
- [10] 黎檀实,何权瀛.对 AECC 制定的 ARDS 诊断标准的再讨论. *中国危重病急救医学*, 2009, 21(4):196-198.

(收稿日期:2009-05-26)

(本文编辑:李银平)

• 书讯 •

《急诊医学——成人内-外科学》已出版

由法国 250 名医学专家创作的《急诊医学——成人内-外科学》(原书第 2 版)是国际上急诊医学方面的权威巨著,由科学出版社引进并翻译成中文版,于 2009 年 3 月出版。本书从急诊的组织和管理、医学-法学开篇,分系统、按章节详述各专科急症,除心血管疾病、呼吸系统疾病等常规章节外,还包括了中毒、妇产科疾病、肾-尿路疾病、心理疾病急症、感染性疾病、血液-肿瘤急症、眼科急症、口腔疾病、皮肤疾病等章节,基本涵盖了急诊工作所能遇到的所有情况。本书介绍了有关急诊医师日常医疗活动必需的知识,具有启蒙性和实践指导性,对各种疾病的病理生理、诊治流程、治疗措施和操作技能予以了准确、详尽而又与时俱进的描述。麻醉学的急诊应用和灾难医学的急诊处理也是本书的一大特色。本书最后一篇为技术篇,可帮助读者快速、准确掌握所需技术。本书图文并茂,生动翔实。是急诊医学组织和管理者、急救医师及医学生不可或缺的权威参考书。

全书 1 480 页,精装,16 开。定价:348.00 元。

当当网、卓越网、新华书店及医学专业店有售,邮购电话:010-64034601,64019031。地址:100717 北京市东黄城根北街 16 号 科学出版社温晓萍(请在汇款附言注明您购书的书名、册数、联系电话、是否要发票等)。

