

# 气管切开术在甲型 H1N1 流感危重症救治中的应用

房高丽 郭江 马爱民 张立松 蔡超

自 2009 年 3 月以来,北美暴发了甲型 H1N1 流感,疫情迅速蔓延到全球其他国家,随后危重症病例不断出现。本院至今收治了甲型 H1N1 流感危重症患者 128 例,应用气管插管、呼吸机辅助呼吸者 41 例,其中施行了气管切开术者 7 例,现报道如下。

## 一、资料与方法

1. 一般资料:7 例甲型 H1N1 流感危重症患者均为 2009 年 5 月至 2010 年 1 月本院内科 ICU 病房收治的确诊病例。其中,男 4 例,女 3 例;年龄 15~80 岁,平均年龄 34.4 岁,除 1 例 80 岁老年患者外,其余 6 例患者年龄 15~34 岁,平均年龄 23 岁,见表 1。

表 1 施气管切开术的甲型 H1N1 流感危重症患者临床资料

病例	性别	年龄	体重指数 (BMI)	临床诊断	发病天数	气管插管天数	凝血酶原活动度(PTA)	血小板 ( $10^9/L$ )	带管天数	转归
1	女	27	> 32	孕 33 周,肺部感染,ARDS,1 型呼吸衰竭	14	7	89.8%	378	11	治愈
2	男	80	24	桥脑梗塞,高血压 3 级,肺部感染,右侧胸腔积液,ARDS	11	6	71.7%	80	17	治愈
3	男	15	25	肾衰竭,肝功能异常,肺部感染,病毒性心肌炎,脑水肿	19	17	81.2%	374	8	治愈
4	女	26	> 32	肺部感染,ARDS,孕 30 周,剖宫产后 8 d,妊高症,先兆子痫	16	11	49.1%	309	5	死亡
5	男	34	36	肺部感染,ARDS,1 型呼吸衰竭,脂肪肝,高血压	24	10	68.1%	170	25	治愈
6	女	33	18	肺部感染,ARDS,双侧脓气胸,低蛋白血症,贫血,应用激素史	10	5	76.4%	254	19	死亡
7	男	26	> 32	肺部感染,ARDS,1 型呼吸衰竭,脂肪肝,高血压	18	11	72.1%	353	7	治愈

2. 手术情况:术前评估:发病天数,术前插管天数,手术指征,肺部感染情况,凝血功能,体重指数(body mass index, BMI),基础疾病。手术过程:气管插管、呼吸机辅助呼吸,生命体征监测下床旁行常规气管切开术。

## 二、结果

气管切开术后,呼吸机辅助呼吸、给氧,根据致病微生物的培养及药敏结果,选用敏感药物,强化呼吸道护理,及时有效的清除呼吸道内分泌物及坏死组织,肺

DOI:10.3877/cma.j.issn.1674-1358.2011.01.012

作者单位:100015 北京,首都医科大学附属北京地坛医院耳鼻喉科(房高丽、马爱民、张立松、蔡超),内科 ICU(郭江)

通讯作者:房高丽,Email:fgl1219@163.com

泡灌洗等对症支持治疗,血液滤过净化及体外膜肺氧合(extracorporeal membrane oxygenation, ECMO)治疗。

经抢救治疗,5例患者气管切开术后氧合明显改善,治愈出院,出院前拔除气管切开套管,无并发症发生。因病情危重死亡患者2例。

**讨论** 对于该病患者手术时机的选择:甲型 H1N1 流感是一种新发传染性疾病,各种人群普遍易感。危重症患者主要表现为肺部感染及急性呼吸窘迫综合征(acute respiratory distress syndrome, ARDS),其病理表现为弥漫性肺泡损伤改变[坏死性细支气管炎、肺泡腔内有浆液性和(或)纤维素性渗出、肺出血、肺透明膜形成]<sup>[1]</sup>,常见死亡原因之一为继发肺部感染。常见的引起继发肺部感染病原体有肺炎链球菌、金黄色葡萄球菌和流感嗜血杆菌等<sup>[2]</sup>。肺泡内的出血坏死性炎症,合并细菌感染,肺泡氧合及气体交换功能严重受损。病情进展快、并发症严重、病死率高。气管插管维持 48 ~ 72 h 以上者,应作气管切开术;如下呼吸道分泌物潴留为主要问题,难以从插管内清除者,气管切开术为重要的辅助性治疗手段<sup>[3]</sup>。

针对此次疫情的特点,选择气管切开的时机很重要。早期气管切开术理由如下:(1)危重症的病理基础是肺泡内的出血坏死性炎症,出血及坏死组织附着堵塞于气道内,或形成纤维素渗出性伪膜,不利于治疗,气管切开术能更好的对呼吸道进行清理。(2)肺部出血性病变更刺激血栓形成,病程中可见血小板(platelet, PLT)异常升高、凝血酶原活动度下降,治疗过程中往往需要应用肝素抗凝。(3)体外膜肺氧合(ECMO)治疗的目的在于维持生命体征,保证重要脏器的氧供,为肺部病毒导致的炎性病变的治疗和恢复提供充足的时间;同时依靠 ECMO 的体外氧合通气特点减轻自身肺脏的做功,使其充分休息。ECMO 治疗过程中须连续应用肝素抗凝,治疗时间持续 5 d。早期气管切开能够避免在使用肝素过程中进行有创操作。

也有医者存在不同观点:甲型流感危重症因肺泡内出血,分泌物多,但稀薄不需要排出,可应用呼吸末正压(positive end-expiratory pressure, PEEP)压迫,不必进行气管切开术。

本临床分析认为:甲型流感患者后期继发肺部细菌、真菌感染,下呼吸道分泌物潴留、排出不畅者,常规气管插管术后 1 周,病情无明显好转,不能于短期内拔管脱机的病例,应行气管切开术。

另外,对于全身状况评估及术中注意事项如下:肥胖人群、孕产妇、老年患者及伴有严重全身疾病者是甲型 H1N1 流感危重症的危险人群,死亡病例中青年患者比例较大,在上述病例中能充分得以体现。病例 1、4、5、7 的体重指数(body mass index, BMI)都高于 32,病例 1 和 4 是孕产妇,病例 2 和 6 有严重基础疾病,病例 3 出现了严重的并发症。病例 3 和 7 在治疗过程中,病情一度好转,拔出气管插管后出现了喉水肿及呼吸肌无力,不得不再次插管并行气管切开术,并发现肺部感染的复发。提示医者评估病情变化时更需谨慎。本组病例中 BMI 高于 32

的有4例,患者颈部组织肥厚堆积,气管切开术中气管前壁的暴露有一定难度,术中见甲状腺组织呈增生充血性改变,气管前筋膜水肿增厚,提示病变不仅局限于肺泡内,可能波及气管及支气管。病例6可见气管前筋膜内气肿样改变,考虑与肺部严重病变及脓气胸有关。所有病例在气管切开的瞬间,皆可见大量黏脓性分泌物自气管前壁造瘘口溢出。病例7术中发现气管插管末端可见坏死组织及纤维素渗出形成的厚黏伪膜,贴附于气管壁,在不施行气管切开的条件下是很难清理的。7个病例的凝血酶原活动度(prothrombin activity,PTA)均低于90%,病例4的PTA只有49.1%;除病例2以外,其他6个病例均出现了血小板升高。

气管切开术的应用及评估:甲型H1N1流感危重症患者由于其肺泡内的出血坏死性炎症,导致呼吸功能减退,自主呼吸不能满足全身氧合的需要,需要于镇静状态下、气管内插管、应用呼吸机辅助呼吸。咳嗽反射消失或呼吸瘫痪,分泌物积聚,阻塞下呼吸道。在不能很好的清理下呼吸道内潴留的黏脓性及脓血性分泌物时,很难达到预期的治疗效果。因为在下呼吸道分泌物潴留、肺泡换气不足的情况下,即使大量给氧,二氧化碳仍会积存;换言之,此时单纯给氧并不能解决二氧化碳潴积的危害,反而使呼吸更加受到抑制。因此,气管切开术的施行能够解除下呼吸道分泌物阻塞、改善肺泡的气体交换;同时,对于减轻呼吸阻力,减小呼吸道解剖无效腔和减少呼吸次数,都有良好效果。尤其是对于此次疫情病变的特点而言,清理呼吸道、提高氧合作用,是治疗成功和预防其他器官并发症的重要条件。

#### 参 考 文 献

- 1 何耀鑫,高子芬,陆敏,等. 人感染甲型H1N1流感病毒重症死亡病例的病理学观察. 北京大学学报(医学版),2010,42(2):137-139.
- 2 刘凯雄,瞿介明. 新型甲型H1N1流感继发肺部感染现状. 中国实用内科杂志,2010,30(5):478-480.
- 3 黄选兆,汪吉宝,主编. 实用耳鼻咽喉科学. 北京:人民卫生出版社,2005:472-473.
- 4 李天成,赵举,石斌,等. 体外膜肺氧合对感染甲型H1N1流感病毒危重症患者的辅助治疗初探. 中国体外循环杂志,2010,8(1):34-36.

(收稿日期:2010-08-30)

(本文编辑:孙荣华)

房高丽,郭江,马爱民,等. 气管切开术在危重症甲型H1N1流感救治中的应用[J/CD]. 中华实验和临床感染病杂志:电子版,2011,5(1):73-75.