

• 临床经验 •

集束化治疗成功救治重症人感染 H7N9 禽流感患者

王绍红 刘金涛 罗海丽 潘显国 袁通梅 龙雪梅

556000 贵州凯里, 贵州医科大学第二附属医院重症医学科

通讯作者: 王绍红, Email: 1098025735@qq.com

DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2017.05.017

【摘要】 贵州医科大学第二附属医院重症加强治疗病房(ICU)于2017年1月12日接诊1例重症人感染H7N9禽流感确诊病例,经积极给予集束化治疗,包括呼吸和循环支持、抗病毒、抗感染、抗全身炎症、加强免疫治疗、重症护理、液体管理、营养支持、并发症处理等综合救治,1月27日患者成功转出ICU,最终痊愈出院。表明对人感染H7N9禽流感重症患者抢救时采取集束化治疗具有重要意义。

【关键词】 人感染H7N9禽流感; 肺炎,重症; 急性呼吸窘迫综合征; 磷酸奥司他韦; 集束化治疗

A case of the severe human infection by avian influenza H7N9 was rescued successfully by the sepsis bundle Wang Shaohong, Liu Jintao, Luo Haili, Pan Xianguo, Yuan Tongmei, Long Xuemei

Department of Critical Care Medicine, the Second Affiliated Hospital of Guizhou Medical University, Kaili 556000, Guizhou, China

Corresponding author: Wang Shaohong, Email: 1098025735@qq.com

【Abstract】 One confirmed diagnosis case of severe human infection by avian influenza H7N9 admitted to intensive care unit (ICU) of the Second Affiliated Hospital of Guizhou Medical University on January 12th, 2017 was reported. The patient was treated with the sepsis bundle, and recovered finally, including a series of comprehensive treatments, such as respiratory support, circulation support, antiviral, anti-inflammation, immunization enhancement, critical nursing, fluid management, nutritional support and treatment of complications. The critical patient was admitted on January 27th, and the treatment was successful. It has important significance to rescue the severe human infection from avian influenza H7N9 by the sepsis bundle.

【Key words】 Human infection by avian influenza H7N9; Severe pneumonia; Acute respiratory distress syndrome; Oseltamivir phosphate capsule; Bundle

人感染H7N9禽流感是由H7N9禽流感病毒引起的急性呼吸道感染性疾病,其中重症肺炎病例常合并急性呼吸窘迫综合征(ARDS)、感染性休克、多器官功能衰竭(MOF),病死率较高^[1],目前尚无相匹配的疫苗。在贵州省及黔东南州专家组指导下,本院重症加强治疗病房(ICU)按照《人感染H7N9禽流感诊疗方案(2014年版)》指导意见^[1],采取集束化治疗方法成功救治1例重症人感染H7N9禽流感确诊病例,现总结如下。

1 临床资料

1.1 一般资料:患者女性,79岁,因发热、咳嗽伴腹胀、纳差、乏力1周,于2017年1月12日16:19入院。1周前患者曾到活禽市场买鸡;3个月前摔伤右前臂,未予特殊处理;慢性支气管炎病史2年,未予特殊处理;高血压病史3年,口服卡托普利片降压治疗,已自行停药1年,自诉血压控制可;梅尼埃病史8年,口服药物治疗(具体不详)。

患者1周前受凉后出现阵发性咳嗽、无痰,自服阿莫西林、感冒灵等无好转,1月11日07:43于黔东南州人民医院发热门诊就诊,体温38.2℃,常规咽拭子取样筛查后予抗病毒合剂、蓝芩口服液口服,仍有发热(未测体温),伴腹胀、纳差、乏力,无胸闷、气促;为求进一步诊治,1月12日下午于本院就诊,以腹胀、纳差、乏力原因待查及发热原因待查收住消化科。患者精神、饮食及睡眠欠佳,大便干结量少,

小便可。查体:体温39.5℃,脉搏78次/min,呼吸频率(RR)20次/min,血压(BP)112/64 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa);急性病容;双肺呼吸音稍粗,可闻及少许细湿啰音;心界不大,心率78次/min,心律齐,各瓣膜区未闻及杂音;腹平软,无压痛,肝脾未触及,移动性浊音阴性,肠鸣音2~3次/min;神经系统查体无特殊。予对症、支持、抗感染治疗,并调节电解质平衡;胸部CT提示双肺肺泡蛋白沉着症(图1A)。1月13日17:30请呼吸科会诊考虑双肺炎,给予哌拉西林三唑巴坦抗菌治疗;19:18依照黔东南州疾病预防控制中心(CDC)指示,考虑不明原因肺炎,按呼吸道传染病隔离;20:00黔东南州CDC领导及相关科室会诊,考虑发热原因为不明原因肺炎;23:40患者转入感染科治疗。给予呼吸道隔离,磷酸奥司他韦颗粒150 mg,每日1次抗病毒治疗,持续吸氧改善呼吸,哌拉西林舒巴坦抗感染,热毒宁、喜炎平辅助清热解毒,以及对症营养支持治疗。1月14日01:20贵州省CDC咽拭子检查结果提示A型、H7N9亚型均阳性;当天上午黔东南州CDC及贵州医科大学专家组结合患者家禽接触史、食用史及CT等相关辅助检查明确诊断为:人感染H7N9禽流感,重症肺炎;由于患者呼吸困难持续加重,18:00转入ICU隔离病房救治。查体:体温38.2℃,脉搏83次/min,RR25~28次/min, BP146/75 mmHg,脉搏血氧饱和度(SpO₂)0.65(吸氧5 L/min);意识清楚、精神萎靡;

双肺呼吸音低,可闻及中等量细湿啰音及散在哮鸣音;心率83次/min,心音低钝,听诊不清;腹部查体无特殊,生理反射存在,病理反射未引出;急性生理学与慢性健康状况评分系统II(APACHE II)评分11分。

1.2 诊断:①人感染H7N9禽流感;②重症肺炎;③多器官功能障碍综合征(MODS):ARDS,电解质紊乱:低钾血症、低钠血症、低钙血症,凝血功能障碍;④原发性高血压(待分级分组);⑤营养不良。

1.3 辅助检查

1.3.1 心电图提示:未见明显异常。

1.3.2 血常规:白细胞计数(WBC) $3.46 \times 10^9/L$,中性粒细胞比例0.694,淋巴细胞比例0.231,淋巴细胞计数绝对值 $0.80 \times 10^9/L$ 。患者入ICU当天皮下注射重组人粒细胞刺激因子75 μg ,次日WBC升至 $9.63 \times 10^9/L$,中性粒细胞比例0.901;淋巴细胞计数绝对值波动于 $(0.60 \sim 1.53) \times 10^9/L$ 之间,血小板计数(PLT)始终在正常范围。

1.3.3 贵州省CDC咽拭子结果提示:A型、H7N9亚型均阳性(2017年1月14日);1月24日至26日,连续3d、间隔24h H7N9病毒核酸检测均为阴性。

1.3.4 凝血功能:凝血酶原时间(PT)13.8 s,国际标准化比值(INR)1.11,活化部分凝血活酶时间(APTT)28.0 s,凝血酶时间(TT)16.4 s,纤维蛋白原(Fib)3.2 g/L,纤维蛋白(原)降解产物(FDP)29.2 mg/L,抗凝血酶III(AT III)63.4%,D-二聚体7.81 mg/L。PT及APTT始终在正常范围;D-二聚体波动于7.81~3.74 mg/L,稍高于正常。

1.3.5 尿常规:白细胞250个/ μL ,红细胞41.50个/ μL ,隐血+,细颗粒管型2个/LP,尿胆原++,尿蛋白+。

1.3.6 血生化:白蛋白维持在35.4~37.6 g/L,前白蛋白维持在69~238 mg/L,总蛋白57.38 g/L;尿素2.57 mmol/L,超敏C-反应蛋白10.34 mg/L,钾3.39 mmol/L,钠129.36 mmol/L,钙1.92 mmol/L,乳酸脱氢酶(LDH)420 U/L。

1.3.7 脑钠肽(BNP):185 ng/L,在治疗过程中逐渐下降到46 ng/L。

1.3.8 降钙素原(PCT):0.056~0.178 $\mu g/L$,随治疗逐步降低。

1.3.9 动脉血气分析:pH值7.48, HCO_3^- 22.8 mmol/L,动脉血二氧化碳分压($PaCO_2$)31.0 mmHg,动脉血氧分压(PaO_2)49.1 mmHg,吸入氧浓度(FiO_2)0.41,氧合指数119.76 mmHg。治疗过程中 PaO_2 波动于49.1~69.9 mmHg;肺泡-动脉血氧分压差($P_{A-a}O_2$)稍有起伏,随治疗逐渐减小。

1.3.10 其他辅助检查:肺炎支原体抗体1:80;乙型肝炎五项正常;抗结核分支杆菌IgG抗体阴性;传染病系列未见明显异常。

1.4 救治方法

1.4.1 呼吸支持:无创呼吸机(荷兰飞利浦伟康V60无创呼吸机)辅助通气,采用自主/时控(S/T)模式,给予较高水平吸气相正压(IPAP,参数由9 cmH_2O 逐渐上调至14 cmH_2O ,1 $cmH_2O=0.098 kPa$)和较低水平呼气相正压(EPAP,参数由7 cmH_2O 逐渐下调至4 cmH_2O)。按保护性通气策略,根

据患者 SpO_2 及氧合指数调整呼吸机参数,使 SpO_2 维持在0.93以上(FiO_2 由1.00逐渐下调至0.35,直至脱机),调节呼吸频率维持在12~25次/min。

1.4.2 抗病毒:给予奥司他韦150 mg、每日2次,连续5 d,后改为75 mg、每日2次,4 d后停用。

1.4.3 抗感染:入院后先静脉滴注(静滴)哌拉西林三唑巴坦3.75 g、8 h 1次抗感染治疗,3 d后按省专家组意见静滴美罗培南1.0 g、8 h 1次联合万古霉素1.0 g、12 h 1次加强抗感染治疗;因考虑并发真菌感染,于1月16日加用氟康唑胶囊(大扶康)0.15 g口服、隔日1次抗真菌治疗;感染症状较前控制后,于1月19日停用美罗培南,降阶梯改静滴头孢哌酮舒巴坦3.0 g、12 h 1次抗感染治疗;1月21日至23日连续3 d肺炎支原体抗体明显高于正常,1月23日加用莫西沙星0.4 g静滴、每日1次抗感染治疗,同时停用万古霉素,直至出院。

1.4.4 抗全身炎症反应:静滴血必净注射液100 mL、12 h 1次抗全身炎症反应,促进机体免疫功能,修复血管内皮,防止微血栓形成,避免弥散性血管内凝血(DIC)。

1.4.5 重症护理:观察 SpO_2 ,监测生命体征,精确统计每小时出入量,为控制液体平衡提供数据支持;鼓励患者积极咳嗽,加强翻身拍背,做好心理护理。

1.4.6 液体管理:早期严格控制液体摄入量,在保证循环稳定的前提下保持500 mL左右液体负平衡,根据出量使用5~20 mg呋塞米利尿,液体尽可能采用微量泵泵入。

1.4.7 营养支持:以肠内营养为主,并鼓励患者自行进食,防止肠功能障碍及衰竭。饮食方案:先按低热量原则,食物以易消化、高维生素、优质蛋白、必需氨基酸为主,含一定量纤维素,保证患者大便1~2 d 1次;病情好转后,食物以富含高蛋白、高维生素及高纤维素为主,补充足够热量,促进患者恢复。

1.4.8 增强免疫:静滴乌司他丁500 kU、12 h 1次联合肌肉注射(肌注)胸腺五肽10 mg、每日2次提高机体免疫功能;同时静滴免疫球蛋白20 g、每日1次,2 d后改为10 g、每日1次,3 d后降为5 g、每日1次,连用5 d。

1.4.9 补充凝血因子:转入ICU当天补充新鲜血浆400 mL及冷沉淀10 U,随患者凝血功能及临床表现逐渐好转,继续每日补充新鲜血浆100~300 mL。

1.4.10 并发症处理:给予艾司奥美拉唑抑酸护胃,防治应激性溃疡;给予硝酸甘油降低肺动脉高压;给予低分子肝素抗凝,防止微血栓形成;积极纠正酸中毒,维持水、电解质、酸碱平衡;给予还原型谷胱甘肽改善氧合、防治药物导致肝功能损害。

1.4.11 应用中医药:静滴血必净注射液100 mL、12 h 1次治疗瘀毒互结、邪毒内陷;静滴喜炎平250 mg、每日1次清热解毒、止咳止痢;肌注喘可治4 mL、每日2次温补肾阳、平喘止咳。

1.5 结果:经积极治疗,患者病情逐渐好转,呼吸困难逐渐缓解,并发症逐步控制,氧合指数逐渐升高,2017年1月23日

停无创呼吸机辅助呼吸, 1月24日至26日连续3 d、间隔24 h H7N9病毒核酸检测均为阴性, 考虑临床治愈, 1月27日转出ICU。2月4日复查胸部CT提示部分病灶较前吸收、边界变清, 双侧局部胸膜稍增厚(图1B)。

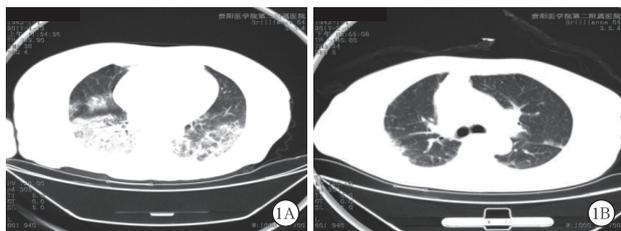


图1 1例重症人感染H7N9禽流感患者2017年1月12日入院时胸部CT提示双肺肺泡蛋白沉着症(A), 双侧局部胸膜稍增厚; 经集束化治疗后, 2月4日复查胸部CT提示部分病灶较前明显吸收、边界变清, 双侧局部胸膜稍增厚

2 讨论

2.1 集束化治疗: 集束化治疗是根据拯救脓毒症运动(SSC)指南, 在脓毒症确诊后立即开始并在短期内(6~24 h)迅速完成的一组“治疗套餐”(sepsis bundle)。该治疗措施将SSC指南中具有明确降低病死率的核心内容和治疗措施组合, 简化了步骤, 便于临床实施, 体现了“金时银天”的理念; 同时规范了脓毒症的治疗行为, 降低了病死率。本例人感染高致病性H7N9禽流感患者符合脓毒症诊断标准, 采用集束化治疗取得成功。

2.2 保护性肺通气策略: 有研究表明, 人感染H7N9禽流感患者并发ARDS及脓毒性休克的可能性较大, 机械通气过程中的高呼气末正压(PEEP)及气道平台压(Pplat)可导致ARDS的右心负荷增加^[2]。因此, 早期并及时调整PEEP、IPAP及EPAP, 有利于预防气胸及纵膈气肿的发生, 无创呼吸机的使用可避免气管插管, 减少呼吸机相关性肺炎(VAP)的发生, 减轻心脏负荷。

2.3 抗感染: 重症感染是造成患者死亡的重要原因。随着抗菌药物的大量使用, 耐药菌株不断增加, 甚至出现交叉耐药, 因此, 有效、合理地使用抗菌药物是抗感染治疗的一项新挑战。抗感染治疗的主要目标是提高危重患者的存活率, 并防止细菌耐药活性的产生。在重症感染治疗的初期阶段使用广谱抗菌药物十分必要, 只有早期有效的治疗才能增加患者生存的机会, 这已成为国际性共识, 即降阶梯治疗策略。

2.4 抗病毒治疗: 奥司他韦是一种抗流感病毒药物, 通过抑制病毒的神经氨酸酶活性, 阻止病毒从被感染的细胞释放和播散, 从而减少病毒的传播。本例患者早期即应用奥司他韦, 8 d后复查病毒核酸检测转阴性。

2.5 糖皮质激素治疗: 患者转入ICU初期即静滴甲泼尼龙, 初始1~5 d按80~240 mg/d^[3]治疗, 随后逐渐减量, 有效控制了肺间质水肿、渗出, 不良反应和副作用相对较轻。

2.6 严格控制液体负平衡: 本例患者早期控制液体负平衡, 床旁胸片、胸部CT提示病灶吸收, 血气分析提示氧合改善, 证实了液体负平衡的重要性。

2.7 免疫治疗: 有研究表明, 禽流感病毒H7N9感染与严重急性呼吸综合征(SARS)一样存在突发的细胞因子风暴^[4], 机体的免疫平衡被打破, 表现为免疫抑制作用弱而炎症反应强的相对过激或亢进状态。免疫球蛋白与抗菌药物联合应用可提高对细菌和病毒感染的疗效; 给予胸腺五肽诱导淋巴细胞亚群CD4/CD8趋于正常, 增强巨噬细胞的吞噬功能及红细胞免疫功能, 提高自然杀伤细胞(NK细胞)和血清超氧化物歧化酶(SOD)活性; 使用乌司他丁和薄芝糖肽进行器官功能保护, 调节免疫功能, 通过激活NK细胞和树突细胞等白细胞, 增强免疫系统对病毒、细菌的抵抗力, 改善预后, 缩短治疗周期。

2.8 早期利用胃肠道功能: 鼓励患者进食, 给予优质蛋白及富含高维生素、高纤维素、易消化的混合软食, 并保持大便通畅, 防治胃肠功能衰竭, 是本例患者治疗成功的关键之一。

2.9 中医中药: 本病属于中医“疫病”范围, 起病急, 但表证期较长^[5-6], 本例患者使用血必净化瘀解毒、喜炎平清热解毒及喘可治温补肾阳, 效果较好。依托现代医疗技术, 中医充分参与, 规范用药, 可以起到稳定病情、减少药物不良反应、缩短病程、改善预后的作用。

3 总结

人感染H7N9禽流感病毒潜伏期一般为7~10 d, 重症患者病情发展迅速, 多在发病3~7 d发生重症肺炎, 其影像学特点为: 有病毒性肺炎的影像学特征, 进展快, 多以右肺首发, 迅速累积双肺多叶段, 病情好转后又出现磨玻璃样表现, 最终演变为网格状肺或瘢痕型肺气肿^[7]。患者入院时氧合指数大多小于200 mmHg, 80%左右的患者继发血流感染及肺部感染, 部分患者并发血压降低, 出现急性肾损伤及凝血功能障碍, 部分患者经抗病毒治疗后出现病毒复燃^[8]。人感染H7N9禽流感常快速进展为ARDS、脓毒症、脓毒性休克, 甚至MODS。据报道, 65岁以上老人不仅是H7N9禽流感病毒感染的高发人群, 同时也是重症的高危人群^[9]。老年人大多伴有一种或多种基础疾病, 因此病程长且预后差。本例患者年龄较大, 基础疾病较多, 转入ICU时已发生重症肺炎、ARDS及MODS, 之后又合并支原体肺炎, 治疗难度大, 疗程长, 但经集束化治疗后效果满意, 为重症人感染H7N9禽流感的治疗提供了临床经验。

志谢 感谢贵州省禽流感疫情防控专家组成员杜鹃、沈锋、杨京、刘琦、查筑红、朱春林等省级专家对抢救工作给予的专业指导; 感谢黔东南苗族侗族自治州王灵、王仙萍、肖洋、王贵成、唐霖、杨超等医生驻院参与抢救工作。

参考文献

- [1] 国家卫生和计划生育委员会. 人感染H7N9禽流感诊疗方案(2014年版) [EB/OL]. (2014-01-26) [2017-02-28]. <http://www.nhpc.gov.cn/zyygj/s3593g/201401/3f69fe196ecb4cfe8a2d6d96182f8b22.shtml>. National Health and Family Planning Commission of China. Diagnosis and treatment of human infection with H7N9 avian influenza (2014) [EB/OL]. (2014-02-26) [2017-02-28]. <http://www.nhpc.gov.cn/zyygj/s3593g/201401/3f69fe196ecb4cfe8a2d6d96182f8b22.shtml>.
- [2] 张子洲, 王佳佳, 黄建安, 等. 重症H7N9禽流感合并急性肺源性心脏病的临床特点分析[J]. 中华危重病急救医学, 2016,

- 28 (9): 822-827. DOI: 10.3760/ema.j.issn.2095-4352.2016.09.011. Zhang ZZ, Wang JJ, Huang JA, et al. The characteristics of acute cor pulmonale in critically ill patients with H7N9 influenza virus infection [J]. Chin Crit Care Med, 2016, 28 (9): 822-827. DOI: 10.3760/ema.j.issn.2095-4352.2016.09.011.
- [3] 刘亚红, 戴德银, 罗静, 等. 人感染 H7N9 禽流感疫情防控与合理用药 [J]. 中国药业, 2014, 23 (8): 45-46. Liu YH, Dai DY, Luo J, et al. Epidemic prevention and rational drug using in human H7N9 avian influenza [J]. China Pharm, 2014, 23 (8): 45-46.
- [4] 毛会军, 陈戴红, 张敏, 等. H7N9 禽流感患者外周血 T 淋巴细胞亚群的分析及意义 [J]. 检验医学, 2013, 28 (9): 758-761. DOI: 10.3969/j.issn.1673-8640.2013.09.006. Mao HJ, Chen DH, Zhang M, et al. Analysis and significance of T lymphocyte subsets in peripheral blood of patients with avian influenza A (H7N9) virus infection [J]. Lab Med, 2013, 28 (9): 758-761. DOI: 10.3969/j.issn.1673-8640.2013.09.006.
- [5] Chen Y, Liang W, Yang S, et al. Human infections with the emerging avian influenza A H7N9 virus from wet market poultry: clinical analysis and characterisation of viral genome [J]. Lancet, 2013, 381 (9881): 1916-1925. DOI: 10.1016/S0140-6736(13)60903-4.
- [6] 陈晓蓉, 杨宗国, 陆云飞, 等. 新型人感染 h7n9 禽流感中医证候分布规律及辨证论治思路 [J]. 中华中医药杂志, 2013, 28 (10): 2825-2829. Chen XR, Yang ZG, Lu YF, et al. TCM syndrome features distribution and syndrome differentiation and treatment thoughts of novel H7N9 avian influenza virus infection [J]. China J TCM Pharm, 2013, 28 (10): 2825-2829. DOI: 10.3760/ema.j.issn.2095-4352.2015.10.014.
- [7] 徐颖, 顾勤, 刘宁, 等. 人感染 H7N9 禽流感重症肺炎患者肺部影像学特征与动态变化 [J]. 中华危重病急救医学, 2015, 27 (10): 850-852. DOI: 10.3760/ema.j.issn.2095-4352.2015.10.014. Xu Y, Gu Q, Liu N, et al. Imaging features and dynamic changes of pulmonary infection in patients with severe H7N9 pneumonia [J]. Chin Crit Care Med, 2015, 27 (10): 850-852. DOI: 10.3760/ema.j.issn.2095-4352.2015.10.014.
- [8] 虞竹溪, 徐颖, 陈鸣, 等. 人感染 H7N9 禽流感合并急性呼吸窘迫综合征患者的临床特征分析 [J]. 中国中西医结合急救杂志, 2015, 22 (6): 636-639. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2015.06.020. Yu ZX, Xu Y, Chen M, et al. An analysis of clinical characteristics of human infection with H7N9 avian influenza complicated by acute respiratory distress syndrome [J]. Chin J TCM WM Crit Care, 2015, 22 (6): 636-639. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2015.06.020.
- [9] 赵凤德, 孙伟, 许靖, 等. 108 例人感染 H7N9 禽流感病例临床特点分析 [J/CD]. 中华肺部疾病杂志 (电子版), 2013, 6 (5): 79-80, 82. DOI: 10.3969/ema.j.issn.1674-6902.2013.05.025. Zhao FD, Sun W, Xu J, et al. Analysis on clinical features of 108 cases of human infection with influenza A(H7N9) virus in China [J/CD]. Chin J lung Dis (Electron Ed), 2013, 6 (5): 79-80, 82. DOI: 10.3969/ema.j.issn.1674-6902.2013.05.025.

(收稿日期: 2017-03-16)

• 科研新闻速递 •

床旁呼吸力学评估在 ARDS 患者中的应用

尽管对急性呼吸窘迫综合征 (ARDS) 患者的呼吸力学监测在临床治疗中显示出潜在优势, 但很少在日常实践中应用。为此, 有研究者进行了一项回顾性研究, 在 1 年的临床实践中系统测量了 ARDS 患者的呼吸力学指标, 并回顾性评估了该测量对临床治疗管理、生理参数及预后的影响。研究者采用床旁测量设备进行呼吸力学评估, 确定肺和胸壁被动力学及对呼气末正压 (PEEP) 和肺泡萎陷的反应, 比较呼吸力学测试前后呼吸机设置和生理变量的变化, 生理终点指标为氧合指数、死腔通气量、平台压和驱动压, 这些测量指标在 ARDS 诊断早期获得, 并提供给临床团队以酌情使用。结果显示, 有 61 例 ARDS 患者入选, 其中 53 例 (86.9%) 进行了食道压监测; 41 例 (67.2%) 在测量呼吸力学参数后改变了呼吸机设置, 主要是减小了 PEEP 或将压力控制模式切换为容量控制模式; 改变呼吸机参数后, 患者的氧合指数、平台压和驱动压均显著改善, 而死腔通气量保持不变, 其中氧合指数在 48 h 内持续改善。故此研究者得出结论: 对 ARDS 患者床旁实施系统的呼吸力学测试可指导呼吸机参数的个体化设置, 改善氧合指数, 同时降低过度通气带来的风险。

喻文, 罗红敏, 编译自《Crit Care》, 2017, 21(1): 84

电子可视喉镜与直接喉镜对 ICU 气管插管成功率的影响:

一项随机对照临床试验

重症加强治疗病房 (ICU) 患者往往处于不稳定状态, 需要紧急处理, 而插管通常由非专业的医护人员进行, 因此造成经口气管插管并发症的发生风险较高。电子可视喉镜能改善操作人员对声门的观察, 可能减少插管并发症的发生风险。为此, 法国研究人员进行了一项多中心随机对照临床试验 (RCT), 旨在明确电子可视喉镜能否提高插管时一次通过声门的成功率。研究对象为 2015 年 5 月至 2016 年 1 月收治于法国 7 家 ICU 并接受气管插管的成年患者。研究对象被随机分为电子可视喉镜组 ($n=186$) 和直接喉镜组 ($n=185$) 两组, 所有受试者均接受全麻。主要评价指标为一次通过声门的成功率; 次要评价指标包括成功插管所需时间和轻中度以及危及生命的严重并发症的发生率。结果显示, 全部 371 例受试者均完成了该试验, 其中女性 136 例, 平均年龄为 62.8 岁。电子可视喉镜组与直接喉镜组一次通过声门的成功率并无明显差异 [67.7% 比 70.3%, 绝对差为 -2.5%, 95% 可信区间 (95%CI) = -11.9% ~ 6.9%, $P=0.60$]; 两组成功插管所需平均时间均为 3 min ($P=0.95$); 电子可视喉镜组与直接喉镜组严重并发症的发生率也无明显差异 (13.3% 比 9.5%, 绝对差为 3.8%, 95%CI = -2.7% ~ 10.4%, $P=0.60$)。析因分析结果显示, 电子可视喉镜组发生严重并发症的风险较直接喉镜组更高 ($P=0.01$), 但两组轻中度并发症的发生率无明显差异 ($P=0.37$)。研究人员据此得出结论: 与直接喉镜相比, 电子可视喉镜并不能提高气管插管一次通过声门的成功率, 且其发生严重并发症的风险更高。

罗红敏, 编译自《JAMA》, 2017, 317(5): 483-493