

· 病例报告 ·

新型冠状病毒肺炎重症患者死亡一例

张智健^{1,2}, 王亚斌^{1,2}, 李天志^{1,2}, 范利^{1,2}, 曹丰^{1,2*}

(¹ 解放军总医院第二医学中心呼吸与危重症医学科, ² 解放军总医院国家老年疾病临床医学研究中心, 北京 100853)

【关键词】 新型冠状病毒肺炎; 重症; 死亡病例
【中图分类号】 R459.7; R563.8 【文献标志码】 B 【DOI】 10.11915/j.issn.1671-5403.2021.01.012

自2019年12月底以来,湖北省武汉市及全国其他地区陆续出现大量新型冠状病毒(2019 novel coronavirus, 2019-nCoV)感染的肺炎病例,给公共卫生造成重大威胁。世界卫生组织(world health organization, WHO)将这一病毒导致的疾病正式命名为2019冠状病毒病(coronavirus disease 2019, COVID-19)^[1]。部分病例在起病时属于轻型或普通型,后续病情突然变化、进展迅速,很快转化成危重症后死亡,救治难度大^[2]。现就笔者支援武汉时收治的1例COVID-19重症患者的治疗方案、病情演变过程和最终结局进行分析讨论。

1 临床资料

患者男性,55岁,湖北省武汉市蔡甸区人。主因发热、咳嗽12d、加重5d于2020年2月9日入住火神山医院。患者12d前无诱因出现咳嗽,并有发热,最高可至39.4℃,至当地医院治疗,给与连花清瘟胶囊及莫西沙星片,症状无缓解。既往否认冠心病及高血压、糖尿病及慢性呼吸道疾病等病史,否认输血史,否认药物及食物过敏史,预防接种不详。无明确流行病学接触史。入院后,肺部CT和咽拭子核酸等检查确诊为COVID-19。

给予抗病毒(利巴韦林、克立芝)、抗细菌感染、静脉给予白蛋白、营养支持等治疗措施,患者病情较平稳。2月18日(入院后第10天),患者病情突然加重,出现呼吸急促,30次/min,脉氧饱和度下降,吸氧状态(氧流量10L/min)下脉氧饱和度波动在75%~85%,血压80/60mmHg(1mmHg=0.133kPa)。立即给予无创呼吸辅助通气[模式S/T,吸气压(inspiratory positive airway pressure, IPAP)16cmH₂O(1cmH₂O=0.098kPa),呼气压(expiratory positive airway pressure, EPAP)10cmH₂O,吸入氧浓度(fraction of inspiration O₂, FiO₂)100%],并给予静脉用激素、丙种球蛋白治疗,患者2h后仍烦躁不安,意识模糊。心率145次/min,呼吸46次/min,血压88/60mmHg,血氧饱和度84%。立即行气管插管并予有创通气支持[压力控制通气模式,控制压24cmH₂O, f18次/min,呼气末正压通气(positive end expiratory pressure, PEEP)10cmH₂O, FiO₂100%,持续给予咪达唑

仑、瑞芬太尼、右美托咪定联合镇静。患者生命体征逐渐好转,心率降至75次/min,血压110/70mmHg,血氧饱和度95%。2月20日(入院后第12天),患者状态较前差,血氧饱和度下降至80%。予以床边纤维支气管镜引导下经气管插管吸除气道分泌物,镜下吸出大量胶冻样血性分泌物(图1),患者血氧饱和度仍未见明显好转。考虑患者肺功能氧合功能进行性下降,立即经股静脉及颈内静脉插管后进行静脉-静脉的体外膜肺氧合(veno-venous extracorporeal membrane oxygenation, VV-ECMO)治疗,并积极给予白蛋白及利尿剂,减轻心脏前负荷等。密切监测血气水平,病情一度稳定。2月22日(发病后第14天)患者突发心跳骤停,意识丧失伴面色紫绀,予以持续胸外按压,肾上腺素、去甲肾上腺素等大剂量血管活性药物抢救,患者仍未恢复心跳和自主呼吸,宣布死亡,家属签字拒绝行尸体检查。

2 讨论

在《新型冠状病毒肺炎诊疗方案(试行第六版)》中,重症患者被定义为符合下列标准之一者:(1)呼吸频率增快(≥ 30 次/min)、呼吸困难、口唇紫绀;(2)吸气时,指脉氧饱和度 $\leq 93\%$;(3)动脉血氧分压(partial pressure of oxygen, PO₂)/吸氧分数(Fraction of inspiration O₂, FiO₂) ≤ 300 mmHg;(4)肺部影像学显示24~48h内病灶进展 $>50\%$ ^[3]。重症

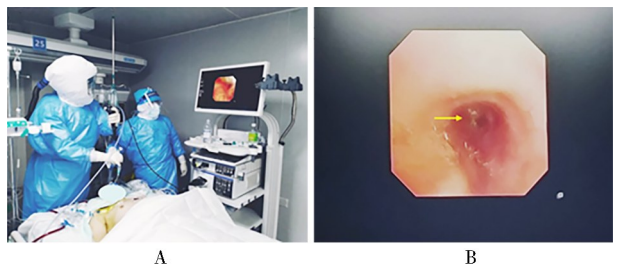


图1 纤维支气管镜下吸痰

Figure 1 Sputum aspiration with fiberbronchoscope

A: physicians are operating sputum aspiration with fiberbronchoscope under third-level protection; B: gelatinous secretion in the bronchioles (shown by yellow arrow).

患者主要有以下特点:年龄 ≥ 50 岁,有基础病史,如高血压、糖尿病、冠心病、肾脏疾病或脑血管疾病等。目前的治疗措施包括抗感染、抗病毒、普通氧疗、经鼻高流量氧疗、无创/有创机械通气、主动脉球囊反搏术(intra-aortic balloon pump, IABP)和ECMO等,但仍然面临救治难度大、死亡率高的问题^[4]。就本例患者的诊治措施展开讨论,有以下值得思考的地方。COVID-19由普通型转重症发生突然。本例患者发病12d时确诊,此后病情经历了10d左右的稳定期。而从病情突然加重,进展至重症、危重症直至死亡仅仅4d时间,即便采取了积极的救治措施,包括静脉用激素、机械通气支持、纤维支气管镜下吸痰和ECMO等,也未能逆转患者死亡的结局。从病情加重时的症状、体征和血氧饱和度的变化分析,急性呼吸窘迫综合征是主要死亡原因。患者的心率、血压、呼吸频率、尿量和指脉氧饱和度等是直观的能够快速反映病情变化的指标。在第六版指南中,COVID-19患者的指脉氧维持在88%~93%是可以接受的。然而针对该疾病病情恶化迅速的特点,需要根据基础生命体征指标的动态变化做出预判,即便是在可接受范围内,如果已经有下降的趋势,也需要提前做好准备并尽早使用机械通气、体外循环支持等治疗措施。在给予有创机械通气时,依据最佳氧合法或FiO₂-PEEP对应表设定最佳PEEP^[5],尽可能维持患者的氧合指数。临床研究发现COVID-19患者远端气道内有较多胶冻状分泌物,本例患者情况亦是如此。如何有效清除远端气道分泌物,对改善患者预后具有至关重要的意义。临床中,可加强吸痰,加强气道湿化,配合化痰药物雾化吸入。

综上,对于确诊COVID-19感染的患者,在选择纤维支气管镜吸痰时需要格外谨慎细致,因多个环节均可造成大量的痰液喷出或气溶胶产生,从而发生病毒的大面积传播。操作医护人员需要经过严格的防护培训,操作技术娴熟,做好三肌防护措施;包括穿戴一次性工作帽、戴医用防护口罩、防护面罩(或全面型呼吸防护器或正压式头套)、防护服、一次性乳胶手套、一次性鞋套,严格执行手卫生等。在操作过程中适当补充利多卡因等麻醉药物,使患者保持绝对镇静状态,防止剧烈咳嗽,并尽量缩短操作时间^[6]。此外,还需要关注由于2019-nCoV入侵、缺氧所导致的细胞因子炎症风暴、凝血系统激活,合并呼吸、循环系统衰竭、急性肾损伤等多器官功能衰竭的诸多问题^[7],制定抗感染、抗病毒、抑制炎症风暴、持续血液净化和预防出凝血等综合治疗方案。

【参考文献】

- [1] Heymann DL, Shindo N, WHO Scientific and technical advisory group for infectious hazards. COVID-19: what is next for public health? [J]. Lancet, 2020, 395(10224): 542-545. DOI: 10.1016/S0140-6736(20)30374-3.
- [2] Gilbert M, Pullano G, Pinotti F, *et al.* Preparedness and vulnerability of African countries against importations of COVID-19: a modelling study [J]. Lancet, 2020, 395(10227): 871-877. DOI: 10.1016/S0140-6736(20)30411-6.
- [3] 中华人民共和国国家卫生健康委员会办公厅.《新型冠状病毒肺炎防控方案(第六版)》[EB/OL]. [2020-02-19]. www.nhc.gov.cn/jkj/s3577/202003/4856d5b0458141fa9f376853224d41d7.shtml.
- General Office of National Health Commission of People's Republic of China. Prevention and control protocol of 2019 novel coronavirus pneumonia (6th edition) [EB/OL]. [2020-02-19]. https://www.nhc.gov.cn/jkj/s3577/202003/4856d5b0458141fa9f376-853224d-41d7.shtml.
- [4] Xu XW, Wu XX, Jiang XG, *et al.* Clinical findings in a group of patients infected with the 2019 novel coronavirus (SARS-Cov-2) outside of Wuhan, China: retrospective case series [J]. BMJ, 2020, 368: m606. DOI: 10.1136/bmj.m606.
- [5] Beitler JR, Sarge T, Banner-Goodspeed VM, *et al.* Effect of titrating positive end-expiratory pressure (PEEP) with an esophageal pressure-guided strategy *vs* an empirical high PEEP-FiO₂ strategy on death and days free from mechanical ventilation among patients with acute respiratory distress syndrome: a randomized clinical trial [J]. JAMA, 2019, 321(9): 846-857. DOI: 10.1001/jama.2019.0555.
- [6] Moore D, Gamage B, Bryce E, *et al.* Protecting health care workers from SARS and other respiratory pathogens: organizational and individual factors that affect adherence to infection control guidelines [J]. Am J Infect Control, 2005, 33(2): 88-96. DOI: 10.1016/j.ajic.2004.11.003.
- [7] 曹丰, 刘传斌, 李天志, 等. 老年人新型冠状病毒肺炎防控的权威指南荟萃[J]. 中华老年多器官疾病杂志, 2020, 19(2): 81-84. DOI:10.11915/j.issn.1671-5403.2020.02.022.
- Cao F, Liu CB, Li TZ, *et al.* Interpretation of definitive guidelines for prevention and control of 2019 novel coronavirus pneumonia in the elderly [J]. Chin J Mult Organ Dis Elderly, 2020, 19(2): 81-84. DOI:10.11915/j.issn.1671-5403.2020.02.022.

(编辑: 门可)