

· 病例报告 ·

基层医院血液透析室救治疑似新型冠状病毒肺炎的危重心肾综合征患者一例

邵红霞¹, 周惠¹, 孔若曦¹, 兰燕¹, 赵卫红^{2,3}, 裴小华^{2,3*}

(¹南京市栖霞区医院血液透析室, 南京 210046; ²南京医科大学第一附属医院老年肾科, ³江苏省老年医学重点实验室, 南京 210029)

【关键词】 新型冠状病毒; 心力衰竭; 急性肾衰竭; 终末期肾脏病

【中图分类号】 R541.4; R692.5

【文献标志码】 B

【DOI】 10.11915/j.issn.1671-5403.2021.05.078

2020 年初始, 我国出现新型冠状病毒 (2019 novel coronavirus, 2019-nCoV) 感染流行。国家卫生健康委于 2020 年 1 月 20 日, 将新型冠状病毒肺炎 (coronavirus disease 2019, COVID-19) 纳入法定传染病乙类管理, 采取甲类传染病的预防、控制措施。慢性肾脏病 (chronic kidney disease, CKD) 患者免疫力低下, 属于 COVID-19 易感人群^[1]。血液透析室是 2019-nCoV 暴露风险极高的医疗场所^[2]。在患者病情危急、没有转运条件的情况下, 如何对疑似 COVID-19 的多器官功能衰竭患者进行就地抢救, 是对基层医院及医护人员的较大挑战。2020 年 4 月, 南京市栖霞区医院血液透析室成功救治 1 例疑似 COVID-19 的危重心肾综合征患者, 现报道如下。

1 临床资料

患者男性, 55 岁, 1 年来反复胸闷气喘, 多次住院治疗后可见好转。自 2020 年 4 月开始, 患者尿量逐渐减少, 下肢水肿加重。2020-04-14 于我院门诊查血清肌酐 (serum creatinine, SCr) 576 μmol/L、血红蛋白 74 g/L, 诊断为 CKD 5 期。患者拒绝导入透析, 遂逐渐增加呋塞米剂量至 100 mg/d, 同时给予心肾一体化治疗, 症状好转后出院。2020-04-25 患者夜间气喘加重, 不能平卧, 濒死感, 咳嗽, 咳粉红色泡沫样痰, 无发热胸痛, 由家属开车送至我院急诊室, 遂以“反复胸闷气喘 1 年, 加重伴咳嗽 1d”收治入院。患者既往有 2 型糖尿病、糖尿病肾脏疾病、慢性肾功能不全、高血压、冠心病、急性下壁心肌梗死、冠状动脉支架植入术史, 长期口服阿司匹林、石韦酸美托洛尔、氨氯地平、沙库巴曲缬沙坦钠、瑞格列奈等药物, 间断口服利尿剂。2019-11-06 心脏彩超示左心室射血分数 60%, 室壁 (下壁) 节段性运动减弱。患者既往诊断 CKD 5 期, 有肾脏替代治疗指征, 于 2020-03-18 建立左前臂自体动静脉内瘘。

辅助检查 胸部 CT: 两肺散在大片磨玻璃絮状影, 两侧胸腔见大量积液征象 (图 1)。心电图: 窦性心律, 部分导联 ST-T 改变。血常规: 白细胞 $6.2 \times 10^9/L$, 中性粒细胞百分比 82.8%, 淋巴细胞百分比 8.3%, 血红蛋白 72 g/L, 超敏 C 反应蛋白 15.2 mg/L。流行病学史: 患者儿子由德国回国, 曾集中隔离 14 d, 于 04-23 回家, 与患者团聚。

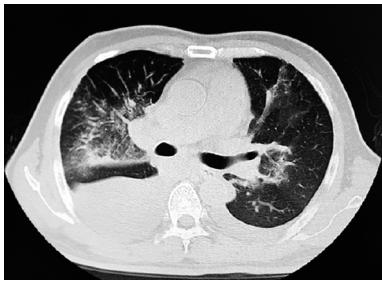


图 1 患者入院时胸部 CT 图像

Figure 1 Chest CT image of patient at admission
Chest CT image shows scattered large areas of ground glass flocculent shadow in both lungs. The heart shadow is enlarged, and a large number of signs of effusion are found in the thorax on both sides.

诊疗经过 根据患者病史症状、相关检查和流行病学史, 拟诊“COVID-19 疑似病例、心肾综合征、急性心力衰竭”, 立即汇报院部, 并追踪患者儿子的 2019-nCoV 核酸结果。患者病情危急, 家属要求就地抢救, 我们迅速将患者转移至急诊留观病区的隔离病房。04-26 在所有透析患者治疗结束后, 医护人员全部标准防护, 对医疗环境消杀、通风, 在感控科检查合格后, 立即对患者进行包括血液透析在内的综合治疗。

收稿日期: 2020-07-10; 接受日期: 2020-10-15

基金项目: 江苏高校优势学科建设工程资助项目 (JX10231803); 江苏省医学重点学科项目 (ZDXKA2016003); 江苏省医学人才项目 (ZDRCA2016021, QNRC2016592); 江苏省 333 工程 (BRA2017409); 江苏省干部保健课题 (BJ17018); 江苏省人民医院 511 工程 (JSPH-511A-2018-5)

通信作者: 裴小华, E-mail: pxhphoto@njmu.edu.cn

透析机型号:费森尤斯 FS4008 S;透析器:费森尤斯 FX8;血管通路:左前臂自体动静脉内瘘;透析模式:血流量 150~180 ml/min,透析液流量 300 ml/min,低分子肝素钠 2000 U 抗凝,设定超滤量 1000 ml,透析时间 2 h。患者透析前体质量 73.2 kg,血压 167/75 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa),心率 88 次/min,脉搏血氧饱和度(pulse oxygen saturation, SpO₂) 85%,两中下肺闻及湿性啰音。缓慢引血导入透析后,患者胸闷气喘开始缓解,SpO₂ 上升,但 15 min 后,气喘反而加重,心率增快至 107 次/min,血压升高至 187/75 mmHg,SpO₂ 85%(鼻导管吸氧 5L/min),血糖 6.3 mmol/L。立即给予西地兰 0.2 mg 静脉注射,地塞米松 5 mg 静脉注射,硝酸甘油 10 mg 静脉泵入,速度 5 mg/h,患者胸闷气喘逐渐缓解。血液透析后体质量下降 0.9 kg,血压 170/67 mmHg,心率 90 次/min,SpO₂ 92%。患者继续吸氧、半卧位 1 h 后,气喘明显缓解,血压 150/70 mmHg,心率 70~80 次/min,SpO₂ 93%~95%。患者透析治疗结束后,医护人员充分消杀血液透析室、透析机、患者及医护接触过的物品表面,严格隔离患者透析单元。患者入院前后共行 3 次 2019-nCoV 核酸检测,均阴性,1 次 2019-nCoV 病毒 IgM、IgG 检测,仍是阴性,排除患者 COVID-19 感染。04-26 追踪到患者儿子 2019-nCoV 核酸检测也是阴性。

随后,因病情需要,继续给予该患者血液透析 5 次,逐步加大超滤量和透析充分性。2020-05-11 患者透后体质量 66.8 kg,较首次透析下降 6.4 kg,下肢水肿基本消退,胸闷气喘症状消失,血压维持在 120~130/65~70 mmHg(未服用降压药物)。胸部 CT 示肺部阴影及胸腔积液较前明显吸收(图 2)。

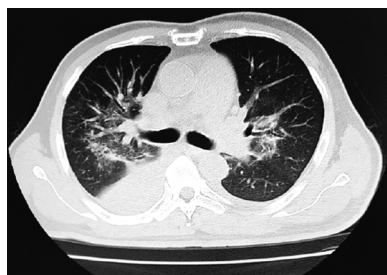


图 2 患者 5 次血液透析治疗后胸部 CT 图像

Figure 2 Chest CT image of patient after 5 hemodialysis sessions
Chest CT image shows that the lung shadow and pleural effusion are significantly absorbed compared with before hemodialysis treatment.

2 讨论

本例为中老年患者,长期患有多种基础疾病,此次起病危急,出现多器官功能不全,按指南和规范要求^[3],应收治重症医学科(intensive care unit, ICU),行连续性血液净化(continuous blood purification, CBP)治疗^[4,5]。南京市栖霞区医院作为二级医院,无 ICU 和 CBP 设备,而家属又要求就

地抢救。因此,如何对患者就地开展救治工作,做好疫情防控,安抚其他透析患者的心理,引起了全院医护人员的高度重视。

首先,明确是否存在 2019-nCoV 感染及传播可能^[6],我们积极梳理患者及家属的流行病学史、症状、体征及相关检查结果,多次检测患者及家属的 2019-nCoV 核酸和相关抗体。其次,多学科讨论病情,在实验室指标未证实之前,从临床资料方面,评估病情危重程度及 COVID-19 可能。患者胸部 CT 提示两肺大片渗出影,外带见磨玻璃影,两侧胸腔积液。考虑原因如下。(1)心功能不全。患者有冠心病史,心功能Ⅲ~Ⅳ级,活动后气喘,夜间呼吸困难,肺部闻及湿啰音,下肢高度水肿,尿量减少,胸腔积液,咳粉红色泡沫样痰,因此该病因的可能性较大。(2)疑似 COVID-19。该患者 14 d 内有 COVID-19 高风险国家(德国)输入性人员(患者儿子)密切接触史,胸部 CT 肺外带见磨玻璃样阴影,伴有咳嗽,淋巴细胞降低,高敏 C 反应蛋白增高。虽无发热症状,但患者胸部影像学、血常规特点及流行病学史不能排除 COVID-19^[7,8]。因此,我们将情况紧急汇报院部,在充分与家属沟通后,根据 COVID-19 疑似患者处置流程,遵循《中华医学会肾脏病学分会关于血液净化中心(室)新型冠状病毒感染的防控建议》^[9],固定血液透析机,低通量透析器,开展间歇性低剂量缓慢血液透析治疗,给予患者末班透析,医护人员标准防护,严格按照 COVID-19 疫情下医疗机构终末处置标准进行终末消毒(包括环境、物体表面、空气、医疗废物)。

此外,患者首次透析开始 15 min,即出现气喘加剧,当即考虑 A 型透析器反应,予以吸氧、地塞米松、西地兰、硝酸甘油等治疗后,症状逐渐消失。A 型透析器反应多发于透析开始后 5~30 min 内,表现为呼吸困难、血管性水肿、瘙痒、低血压等,需尽早诊断,积极处理,可视病情选择抗组胺类、类固醇类、肾上腺素等药物,严重时需立即停止透析,但不建议回血,而是体外进行膜包裹。预防原则:透析前严格冲洗透析器,加大生理盐水预冲量及闭路循环时间,选择经 γ 射线或高压蒸汽消毒、生物相容性好的透析器。

该患者在我院血液透析室共行血液透析 5 次,体质量下降 6.4 kg,目前尿量仍保持在 800 ml/d。本次抢救成功缓解了患者急性肺水肿及急性心力衰竭,又保护了残肾功能,且没有发生疫情传播。在 COVID-19 疫情流行期间,从事血液透析室的基层医护人员在充分遵照指南和防控要求的前提下,完全有能力、责任和义务为广大慢性肾衰竭患者提供医疗保障,这是本案例的价值所在。

【参考文献】

- [1] 周飞虎. 老年 2019 冠状病毒病的诊疗策略[J]. 中华老年多器官疾病杂志, 2020, 19(3): 178-181. DOI: 10.11915/j.issn.1671-5403.2020.03.040.
- Zhou FH. Diagnosis and treatment strategies of coronavirus disease

- 2019 for the elderly[J]. Chin J Mult Organ Dis Elderly, 2020, 19(3): 178-181. DOI: 10.11915/j.issn.1671-5403.2020.03.040.
- [2] 孙雪峰. 呼吸道传染病的血液净化治疗[J]. 中华肾病研究电子杂志, 2020, 9(2): 9. DOI: 10.3877/cma.j.issn.2095-3216.2020.02.011.
- Sun XF. The blood purification treatment in respiratory tract infection[J]. Chin J Kidney Dis Invest (Electron Ed), 2020, 9(2): 96. DOI: 10.3877/cma.j.issn.2095-3216.2020.02.011.
- [3] 国家老年疾病临床医学研究中心(解放军总医院), 中国老年医学学会, 解放军老年医学专业委员会. 新型冠状病毒肺炎诱发的老年多器官功能障碍综合征诊疗专家建议(试行第1版)[J]. 中华老年多器官疾病杂志, 2020, 19(3): 161-173. DOI: 10.11915/j.issn.1671-5403.2020.03.038.
- National Clinical Research Center for Geriatric Diseases (Chinese PLA General Hospital), Chinese Geriatrics Society, Chinese PLA Geriatrics Committee. Expert recommendation for diagnosis and treatment of COVID-19-induced multiple organ dysfunction syndrome in the elderly[J]. Chin J Mult Organ Dis Elderly, 2020, 19(3): 161-173. DOI: 10.11915/j.issn.1671-5403.2020.03.038.
- [4] 中国医院协会血液净化中心分会和中关村肾病血液净化创新联盟“血液净化模式选择工作组”. 血液净化模式选择专家共识[J]. 中国血液净化, 2019, 18(7): 442-472. DOI: 10.3969/j.issn.1671-4091.2019.07.002.
- China Hospital Association Blood Purification Center Branch and Zhongguancun Nephropathy Blood Purification Innovation Alliance "Blood Purification Mode Selection Working Group". Expert consensus on blood purification mode selection[J], Chin J Blood Purif, 2019, 18(7): 442-472. DOI: 10.3969/j.issn.1671-4091.2019.07.002.
- [5] 邬步云, 余燕婷, 季大玺. 连续性肾脏替代治疗在中国的发展历程与展望[J]. 中国血液净化, 2019, 18(9): 587-590. DOI: 10.3969/j.issn.1671-4091.2019.09.001.
- Wu BY, Yu YT, Ji DX. The retrospective and prospective views on the development of continuous renal replacement therapy in China[J]. Chin J Blood Purif, 2019, 18(9): 587-590. DOI: 10.3969/j.issn.1671-4091.2019.09.001.
- [6] 国家卫生健康委办公厅. 新型冠状病毒肺炎诊疗方案(试行第7版)[EB/OL]. [2020-03-04]. <http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s7653p/202003/46c9294a7dfe4cef80dc7f5912eb1989.shtml>.
- General Office of the National Health Commission. The diagnosis and treatment scheme for COVID-19 pneumonia (Version 7) [EB/OL]. [2020-03-04]. <http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s7653p/202003/46c9294a7dfe4cef80dc7f5912eb1989.shtml>.
- [7] 中国研究型医院学会感染与炎症放射学专业委员会, 中国性病艾滋病防治协会感染(传染病)影像工作委员会, 中华医学会放射学分会传染病学组, 等. 新型冠状病毒肺炎影像学辅助诊断指南[J]. 中国医学影像技术, 2020, 36(3): 321-330. DOI: 10.13929/j.issn.1003-3289.2020.03.001.
- Radiology Committee on Infectious and Inflammatory Disease, Chinese Research Hospital Association; Radiology of Infection Branch, Working and Treating Committee of HIV/AIDS and STD Association; Radiology of Infection Sub-branch, Radiology Branch, Chinese Medical Association, *et al.* Guideline for medical imaging in auxiliary diagnosis of coronavirus 2019[J]. Chin J Med Imaging Technol, 2020, 36(3): 321-330. DOI: 10.13929/j.issn.1003-3289.2020.03.001.
- [8] 孙丹册, 孙军平, 宋康兴. 老年人病毒性肺炎鉴别诊断[J]. 中华老年多器官疾病杂志, 2020, 19(3): 212-216. DOI: 10.11915/j.issn.1671-5403.2020.03.048.
- Sun DC, Sun JP, Song KX. Differential diagnosis of viral pneumonia in the elderly[J]. Chin J Mult Organ Dis Elderly, 2020, 19(3): 212-216. DOI: 10.11915/j.issn.1671-5403.2020.03.048.
- [9] 中华医学会肾脏病学分会专家组. 中华医学会肾脏病学分会关于血液净化中心(室)新型冠状病毒感染的防控建议[J]. 中华肾脏病杂志, 2020, 36(2): 82-84. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1001-7097.2020.02.002.
- Expert team of Chinese Medical Association Nephrology Branch. Recommendations for prevention and control of novel coronavirus infection in blood purification center (room) from Chinese Medical Association Nephrology Branch[J]. Chin J Nephrol, 2020, 36(2): 82-84. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1001-7097.2020.02.002.

(编辑: 和雨璇)