

兰州市部分新型冠状病毒肺炎患者病例特征

冯涛^{1,2}, 岳红梅^{1,2}, 濮家源¹, 胡建明¹, 汪小亚¹,
鲁文强¹, 李龙¹, 刘维英¹, 白雪¹

(1. 兰州大学第一医院呼吸与危重症医学科, 甘肃兰州 730000;

2. 兰州大学第一临床医学院, 甘肃兰州 730000)

摘要:目的 总结分析兰州市部分 2019 新型冠状病毒肺炎患者临床表现以及影像学特征。

方法 回顾性分析 2020 年 1 月 23 日至 2020 年 2 月 23 日兰州大学第一医院新型冠状病毒肺炎隔离病房收住的 8 例确诊为新型冠状病毒感染患者的流行病学史、临床特点和影像资料。**结果** 8 例患者中男女比例 5:3, 年龄 24~57 岁。潜伏期在 1~10d, 7 例为境外输入性病例 (87.5%), 1 例为 2 代感染病例 (12.5%)。临床表现包括咳嗽 6 例 (75%), 发热 4 例 (50%), 咳痰 3 例 (37.5%), 乏力 2 例 (25%)。血常规检查均有异常表现, 白细胞减少 4 例 (50%), 淋巴细胞减少 7 例 (87.5%); 血生化 LDH 升高 5 例 (62.5%), CK 升高 1 例 (12.5%), CK-MB 升高 1 例 (12.5%); CRP 升高 4 例 (50%), PCT 升高 2 例 (25%); D-二聚体升高 1 例 (12.5%)。胸部影像学检查中 2 例行 DR 胸部正位片检查, 1 例无异常, 1 例为双肺纹理增重; 6 例行 HRCT 检查, 双肺多发磨玻璃样渗出影有 4 例 (50%), 右肺多发磨玻璃样渗出影有 2 例 (25%), 均无胸腔积液。7 例患者经治疗痊愈出院, 1 例患者仍在院治疗中。**结论** 8 位 COVID-19 患者以输入性病例为主, 年龄轻、基础疾病少, 主要表现为咳嗽、发热、咳痰等, 所有患者均有血常规异常, 半数 CRP 升高, 少数患者出现肌酶及 D-二聚体异常; 多数患者影像表现为靠近外周胸膜的、多发的磨玻璃影。

关键词: 新型冠状病毒肺炎; 流行病学; 临床表现; 影像学表现

中图分类号: R5 **文献标志码:** A

收稿日期: 2020-03-08 **修回日期:** 2020-03-20

基金项目: 甘肃省应对新型冠状病毒感染的肺炎疫情科研攻关特别专项 (2020) ----2019-nCoV 诊疗模式研究: 甘肃省 2019-nCoV 感染的临床特点及输入性病例与继发性病例的比较。

Supported by Special Projects (2020) for Scientific Research to Tackle Novel Coronavirus Pneumonia Epidemic in Gansu of the Science and Technology Department of Gansu Province----the Project of 2019-nCov diagnosis and treatment model: The clinical characteristics of COVID-19 infection in Gansu Province and the comparison between domestically imported cases and follow-up cases.

通信作者: 岳红梅, 主任医师, 硕士生导师. E-mail: 13893265638@163.com

Clinical characteristics of several patients with coronavirus disease 2019 in Lanzhou City

FENG Tao^{1,2}, YUE Hongmei^{1,2}, PU Jiayuan¹, HU Jianming¹, WANG Xiaoya¹,

LU Wenqiang¹, LI long¹, LIU Weiyang¹, BAI Xue¹

(1.Department of Respiratory and Critical Care Medicine,The First Hospital of Lanzhou University, Lanzhou 730000; 2.The First Clinical Medical College of Lanzhou University, Lanzhou 730000, China)

ABSTRACT: Objective To investigate and summarize the clinical and imaging features of a few patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19) in Lanzhou City. **Methods** We carried out a retrospective analysis of the epidemiological data, laboratory results and clinical imaging features of eight hospitalized patients with confirmed COVID-19 in The First Hospital of Lanzhou University from January 23 to February 23, 2020. **Results** The sex ratio (men to women) of the 8 patients was 5:3 while their age ranged from 24 to 57 years old. The incubation period was 1-10 days. Of the 8 patients, 7(87.5%) had COVID-19 brought in from other places in China and 1(12.5%) was a secondary infection case. The main clinical manifestations included cough in 6 cases (75%), fever in 4 cases (50%), expectoration in 3 cases (37.5%), and fatigue in 2 cases (25%). All the 8 cases indicated abnormal manifestations in blood routine examinations, 4 cases (50%) decreased in WBC, 7 cases (87.5%) decreased in Lym count, 5 cases (62.5%) increased in LDH, 1 case (12.5%) increased in CK, 1 case (12.5%) increased in CK-MB, 4 cases (50%) increased in CRP, 2 cases (25%) increased in PCT, and 1 case (12.5%) increased in D-dimer. Of the 2 patients examined by chest digital radiography (DR), one DR finding was not typical and the other one suggested increased bilateral lung markings. Six patients were examined by HRCT, of whom four (50%) showed multiple ground glass opacities on both lobes and two (25%) showed multiple ground glass opacities only on the right lobe; none of the 6 imaging findings suggested pleural effusion. Seven patients were discharged from hospital after being cured and 1 patient is still undergoing treatment. **Conclusion** Most of these 8 patients had COVID-19 brought from outside the city, and the patients were relatively young with few underlying diseases. Their major symptoms were fever, cough, and expectoration. All of them exhibited abnormal findings in blood routine examinations; half of them suggested increased CRP while a few ones showed abnormal CK and Ddimer values. The imaging manifestations of most patients were multiple ground glass opacities near the peripheral pleura.

KEY WORDS: coronavirus disease 2019 (COVID-19); epidemiology; clinical manifestation; imaging feature

2019年12月以来,湖北省武汉市发现多起病毒性肺炎病例,2020年1月7日经病毒分型检测,发现是一种新型冠状病毒(2019-nCov)。1月10日,该病毒的基因组被破译;2月12日,世界卫生组织(WHO)将其命名为2019冠状病毒肺炎(coronavirus disease 2019, COVID-19)^[1]。随着疫情不断蔓延,我国湖北省以外的其他省、自治区、港澳台地区以及境外多个国家在短时间之内也相继发现了新型冠状病毒感染的肺炎病例^[2-6],因此引发全球的广泛关注。流调显示,COVID-19传播速度很快,更为严重的是,初次就诊时因部分患者临床症状不典型而导致漏诊、误诊的情况时有发生。自3月3日开始,兰州市作为接收从伊朗包机回国的海外华人的第一站,将迎来短时间内需梳理出境外输入型病例的严峻考验。

本文主要通过回顾性分析在兰州大学第一医院新型冠状病毒肺炎科收住后经过咽拭子实时荧光逆转录聚合酶链式反应技术(reverse transcription-polymerase chain reaction, RT-PCR)确诊的8例COVID-19的临床和影像学资料,从而总结出兰州市部分COVID-19患者临床和影像学特点,以便为临床开展境外输入型病例的诊疗提供思路。

1 对象与方法

1.1 诊断标准 根据国家卫健委新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案(试行第六版)^[7]及流行病学史,疑似病例:①发病前14天内有武汉市及周边地区,或其他有病例报告社区的旅行史或居住史;②发病前14天内与新型冠状病毒感染者(核酸检测阳性者)有接触史;③发病前14天内曾接触过来自武汉市及周边地区,或来自有病例报告社区的发热或有呼吸道症状的患者;④聚集性发病。临床表现为:①发热和/或呼吸道症状;②具有胸部影像学表现为早期呈现多发小斑片影及间质改变,进而发展为双肺多发磨玻璃影、浸润影,严重者可出现肺实变,胸腔积液少见的特征;③发病早期白细胞总数正常或降低,或淋巴细胞计数减少。确诊病例:疑似患者具备以下病原学证据之一者,①呼吸道标本或血液标本实时荧光RT-PCR检测COVID-19核酸检测阳性;②呼吸道标本或血液标本病毒基因测序,与已知的新型冠状病毒高度同源。分型标准:临床症状轻微,影像学未见肺炎表现诊断为轻型病例;具有发热、呼吸道等症状,影像学可见肺炎表现诊断为普通型病例;重型病例的诊断标准(略)。解除隔离和出院标准:需满足以下4个条件,①体温恢复正常3天以上;②呼吸道症状明显好转;③肺部影像学显示急性渗出性病变明显吸收好转;④连续两次呼吸道标本核酸检测阴性(采样时间至少间隔1天)。

1.2 研究对象 选择2020年1月23日至2020年2月23日兰州大学第一医院新型冠状病毒肺炎隔离病房收住的经过咽拭子实时荧光RT-PCR技术确诊的8例COVID-19患者。

1.3 资料收集 采用回顾性研究方法,收集8例COVID-19患者的人口学资料、流行病学史、临床表现、实验室检查结果、影像学资料、治疗措施以及出院前复查情况等指标进行分析。

1.3 统计学处理 采用SPSS 20.0软件,计数资料以例数(百分比)表示,计量资料首先

进行正态性检验,符合正态分布资料的以 $\text{Mean} \pm \text{SD}$ 表示,不符合正态分布的以中位数(四分位间距)表示。

2 结 果

2.1 一般资料 共纳入 8 例患者,其中男 5 例,女 3 例,年龄 24~57 岁,平均年龄(40.0 \pm 12.21)岁。其中 6 例患者无基础疾病,1 例有糖尿病,1 例既往患溃疡性结肠炎(入院前 10 年患病,现已治愈),其余均既往体健(表 1)。

2.2 流行病学资料 4 例(50%)患者发病前有湖北武汉旅行史,3 例(37.5%)有成都、广州、北京逗留史,1 例(12.5%)为确诊 COVID-19 患者的密切接触者(表 1)。2020 年 2 月 14 日前 7 例为境外输入性病例,1 例为 2 代感染病例。所有患者均隔离治疗。

2.3 临床表现 8 例患者潜伏期在 1~10d,平均潜伏期(4.5 \pm 3.4)d,从出现症状到首次就诊发热门诊时间为 2~11d,平均就诊时间为(5.4 \pm 2.9)d。临床表现咳嗽 6 例(75%),发热 4 例(50%),发热的体温范围在 37.4~39.0 $^{\circ}\text{C}$,咳痰 3 例(37.5%),咽部异物感 1 例(12.5%),乏力 2 例(25%)、全身酸痛 1 例(12.5%),胸闷 1 例(12.5%),胸痛 1 例(12.5%)(表 1)。

2.4 实验室检查 8 例患者实验室检查结果见表 2,白细胞 $<4.0 \times 10^9/\text{L}$ 者占 50%,淋巴细胞计数 $<1.5 \times 10^9/\text{L}$ 者占 87.5%,CRP $>4\text{mg}/\text{L}$ 者占 50%,血生化中 AST、ALT 均正常,LDH 增高者占 62.5%,CK 增高者占 12.5%,CK-MB 增高者占 12.5%;CRP $>4\text{mg}/\text{L}$ 者占 50%,PCT 增高者占 25%;D-二聚体增高者占 12.5%。治疗后,除 2 例患者(1 例转外院治疗脱落,1 例现仍在救治当中),其余 6 例患者,CRP 5 例均已正常;白细胞均在正常范围,淋巴细胞计数 $<1.5 \times 10^9/\text{L}$ 者降到 25%,PCT 仍有 25%的患者 $>0.045\text{ng}/\text{mL}$;胸部影像学检查 6 位患者中,2 位患者 DR 胸部正位片检查前后比较未见明显异常,4 位患者 HRCT 检查病变均较前缩小。

2.5 影像学检查 胸部影像学检查中 2 例行 DR 胸部正位片检查,1 例无异常,1 例为双肺纹理增重;6 例患者行胸部高分辨 CT(HRCT)检查,提示双肺多发磨玻璃样渗出影有 4 例(50%),提示右肺多发磨玻璃样渗出影有 2 例(25%)。所有患者均无胸腔积液。部分患者影像学表现见图 1-5。

表 1 8 例 COVID-19 患者基本信息及临床表现

Tab.1 Basic information and clinical manifestations of the 8 COVID-19 patients

序号	性别	年龄	基础疾病	流行病学史	潜伏期	就诊时病程	临床表现
1	女	33	无	7d 前武汉返兰	2d	5d	发热, 39.0℃、咳嗽、 咳痰、全身酸痛
2	男	37	无	从疫区接触已确诊 患者后返兰	不确定	3d	胸闷
3	男	24	无	11d 前武汉返兰	不确定	4d	咽部异物感
4	女	50	无	接触已确诊患者	6d	5d	发热, 37.4℃、咳嗽、 乏力
5	女	52	无	逗留成都 5d, 0d 前 返兰	3d	2d	咳嗽
6	男	41	无	10d 前武汉返兰	1d	11d	咳嗽
7	男	26	10 年前溃 疡性结肠 炎, 已治 愈	15d 前广州返兰	10d	5d	发热, 38.4℃、咳嗽、 咳痰、胸痛、乏力
8	男	57	糖尿病	逗留北京 15d, 5d 前北京返兰	7d	8d	发热, 38℃、咳嗽、 咳痰

表 2 8 例 COVID-19 患者疾病分型、实验室和影像学检查结果

Tab.2 Disease classification, laboratory and imaging examination results of the 8 COVID-19 patients

序号	性别	年龄	分型	CRP (mg/L)		白细胞 (10 ⁹ /L)		淋巴细胞 (10 ⁹ /L)		PCT (ng/mL)		胸部影像学结果 (DR、 HRCT)		核酸检测 由阳转阴 天数 (d)
				入院	出院	入院	出院	入院	出院	入院	出院	入院	出院	
1	女	33	普通 型	16.16 (↑)	-	2.91 (↓)	-	0.75 (↓)	-	0.032	-	HRCT 双 肺磨玻璃影	-	-
2	男	37	轻症	0.33	0.23	7.09	6.20	1.16 (↓)	1.84	0.070	0.041	DR 胸片双 肺纹理增重	DR 胸片 双肺纹理 增重	9
3	男	24	普通 型	2.38	3.53	4.14	4.44	1.10 (↓)	1.01 (↓)	0.037	0.049 (↑)	DR 胸片双 肺未见异常	DR 胸片 双肺纹理 增重	7
4	女	50	普通 型	9.65 (↑)	2.72	6.16	5.93	1.24 (↓)	1.89	0.034	0.020	HRCT 双 肺磨玻璃影	HRCT 双 肺磨玻璃 影较前减 少	14
5	女	52	普通 型	2.62	2.41	3.36 (↓)	5.55	1.12 (↓)	1.93	0.033	0.020	HRCT 双 肺磨玻璃影	HRCT 双 肺磨玻璃 影较前范 围减少	14
6	男	41	普通 型	2.99	1.01	3.15 (↓)	4.08	1.30 (↓)	1.32 (↓)	0.064 (↑)	0.021	HRCT 右 肺磨玻璃影	HRCT 右 肺磨玻璃 影较前吸 收	9
7	男	26	普通 型	28.01 (↑)	4.14 (↑)	3.20 (↓)	4.82	1.63	1.95	0.042	0.067 (↑)	HRCT 右 肺磨玻璃影	HRCT 右 肺磨玻璃 影缩小、 变淡	15
8	男	57	普通 型	28.49 (↑)	-	4.99	-	1.23 (↓)	-	0.032	-	HRCT 双 肺磨玻璃影	-	-

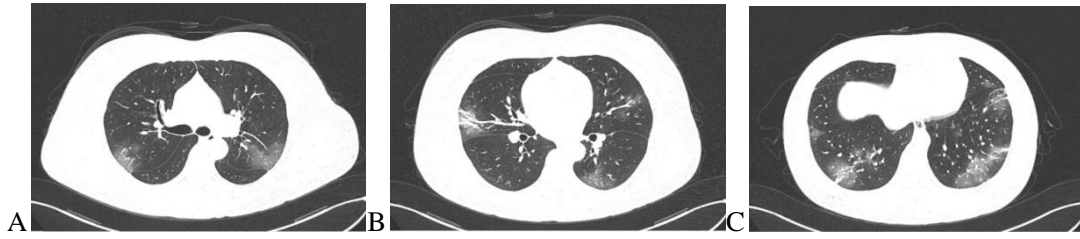


图1 序号1患者胸部高分辨CT (HRCT)

Fig.1 Chest high-resolution CT of patient No.1

A: 双肺散在靠近胸膜的磨玻璃影; B: 局部出现实变, 伴有“支气管充气征”改变; C: 其余部分表现为磨玻璃影中央混杂索条影。



图2 序号6患者影像学表现

Fig.2 Imaging manifestations of patient No.6

A: DR 胸部正位片未见明显异常; B、C: 胸部高分辨CT (HRCT) 表现为右肺下叶内基底段脊柱旁团片样磨玻璃影。

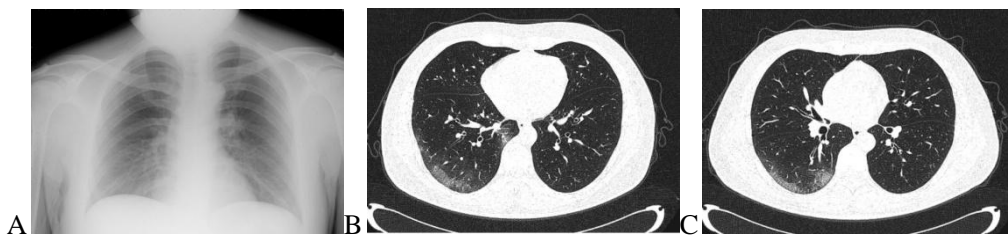


图3 序号7患者影像学表现

Fig.3 Imaging manifestations of patient No.7

A: DR 胸部正位片未见明显异常; B、C: 胸部高分辨CT (HRCT) 表现为右肺下叶近胸膜处片状磨玻璃影。

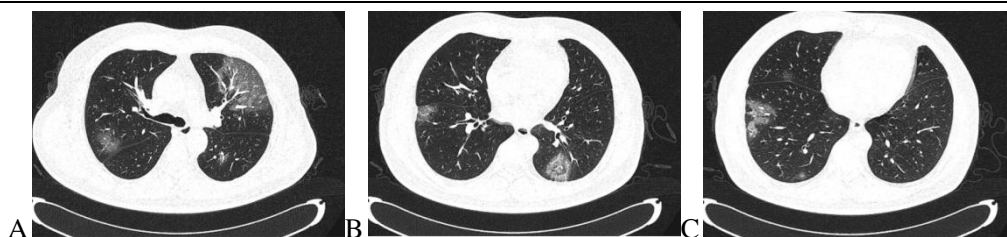


图4 序号8患者胸部高分辨CT (HRCT)

Fig.4 Chest high-resolution CT of patient No. 8

A、B、C: 表现为双肺散在片状磨玻璃影, 但仍以靠近胸膜处为主。



图5 病情好转患者胸部高分辨CT (HRCT)

Fig.5 Chest HRCT in patients with improved condition

A、B、C: 表现为双肺磨玻璃影渗出影范围缩小, 密度变淡。

3 讨 论

自2019年12月以来,在湖北省武汉市暴发了一种新型冠状病毒肺炎,通过研究证实,引起这种肺炎的病原体为2019-nCov。新型冠状病毒肺炎有人传人的明确迹象,传播速度很快,人群普遍易感。截止2020年1月29日,全国所有省、自治区、港澳台地区以及国外均发现了感染者,感染人数在短时间内就超过了17年前严重急性呼吸综合征(severe acute respiratory syndrome, SARS)的总患病人数。截止目前,确诊和疑似病例还在不断增加。因此,早期诊断、早期隔离、早期治疗对于防控新型冠状病毒肺炎的流行非常重要^[8]。

回顾这8例患者的数据,我们发现该组患者以境外输入性病例为主(占87.5%),家族聚集病例少,二代病例仅1例(占12.5%),从接触高危因素到出现症状的平均时间为(4.5±3.4)d,就诊时间及时[平均为(5.4±2.9)d],最长的11d。本研究纳入病例的潜伏期及发病时间均较短,若未能及时就诊容易形成潜在风险,传播隐患极大,这对本地区加强疫情防控提出了更高的要求。从年龄构成来看,患者均为中青年,平均年龄(40.0±12.21)岁,男女比例为5:3,男性相对偏多,这与文献报道一致^[9],可见该病致病性较强。所有患者入院时病情较轻,普通型7例(87.5%),轻症1例(12.5%),因此治疗难度相对较小。

本组COVID-19的8例患者均行外周血常规检查,白细胞(WBC) $<4.0\times 10^9/L$ 者4

例(50%),淋巴细胞绝对值 $<1.5 \times 10^9/L$ 者7例(87.5%), $CRP > 4mg/L$ 者4例(50%),中位CRP值6.32(2.44~25.05), $CRP > 4mg/L$ 者4例(50%),以上检查结果与国家卫健委新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案(试行第六版)基本相符。CK、CK-MB增高的均有1例,8例患者AST、ALT均正常,由此可以看出早期就诊的患者,病情尚未累计到心肌及肝脏。

COVID-19患者早期最重要的影像学特征是胸部HRCT显示为多发的斑片状磨玻璃影,病变常累及双肺,或者累及一侧肺的多个部位,而且病变常常位于双下肺,也可在双上肺,通常大多靠近外周胸膜。通过这8例患者的胸部影像学检查我们可以看出,部分COVID-19患者早期的DR胸部正位片可以表现为正常,因此首选胸部HRCT而不是DR胸部正位片作为本病早期的筛查手段。对于发热门诊接诊的仅表现为发热或呼吸道症状的患者,补充影像学检查尤为重要,以防漏诊,减少传播隐患。

分析8例患者的治疗效果,除序号1患者入院后第2天转外院治疗脱落外,其余患者均严格遵照国家卫健委颁布的新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案(试行第六版)治疗,并加以中医汤剂用于清肺排毒等辅助治疗,现仅1例仍在救治当中,其余6例患者均已治愈出院居家隔离,结合他们出院前各项检查发现, $CRP > 4mg/L$ 者1例(12.5%),其余5例均恢复到正常范围;白细胞(WBC)6例患者也均恢复到正常范围,淋巴细胞绝对值 $<1.5 \times 10^9/L$ 者2例(25%), $PCT > 0.045ng/mL$ 者2例(25%)。2位患者DR胸部正位片检查前后比较未见明显异常,4位患者HRCT检查病变均较前缩小。

综上,COVID-19患者早期的临床主要表现为咳嗽、发热、咳痰等呼吸道症状,部分患者可伴有肌肉酸痛和乏力等全身症状。实验室检查中,患者疾病早期血常规白细胞和淋巴细胞计数可降低,尤其是淋巴细胞计数降低有明显的特征性,CRP升高有临床参考意义,疾病早期很少见心肌损害及肝酶异常,胸部HRCT表现为靠近外周胸膜的多发的斑片状的磨玻璃影,病变常累及双肺,或者累及一侧肺的多个部位,而且病变常常位于双下肺,这是该病在影像学的主要特征^[10]。结合以上要点,对于帮助诊断COVID-19具有重要参考价值。在疾病治疗方面,严格按照国家卫健委出台的相关诊疗规范积极予以相应的治疗,同时加以祖国传统医学的辩证治疗,大多数患者最终均能够好转出院。

参考文献:

- [1] 新华网.世卫组织将新冠肺炎命名为“COVID-19”[EB/OL]. (2020-02-12)[2020-03-05].http://www.xinhuanet.com/world/2020-02/12/c_1125561389.htm. Xinhua net.WHO has named the new pneumonia "covid-19" [EB/OL]. (2020-02-12)[2020-03-05].http://www.xinhuanet.com/world/2020-02/12/c_1125561389.htm.
- [2] KICKBUSCH I, LEUNG G. Response to the emerging novel coronavirus outbreak[J]. BMJ, 2020, 368: m406.

- [3] PHELAN AL, KATZ R, GOSTIN LO. The novel coronavirus originating in Wuhan, China: Challenges for global health governance[J]. JAMA, 2020, 323(8):709-710.
- [4] TANG JW, TAMBYAH PA, HUI DSC. Emergence of a novel coronavirus causing respiratory illness from Wuhan, China[J]. J Infect, 2020, 80(3):350-371.
- [5] BASSETTI M, VENA A, GIACOBBE DR. The novel Chinese coronavirus (2019-nCoV) Infections: Challenges for fighting the storm[J]. Eur J Clin Invest, 2020, 50(3):13209.
- [6] 卫生应急办公室. 截至2月8日24时新型冠状病毒肺炎疫情最新情况[EB/OL]. (2020-02-09) [2020-03-05].
<http://www.nhc.gov.cn/yjb/s7860/202002/4f28ab5ca87d42d284833df3ccc8d45a.shtml>.
Health emergency office. Update on new coronavirus pneumonia as of 24:00 February 8[EB/OL]. (2020-02-09) [2020-03-05].
<http://www.nhc.gov.cn/yjb/s7860/202002/4f28ab5ca87d42d284833df3ccc8d45a.shtml>.
- [7] 国家卫生健康委员会. 新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案(试行第六版)[EB/OL]. (2020-02-19)
[2020-03-05].<http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s7653p/202002/8334a8326dd94d329df351d7da8aefc2.shtml>.
National Health Commission of China. New Coronavirus Pneumonia Prevention and Control Program (6th ed) [EB/OL]. (2020-02-19)
[2020-03-05].<http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s7653p/202002/8334a8326dd94d329df351d7da8aefc2.shtml>.
- [8] LI Q, GUAN XH, WU P, et al. Early transmission dynamics in Wuhan, China, of novel coronavirus-infected pneumonia[J]. N Engl J Med, 2020, 382:1199-1207.
- [9] HUANG C, WANG Y, LI X. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China[J]. Lancet, 2020, 395(10223):496.
- [10] 汪锴, 康嗣如, 田荣华, 等. 新型冠状病毒肺炎胸部CT影像学特征分析[J/OL]. 中国临床医学, 2020, 27(1):27-31.
WANG K, KANG SR, TIAN RH, et al. Analysis of chest CT imaging features of COVID-19[J]. Chin J Clin Med, 2020, 27(1):27-31.

(编辑 张敏)