

41 例新型冠状病毒肺炎患者流行病学及临床特征分析

吴燕玲 庄锡彬 黄鸿波 林艺坚

福建医科大学附属泉州第一医院呼吸与危重症医学科, 福建泉州 362000

通信作者: 吴燕玲, Email: 464924404@qq.com

【摘要】 目的 分析新型冠状病毒肺炎(简称新冠肺炎)患者的流行病学及临床特征,为临床诊疗提供参考。**方法** 回顾性分析福建医科大学附属泉州第一医院 2020 年 1 月 23 日至 2 月 9 日收治的 41 例新冠肺炎确诊患者的临床资料,观察其流行病学、临床表现、实验室检查和影像学检查特点。**结果** 共纳入 41 例新冠肺炎确诊患者,其中男性 19 例,女性 22 例;年龄 4~77 岁,中位年龄 38.00(31.00, 50.75)岁;32 例(78.05%)为输入性病例,9 例(21.95%)在本地接触输入性确诊病例,为 2 代感染病例。临床分型以轻型和普通型为主,其中轻型 9 例(21.95%)、普通型 28 例(68.29%)、重型 3 例(7.32%)、危重型 1 例(2.44%)。所有患者平均潜伏期(6.05±3.84)d,最长达 19 d;主要表现为发热[80.49%(33/41)]、咳嗽[46.34%(19/41)]、咳痰[31.71%(13/41)],以低热为主。胸部 CT 显示,32 例存在肺部异常病灶,其中 25 例(78.13%)累及双肺,主要表现为磨玻璃影[81.25%(26/32)]及斑片、实变影[71.88%(23/32)]。入院时白细胞计数(WBC)降低 7 例(17.07%)、升高 1 例(2.44%),淋巴细胞计数(LYM)减少 13 例(31.71%),C-反应蛋白(CRP)升高 15 例(36.59%),降钙素原(PCT)均正常。T 淋巴细胞亚群中,CD4⁺T 淋巴细胞计数减少 15 例(36.59%),CD8⁺T 淋巴细胞计数减少 12 例(29.27%)。**结论** 泉州地区新冠肺炎以输入性病例为主,发病人群以中青年为主,主要表现为发热、咳嗽、咳痰,出现呼吸困难症状较少;临床分型以轻型和普通型为主,胸部 CT 主要表现为双肺多发磨玻璃影或实变影,以双下肺、外带为主。

【关键词】 新型冠状病毒肺炎; 流行病学; 临床特征; 分析

DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2020.04.002

Epidemiological and clinical characteristics of 41 cases of coronavirus disease 2019 Wu Yanling, Zhuang Xibin, Huang Hongbo, Lin Yijian

Department of Respiratory and Critical Medicine, Quanzhou First Hospital Affiliated to Fujian Medical University, Quanzhou 362000, Fujian, China

Corresponding author: Wu Yanling, Email: 464924404@qq.com

【Abstract】 Objective To analyze the epidemiological and clinical characteristics of coronavirus disease 2019 (COVID-19) patients. **Methods** The clinical data of 41 patients with COVID-19 admitted in Quanzhou First Hospital Affiliated to Fujian Medical University from January 23 to February 9, 2020 were retrospectively analyzed. Features of epidemiology, clinical symptoms, laboratory inspections and imaging inspections were observed. **Results** Among the 41 patients included in this study, 19 cases were male and 22 cases were female, aged 4-77 years old, with a median age of 38.00 (31.00-50.75) years old. There were 32 (78.05%) imported cases, and 9 cases (21.95%) were second-generation infections. The clinical classifications were mainly mild and common type, among which 9 cases were mild type (21.95%), 28 cases were common type (68.29%), 3 cases were severe type (7.32%), and 1 case was critical type (2.44%). All the cases had an average incubation period of (6.05±3.84) days, the longest up to 19 days. The main manifestations were fever [80.49% (33/41)], cough [46.34% (19/41)], expectoration [31.71% (13/41)], mainly low grade fever. Chest CT showed that 32 cases had visible lung shadow, of which 25 cases (78.13%) were involved in both lungs, mainly with ground glass shadow [81.25% (26/32)] and patch consolidation shadow [71.88% (23/32)]. At admission, the white blood cell count (WBC) decreased in 7 cases (17.07%) and increased in 1 case (2.44%), and lymphocytes count (LYM) decreased in 13 cases (31.71%), C-reactive protein (CRP) increased in 15 cases (36.59%), and procalcitonin (PCT) was in normal in all, CD4⁺T lymphocytes decreased in 15 cases (36.59%), and CD8⁺T lymphocytes decreased in 12 cases (29.27%). **Conclusions** The COVID-19 cases in Quanzhou region are mainly imported cases, the majority of patients were young and middle-aged. The main manifestations are fever, cough, and expectoration, while dyspnea symptoms are less. The clinical classifications are mainly in mild and common type. Chest CT mainly shows ground-glass shadows or solid shadows of multiple lungs, mainly of lower lungs and external lungs.

【Key words】 Coronavirus disease 2019; Epidemiology; Clinical characteristics; Analysis

DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2020.04.002

2019 年底出现的不明原因病毒性肺炎经病毒分型检测证实是由一种新型冠状病毒(2019-nCoV)引起,后来世界卫生组织(WHO)将 2019-nCoV 感染的肺炎命名为“COVID-19”。由于 2019-nCoV 具有传染性强、人群普遍易感、主要经呼吸道和飞沫及接触传播、聚集性发病等特点,因此国家卫生

健康委员会(卫健委)将 2019-nCoV 感染引起的肺炎命名为新型冠状病毒肺炎(简称新冠肺炎),并纳入法定乙类传染病管理,采取甲类传染病的预防、控制措施。本研究通过回顾性分析泉州地区 41 例新冠肺炎确诊患者的临床特征,旨在为其他地区疫情的控制提供参考依据。

1 资料与方法

1.1 研究对象:选择2020年1月23日至2月9日泉州地区确诊的41例新冠肺炎患者作为研究对象。

1.2 诊断及分型标准:新冠肺炎的诊断和临床分型均参照国家卫健委实时发布的新冠肺炎诊疗方案^[1-3]。轻型为临床症状轻微,影像学未见肺炎表现;普通型为具有发热、呼吸道症状等,影像学可见肺炎表现;重型为符合以下标准中任意一条者:①呼吸窘迫,呼吸频率 ≥ 30 次/min;②低氧血症,静息状态下脉搏血氧饱和度 ≤ 0.93 ;③氧合指数($\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$) ≤ 300 mmHg (1 mmHg ≈ 0.133 kPa);危重型为符合以下情况之一者:①出现呼吸衰竭(呼衰),且需要机械通气;②出现休克;③合并其他器官功能衰竭需重症监护病房(ICU)治疗。

1.3 伦理学:本研究符合医学伦理学标准,经本院伦理批准(审批号:2020-03-19),对患者采取的所有检测均获得过患者或家属的知情同意。

1.4 研究方法:收集41例新冠肺炎确诊患者的性别、年龄、临床症状、流行病学史、实验室检查结果、肺部影像学表现等信息,并进行相关统计分析。

1.5 病原学检测:采用2019-nCoV核酸扩增试剂盒(达安基因股份有限公司),严格按照试剂盒说明书操作对所取的咽拭子标本进行扩增分析。

1.6 统计学方法:采用SPSS 21.0统计软件对数据进行分析,符合正态分布的计量资料以均数 \pm 标准差($\bar{x}\pm s$)表示,组间比较采用 t 检验;不符合正态分布的计量数据以中位数(四分位数)[$M(Q_L, Q_U)$]表示,采用非参数检验;计数资料以例(%)表示,组间比较采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料及流行病学史(表1):共纳入41例新冠肺炎确诊患者,其中男性19例,女性22例;年龄4~77岁,中位年龄38.00(31.00, 50.75)岁;14例合并基础疾病,其中1例危重型患者合并高血压、蛛网膜下腔出血、脑积水、继发性癫痫;32例为输入性病例(发病前14 d内有武汉地区旅行史或居住史),9例为2代感染病例(在本地接触输入性确诊病例)。

2.2 临床症状特征及诊断分型(表2):41例新冠肺炎患者平均潜伏期(6.05 ± 3.84)d,最长潜伏期19 d;临床分型以轻型(9例)及普通型(28例)为主;临床症状以发热最多见(33例),体温(38.09 ± 0.62) $^{\circ}\text{C}$,其次为咳嗽、咳痰,呼吸困难和恶心最少见(2例),确诊患者均无腹泻症状。

表1 41例新冠肺炎确诊患者的一般资料及流行病学史

指标	数值	指标	数值
性别[例(%)]		吸烟史[例(%)]	2(4.88)
男性	19(46.34)	合并基础性疾病[例(%)]	14(34.15)
女性	22(53.66)	高血压	7(17.07)
年龄[例(%)]		糖尿病	2(4.88)
0~10岁	1(2.44)	痛风	1(2.44)
11~20岁	1(2.44)	蛛网膜下腔出血、 脑积水、继发性癫痫	1(2.44)
21~30岁	7(17.07)	右侧乳腺癌术后	1(2.44)
31~40岁	12(29.27)	陈旧性肺结核	1(2.44)
41~50岁	9(21.95)	子宫腺肌症	1(2.44)
51~60岁	9(21.95)	流行病学史[例(%)]	
61~70岁	1(2.44)	输入性病例	32(78.05)
>70岁	1(2.44)	2代感染病例	9(21.95)

表2 41例新冠肺炎患者的临床症状、潜伏期和诊断分型

指标	数值	指标	数值
临床特征[例(%)]		体温异常[例(%)]	33(80.49)
咳嗽	19(46.34)	37.3~38.0 $^{\circ}\text{C}$	21(63.64)
咳痰	13(31.71)	38.1~39.0 $^{\circ}\text{C}$	11(33.33)
乏力	8(19.51)	>39.0 $^{\circ}\text{C}$	1(3.03)
咽痛	7(17.07)	潜伏期(d)	
胸闷	6(14.63)	平均潜伏期($\bar{x}\pm s$)	6.05 \pm 3.84
畏冷、寒战	5(12.20)	最长潜伏期	19
肌肉酸痛	5(12.20)	诊断分型[例(%)]	
鼻塞、流涕	4(9.76)	轻型	9(21.95)
呼吸困难	2(4.88)	普通型	28(68.29)
恶心	2(4.88)	重型	3(7.32)
腹泻	0(0)	危重型	1(2.44)

2.3 胸部CT影像学表现(表3):41例新冠肺炎确诊患者均行胸部CT检查,其中32例存在肺部病灶,以双肺病灶最多见(25例);主要影像学表现为磨玻璃影。

表3 41例新冠肺炎患者胸部CT影像学表现

影像学表现	数值	影像学表现	数值
存在肺部异常病灶[例(%)]	32(78.05)	病灶性质[例(%)]	
单左肺	3(9.38)	磨玻璃影	26(81.25)
单右肺	4(12.50)	实变影	23(71.88)
双肺	25(78.13)	纤维化(网格影、 条索影)	2(6.25)

2.4 实验室检查(表4):41例新冠肺炎确诊患者中,40例(97.56%)白细胞计数(WBC)正常或降低,13例(31.71%)淋巴细胞计数(LYM)异常,血红蛋白(Hb)、血小板计数(PLT)、PCT均无明显异常;15例C-反应蛋白(CRP)轻微升高,9例丙氨酸转氨酶(ALT)升高,5例天冬氨酸转氨酶(AST)升高。血气分析显示:4例患者 $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 300$ mmHg。15例(36.59%) CD4^+ T淋巴细胞计数 < 518 个/ μL ,12例(29.27%) CD8^+ T淋巴细胞计数 < 326 个/ μL 。

表 4 41 例新冠肺炎患者的实验室检查结果

指标	数值
WBC ($\times 10^9/L, \bar{x} \pm s$)	5.74 \pm 2.36
> $10 \times 10^9/L$ [例(%)]	1 (2.44)
< $4 \times 10^9/L$ [例(%)]	7 (17.07)
LYM [$\times 10^9/L, M(Q_L, Q_U)$]	1.53 (0.94, 1.89)
LYM 减少 [例(%)]	13 (31.71)
Hb [g/L, $M(Q_L, Q_U)$]	138.0 (130.0, 152.0)
PLT [$\times 10^9/L, M(Q_L, Q_U)$]	229.5 (177.0, 262.5)
PCT > 0.5 $\mu g/L$ [例(%)]	0 (0)
CRP > 8 mg/L [例(%)]	15 (36.59)
ALT > 40 U/L [例(%)]	9 (21.95)
AST > 35 U/L [例(%)]	5 (12.20)
血气分析 [$M(Q_L, Q_U)$]	
pH 值	7.43 (7.40, 7.46)
PaCO ₂ (mmHg)	37.25 (34.55, 39.20)
PaO ₂ (mmHg)	90.50 (75.60, 110.00)
HCO ₃ ⁻ (mmol/L)	25.20 (23.68, 26.08)
PaO ₂ /FiO ₂ (mmHg)	430.95 (313.22, 506.38)
T 淋巴细胞亚群 [个/ $\mu L, M(Q_L, Q_U)$]	
CD4 ⁺ T 淋巴细胞计数	584.56 (423.28, 769.32)
CD8 ⁺ T 淋巴细胞计数	418.06 (296.63, 594.53)

注: WBC 为白细胞计数, LYM 为淋巴细胞计数, Hb 为血红蛋白, PLT 为血小板计数, PCT 为降钙素原, CRP 为 C-反应蛋白, ALT 为丙氨酸转氨酶, AST 为天冬氨酸转氨酶, PaCO₂ 为动脉血二氧化碳分压, PaO₂ 为动脉血氧分压, HCO₃⁻ 为碳酸氢根, PaO₂/FiO₂ 为氧合指数; 1 mmHg \approx 0.133 kPa

3 讨论

2019-nCoV 是一种 β 属冠状病毒, 与严重急性呼吸综合征冠状病毒 (SARS-CoV) 及一些蝙蝠冠状病毒属于相同亚属、不同分支, 它与 SARS-CoV 和中东呼吸综合征冠状病毒 (MERS-CoV) 在基因上的相似度分别为 79% 和 50%^[4]。2019-nCoV 传染性强, 以呼吸道飞沫、密切接触为主要传播途径, 但现已发现血液和粪便标本中亦可以检出 2019-nCoV RNA, 目前尚不清楚这些标本所含病毒是否具有传染性^[5]。

有文献报道武汉地区新冠肺炎发病率男性高于女性^[6-9], 但本研究显示女性发病率略高于男性, 与文献[6-9]有所出入, 考虑与样本量小有关。本研究新冠肺炎患者发病年龄为 4~77 岁, 提示人群普遍易感; 中位年龄 38.00 (31.00, 50.75) 岁, 小于 Huang 等^[7]文献报道的中位年龄 49 岁及中国疾控中心报道的中位年龄 59 岁^[10]; 合并基础疾病发生率为 34.15%, 明显低于文献报道的 51%^[6]和 64.3%^[8], 原因为泉州地区位于湖北省外 (非疫区), 确诊患者中有 32 例 (78.05%) 为输入性病例, 长居武汉经商、务工, 近期返泉者多为中青年, 年龄较小, 基础疾病少, 因此本组研究对象的中位年龄及合并基础疾病发生率均低于武汉地区。

有研究显示, 新冠肺炎潜伏期 2~14 d, 平均潜

伏期 5 d^[9-10]。本研究患者潜伏期为 (6.05 \pm 3.84) d, 与文献报道相近, 但最长潜伏期为 19 d, 较 Linton 等^[11]报告的潜伏期 14 d 明显延长, 说明可能存在无症状超级传播者, 对于存在疫区旅居史或新冠肺炎确诊患者接触史的无症状人群仍需适当延长医学观察隔离时间。Huang 等^[7]报道武汉地区新冠肺炎患者的主要临床表现为发热、干咳, 并逐渐出现呼吸困难, 发热以中高热为主, 伴有乏力、咽痛、鼻塞、流涕等呼吸道症状。本研究新冠肺炎患者亦有发热 (80.49%)、咳嗽 (46.34%)、咳痰 (31.71%) 表现, 但以低热为主, 且出现呼吸困难症状少, 仅有 2 例出现呼吸困难, 与 Huang 等^[7]报道略有不同。当病毒入侵人体时, 良好的免疫功能可帮助机体清除外来微生物, 控制感染, 使机体恢复健康, 但如果免疫系统被过度激活或失去控制, 就会产生极端免疫反应, 释放大量的细胞因子, 反过来攻击宿主, 引起“细胞因子风暴”, 并可成为患者最终死亡的主因^[12], 因此针对重症新冠肺炎患者, 应规范相关诊断和治疗^[13]。陈蕾等^[14]发现, 新冠肺炎患者外周血白细胞介素-2 受体 (IL-2R) 和白细胞介素-6 (IL-6) 水平均显著升高, 且危重组 > 重型组 > 普通型组, 说明重型和危重型患者体内炎症反应明显重于轻型和普通型。对比武汉地区, 泉州地区新冠肺炎患者年龄小、基础疾病少, 临床分型以轻型和普通型为主, 重型及危重型比例小, 总体体内炎症细胞因子分泌少, 全身炎症反应轻, 因此以低热为主, 且很少出现呼吸困难。

本研究结果显示, 97.56% 新冠肺炎患者 WBC 正常或降低, 31.71% 患者 LYM 降低, 36.59% 患者 CD4⁺ T 淋巴细胞减少, 29.27% 患者 CD8⁺ T 淋巴细胞减少; 大部分患者 CRP、PCT、肝肾功能和 PaO₂/FiO₂ 正常, 仅少数患者 ALT 或 AST 轻微升高。研究表明, 2019-nCoV 可能主要作用于淋巴细胞, 尤其是 T 淋巴细胞, LYM 大幅减少表明 2019-nCoV 可消耗免疫细胞并抑制人体的细胞免疫功能^[15]。万秋等^[16]发现, CD3⁺ T 淋巴细胞计数、CD4⁺ T 淋巴细胞计数及 CD8⁺ T 淋巴细胞计数与疾病严重程度相关, T 淋巴细胞的损伤可能是导致患者病情恶化的重要因素, 可作为疾病严重程度的预测指标。因此在新冠肺炎的临床诊治过程中需动态监测淋巴细胞及 T 淋巴细胞亚群水平, 若持续减少可能预后不良。

有文献报道, 新冠肺炎早期胸部 CT 影像学表现主要为双肺外带多发磨玻璃影, 可表现为“铺路石征”或“反晕征”, 随疾病进展可出现多发性小叶和节段性实变, 随病情好转可出现实变吸收, 再次出

现磨玻璃影,部分患者病情好转后仍可遗留肺纤维化表现^[7,17]。本研究 78.12% 的患者存在双肺病变,主要表现为双肺磨玻璃影或实变影,以双下肺、外带为主,与文献^[7,17]报道相符。目前 2019-nCoV 核酸检测可能因多种因素出现假阴性^[18], Xie 等^[19]报道 167 例新冠肺炎患者初诊时均有典型病毒性肺炎胸部 CT 表现,但其中有 5 例(3%)核酸反转录-聚合酶链反应(RT-PCR)阴性。Fang 等^[20]也对比了 51 例新冠肺炎患者初诊时胸部 CT 和核酸检测的敏感性,结果表明,在初诊后 3 d 内胸部 CT 对新冠肺炎的敏感度为 98%,而核酸 RT-PCR 敏感度为 71%。因此,胸部 CT 对新冠肺炎的早期发现和早期诊断起重要作用。

综上所述,泉州地区新冠肺炎患者以输入性病例为主,平均潜伏期约(6.05±3.84)d,最长达 19 d;发病人群以中青年为主,年龄较小;主要表现为发热、咳嗽、咳痰,出现呼吸困难症状较少,临床分型以轻型和普通型为主;胸部 CT 主要表现为双肺多发磨玻璃影或实变影,以双下肺、外带为主。对于存在疫区或确诊病例接触史且合并呼吸道症状的患者,即使早期 2019-nCoV 核酸检测呈阴性,仍需动态监测胸部 CT,适当延长医学观察隔离时间。本研究因病例数限制,所得结论存在一定局限性,有待进一步大数据研究证实。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

- [1] 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 新型冠状病毒肺炎诊疗方案(试行第三版)[EB/OL]. (2020-01-23) [2020-02-20]. <http://www.nhc.gov.cn/xcs/zhengcwj/202001/f492c9153ea9437bb587ce2ffcbee1fa.shtml>. National Health Commission of the People's Republic of China. Diagnosis and treatment of pneumonia caused by novel coronavirus (trial version 3) [EB/OL]. (2020-01-23) [2020-02-20]. <http://www.nhc.gov.cn/xcs/zhengcwj/202001/f492c9153ea9437bb587ce2ffcbee1fa.shtml>.
- [2] 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 新型冠状病毒肺炎诊疗方案(试行第四版)[EB/OL]. (2020-01-27) [2020-02-20]. <http://www.nhc.gov.cn/xcs/zhengcwj/202001/4294563ed35b43209b31739bd0785e67.shtml>. National Health Commission of the People's Republic of China. Diagnosis and treatment of pneumonia caused by novel coronavirus (trial version 4) [EB/OL]. (2020-02-05) [2020-01-27]. <http://www.nhc.gov.cn/xcs/zhengcwj/202001/4294563ed35b43209b31739bd0785e67.shtml>.
- [3] 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 新型冠状病毒肺炎诊疗方案(试行第五版)[EB/OL]. (2020-02-05) [2020-02-20]. <http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s7653p/202002/3b09b894ac9b4204a79db5b8912d4440.shtml>. National Health Commission of the People's Republic of China. Diagnosis and treatment of pneumonia caused by novel coronavirus (trial version 5) [EB/OL]. (2020-02-05) [2020-02-20]. <http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s7653p/202002/3b09b894ac9b4204a79db5b8912d4440.shtml>.
- [4] Lu RJ, Zhao X, Li J, et al. Genomic characterisation and epidemiology of 2019 novel coronavirus: implications for virus origins and receptor binding [J]. *Lancet*, 2020, 395: 565-574. DOI: 10.1016/S0140-6736(20)30251-8.
- [5] Centers for Disease Control and Prevention. Interim clinical guidance for management of patients with confirmed 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) infection, updated February 12, 2020 [EB/OL]. (2020-02-12) [2020-02-20]. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/clinical-guidance-management-patients.html>.
- [6] Chen N, Zhou M, Dong X, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study [J]. *Lancet*, 2020, 395 (10223): 507-513. DOI: 10.1016/S0140-6736(20)30211-7.
- [7] Huang C, Wang Y, Li X, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China [J]. *Lancet*, 2020, 395 (10223): 497-506. DOI: 10.1016/S0140-6736(20)30183-5.
- [8] Zhang JJ, Dong X, Cao YY, et al. Clinical characteristics of 140 patients infected by SARS-CoV-2 in Wuhan, China [J/OL]. *Allergy*, 2020 [2020-03-11]. DOI: 10.1111/all.14238. [published online ahead of print February 19, 2020].
- [9] 刘欣, 许岱诗, 陈旭翔, 等. 新型冠状病毒肺炎患者的临床特征研究 [J]. 中国中西医结合急救杂志, 2020, 27 (1): 32-34. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2020.01.009.
- [10] Liu X, Xu DS, Chen XX, et al. Study on clinical features of patients with corona virus disease 2019 [J]. *Chin J TCM WM Crit Care*, 2020, 27 (1): 32-34. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2020.01.009.
- [11] Li Q, Guan X, Wu P, et al. Early transmission dynamics in Wuhan, China, of novel coronavirus-infected pneumonia [J]. *N Engl J Med*, 2020, 382: 1199-1207. [2020-03-11]. DOI: 10.1056/NEJMoa2001316.
- [12] Linton NM, Kobayashi T, Yang Y, et al. Incubation period and other epidemiological characteristics of 2019 novel coronavirus infections with right truncation: a statistical analysis of publicly available case data [J]. *J Clin Med*, 2020, 9 (2). DOI: 10.1101/2020.01.26.20018754.
- [13] Younan P, Iampietro M, Nishida A, et al. Ebola virus binding to Tim-1 on T lymphocytes induces a cytokine storm [J]. *mBio*, 2017, 8 (5): e00845-17. DOI: 10.1128/mBio.00845-17.
- [14] 中国研究型医院学会危重医学专业委员会, 中国研究型医院学会危重医学专委会青年委员会. 重型和危重型新型冠状病毒肺炎诊断和治疗专家共识(修订版) [J/OL]. 中华危重急救医学, 2020, 32 [2020-03-06]. DOI: 10.3760/cma.j.cn121430-20200218-00001. [优先发表]. Chinese Research Hospital Association of Critical Care Medicine, Youth Committee of Chinese Research Hospital Association of Critical Care Medicine. Chinese experts' consensus on diagnosis and treatment of severe and critical coronavirus disease 2019 (revised edition) [J/OL]. *Chin Crit Care Med*, 2020, 32 [2020-03-06]. DOI: 10.3760/cma.j.cn121430-20200218-00001. [published online ahead of print March 4, 2020].
- [15] 陈雷, 刘辉国, 刘威, 等. 2019 新型冠状病毒肺炎 29 例临床特征分析 [J]. 中华结核和呼吸杂志, 2020, 43 (3): 203-208. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1001-0939.2020.03.013.
- [16] Chen L, Liu HG, Liu W, et al. Analysis of clinical features of 29 patients with 2019 novel coronavirus pneumonia [J]. *Chin J Tuberc Respir Dis*, 2020, 43 (3): 203-208. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1001-0939.2020.03.013.
- [17] Wang DW, Hu B, Hu C, et al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China [J]. *JAMA*, 2020, 323 (11): 1061-1069. DOI: 10.1001/jama.2020.1585.
- [18] 王秋, 石安琪, 何婷, 等. 重庆地区新型冠状病毒肺炎 153 例临床特征分析 [J]. 中华临床感染病杂志, 2020, 13 (1): 16-20. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1674-2397.2020.01.004.
- [19] Wan Q, Shi AQ, He T, et al. Clinical features of 153 patients with COVID-19 in Chongqing municipality [J]. *Chin J Clin Infect Dis*, 2020, 13 (1): 16-20. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1674-2397.2020.01.004.
- [20] Bernheim A, Mei X, Huang M, et al. Chest CT findings in coronavirus disease-19 (COVID-19): relationship to duration of infection [J]. *Radiology*, 2020, 295 (3): 200463. DOI: 10.1148/radiol.2020200463.
- [21] 冯毅, 袁连方, 郑冲霄, 等. CT 与核酸检测在新型冠状病毒肺炎诊断中的应用 [J]. 广东医学, 2020, 41 (5): 440-443. DOI: 10.13820/j.cnki.gdyx.20200302.
- [22] Feng Y, Yuan LF, Zheng CX, et al. Practical application of CT and nucleic acid detection in the diagnosis of COVID-19 [J]. *Guangdong Med J*, 2020, 41 (5): 440-443. DOI: 10.13820/j.cnki.gdyx.20200302.
- [23] Xie X, Zhong Z, Zhao W, et al. Chest CT for typical 2019-nCoV pneumonia: relationship to negative RT-PCR testing [J/OL]. *Radiology*, 2020 [2020-03-15]. DOI: 10.1148/radiol.2020200343. [published online ahead of print February 12, 2020].
- [24] Fang Y, Zhang H, Xie J, et al. Sensitivity of chest CT for COVID-19: comparison to RT-PCR [J/OL]. *Radiology*, 2020 [2020-03-14]. DOI: 10.1148/radiol.2020200432. [published online ahead of print February 19, 2020].

(收稿日期: 2020-03-31)