

doi:10.3969/j.issn.1006-4931.2020.22.032

新型冠状病毒肺炎危重型患者临床特征与血常规分析*

赵蓉, 张青, 匡良洪[△]

(鄂东医疗集团黄石市中心医院·湖北理工学院附属医院, 湖北 黄石 435000)

摘要:目的 探讨新型冠状病毒肺炎(COVID-19)危重型患者的临床特征、血常规变化特点及其在疾病发生、发展、转归中的临床意义。方法 以医院2019年12月至2020年3月收治的31例危重型COVID-19患者作为危重型组(按死亡与否分为死亡组和治愈组),同期住院的41例普通型COVID-19患者作为普通型组,分析危重型组与普通型组,以及死亡组与治愈组的临床资料及血常规检查结果。结果 与普通型组比较,危重型组患者的发病年龄更大,伴有基础疾病的患者更多;危重型组患者的白细胞计数(WBC)、中性粒细胞(NEU)计数及百分比均显著高于普通型组,淋巴细胞(LYM)计数及百分比均显著低于普通型组;住院首次血常规,死亡组与治愈组各指标无显著差异($P>0.05$);住院3~10 d血常规,死亡组NEU百分比显著高于治愈组,LYM百分比显著低于治愈组($P<0.05$);住院末次血常规,死亡组WBC和NEU计数及百分比均显著高于治愈组,LYM计数及百分比、单核细胞及嗜碱性粒细胞百分比均显著低于治愈组($P<0.05$)。结论 危重型患者血常规变化与预后相关,特别是LYM,其降低程度与病情严重程度呈正相关。伴有基础疾病的老年人是COVID-19危重型的高危人群,外周血常规变化特别是LYM减少,结合临床表现,可作为COVID-19实验室诊断预警指标之一,在疾病早期识别和危重病例监测中发挥一定作用。

关键词:新型冠状病毒肺炎;危重型;临床特征;外周血常规

中图分类号:R563.1⁺4;R441;R446

文献标识码:A

文章编号:1006-4931(2020)22-0096-05

Clinical Features and Complete Blood Count of Patients with Critical Coronavirus Disease 2019

ZHAO Rong, ZHANG Qing, KUANG Lianghong

(Huangshi Central Hospital of Edong Healthcare Group · Affiliated Hospital of Hubei Polytechnic University, Huangshi, Hubei, China 435000)

Abstract: Objective To investigate the clinical features and the change of complete blood count(CBC) in critical patients with coron-

*基金项目:新型冠状病毒感染的肺炎疫情应急项目[2020YFC0844900]。

第一作者:赵蓉,女,大学本科,副主任医师,研究方向为麻醉与重症医学,(电子信箱)1007577895@qq.com。

[△]通信作者:匡良洪,男,博士研究生,主任医师,研究方向为脑血管与神经重症医学,(电子信箱)1021786396@qq.com。

doi:10.3969/j.issn.1006-4931.2020.22.033

布南色林致锥体外系综合征1例*

庄红艳^{1,2}, 鲁劲松³, 刘杰^{1,2}, 朱虹^{1,2}, 赵燕^{1,2}, 何悦^{1,2}, 果伟^{1,2,△}

(1. 首都医科大学附属北京安定医院·国家精神心理疾病临床医学研究中心·精神疾病诊断与治疗北京市重点实验室, 北京 100088; 2. 人脑保护高精尖创新中心·首都医科大学, 北京 100069; 3. 北京中医药大学东直门医院, 北京 100700)

中图分类号:R971⁺.4

文献标识码:D

文章编号:1006-4931(2020)22-0096-03

1 临床资料

患者,女,17岁,因“紧张、敏感多疑3月余,加重伴夜眠差、行为怪异5 d”于2019年4月18日入院。入院诊断为幻觉、妄想状态。无吸烟、饮酒史,无药物和食物过敏史,否认家族病史及相关疾病。

入院后体格检查,体温36.5℃,脉搏90次/分,呼吸频率22次/分,血压110/80 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa)。实验室检查,白细胞计数(WBC)6.50×10⁹/L,红细胞

计数(RBC)4.42×10¹²/L,血红蛋白(Hb)130 g/L,血小板计数(PLT)271×10⁹/L,葡萄糖(Glu)5.24 mmol/L,肌酐(Cr)61 μmol/L,总蛋白(TP)79.6 g/L,白蛋白(Alb)52.3 g/L,丙氨酸氨基转移酶(ALT)10.0 U/L。

患者病史中以敏感多疑、凭空闻声、行为怪异、内心被洞悉为主要表现。入院后予无抽搐电痉挛治疗。4月22日起口服布南色林片(商品名洛珊,日本 Sumitomo Dainippon Pharma Co., Ltd., 进口药品注册证号

*基金项目:国家自然科学基金面上项目[81873398];首都卫生发展科研专项[首发2018-1-2122,首发2018-4-2124];北京中医药科技发展资金项目[JJ2018-42];北京市属医院科研培育计划项目[PZ2020031]。

第一作者:庄红艳,女,硕士研究生,副主任药师,研究方向为精神科临床药学,(电子信箱)zhuanghongyan8@163.com。

[△]通信作者:果伟,男,硕士研究生,副主任药师,研究方向为精神专科医院药学管理,(电子信箱)gggw@163.com。

avirus disease 2019(COVID-19), and to investigate its clinical significance in the occurrence, development and prognosis of the disease. **Methods** Totally 31 patients with critical COVID-19 admitted to our hospital from December 2019 to March 2020 were selected as the critical group, and they were divided into the death group and the cured group according to whether they died or not. Totally 41 patients with common COVID-19 who were hospitalized in the same period were taken as the common group. The clinical data and CBC result of patients between the critical group and common group, death group and cure group were analyzed. **Results** Compared with the common group, the onset age of patients was older and the patients with underlying diseases were more in the critical group. The white blood cell count(WBC), neutrophil(NEU) count and percentage in the critical group were significantly higher than those in the common group, while the lymphocyte(LYM) count and percentage in the critical group were significantly lower than those in the common group. There was no significant difference in the indexes of CBC between the death group and the cured group($P > 0.05$). After 3-10 d of hospitalization, the percentage of NEU in the death group was significantly higher than that in the cured group, while the percentage of LYM in the death group was significantly lower than that in the cured group($P < 0.05$). The final CBC result showed that WBC and NEU count and percentage in the death group were significantly higher than those in the cured group, while the LYM count and percentage, monocyte and basophil percentage in the death group were significantly lower than those in the cured group($P < 0.05$). **Conclusion** The change of CBC(especially LYM) is related to the prognosis of critical patients, and its reduction degree is positively correlated with the severity of the disease. The elderly patients with underlying diseases are at high risk of critical COVID-19, and the change of peripheral CBC, especially the decrease of LYM, combined with clinical manifestations can be used as one of the early warning indicators for COVID-19 laboratory diagnosis, which can play a certain role in disease early identification and critical case monitoring.

Key words: coronavirus disease 2019; critical type; clinical features; peripheral complete blood count

新型冠状病毒肺炎(COVID-19, 简称新冠肺炎)是由新的 β 属冠状病毒-2019新型冠状病毒(2019-nCoV)引起的新型传染病^[1-2]。该疾病传染性强, 死亡率高, 对全球公共卫生和经济造成重大威胁^[3]。本研究中收集31例危重型新冠肺炎患者的临床资料及血常规检查结果, 选取同期住院的41例普通型新冠肺炎患者作为对照, 分析其临床特征及血常规变化特点。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

纳入标准: 符合《新型冠状病毒肺炎诊疗方案(试行第七版)》的诊断标准, 并经流行病学调查, 胸部CT检查, 核酸检测等确诊^[4]; 根据病情选用前述方案推荐方法治疗, 包括抗病毒, 应用激素、免疫球蛋白, 抗菌, 机械通气, 使用康复者血浆治疗等。

H20170060, 批号为201811090, 规格为每片4 mg)12 mg, 1日1次, 患者躯体无明显不适, 进食、睡眠可, 二便如常。4月27日, 患者仍坚信自己曾听到的声音是真的, 并坚信“精神力”存在。5月2日, 患者诉前一日耳边听见一些轻微的声音, 可明确听见声音的内容, 自觉“精神力”再次出现, 周围的其他患者可知道自己的想法, 布南色林加量至16 mg, 1日1次。5月5日, 体格检查未见明显异常。5月7日患者阳性症状仍丰富, 布南色林加量至20 mg, 1日1次。5月10日, 患者诉前一日中午耳边再次隐约听见声音, 但不能清楚听到内容, 担心自己“精神力”再次暴发。5月11日, 患者情绪较前平稳, 未见冲动行为, 但出现坐立不安、手抖等症状, 考虑锥体外系综合征, 给予盐酸苯海索片4 mg口服, 1日1次。5月13日, 患者布南色林维持20 mg日剂量, 同时口服苯海索, 1日1次, 坐立不安及手抖等症状改善, 无明显不适主诉, 患者诉耳边声音减少, 自己可以分辨声音是假的, 不会被声音所打扰, 否认被害妄想等精神病性症状, 情绪平稳, 未见冲动及怪异行为。5月16日, 患者症状好转, 出院, 建议其按时服药, 门诊定期复查, 不适随诊。

2 讨论

此患者于2019年4月18日首次入院, 4月22日起单用布南色林治疗, 5月7日布南色林加量至20 mg(1日1次), 4d后出现坐立不安、手抖等锥体外系症状。布南色林片药品说明书提示, “锥体外系症状”为其已知不良反应, 发生率 $\geq 5\%$ 。患者既往无相关药品不良反应(ADR)史, 服药的具体剂量及给药方法均符合药品说明书规定。其后, 患者对症服用苯海索片, 锥体外系症状逐渐改善, 未再出现上述症状。考虑该患者锥体外系症状与服药时间相关, 能排除原患疾病及混杂因素的影响。该患者无癫痫、路易体痴呆等躯体疾病, 无锥体外系反应家族史。依据世界卫生组织的不良反应关联性评价标准, 考虑该患者锥体外系症状由布南色林所致, 关联性评价为“很可能”。

布南色林属非典型抗精神病药, 可有效控制精神分裂症的阳性和阴性症状, 可高度拮抗多巴胺 D_2 及 D_3 受体、5-羟色胺 $2A(5-HT_{2A})$ 受体等, 对其他受体如 α_1 和 H_1 几乎无作用^[1]。临床研究表明, 布南色林ADR中静坐不能和震颤较常见, 与安慰剂相比, 其总体耐受性

病例选择与分组:选取医院2019年12月至2020年3月收治的31例危重型COVID-19患者作为危重型组,以同期住院的41例普通型COVID-19患者作为普通型组。危重型组中,男16例,女15例;年龄37~86岁,平均(64.94±14.25)岁。普通型组中,男21例,女20例;年龄27~67岁,平均(49.07±11.35)岁。

1.2 方法

对两组患者的临床资料进行回顾性分析。从每份原始病案中收集有关项目,主要包括患者的一般情况(性别、年龄等)、基础疾病(高血压、糖尿病、冠心病、慢性阻塞性肺疾病等肺部疾病、肿瘤、脑血管疾病、帕金森病等)、临床表现(发热、咳嗽、呕吐、腹泻、呼吸困难等)、血常规结果[包括住院首次、治疗中(入院3~10d)、住院末次共3次]及预后等。

1.3 统计学处理

采用SPSS 22.0统计学软件分析。计量资料以 $\bar{X} \pm s$ 表示,行 t 检验;计数资料以率(%)表示,行 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 临床特征

危重型组患者年龄明显大于普通型组,既往有基础

疾病患者多于普通型组,常见基础疾病包括高血压、糖尿病、冠心病、慢性阻塞性肺疾病、肺结核、肿瘤、脑血管疾病、帕金森病等。危重型组中,有基础疾病患者23例(74.19%),其中1种基础疾病患者7例,2种及以上基础疾病患者16例;普通型组中,有基础疾病患者16例(39.02%),其中1种基础疾病患者14例,2种及以上基础疾病患者2例。两组患者早期临床表现均多有发热、咳嗽、气促、乏力,少数出现呕吐、腹泻或腹痛等消化道症状。危重型组病情发展出现呼吸衰竭、休克、多器官功能衰竭等,甚至危及生命,本组死亡8例,其余治愈出院或治愈后进行专科治疗基础疾病;普通型组全部治愈出院。

2.2 血常规指标

危重型组中住院首次查白细胞计数(WBC)低于 $4 \times 10^9/L$ 的患者3例(9.68%),高于 $10 \times 10^9/L$ 的患者11例(35.48%);普通型组中WBC低于 $4 \times 10^9/L$ 的患者12例(29.27%),高于 $10 \times 10^9/L$ 的患者1例(2.44%)。危重型组淋巴细胞(LYM)减少患者占比更高(参考区间 $1.1 \times 10^9 \sim 3.2 \times 10^9/L$),分别为危重型组77.42%(24/31)、普通型组39.02%(16/41)。危重型组与普通型组相关血常规指标比较,除血小板外均有显著差异($P < 0.05$)。详见表1。

良好^[2]。布南色林主要ADR包括震颤、运动迟缓、唾液分泌过多等,锥体外系症状发生率(53%)相对较高^[3-4]。

正常情况下,黑质纹状体通路中的多巴胺与乙酰胆碱两种递质作用相互制约,处于平衡状态;二者作用失衡会引起相应症状^[5-7]。本例患者出现的手部震颤和静坐不能的可能机制是布南色林阻断了多巴胺受体,导致胆碱能神经元功能相对亢进,引发多巴胺和胆碱能神经功能失衡,从而引起锥体外系反应。

目前,国内外尚无布南色林导致锥体外系综合征的相关报道。该患者锥体外系ADR出现在住院治疗期间,常规体格检查及时发现可疑药物,并给予对症处理,其后症状好转,未再出现震颤等症状。服用布南色林时,医护人员应严密监测相关ADR,尤其应注意监测既往相关ADR史及首次使用该药物的患者,一旦出现静坐不能、肌张力增强、震颤等锥体外系症状,应立即给予对症处理,可给予抗胆碱能药,并结合临床症状考虑是否减停药物,避免产生严重后果。抗胆碱能药如苯海索为中枢抗胆碱药,可明显改善震颤及其他锥体外系相关症状^[8]。老年人服用抗精神病药更应谨慎,尽量避免长期持续用药,剂量也应严格限制,服用抗精神病药的同时使用小剂量抗胆碱药物,可有效减少药源性锥体外系综合征的发生概率^[9]。

参考文献:

[1] 黄海潮,张小红,聂阳,等.布南色林治疗精神分裂症研究

进展[J].海峡药学,2016,28(1):5-8.

[2] IWATA N, ISHIGOOKA J, KIM WH, et al. Efficacy and safety of blonanserin transdermal patch in patients with schizophrenia: A 6-week randomized, double-blind, placebo-controlled, multicenter study[J]. Schizophr Res, 2020, 215: 408-415.

[3] KINOSHITA T. Long-term clinical study of blonanserin for schizophrenia: a multicenter open study to determine safety and effectiveness in schizophrenic patients (Japan wide study) [J]. Clin Psychopharmacol, 2008, 11: 135-153.

[4] MURASAKI M. Long-term clinical study of blonanserin for schizophrenia: a multicenter open study to determine safety and effectiveness in schizophrenic patients (Kanagawa Region Clinical Psychopharmacology Study Group) [J]. Clin Psychopharmacol, 2007, 10: 2241-2257.

[5] DIVAC N, PROSTRAN M, JAKOVCEVSKI I, et al. Second-generation antipsychotics and extrapyramidal adverse effects [J]. Biomed Res Int, 2014, 2014: 656370.

[6] 王叶新,成媛媛,董继承,等.阿立哌唑致锥体外系症状[J].药物不良反应杂志,2018,20(3):235-236.

[7] 谢小兵,谢七零,吴清培.第2代抗精神病药物所致锥体外系反应相关因素调查[J].中国药业,2018,27(16):81-83.

[8] 都鹏飞,杨明功,龚维龙.中毒急救手册[M].上海:上海科学技术出版社,2016:196-197.

[9] 曾繁典,郑永远,詹思延,等.药物流行病学[M].北京:中国医药科技出版社,2016:421-423.

(收稿日期:2020-03-17;修回日期:2020-06-10)

表1 危重型组与普通型组血常规指标比较($\bar{X} \pm s$)

指标	危重型组($n=31$)	普通型组($n=41$)	t 值	P 值
白细胞计数($\times 10^9/L$)	9.01 $\pm$ 5.67	5.18 $\pm$ 1.59	-6.36	0.00
中性粒细胞计数($\times 10^9/L$)	7.48 $\pm$ 5.52	3.09 $\pm$ 1.43	-7.52	0.00
百分比(%)	78.24 $\pm$ 13.54	57.87 $\pm$ 11.02	-11.90	0.00
淋巴细胞计数($\times 10^9/L$)	0.87 $\pm$ 0.49	1.45 $\pm$ 0.50	8.52	0.00
百分比(%)	12.96 $\pm$ 9.48	29.45 $\pm$ 9.79	12.49	0.00
血小板计数($\times 10^9/L$)	200.62 $\pm$ 111.34	208.80 $\pm$ 76.03	0.61	0.54
红细胞计数($\times 10^{12}/L$)	3.45 $\pm$ 0.71	4.33 $\pm$ 0.65	9.61	0.00

2.3 危重型患者血常规与预后关系

根据患者预后情况将危重型组分为死亡组(8例)与治愈组(23例)2个亚组,结果死亡组WBC逐渐增高,LYM百分比进行性降低,治愈组LYM百分比逐渐恢复正常。两组住院首次血常规指标比较无显著差异($P>0.05$);住院3~10d,死亡组中性粒细胞(NEU)百分比显著高于治愈组,LYM百分比显著低于治愈组;住院末次死亡组WBC、NEU计数及百分比均显著高于治愈组,LYM计数及百分比、单核细胞及嗜碱性粒细胞百分比均显著低于治愈组($P<0.05$)。详见表2至表4。

表2 死亡组与治愈组住院首次血常规指标比较($\bar{X} \pm s$)

指标	死亡组($n=8$)	治愈组($n=23$)	t 值	P 值
白细胞计数($\times 10^9/L$)	9.19 $\pm$ 3.37	8.61 $\pm$ 4.52	-0.33	0.75
中性粒细胞计数($\times 10^9/L$)	7.97 $\pm$ 3.41	7.13 $\pm$ 4.02	-0.53	0.60
百分比(%)	83.94 $\pm$ 10.82	81.11 $\pm$ 8.16	-0.78	0.44
淋巴细胞计数($\times 10^9/L$)	0.64 $\pm$ 0.39	0.88 $\pm$ 0.59	1.09	0.29
百分比(%)	11.59 $\pm$ 6.069	8.60 $\pm$ 6.24	1.19	0.24
单核细胞计数(%)	6.36 $\pm$ 4.95	6.62 $\pm$ 2.78	0.18	0.86
嗜酸性粒细胞计数(%)	0.91 $\pm$ 2.11	0.50 $\pm$ 1.09	-0.72	0.48
嗜碱性粒细胞计数(%)	0.19 $\pm$ 0.16	0.18 $\pm$ 0.20	-0.12	0.91

表3 死亡组与治愈组住院中间血常规指标比较($\bar{X} \pm s$)

指标	死亡组($n=8$)	治愈组($n=23$)	t 值	P 值
白细胞计数($\times 10^9/L$)	14.01 $\pm$ 7.45	8.18 $\pm$ 3.95	-2.12	0.07
中性粒细胞计数($\times 10^9/L$)	12.50 $\pm$ 6.86	6.67 $\pm$ 4.03	-2.28	0.05
百分比(%)	88.55 $\pm$ 6.18	77.48 $\pm$ 13.37	-3.17	0.00
淋巴细胞计数($\times 10^9/L$)	0.75 $\pm$ 0.46	0.83 $\pm$ 0.47	0.41	0.68
百分比(%)	6.06 $\pm$ 3.73	13.08 $\pm$ 10.14	2.86	0.01
单核细胞计数(%)	4.96 $\pm$ 2.65	8.00 $\pm$ 3.86	2.06	0.05
嗜酸性粒细胞计数(%)	0.30 $\pm$ 0.50	1.28 $\pm$ 2.03	1.33	0.20
嗜碱性粒细胞计数(%)	0.13 $\pm$ 0.10	0.18 $\pm$ 0.21	0.70	0.49

2.4 用药情况

危重型组和普通型组患者用药主要包括抗病毒药物、抗菌药物、糖皮质激素、呼吸系统用药、解热镇痛药及基础疾病用药,抗病毒药物阿比多尔应用普遍,危重型组抗菌药物及糖皮质激素应用更多。中药在两组均广泛应用,普通型组以口服制剂为主,危重型组应用血必

表4 死亡组与治愈组住院末次血常规指标比较($\bar{X} \pm s$)

指标	死亡组($n=8$)	治愈组($n=23$)	t 值	P 值
白细胞计数($\times 10^9/L$)	15.46 $\pm$ 10.20	6.24 $\pm$ 3.44	-2.51	0.04
中性粒细胞计数($\times 10^9/L$)	14.01 $\pm$ 9.79	4.50 $\pm$ 3.41	-2.69	0.03
百分比(%)	86.91 $\pm$ 15.16	67.56 $\pm$ 13.90	-3.32	0.00
淋巴细胞计数($\times 10^9/L$)	0.71 $\pm$ 0.36	1.10 $\pm$ 0.45	2.16	0.04
百分比(%)	5.69 $\pm$ 4.09	20.64 $\pm$ 10.32	5.77	0.00
单核细胞计数(%)	4.68 $\pm$ 5.59	8.92 $\pm$ 3.24	2.63	0.01
嗜酸性粒细胞计数(%)	2.60 $\pm$ 6.00	2.58 $\pm$ 2.27	-0.01	0.99
嗜碱性粒细胞计数(%)	0.13 $\pm$ 0.07	0.34 $\pm$ 0.29	3.35	0.00

表5 主要抗病毒药物、抗菌药物、糖皮质激素及中药使用情况

药物类别	危重型组($n=31$)		普通型组($n=41$)		χ^2 值	P 值
	例数	占比(%)	例数	占比(%)		
抗病毒药物	阿比多尔	31	100.00	41	100.00	0.00
	利巴韦林	23	74.19	7	17.07	21.41 0.00
	重组人干扰素 α -1b注射液	17	54.84	0	0.00	26.47 0.00
	重组人干扰素 α -2b喷雾剂	5	16.13	30	73.17	20.77 0.00
抗菌药物	莫西沙星	20	64.52	27	65.85	0.00 1.00
	亚胺培南西司他丁	12	38.71	1	2.44	13.34 0.00
糖皮质激素	甲泼尼龙琥珀酸钠	14	45.16	8	19.51	4.33 0.04
中药	连花清瘟胶囊	23	74.19	41	100.00	9.43 0.00
	血必净注射剂	21	67.74	8	19.51	15.12 0.00
	清肺排毒汤	18	58.06	41	100.00	18.24 0.00

净注射剂更多。详见表5。

3 讨论

严重急性呼吸道综合征(SARS)与中东呼吸综合征(MERS)均是由 β 属冠状病毒引起的传染病,在治疗过程中也为呼吸系统传染病的防控积累了一定经验。2019年12月COVID-19疫情暴发,2020年1月,2019新型冠状病毒(2019-nCoV)核酸检测试剂盒成功上市,保证了COVID-19的快速确诊。

本研究中,危重型组患者年龄显著大于普通型组;危重型组中有基础疾病者占74.19%,而普通型组中仅占39.02%,常见基础疾病包括高血压、糖尿病、肿瘤、心脑血管疾病等慢性病,与已有报道一致^[5-6]。这说明高龄及伴高血压、糖尿病、肿瘤、心脑血管疾病等基础疾病是COVID-19危重症的高危因素。COVID-19早期临床表现多有发热、咳嗽、气促、乏力,少数出现呕吐、腹泻或腹痛等消化道症状。CHEN等^[7]研究发现,2019-nCoV更易感染有基础疾病的老年男性,主要表现发热、咳嗽、肌肉酸痛等,与本研究结果基本一致,本研究中男女患者占比无明显差异。COVID-19的治疗方面,由于尚无特效药,大多是基于既往SARS、MERS或其他新型流感的治疗经验^[8]。抗病毒治疗主要选用阿比多尔^[9]、干扰素^[10]等,多为联合用药。抗菌药物应用最多的是莫西沙星。中药应用包括连花清瘟胶囊、血必净注射剂及

清肺排毒汤等。但药物应用的合理性及药物的有效性与安全性需进一步研究,并在临床应用中进一步评价。危重型患者病情发展出现呼吸衰竭、休克、多器官功能衰竭等,甚至危及生命,本组死亡8例;普通型患者预后较好。由以上临床特征可见,COVID-19与SARS和MERS有一定相似性,这可能有助于借鉴既往SARS和MERS的研究成果,在不久的将来研究针对COVID-19的免疫干预或预防性疫苗^[11-12]。

血常规检验,主要包括红细胞(RBC)、WBC、血小板计数(PLT)及血红蛋白(Hb)含量测定等,根据其中的数量变化及形态分布来辅助诊断某些疾病。有研究发现,COVID-19患者常有LYM减少,伴或不伴WBC异常,且LYM降低程度与病情严重程度呈正相关^[13-15]。本研究中,普通型组WBC正常或偏低,部分患者LYM计数及比例降低;危重型组WBC、NEU计数及百分比均高于普通型组,而LYM计数及百分比均低于普通型组。危重型患者血常规变化与预后相关,死亡组WBC逐渐增高,LYM百分比进行性降低,治愈组LYM百分比逐渐恢复正常。两组住院首次血常规指标比较无明显差异;住院中死亡组NEU计数高于治愈组,而LYM百分比明显低于治愈组;住院末次血常规指标比较,死亡组WBC、NEU计数及百分比均高于治愈组,LYM计数及百分比、单核细胞百分比均低于治愈组。WBC及NEU增加可能是合并细菌感染,部分可能与应用激素治疗有关。LYM减少且其降低程度与病情严重程度呈正相关,这可能与SARS冠状病毒一样,2019-nCoV也是主要作用于LYM,T淋巴细胞损伤可能是导致病情恶化的重要因素^[7]。2019-nCoV感染导致肾素-血管紧张素系统失衡,诱发急性肺损伤,其引起的细胞因子风暴会进一步加重炎症反应,导致肺功能恶化急剧加重,ARDS和呼吸-循环衰竭,更严重的患者可发展为不受控制的全身性炎症反应,伴有休克、弥散性血管内凝血和多器官功能衰竭,危及生命^[16]。2019-nCoV主要通过呼吸道飞沫人际传播并感染靶细胞,在体内引发细胞因子风暴,出现系列免疫反应,导致外周免疫细胞水平的变化^[17]。

综上所述,伴有基础疾病的老年人是COVID-19危重症的高危人群,外周血常规变化,特别是LYM减少,结合临床表现,可作为COVID-19实验室诊断预警指标之一,能在疾病早期识别和危重病例监测中发挥一定作用。

参考文献:

[1] LU R, 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(10224): 565-574.
[2] SUN P, LU X, XU C, et al. Understanding of COVID-19 based on current evidence[J]. J Med Virol, 2020, 92: 548-551.

[3] LAI CC, SHIH TP, KO WC, et al. Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2(SARS-CoV-2) and coronavirus disease-2019(COVID-19): The epidemic and the challenges[J]. Int J Antimicrob Agents, 2020, 55(3): 105924.
[4] 国家卫生健康委员会办公厅, 国家中医药管理局办公室. 新型冠状病毒肺炎诊疗方案(试行第七版)[EB/OL]. (2020-03-04) [2020-03-08]. http://www.cac.gov.cn/2020-03/04/c_1584872634644633.htm.
[5] WANG D, 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.
[6] YANG J, ZHENG Y, GOU X, et al. Prevalence of comorbidities and its effects in patients infected with SARS-CoV-2: a systematic review and meta-analysis[J]. Int J Infect Dis, 2020, 94: 91-95.
[7] 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.
[8] 陈勇川. 新型冠状病毒肺炎治疗药物研发现状[J]. 中国药业, 2020, 29(6): 1-7.
[9] MCKEE DL, STERNBERG A, STANGE U, et al. Candidate drugs against SARS-CoV-2 and COVID-19[J]. Pharmacol Res, 2020, 157: 104859.
[10] OMRANI AS, SAAD MM, BAIG K, et al. Ribavirin and Interferon alfa-2a for Severe Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus Infection: A Retrospective Cohort Study[J]. Lancet Infect Dis, 2014, 14(11): 1090-1095.
[11] HUI DSC, ZUMLA A. Severe acute respiratory syndrome: historical, epidemiologic, and clinical features[J]. Infect Dis Clin North Am, 2019, 33(4): 869-889.
[12] PROMPETCHARA E, KETLOY C, PALAGA T. Immune responses in COVID-19 and potential vaccines: Lessons learned from SARS and MERS epidemic[J]. Asian Pac J Allergy Immunol, 2020, 38(1): 1-9.
[13] ZHANG G, ZHANG J, WANG B, et al. Analysis of clinical characteristics and laboratory findings of 95 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a retrospective analysis[J]. Respir Res, 2020, 21(1): 74.
[14] 周灵, 刘辉国. 新型冠状病毒肺炎患者的早期识别和病情评估[J]. 中华结核和呼吸杂志, 2020, 43(3): 167-170.
[15] 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.
[16] LIU Y, YANG Y, ZHANG C, et al. Clinical and biochemical indexes from 2019-nCoV infected patients linked to viral loads and lung injury[J]. Sci China Life Sci, 2020, 63(3): 364-374.
[17] WANG FS, ZHANG C. What to do next to control the 2019-nCoV epidemic? [J]. Lancet, 2020, 395(10222): 391-393.

(收稿日期: 2020-05-13)