

- ty to recurrent lower respiratory tract infections in young children[J]. J Leukoc Biol, 2013, 93(6): 951-962.
- [9] SEKERE B E, SARALAR Y, SANAL O, et al. IgG subclasses in children with recurrent respiratory tract infections in an allergy practice[J]. Acta Paediatr Jpn, 1996, 38(2): 124-127.
- [10] BALLA E, DONDEERS G G, PETROVAY F, et al. Seroprevalence of anti-Chlamydia trachomatis IgM in neonatal respiratory tract infections in Hungary[J]. J Med Microbiol, 2017, 66(8): 1114-1117.
- [11] 王萍, 周戎, 何永涛, 等. 反复呼吸道感染患儿血清免疫指标的观察分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2016, 26(15): 3554-3556.
- [12] KECK M, MINDRU C, KALIL A C, et al. Respiratory syncytial virus lower respiratory tract infection in a pediatric liver transplant recipient treated with oral ribavirin [J]. Pediatr Transplant, 2012, 16(8): 348-351.
- [13] 吴烈霞. 匹多莫德口服液在儿童反复呼吸道感染中的应用[J]. 中国医师进修杂志, 2015, 38(6): 394-397.
- [14] 邓永洪, 张荣贵, 刘红霞, 等. 难治性肺炎支原体肺炎患儿免疫功能变化及匹多莫德免疫干预作用研究[J]. 河北医学, 2015, 21(6): 920-922.
- [15] 阮群燕, 李艳华, 陈飞. 匹多莫德治疗小儿肺炎支原体肺炎的效果及对患儿免疫功能和相关炎性因子的影响[J]. 中国妇幼保健, 2017, 32(9): 1911-1914.
- [16] 李艳, 李莉. 免疫球蛋白联合锌剂对反复呼吸道感染患儿炎性因子水平的影响[J]. 医学综述, 2017, 23(5): 1034-1037.
- [17] 尹琴, 张继先, 李松明, 等. 门诊 467 例呼吸道感染患者 CRP 检测分析及意义[J]. 临床肺科杂志, 2015, 20(4): 682-683, 684.
- [18] 罗俊周, 罗涵中, 邹玉兰, 等. 呼吸道感染患儿病原学特点及血清肿瘤坏死因子和 C-反应蛋白的诊断分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2017, 27(15): 3567-3570.
- [19] 陈信, 郭利涛, 李江, 等. 重症肺炎患者血清 IL-2 水平及与呼吸功能的相关性分析[J]. 现代生物医学进展, 2016, 16(31): 6084-6086.

(收稿日期: 2018-08-24 修回日期: 2018-12-24)

脑血管病后遗症期长期卧床 CAP 患者凝血功能及 hs-CRP 的检测的临床意义*

王彦霞¹, 李亚轻¹, 牛占丛¹, 王晓庆¹, 边 竞¹, 苏 艳², 刘军肖¹

(河北省人民医院: 1. 感染性疾病科; 2. 呼吸内科, 河北石家庄 050051)

摘要:目的 探讨凝血功能及高敏 C 反应蛋白(hs-CRP)的检测对脑血管病后遗症期长期卧床社区获得性肺炎(CAP)患者的临床意义。方法 选取该院收治的年龄大于 65 岁社区获得性肺炎患者 90 例为 CAP 组, 其中无脑血管疾病病史者 30 例为 CAP1 组; 伴有脑血管病后遗症(未长期卧床者)30 例为 CAP2 组; 伴有脑血管病后遗症且长期卧床者 30 例为 CAP3 组, 年龄超过 65 岁的体检者 30 例作为健康对照组。各组患者分别进行 CURB-65 评分, D-二聚体、抗凝血酶Ⅲ、蛋白 C 及超敏-C 反应蛋白(hs-CRP)水平检测; 随访 6 个月后记录各组好转及恶化例数。结果 CAP 各组 D-二聚体、蛋白 C 和 hs-CRP 均高于健康对照组, 抗凝血酶Ⅲ均低于健康对照组, 且差异随脑血管后遗症有无及有无长期卧床而逐渐增大, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。随访 6 个月后, CAP1 组无恶化, CAP2 组 7 例恶化, CAP3 组 12 例恶化, CAP3 组恶化率高于 CAP1 组与 CAP2 组, CAP2 组恶化率高于 CAP1 组, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。在恶化组患者中, D-二聚体、蛋白 C、hs-CRP 显著高于好转组, 而抗凝血酶Ⅲ显著低于好转组, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。结论 CAP 患者会出现凝血功能受损及微炎症状态, 且随着合并脑血管病后遗症情况的加深(有无长期卧床)而加重。凝血功能及 hs-CRP 检测可以预测脑血管病后遗症长期卧床 CAP 患者预后。

关键词: 脑血管病; 社区获得性肺炎; 凝血功能; 高敏 C 反应蛋白

DOI: 10. 3969/j. issn. 1673-4130. 2019. 04. 029

中图法分类号: R446. 11

文章编号: 1673-4130(2019)04-0491-04

文献标识码: B

社区获得性肺炎(CAP)是指在医院外罹患的感染性肺实质炎症, 包括具有明确潜伏期的病原体感染

* 基金项目: 2016 年度河北省医学科学研究重点课题计划指令性课题(2016473)。

本文引用格式: 王彦霞, 李亚轻, 牛占丛, 等. 脑血管病后遗症期长期卧床 CAP 患者凝血功能及 hs-CRP 的检测的临床意义[J]. 国际检验医学杂志, 2019, 40(4): 494.

而在入院后发病的肺炎,属于临床常见疾病。CURB-65 评分是国际上评估 CAP 患者疾病严重程度的方法之一,新指南也进一步明确了 CURB-65 评分可以作为评估 CAP 患者疾病严重程度的常用方法^[1]。研究表明,CAP 的病情严重程度及其临床预后与凝血功能紊乱及炎症因子密切相关^[2-6]。本文分析了 CAP 合并脑血管疾病后遗症不同程度(有无长期卧床)患者的凝血功能指标及炎症分子水平对其疾病程度及预后的影响,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2015 年 6 月至 2017 年 6 月入本院年龄大于 65 岁 CAP 患者 90 例为 CAP 组,其中无脑血管疾病病史者 30 例为 CAP1 组,男性 13 例,女性 17 例,年龄 67~79 岁,中位年龄 72 岁;脑血管病后遗症期无长期卧床(生活可自理)者 30 例为 CAP2 组,男性 18 例,女性 12 例,年龄 66~76 岁,中位年龄 70 岁;脑血管病后遗症期长期卧床(卧床时间大于 3 个月)者 30 例为 CAP3 组,男性 17 例,女性 13 例,年龄 68~79 岁,中位年龄 73 岁。CAP 组入选标准:(1)年龄>65 岁;(2)近 1 个月内未曾患有感染性疾病史。排除标准:(1)既往有肝素相关性血小板减少症患者;(2)3 个月内有急性心脑血管事件发生;(3)合并肝肾疾病或在采血 15 d 内使用抗血小板或抗凝药物者。选取 2016 年 6 月至 2017 年 6 月于本院体检中心健康体检年龄大于 65 岁的老年人 30 例为健康对照组,男性 14 例,女性 16 例,66~75 岁,中位年龄 70 岁。以上入选者均知情同意。

1.2 治疗方法 所有患者均按 2006 年制定的《社区获得性肺炎诊断和治疗指南》进行诊断和治疗。脑血管病后遗症期患者为患有急性脑血管病后 6 个月以上,并遗留有部分后遗症者。

1.3 检测方法

1.3.1 凝血功能检测 各组患者于入院后 24 h 内抽取静脉血,利用 Sysmex cs-5100 全自动凝血仪(日本 Sysmex)进行凝血功能检测。包括:D 二聚体、抗凝血酶Ⅲ、蛋白 C。健康对照组于体检当天抽取静脉血做凝血功能检测。

1.3.2 CURB-65 评分 所有患者于入院后 24 h 内计算 CAP 患者的 CURB-65 评分。CURB-65 共有 4 项不良预后指标,包括:意识障碍;血尿素氮>7 mmol/L;呼吸频率>30 次/min;低血压(收缩压<90 mm Hg 或舒张压<60 mm Hg)。上述 4 项每项 1 分,总分相加,最低 0 分,最高 4 分。

1.3.3 hs-CRP 检测 各组患者于入院后 24 h 内抽取静脉血,利用 Sysmex xn-1000 全自动血细胞分析仪(日本 Sysmex)检测血清中超敏 C-反应蛋白(hs-

CRP)。健康对照组于体检当天抽取静脉血检测 hs-CRP 水平。

1.3.4 预后情况 随访 6 个月后,观察各组 CAP 患者情况,记录各组好转及恶化例数。好转组例数=痊愈例数+症状改善例数;恶化组例数=重症肺炎例数+死亡例数。

1.4 统计学处理 采用 SPSS17.0 软件进行数据分析,计量资料经正态性检验,符合正态分布的数据,计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,两组间比较采用独立样本的 *t* 检验,多组间比较采用单因素方差分析法, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 凝血功能检测 CAP 各组 D-二聚体和蛋白 C 均高于健康对照组,抗凝血酶Ⅲ均低于健康对照组,且差异随脑血管后遗症有无及有无长期卧床而逐渐增大,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 1。

2.2 CURB-65 评分及 hs-CRP 检测 CAP 各组 hs-CRP 水平均高于健康对照组,CAP 各组 CURB-65 评分及 hs-CRP 水平随脑血管后遗症有无及有无长期卧床而逐渐增大,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。

表 1 凝血功能检测结果比较($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	D-二聚体(mg/L)	抗凝血酶Ⅲ(%)	蛋白 C(mg/L)
CAP1	30	0.72±0.14*	89.3±12.8*	14.2±3.0*
CAP2	30	1.63±0.35*#	72.0±10.1*#	21.6±4.7*#
CAP3	30	2.08±0.40*#△	60.5±7.8*#△	29.7±6.1*#△
健康对照组	30	0.35±0.07	112.6±15.3	6.2±1.3

注:与健康对照组相比,* $P < 0.05$;与 CAP1 组相比,# $P < 0.05$;与 CAP2 组相比,△ $P < 0.05$

表 2 CURB-65 评分及 hs-CRP 检测结果比较($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	CURB-65 评分(分)	hs-CRP(mg/L)
CAP1	30	1.3±0.12*	3.10±0.78*
CAP2	30	2.1±0.68*#	4.98±1.12*#
CAP3	30	3.2±1.03*#△	8.31±1.59*#△
健康对照组	30	—	1.14±0.36

注:与健康对照组相比,* $P < 0.05$;与 CAP1 组相比,# $P < 0.05$;与 CAP2 组相比,△ $P < 0.05$

2.3 预后情况 随访 6 个月后,CAP1 组无恶化,CAP2 组 7 例恶化,CAP3 组 12 例恶化,CAP3 组恶化率高于 CAP1 组与 CAP2 组,CAP2 组恶化率高于 CAP1 组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。在 71 例好转组 CAP 患者中,46 例痊愈,25 例症状改善。在 19 例恶化组 CAP 患者中 6 例死亡,13 例患重症肺炎,D-二聚体、蛋白 C、hs-CRP 水平明显高于好转组,

而抗凝血酶Ⅲ明显低于好转组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表 3。

表 3 好转组和恶化组 CAP 患者凝血功能和 hs-CRP 比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	D-二聚体 (mg/L)	抗凝血酶Ⅲ (%)	蛋白 C (mg/L)	hs-CRP (mg/L)
好转组	71	1.23±0.15	83.4±10.9	17.4±1.7	4.1±0.5
恶化组	19	1.96±0.37*	70.8±6.3*	26.5±2.1*	7.4±0.9*

注:与好转组相比,* $P < 0.05$

3 讨 论

CAP 是临床常见的呼吸系统疾病之一,治疗的关键是准确地评估患者的疾病程度。目前,CURB-65 评分是国际上估计 CAP 患者疾病严重程度的方法之一,可以准确反映 CAP 的严重程度和病死率,因其操作简单、便捷、快速,已广泛应用于临床。研究表明,随着 CAP 患者 CURB-65 评分分值的增加,患者多器官功能障碍综合征的发生率及病死率逐渐增加^[7];但其不能反映 CAP 患者炎症反应的程度、并发症等疾病情况,故单独使用临床指导价值有限。

机体严重感染时,炎症因子的过度释放会导致炎症反应逐渐放大,引起凝血/纤溶系统失衡,最终使机体发生凝血功能障碍。因此凝血功能紊乱和微炎症状态密切相关,可在 CAP 患者体内形成高凝状态和微循环血栓^[8-14]。因此本研究采用 CURB-65 评分与凝血功能、炎症因子水平检测相结合的方法,对 CAP 患者病情程度进行评估。本研究结果显示,CAP 各组 D-二聚体、蛋白 C 和 hs-CRP 均高于健康对照组,抗凝血酶Ⅲ均低于健康对照组,且 CURB-65 评分、D-二聚体、蛋白 C 和 hs-CRP 差异随脑血管后遗症有无及有无长期卧床而逐渐增大,抗凝血酶Ⅲ逐渐降低,差异有统计学意义($P < 0.05$)。提示 CURB-65 评分可对 CAP 严重程度进行评估,且分值越高,其合并脑血管后遗症期情况越重;CAP 患者会出现凝血功能障碍及微炎症反应,且随着合并脑血管后遗症期情况的加重(有无长期卧床)而更加明显。脑血管病的特点是引起脑组织的缺血或出血性意外,治愈后一般遗留有不同程度的残疾,其中长期卧床是最常见的后遗症之一。脑血管病患者多存在凝血功能紊乱,血液瘀滞,而合并长期卧床患者由于缺少活动,血液流动减慢,凝血因子释放增加,凝血、纤溶系统功能障碍越发明显,造成炎症因子释放增加,炎症反应激活,因此脑血管后遗症 CAP 患者尤其是伴长期卧床患者凝血功能障碍和炎症反应更严重。

本研究发现,随访 6 个月后,CAP1 组无恶化,CAP2 组 7 例恶化,CAP3 组 12 例恶化,CAP3 组恶化

率高于 CAP1 组与 CAP2 组,CAP2 组恶化率高于 CAP1 组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。提示脑血管后遗症 CAP 患者尤其是伴长期卧床患者预后更差。在 19 例恶化组 CAP 患者中,D-二聚体、蛋白 C、hs-CRP 显著高于好转组,而抗凝血酶Ⅲ显著低于好转组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。研究发现,死亡组患者入院时 D-二聚体及蛋白 C 水平明显高于存活组患者,并且入院时高浓度的 D-二聚体及蛋白 C 水平和患者 28 d 病死率有关^[15];郑文枝等^[16]研究了病原体感染所导致的 CAP 患者的血清 hs-CRP 水平,发现 CAP 患者的血清 hs-CRP 水平显著升高。因此推断,凝血功能紊乱和炎症反应越严重,患者病情越重,预示不良预后。

CAP 患者会出现凝血功能受损及微炎症状态,且随着合并脑血管病后遗症情况的加深(有无长期卧床)而加重;凝血功能及 hs-CRP 检测可以用于预测脑血管病后遗症长期卧床 CAP 患者预后。

参考文献

- [1] 冯勇,浦丽.改良早期预警评分对老年重症肺炎患者的病情严重程度及死亡预测研究[J].中国医刊,2016,51(4):70-73.
- [2] MAGRINI L, GAGLIANO G, TRAVAGLINO F, et al. Comparison between white blood cell count, procalcitonin and C reactive protein as diagnostic and prognostic biomarkers of infection or sepsis in patients presenting to emergency department[J]. Clin Chem Lab Med, 2014, 52(10):1465-1472.
- [3] 李猛,徐红日,王成祥.中医扶正祛邪治则在老年肺炎治疗中的运用[J].北京中医药,2017,36(8):686-688.
- [4] PUTHUSSERI B, MARUDAMUTHU A, TWARI N, et al. Regulation of P53-Mediated changes in the Upa-Fibrinolytic system and in lung injury by loss of surfactant Protein-C expression in alveolar epithelial cells[J]. Am J Respir Crit Care Med, 2017, 195(6):783-796.
- [5] DOLGACHEV V A, GOLDBERG R, SURESH M V, et al. Electroporation-mediated delivery of the FER gene in the resolution of trauma-related fatal pneumonia[J]. Gene Ther, 2016, 23(11):785-796.
- [6] SALIH K M, EL-SAMANI E F, BILAL J A, et al. Clinical and laboratory potential predictors of blood culture positivity in under five children with clinically severe pneumonia - khartoum -sudan[J]. J Clin Diagn Res, 2015, 9(8):4-7.
- [7] GUO Q, LI H Y, ZHOU Y P, et al. Weight of the CURB-65 criteria for Community-Acquired pneumonia in a very low-mortality-rate setting[J]. Internal Medicine, 2012, 51(18):2521-2527.

[8] 戴林峰,王醒. 脓毒症与凝血功能异常[J]. 东南大学学报:医学版,2012,31(3):359-362.

[9] 刘伟,初晶学. 凝血功能检测在脑出血患者预后评估中的应用价值[J]. 中国临床保健杂志,2016,19(1):61-63.

[10] 张洁. 老年社区获得性肺炎与 D-二聚体,纤维蛋白原的相关性[J]. 实用老年医学,2015,29(11):923-925.

[11] YI YA MA-DA, YAMADA G, OTSUKA M, et al. Volatile organic compounds in exhaled breath of idiopathic pulmonary fibrosis for discrimination from healthy subjects[J]. Lung,2017,195(2):247-254.

[12] 张学林,王震,吕淑慧,等. C 反应蛋白、降钙素原、D-二聚体在社区获得性肺炎的临床意义[J]. 海南医学院学报,2016,22(15):1640-1642.

[13] HEVRONI A, GOLDMAN A, SPRINGER C. Infant pulmonary function testing in chronic pneumonitis of infancy due to surfactant protein C mutation[J]. Pediatr Pul-

monol,2015,50(6):17-23.

[14] RAMOS-SEVILLANO E, URZAINQUI A, CAMPUZANO S A, et al. Pleiotropic effects of cell wall amidase LytA on streptococcus pneumoniae sensitivity to the host immune response [J]. Infect Immun, 2015, 83 (2): 591-603.

[15] RODELO J R, DE LA ROSA G, VALENCIA M L, et al. D-dimer is a significant prognostic factor in patients with suspected infection and sepsis [J]. Am J Emerg Med, 2012,30(9):1991-1999.

[16] 郑文枝,黄宏佳. 血清 hs-CRP, cTnI 和 D-D 水平在早期诊断 CAP 患者中的价值[J]. 中国实用医药,2017,12(22):77-78.

(收稿日期:2018-08-16 修回日期:2018-11-24)

• 短篇论著 •

苏州地区非结核分枝杆菌的菌种鉴定和药敏相关性分析*

宋华峰^{1,2}, 李声竹³, 赵静^{1,2}, 陈兴年², 唐佩军², 胥萍^{1,2}

(1. 苏州市第五人民医院检验中心, 江苏苏州 2150072; 2. 苏州市结核病防治重点实验室, 江苏苏州 2150073; 3. 苏州大学医学部, 江苏苏州 215007)

摘要:目的 分析苏州地区非结核分枝杆菌(NTM)的菌种鉴定组成结构以及耐药情况。方法 药敏试验采用改良的罗氏培养比例法。采用基因芯片对非结核分枝杆菌进行菌种鉴定。结果 苏州地区的非结核分枝杆菌共鉴定出 6 种,其中包括:胞内分枝杆菌 73 株(57.2%),堪萨斯分枝杆菌 32 株(25%),龟/脓肿分枝杆菌 15 株(11.7%),鸟分枝杆菌 6 株(4.7%),草分枝杆菌 1 株(0.7%),偶然分枝杆菌 1 株(0.7%)。NTM 对抗结核一线药物的链霉素和异烟肼的耐药率最高,分别为 95.3%和 98.4%。其次对利福平和乙胺丁醇的耐药率分别为 72.7%与 28.9%。对与二线药物对氨基水杨酸与阿米卡星的耐药率最高,分别是 99.1%和 90.2%。其次对左氧氟沙星和丙硫异烟胺的耐药率为 76.5%与 18.6%。结论 苏州地区的 NTM 以胞内分枝杆菌为主,且不同的 NTM 之间对于药物的耐药情况存在差异,准确进行菌种鉴定,有利于患者的精准治疗。

关键词:非结核分枝杆菌; 菌种鉴定; 耐药

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2019.04.030

文章编号:1673-4130(2019)04-0494-04

中图法分类号:R446.5

文献标识码:B

非结核分枝杆菌(NTM),是指除结核分枝杆菌复合群和麻风分枝杆菌以外的分枝杆菌。NTM 主要是来自水源和土壤中,NTM 的感染通常是不具有传染性的,尽管有一些案例记录了人与人之间的相互传染。NTM 的菌种组成很广泛,目前已经被鉴别出来的已经有大约 186 种,其中的绝大多数对人体健康没有危害^[1-2]。NTM 可侵犯肺部、浅表淋巴结、皮肤软组织,甚至播散全身,其中以 NTM 肺病最为常见。近年来,NTM 感染的报道在全世界范围内增加,并引

起越来越多的关注。

NTM 的感染发生率和菌种分布情况存在明显的地域差异,且 NTM 具有相当高的天然耐药性。NTM 病的治疗效果和成功率在很大程度上取决于菌种,不同的 NTM 菌种耐药情况不同,治疗方案也大相径庭。由于不当的治疗和较高的治疗失败风险,使得 NTM 感染俨然已经成为临床研究的重要课题^[3]。本研究对苏州市第五人民医院的临床资料进行统计分析,旨在了解 NTM 在苏州地区的菌种分布和耐药情

* 基金项目:江苏省科技项目(BK20161230);苏州市青年科技项目(JKWX2016041)。

本文引用格式:宋华峰,李声竹,赵静,等.苏州地区非结核分枝杆菌的菌种鉴定和药敏相关性分析[J].国际检验医学杂志,2019,40(4):