

· 最新临床研究 ·

C 反应蛋白联合平均红细胞体积在 ICU 脓毒症患者病情程度及预后评估中的价值研究

范小龙, 梁伟玲, 叶雪莲

(佛山市高明区人民医院重症医学科, 广东 佛山 528500)

摘要:目的 探究 C 反应蛋白联合平均红细胞体积在 ICU 脓毒症患者病情程度及预后评估中的价值。方法 选取 2021 年 3 月至 2021 年 10 月佛山市高明区人民医院重症监护病房 (ICU) 收治的 60 例脓毒症患者, 根据病情严重程度分为脓毒症组 ($n=30$)、脓毒症休克组 ($n=30$), 每位患者随访 28 天, 并根据患者转归的结果将患者分为存活组 ($n=35$) 和死亡组 ($n=25$), 选取同期本院体检中心的 30 例健康人作为对照组, 检测其入院 24h 反应蛋白 (CRP) 与平均红细胞体积 (MCV) 水平, 分析急性生理学与慢性健康状况评分 (APACHE II 评分) 及序贯器官衰竭评分 (SOFA 评分) 情况。**结果** 脓毒症总组患者的 CRP、MCV 水平及 APACHE II 评分、SOFA 评分较对照组患者相比明显较高 ($P<0.05$)。脓毒症休克组患者的 CRP、MCV 水平与 APACHE II 评分、SOFA 评分明显高于脓毒症组 ($P<0.05$)。死亡组患者的 CRP、MCV、APACHE II 评分、SOFA 评分较存活组相比明显较高 ($P<0.05$)。**结论** CRP 联合 MCV 在 ICU 脓毒症患者病情程度及预后评估中具有重要意义, 其评估病情严重程度效果与 APACHE II 评分相当, 评估预后方面较 SOFA 评分效果相当。

关键词: CRP; MCV; 脓毒症; 病情程度; 预后

中图分类号: R555 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3969/j.issn.1671-3141.2022.013.015

本文引用格式: 范小龙, 梁伟玲, 叶雪莲. C 反应蛋白联合平均红细胞体积在 ICU 脓毒症患者病情程度及预后评估中的价值研究 [J]. 世界最新医学信息文摘, 2022, 22(013):61-64.

Value of Reactive Protein Combined with Mean Red Blood Cell Volume in the Evaluation of the Severity and Prognosis of Patients with Sepsis in ICU

FAN Xiao-long, LIANG Wei-ling, YE Xue-lian

(Department of critical medicine, Gaoming District People's Hospital, Foshan Guangdong 528500)

ABSTRACT: Objective To explore the value of reactive protein combined with mean red blood cell volume in the evaluation of the severity and prognosis of patients with sepsis in ICU. **Methods** Sixty patients with sepsis who admitted to the Intensive Care Unit (ICU) of the People's Hospital of Gaoming District, Foshan City, from March 2021 to October 2021 were selected, and the patients were divided into sepsis group ($n=30$) and sepsis-shock group ($n=30$) according to the severity of the disease, and each patient was followed-up for 28 days. And the patients were divided into survival group ($n=35$) and death group ($n=25$) according to the outcome results of the patient. Thirty healthy people from the physical examination center of our hospital during the same period were selected as control group. The levels of reactive protein (CRP) and mean corpuscular volume (MCV) at 24 hours after admission were measured, and the acute physiology and chronic health status score (APACHEII score) and sequential organ failure score (SOFA score) were analyzed. **Results** The CRP and MCV levels, APACHEII and SOFA scores of the patients in the sepsis group were significantly higher than those in the control group ($P<0.05$). The levels of CRP and MCV, APACHEII and SOFA scores of patients in the sepsis-shock group were significantly higher than those in the sepsis group ($P<0.05$). The CRP and MCV levels, APACHEII and SOFA scores of the death group were significantly higher than those of the survival group ($P<0.05$). **Conclusion** CRP combined with MCV is of great significance in the evaluation of the severity and prognosis of patients with sepsis in ICU. Its effect in evaluating the severity of the disease is equivalent to the APACHEII score, and its effect in evaluating the prognosis is equivalent to the SOFA score.

KEY WORDS: CRP; MCV; sepsis; severity; prognosis

基金项目: 佛山市自筹经费类科技计划项目 (编号 2020001004319)。

作者简介: 范小龙 (1979-), 男, 副主任医师。

0 引言

临床上,脓毒症是严重烧伤、创伤后较常见的并发症,是由感染所致的全身炎症反应综合征,随着病情持续发展最终并发多个器官功能障碍或脓毒性休克^[1]。目前研究表明^[2],脓毒症是由机体防御机制被微生物及其产物广泛激活而产生的综合反应,创伤导致的脓毒症和多器官功能衰竭,在重症监护室内的病死率已超过60%,严重影响患者生存质量。近年来,随着医疗技术发展,临床上对脓毒症的诊断与治疗均已取得较大进展,然而关于该病的早期诊断及预后仍无法达到理想效果,故探索脓毒症相关生物标志物,辅助诊断,评估治疗预后尤为重要。因此,本院为进一步研究CRP联合MCV在ICU脓毒症患者病情程度及预后评估中的价值,特选取60例脓毒症患者临床资料,研究后报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

选取2021年3月至2021年10月佛山市高明区人民医院重症监护病房(ICU)收治的60例脓毒症患者,根据病情严重程度分为脓毒症组($n=30$)、脓毒症体克组($n=30$),每位患者随访28天,并根据患者转归的结果将患者分为存活组($n=35$)和死亡组($n=25$),选取同期本院体检中心的30例健康人作为对照组。脓毒症男16例,女14例,年龄25.4~69.5岁,平均(51.4 ± 5.3)岁;脓毒症体克组男17例,女13例,年龄26.1~69.2岁,平均(51.9 ± 5.6)岁;对照组男15例,女15例,年龄25.8~69.9岁,平均(51.6 ± 5.8)岁。参与此次研究患者及家属知情且同意,本院伦理委员会通过并批准,尊重患者隐私权,资料保密处理。确保3组患者基本临床资料差异无统计学意义($P>0.05$)。

诊断标准^[3]:除具细菌学特征或高度可疑感染外,还要符合前4条中的2条及第5条中任何一项:①体温 $>39^{\circ}\text{C}$ 或 $<35.5^{\circ}\text{C}$,时间 $>3\text{d}$;②心率 >120 次/min;③白细胞计数 $>12.0 \times 10^9/\text{L}$ 或 $<4.0 \times 10^9/\text{L}$;④呼吸频率 >28 次/min;⑤临床表现:腹泻、腹胀或消化道出血;烦躁、抑郁或谵语;舌质毛刺、绛红、干而少津。

纳入标准:①年龄 >18 岁, <80 岁;②性别不计;③符合上述脓毒症诊断标准;④签署知情同意书,且自愿参与研究者。排除标准:①住院时间 <24 小时或入院72小时内死亡的患者;②有冠心病等心血管系统疾病的患者;③存在多发伤者,且创伤严

重度评分在15分以上;④有自身免疫病及肿瘤的患者;⑤治疗中途出院、临床资料不全或后期随访脱落的患者。

1.2 方法

记录脓毒症组及脓毒症体克组患者入院时的临床基本资料,如病史、感染部位、呼吸、平均动脉压、心率、联系方式等,对患者进行常规实验室项目的检测,包括生化全项、血常规、凝血功能等,血常规、凝血功能、生化全项、血培养等项目由我院检验科临检室、生化室及免疫室、微生物室测定完成。并检测健康对照组CRP、MCV水平。CRP浓度测定采取免疫速率比浊法,选用深圳瑞莱TZ-310荧光免疫仪,诊断所用阈值与临床常用的相同,其参考范围为0~5mg/L。MCV经希森美康XS-5001全自动血细胞分析仪进行血常规分析,所有试剂均为配套试剂。APACHE II评分包含慢性健康与急性生理、年龄评分,共71分,分数越高,病情越严重。SOFA评分该量表包含呼吸、凝血、肝、循环、神经及肾脏6方面内容,12项条目,以0~4分计,共48分,分数越高,预后越差。

1.3 观察指标

①观察脓毒症总组与对照组患者的CRP、MCV水平与APACHE II评分、SOFA评分;

②观察脓毒症组与脓毒症体克组患者的CRP、MCV水平与APACHE II评分、SOFA评分;

③观察存活组与死亡组患者的CRP、MCV水平与APACHE II评分、SOFA评分。

1.4 统计学处理

采用SPSS 21.0统计软件进行数据分析,以($\bar{x} \pm s$)表示计量资料,经正态性检验与方差齐性检验后,正态分布且方差齐性的计量资料,两组间比较行LSD- t 检验,组内比较行单样本 t 检验,偏态分布的数据用秩和检验,以 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 脓毒症总组与对照组CRP、MCV与APACHE II及SOFA评分

脓毒症总组患者的CRP、MCV水平及APACHE II评分、SOFA评分较对照组患者相比明显较高($P<0.05$)。详见表1。

2.2 脓毒症组与脓毒症体克组CRP、MCV与APACHE II及SOFA评分

脓毒症体克组患者的CRP、MCV水平与APACHE II评分、SOFA评分明显高于脓毒症组($P<0.05$)。详见表2。

表 1 脓毒症总组与对照组 CRP、MCV 与 APACHE II 及 SOFA 评分 [$\bar{x} \pm s$]

组别	例数	CRP (mg/L)	MCV (fL)	APACHE II 评分 (分)	SOFA 评分 (分)
对照组	30	2.54 ± 0.16	80.16 ± 7.41	4.04 ± 0.34	1.52 ± 0.24
脓毒症总组	60	74.51 ± 7.85	95.62 ± 8.55	18.51 ± 2.44	7.15 ± 0.87
<i>t</i>	—	50.1503	7.7233	32.1796	34.7013
<i>P</i>	—	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

表 2 脓毒症组与脓毒症体克组 CRP、MCV 与 APACHE II 及 SOFA 评分 [$\bar{x} \pm s$]

组别	例数	CRP (mg/L)	MCV (fL)	APACHE II 评分 (分)	SOFA 评分 (分)
脓毒症组	30	67.56 ± 6.48	91.56 ± 8.69	16.69 ± 1.99	5.81 ± 0.76
脓毒症体克组	30	91.24 ± 9.51	98.45 ± 9.59	20.62 ± 2.79	10.27 ± 1.05
<i>t</i>	—	11.2706	2.9160	6.2811	18.8464
<i>P</i>	—	0.0000	0.0050	0.0000	0.0000

表 3 存活组与死亡组患者的 CRP、MCV 水平与 APACHE II 评分、SOFA 评分 [$\bar{x} \pm s$]

组别	例数	CRP (mg/L)	MCV (fL)	APACHE II 评分 (分)	SOFA 评分 (分)
存活组	35	68.94 ± 6.52	90.71 ± 8.27	16.51 ± 2.04	6.16 ± 0.83
死亡组	25	91.88 ± 9.85	99.85 ± 9.08	21.04 ± 2.81	10.68 ± 1.18
<i>t</i>	—	10.8603	4.0518	7.2415	17.4362
<i>P</i>	—	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

2.3 存活组与死亡组患者的 CRP、MCV 水平与 APACHE II 评分、SOFA 评分

死亡组患者的 CRP、MCV、APACHE II 评分、SOFA 评分较存活组相比明显较高 ($P < 0.05$)。详见表 3。

3 讨论

脓毒症一般是由感染等多种因素引起的全身炎症性反应综合疾病,病情发展迅速,大量促炎因子释放后,极易导致危重患者死亡,是造成 ICU 患者主要的死亡原因之一^[4]。重度脓毒性休克是常见脓毒症合并症,是机体一种严重细胞代谢障碍、机体循环紊乱性疾病,其病死率较单纯脓毒症高,病情更为严重,故对脓毒症的预防、诊断及治疗是国际范围内的公共健康卫生挑战^[5]。临床上,生物标志物是可以用来预测或衡量疾病及治疗预后的生物化学指标或特征,能够提高复杂疾病的诊断及治疗预后,因此,为改变脓毒症的现有诊断及预后情况,临床学者们均开始积极寻找相关脓毒症标志物。

CRP 是机体血浆中的反应蛋白的一种,主要由肝脏合成与分泌,其产物为大部分感染、免疫或组织损伤非特异性急性蛋白反应的一部分,是全身性炎症反应的非特异性标志物,已被广泛用于脓毒症的临床诊断中,但因敏感性较低,且易出现假阳性等状况,影响临床应用^[6]。目前,临床主流理念认为,单独一种生物标志物并不能够满足准确、快速的诊断需要,将不同标志物联合用于诊断能够提高

诊断结果的准确性。

MCV 是指红细胞的平均体积,是红细胞总体水平变化的敏感指标^[7]。李丹丹等研究认为 MCV 是影响造影剂肾病的重要指标^[8]。MCV 用于反映红细胞的变形性特点,显示细胞膜、细胞内部结构及功能的稳定状态,根据红细胞膜的 O₂、CO₂ 转运载体功能,确保红细胞在危险状态下暴露时的机体氧化应激能力,是机体抗氧化能力的代表物^[9]。当机体氧化反应能力降低后,一方面使肾脏长时间处于缺氧状态,损伤肾小管上皮细胞,损坏肾小管功能,另一方面造成肾脏的过氧化能够提高,促进生成氧自由基,其产生的细胞毒性能够对肾小管造成直接损伤,氧自由基生成增多、缺氧等状态诱发造影剂肾病^[10]。而上述机制是脓毒症疾病的发生与发展的重要过程,因此本研究认为 MCV 水平变化与脓毒症的发生发展密切相关。

本研究中显示,通过对脓毒症患者与健康体检者 CRP、MCV 的比较,可见脓毒症患者的该两种物质水平明显提高,且脓毒症休克患者较普通脓毒症患者相比平均 CRP、MCV 含量增加,死亡患者与生存者相比 CRP、MCV 水平亦显著提高,且健康体检者、脓毒症、脓毒症休克患者的 APACHE II 评分、SOFA 评分变化明显 ($P < 0.05$)。SOFA 评分是评估患者器官功能衰竭程度的重要指标,APACHE II 评分是对患者急性生理与慢性健康状况的主要指标,该结果表明,APACHE II 评分、SOFA 评分、CRP、MCV 可以作为脓毒症患者病情发展状态及预后评估的重要指标。

综上所述,ICU脓毒症患者机体中的CRP、MCV存在明显变化,且与疾病发展严重程度密切相关,影响患者治疗预后,二者联合可以作为评估脓毒症发生发展的重要标志物,具有极其重要的临床意义。本研究仍存在一定局限性,受到时间、样本量等因素的制约,CRP联合MCV在脓毒症远期预后评估中的作用尚未明确,日后临床工作中应着重探索此方面内容,以便提高ICU脓毒症治疗效果,改善远期预后。

参考文献

- [1] ANGUS DC, LINDE-ZWIRBLE WT, LIDICKER J, et al. Epidemiology of severe sepsis in the United States: analysis of incidence, outcome, and associated costs of care[J]. Critical care medicine, 2011,29(7):1303-10.
- [2] 李晓丹, 马青变. 2019 ~ 2020 年脓毒症研究领域热点回顾[J]. 中国急救医学, 2021,41(1):21-27.
- [3] 薛庆亮, 贾金虎, 刘杜姣. 脓毒症与炎症因子的研究进展[J]. 临床肺科杂志, 2015,20(2):335-336,339.
- [4] KUMAR A, ROBERTS D, WOOD KE, et al. Duration of hypotension before initiation

of effective antimicrobial therapy is the critical determinant of survival in human septic shock[J]. Critical care medicine, 2016,34(6):1589-96.

- [5] 王海军, 邢学忠, 曲世宁, 等. 脓毒症休克患者预后的影响因素分析[J]. 中国医刊, 2020,55(10):1089-1092.
- [6] 陈锡得, 林志鸿, 黄艳晶. 血清IL-6、CRP联合PCT与脓毒症患者危重程度及预后的相关性分析[J]. 中国细胞生物学学报, 2020,42(9):1606-1611.
- [7] 江涛. 红细胞分布宽度对老年脓毒症患者预后的判定价值及其相关因素分析[D]. 天津中医药大学, 2018.
- [8] 李丹丹. 经皮冠状动脉介入治疗患者术前平均红细胞体积与造影剂肾病的关系[D]. 河北: 河北医科大学, 2017.
- [9] 龚艳, 龙现明, 金钧, 等. 红细胞分布宽度对脓毒症预后评估的临床研究[J]. 中华危重病急救医学, 2017,29(6):481-485.
- [10] Fernando SM, Barnaby DP, Herry CL, et al. Helpful Only When Elevated: Initial Serum Lactate in Stable Emergency Department Patients with Sepsis Is Specific, but Not Sensitive for Future Deterioration[J]. The Journal of Emergency Medicine, 2018,54(6):766-773.

(上接第52页)

常规组,组间差异有统计学意义($P < 0.05$)。

综上,急性脑梗死合并吞咽困难的患者经鼻饲行早期肠内营养支持治疗效果显著,不仅可很好的维持患者机体良好营养状态,还可以在降低其相关并发症发生几率的同时促进其运动、认知功能及神经缺损程度的有效改善;应在临床推广应用。

参考文献

- [1] 陈统华. 脑苷肌肽药物联合血塞通注射液治疗老年急性脑梗死患者的临床效果[J]. 临床合理用药杂志, 2021,14(29):48-50.
- [2] 王欢欢. 呼吸功能训练联合低频脉冲电刺激治疗急性脑梗死继发吞咽障碍的临床效果[J]. 慢性病学杂志, 2021,22(9):1387-1389.
- [3] 刘皓月. 重组组织型纤溶酶原激活剂联合阿司匹

林治疗急性脑梗死的临床价值体会[J]. 按摩与康复医学, 2021,12(8):64-65+67.

- [4] 张燕. 心理护理联合针灸对急性脑梗死后吞咽困难患者的影响研究[J]. 中国继续医学教育, 2021,13(4):180-184.
- [5] 唐婷, 张凤梅, 叶永玲. 优化健康教育干预在急性脑梗死继发吞咽困难患者护理中的应用[J]. 基层医学论坛, 2020,24(36):5285-5287.
- [6] 郭建梅. 优质护理在急性脑梗死中的临床应用效果评价[J]. 中国药物与临床, 2020,20(22):3866-3868.
- [7] 黎章英, 陈晓珊, 李海霞. 容积-黏度吞咽评估联合生物反馈治疗对急性脑梗死吞咽困难患者的效果观察[J]. 中国处方药, 2020,18(11):146-147.
- [8] 宋巍, 王晓强, 杨娜. 调神利咽针刺联合咽部冷刺激治疗急性脑梗死后吞咽障碍临床研究[J]. 山东中医药大学学报, 2020,44(6):663-667.