

查尔森合并症指数及序贯器官衰竭评分联合降钙素原对脓毒症患者预后的评估价值

张晓勤 王茜 罗晓秀 雷雨 黄晓波

四川省医学科学院·四川省人民医院重症医学科,成都 610072

通信作者:黄晓波,Email:2559936476@qq.com

【摘要】目的 探讨查尔森合并症指数(WIC)、序贯器官衰竭评分(SOFA)联合降钙素原(PCT)对重症医学科(ICU)脓毒症患者预后的评估价值。**方法** 采用前瞻队列研究方法,选择2015年7月至2018年6月四川省人民医院ICU收治的118例脓毒症患者。收集患者的性别、年龄、致病因素、感染部位、基础疾病和28 d预后等临床资料,计算入ICU时WIC评分、入ICU 24 h内急性生理学与慢性健康状况评分II(APACHE II)和SOFA评分,测定入ICU 1 h内血清PCT水平。根据患者28 d治疗转归分为死亡组和存活组,比较不同预后患者的临床资料;采用多因素Logistic回归模型分析WIC评分、SOFA评分及血清PCT水平与患者预后结局之间的关系;绘制受试者工作特征曲线(ROC),评估WIC评分、SOFA评分及血清PCT水平对脓毒症患者预后的评估价值。**结果** 118例脓毒症患者均纳入最终分析,其中28 d存活94例,死亡24例,28 d病死率20.3%。与存活组相比,死亡组患者年龄更大,APACHE II评分、WIC评分、SOFA评分及血清PCT水平更高。致病因素构成分析显示,死亡组肺部感染比例较高(62.5%);而存活组则主要为多发伤(36.2%),其次为肺部感染(30.9%)。基础疾病构成分析显示,死亡组合并肿瘤、2型糖尿病、慢性肺病、脑血管疾病、慢性肾病、慢性肝病、慢性心功能不全的比例均明显高于存活组。多因素Logistic回归分析显示,年龄〔优势比(OR)=1.279,95%可信区间(95%CI)为1.065~1.536〕、APACHE II评分(OR=1.255,95%CI为1.083~1.455)、WIC评分(OR=1.429,95%CI为1.304~1.568)、SOFA评分(OR=1.331,95%CI为1.456~1.545)、血清PCT水平(OR=1.497,95%CI为1.146~1.547)均与脓毒症患者28 d预后相关,是预测脓毒症患者28 d预后的独立危险因素(均 $P<0.01$)。ROC曲线分析显示,WIC、SOFA评分和血清PCT水平以及三者合并预测概率的ROC曲线下面积(AUC)分别为0.712(95%CI为0.588~0.836)、0.801(95%CI为0.695~0.908)、0.889(95%CI为0.798~0.979)、0.943(95%CI为0.884~1.000),以三者联合预测的AUC最大,说明其预测生存结局的准确率大于任何单项指标,敏感度91.7%,特异度83.0%。**结论** WIC评分和SOFA评分联合血清PCT水平可以提高预测脓毒症患者28 d预后的准确性。

【关键词】 脓毒症; 查尔森合并症指数; 序贯器官衰竭评分; 降钙素原; 预后

基金项目: 四川省干部保健科研项目(2019-219)

DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2019.11.005

Prognostic value of Charlson weighted index of comorbidities combined with sequential organ failure assessment score and procalcitonin in patients with sepsis

Zhang Xiaoqin, Wang Qian, Luo Xiaoxiu, Lei Yu, Huang Xiaobo

Department of Critical Care Medicine, Sichuan Academy of Medical Sciences & Sichuan Provincial People's Hospital, Chengdu 610072, Sichuan, China

Corresponding author: Huang Xiaobo, Email: 2559936476@qq.com

【Abstract】Objective To assess the prognostic value of Charlson weighted index of comorbidities (WIC) combined with sequential organ failure assessment (SOFA) score and procalcitonin (PCT) in sepsis patients in intensive care unit (ICU). **Methods** A prospective cohort study was conducted. 118 patients with sepsis admitted to ICU of Sichuan Provincial People's Hospital from July 2015 to June 2018 were enrolled. The clinical data of the patients including gender, age, pathogenic factors, site of infection, underlying diseases and 28-day prognosis were collected, while the WIC score at ICU admission, the acute physiology and chronic health evaluation II (APACHE II) score and SOFA score within 24 hours after ICU admission, serum PCT level within 1 hour after ICU admission were recorded. The patients were divided into survival group and death group according to 28-day prognosis, and the clinical data of patients with different prognosis were compared. Multivariate Logistic regression model was used to analyze the relationship between WIC score, SOFA score, PCT level and the outcomes of patients. The receiver operating characteristic (ROC) curve was drawn to evaluate the value of WIC score, SOFA score, and PCT level for predicting the prognosis of patients with sepsis. **Results** In this study, 118 eligible sepsis patients were enrolled, and 94 patients survived at 28 days, and 24 patients died with a 28-day mortality of 20.3%. Compared with the survival group, the patients in the death group were older and had higher APACHE II score, WIC score, SOFA score, and serum PCT levels. Pathogenic factors analysis showed that the proportion of pulmonary infection in the death group was the highest (62.5%), while in the survival group the main cause was multiple injury (36.2%), followed by pulmonary infection (30.9%). Basic diseases

analysis showed that the proportions of tumor, type 2 diabetes, chronic lung disease, cerebrovascular disease, chronic kidney disease, chronic liver disease, and chronic cardiac insufficiency in the death group were significantly higher than those in the survival group. The age [odds ratio (OR) = 1.279, 95% confidence interval (95%CI) was 1.065–1.536], APACHE II score (OR = 1.255, 95%CI was 1.083–1.455), WIC score (OR = 1.429, 95%CI was 1.304–1.568), SOFA score (OR = 1.331, 95%CI was 1.456–1.545), and serum PCT level (OR = 1.497, 95%CI was 1.146–1.547) were related to the 28-day prognosis of patients with sepsis, and were independent predictors of 28-day prognosis in patients with sepsis (all $P < 0.01$). ROC curve analysis showed that the area under ROC curve (AUC) of WIC score, SOFA score, serum PCT level and combined prediction probability was 0.712 (95%CI was 0.588–0.836), 0.801 (95%CI was 0.695–0.908), 0.889 (95%CI was 0.798–0.979), 0.943 (95%CI was 0.884–1.000), respectively, indicating that the accuracy of combined parameters to predict survival outcome was higher than that of any single parameter with the sensitivity of 91.7% and the specificity of 83.0%. **Conclusion** WIC score, SOFA score combined with serum PCT level can improve the accuracy of predicting the 28-day prognosis in patients with sepsis.

【Key words】 Sepsis; Charlson weighted index of comorbidity; Sequential organ failure assessment; Procalcitonin; Prognosis

Fund program: Sichuan Provincial Cadre Health Research Project (2019–219)

DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2019.11.005

脓毒症是由感染引起的失控的宿主反应并伴有器官功能损害,目前仍是重症医学科(ICU)的主要死亡原因^[1]。根据全球数据估计,近10年脓毒症的发病率为437/(10万·年),病死率达17%~26%^[2]。查尔森合并症指数(WIC)是一项基于19种基础疾病的评分系统^[3],已在临床广泛应用。已有研究显示,WIC评分可作为ICU危重症患者以及脓毒症患者的预后评价指标^[4-5]。序贯器官衰竭评分(SOFA)是反映疾病严重程度较为准确的量表,是多器官功能障碍综合征(MODS)的一项重要评估工具,被广泛应用于脓毒症患者的预后评估^[6-7]。降钙素原(PCT)作为一种炎症反应指标,对脓毒症及MODS都具有较高的敏感度和特异度,且血清PCT水平与感染严重程度及预后密切相关^[8-9]。本研究通过分析脓症患者WIC评分、SOFA评分与血清PCT水平的相关性,探讨WIC评分及SOFA评分联合血清PCT水平对脓毒症短期预后的评估价值,为及时判断脓毒症患者的病情变化及严重程度,采取相应预警及救治措施提供依据。

1 对象与方法

1.1 研究对象的选择:采用前瞻性队列研究方法,选择2015年7月至2018年6月四川省人民医院ICU收治的118例脓症患者作为研究对象。

1.1.1 纳入标准:①年龄 ≥ 18 岁;②脓毒症的诊断符合1992年美国胸科医师协会/危重病医学会联席会议制定的标准^[10](2016年10月以前病例)或者2016年美国重症医学会关于脓毒症的最新定义“Sepsis-3”^[11];③SOFA评分 ≥ 2 分;④入ICU后1h内测血清PCT水平;⑤预计ICU住院时间 > 24 h。

1.1.2 排除标准:①妊娠妇女、心脏手术患者、终末期多器官功能衰竭者;②病历资料不完整。

1.1.3 伦理学:本研究符合医学伦理学标准,通过医院伦理委员会批准(审批号:2019-290),患者或家属知情同意并签署治疗同意书。

1.2 研究方法:收集患者一般资料,包括性别、年龄、致病因素、感染部位、基础疾病和28d预后;收集患者入ICU或抢救开始后24h内各项生理指标的最差值,计算急性生理学与慢性健康状况评分II(APACHE II)^[12];入ICU后按照WIC评分系统计算患者WIC评分^[3];根据SOFA量表收集患者入ICU 24h内各项指标的最差值,计算SOFA评分;入ICU 1h内采用酶联荧光分析法测定患者血清PCT水平。所有患者入ICU后均按照指南^[11,13]积极治疗,并按照28d治疗转归分为死亡组和存活组。

1.3 统计学分析:应用SPSS 18.0统计软件对数据资料进行统计学处理。对满足正态分布的计量资料采用均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)进行统计描述,组间比较采用独立样本 t 检验;对呈偏态分布的计量资料采用中位数(四分位数)[$M(Q_L, Q_U)$]进行统计描述,组间比较采用非参数Mann-Whitney U 检验。计数资料组间比较采用 χ^2 检验。各指标之间的相关性采用Spearman秩相关分析;采用多因素Logistic回归模型分析各项变量与患者预后之间的关系。绘制受试者工作特征曲线(ROC),评价不同评分方法对脓症患者28d预后的评估价值。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料:118例脓症患者均纳入最终分析,其中男性80例(占67.8%),女性38例(占32.2%);年龄31~78岁,平均(61.7 \pm 18.4)岁;APACHE II评分(14.6 \pm 6.9)分,WIC评分0(0,2)分,SOFA评分(6.5 \pm 3.9)分;致病因素:肺部感染44例(37.3%)、

多发伤 38 例(32.2%)、泌尿系统感染 20 例(16.9%)、腹腔感染 8 例(6.8%)、其他 8 例(6.8%);基础疾病:合并肿瘤 17 例(14.4%)、2 型糖尿病 14 例(11.9%)、慢性肺病 12 例(10.2%)、脑血管疾病 10 例(8.5%)、慢性肾病 8 例(6.8%)、慢性肝病 7 例(5.9%)、慢性心功能不全 6 例(5.1%)、免疫功能损害 4 例(3.4%)。28 d 存活 94 例(占 79.7%),死亡 24 例(占 20.3%)。

2.2 不同预后两组脓毒症患者基本资料及临床指标比较(表1):与存活组相比,死亡组患者年龄更大,APACHE II 评分、WIC 评分、SOFA 评分以及血清 PCT 水平更高,差异均有统计学意义(均 $P < 0.01$)。致病因素构成分析显示,死亡组肺部感染患者比例较高(62.5%);而存活组则主要为多发伤(36.2%),其次为肺部感染(30.9%)。基础疾病构成分析显示,死亡组患者合并肿瘤、2 型糖尿病、慢性肺病、脑血管疾病、慢性肾病、慢性肝病、慢性心功能不全比例明显高于存活组,差异有统计学意义(均 $P < 0.05$)。两组性别及其他致病因素和基础疾病比较差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$)。

2.3 各项变量与预后的关系(表2):以脓毒症患者 28 d 预后结局作为因变量($Y=1$:死亡, $Y=0$:存活),以单因素分析中差异有统计学意义的基本资料及临床指标作为自变量,进行多因素 Logistic 回归分析(变量筛选方法:向前逐步回归法,变量入选标准为 0.05,剔除标准为 0.1)。结果显示,年龄、APACHE II 评分、WIC 评分、SOFA 评分、血清 PCT 水平与脓毒症患者 28 d 预后相关,是预测脓毒症患者 28 d 预后的独立危险因素(均 $P < 0.01$),具体表现为:脓毒症患者年龄越大,APACHE II 评分、WIC 评分、SOFA 评分越高,血清 PCT 水平越高,患者 28 d 死亡的风险就越大。

表 2 脓毒症患者 28 d 预后的多因素 Logistic 回归分析

危险因素	β 值	s_e	χ^2 值	df	P 值	OR(95%CI)
年龄	0.246	0.092	7.062	1	0.008	1.279(1.065 ~ 1.536)
APACHE II 评分	0.227	0.077	8.876	1	0.003	1.255(1.083 ~ 1.455)
WIC 评分	0.357	0.067	15.217	1	< 0.001	1.429(1.304 ~ 1.568)
SOFA 评分	0.286	0.092	12.116	1	< 0.001	1.331(1.146 ~ 1.545)
PCT	0.403	0.087	22.414	1	< 0.001	1.497(1.146 ~ 1.547)

注:APACHE II 为急性生理学与慢性健康状况评分 II, WIC 为查尔森合并症指数, SOFA 为序贯器官衰竭评分, PCT 为降钙素原, df 为自由度, OR 为优势比, 95%CI 为 95% 可信区间

2.4 WIC 评分、SOFA 评分和血清 PCT 水平的预后评估价值(表3;图1):将 WIC 评分、SOFA 评分、血清 PCT 水平 3 个变量纳入多因素 Logistic 回归方程 $\text{Logit}(P) = -4.565 + 0.357 \times \text{WIC 评分} + 0.286 \times \text{SOFA 评分} + 0.403 \times \text{PCT}$, 保存方程的预测概率, 作为三者联合诊断的合并值。ROC 曲线分析显示, WIC 评分、SOFA 评分、血清 PCT 水平以及三者合并预测概率的 ROC 曲线下面积(AUC)分别为 0.712、0.801、0.889、0.943, 说明对脓毒症 28 d 预后均有一定预测价值, 其中 SOFA 评分与 WIC 评分的 AUC 比较差异无统计学意义($Z = -0.016, P = 0.988$), 以三者联合预测的 AUC 最大, 说明其预测生存结局的准确率大于任何单项指标。

表 3 WIC 评分、SOFA 评分、血清 PCT 水平及三者联合检测对脓毒症患者 28 d 预后的评估价值

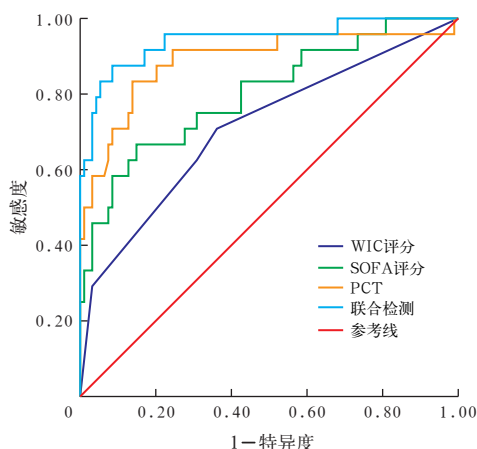
指标	AUC(95%CI)	最佳截断值	敏感度 (%)	特异度 (%)
WIC 评分	0.712(0.588 ~ 0.836)	1	70.8	63.8
SOFA 评分	0.801(0.695 ~ 0.908)	6.0	75.0	69.1
PCT	0.889(0.798 ~ 0.979)	12.9	83.3	86.2
联合检测	0.943(0.884 ~ 1.000)	0.157	91.7	83.0

注:WIC 为查尔森合并症指数, SOFA 为序贯器官衰竭评分, PCT 为降钙素原, AUC 为受试者工作特征曲线下面积, 95%CI 为 95% 可信区间

表 1 不同 28 d 预后两组脓毒症患者基本资料及临床指标比较

组别	例数(例)	性别[例(%)]		年龄(岁, $\bar{x} \pm s$)	APACHE II 评分(分, $\bar{x} \pm s$)	WIC 评分[分, $M(Q_L, Q_U)$]	SOFA 评分(分, $\bar{x} \pm s$)	PCT($\mu\text{g/L}$, $\bar{x} \pm s$)						
		男性	女性											
存活组	94	65(69.1)	29(30.9)	56.1 ± 14.8	11.1 ± 6.1	0(0, 2)	4.9 ± 3.2	8.1 ± 5.1						
死亡组	24	15(62.5)	9(37.5)	67.2 ± 11.2	18.1 ± 6.8	2(0, 3)	8.2 ± 3.8	22.5 ± 11.8						
$\chi^2/t/Z$ 值		0.378		-4.428	-5.460	-4.123	-4.801	-9.261						
P 值		0.534		< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001						
组别	例数(例)	致病因素[例(%)]					基础疾病[例(%)]							
		肺部感染	多发伤	泌尿系统感染	腹腔感染	其他	肿瘤	2 型糖尿病	慢性肺病	脑血管疾病	慢性肾病	慢性肝病	慢性心功能不全	免疫功能损害
存活组	94	29(30.9)	34(36.2)	17(18.1)	7(7.4)	7(7.4)	6(6.4)	6(6.4)	5(5.3)	4(4.3)	3(3.2)	3(3.2)	2(2.1)	2(2.1)
死亡组	24	15(62.5)	4(16.6)	3(12.5)	1(4.2)	1(4.2)	11(45.8)	8(33.3)	7(29.2)	6(25.0)	5(20.8)	4(16.7)	4(16.7)	2(8.3)
χ^2 值		8.189	3.331	0.424	0.325	0.325	24.130	13.280	11.902	10.607	9.415	6.221	8.374	2.248
P 值		0.004	0.068	0.515	0.568	0.568	< 0.001	< 0.001	0.001	0.001	0.002	0.013	0.004	0.134

注:APACHE II 为急性生理学与慢性健康状况评分 II, WIC 为查尔森合并症指数, SOFA 为序贯器官衰竭评分, PCT 为降钙素原



注: WIC 为查尔森合并症指数, SOFA 为序贯器官衰竭评分, PCT 为降钙素原, ROC 曲线为受试者工作特征曲线

图1 WIC 评分、SOFA 评分、血清 PCT 水平及三者联合检测评估脓毒症患者 28 d 预后的 ROC 曲线

3 讨论

在全球范围内,脓毒症因其高病死率而受到广泛关注,目前仍是威胁人类生命健康的重要疾病,是 ICU 患者的主要死因^[14]。脓毒症高病死率的主要原因是目前临床尚无快速、有效而又能准确诊断脓毒症的“金标准”,也缺乏统一的对已诊断为脓毒症患者病情严重程度及死亡风险的预测模型^[15]。因此,早期对脓毒症患者进行全面的病情评估,收集完善患者的临床资料,探讨脓毒症患者死亡的相关影响因素,有助于早期发现高死亡风险患者,对患者的临床救治及降低病死率有积极作用。本研究主要分析 WIC 评分、SOFA 评分、血清 PCT 水平及三者的合并预测概率对 ICU 脓毒症患者预后的评估价值。

WIC 评分是 Charlson 等^[3]发明的基于 19 种基础慢性疾病的一种快速、简单评价患者病情严重程度的评分系统。研究表明, WIC 评分可较好地预测危重症住院患者的病死率^[16],同时也是预测肺部感染及 ICU 脓毒症患者 28 d 死亡的独立危险因素^[17]。本研究应用 WIC 评分对 ICU 脓毒症患者的 28 d 死亡风险进行了评估,发现相对 28 d 存活的脓毒症患者,死亡患者的 WIC 评分更高; Logistic 回归模型分析证实, WIC 评分是脓毒症患者 28 d 死亡的独立危险因素。SOFA 评分系统是目前临床上广泛应用于评价危重患者病情及预后最常用的评分系统之一,国内外已有大量研究证实了 SOFA 评分系统在脓毒症的早期诊断及预测死亡风险等方面的价值^[18-19]。PCT 反映体内炎症水平的敏感度和特异度均较高,对脓毒症的诊断、治疗及预后评估具有较高的临床应用价值^[20],是评价脓毒症预后较好的生物标

志物^[21]。有研究证实,脓毒症患者血清 PCT 水平与 SOFA 评分有很好的相关性^[22]。杨军英等^[23]研究表明, PCT 是影响老年脓毒症患者预后的独立危险因素,与 APACHE II 联合预测老年脓毒症患者预后的 AUC 达 0.946,可用于评估老年脓毒症患者的预后。因此,本研究将 WIC 评分、SOFA 评分和血清 PCT 水平结合起来评价脓毒症患者的预后,发现建立 Logistic 回归方程后,三者联合诊断的 AUC 为 0.943,相对于 WIC 评分 AUC 的 0.712、SOFA 评分 AUC 的 0.801、血清 PCT 水平 AUC 的 0.889,大大提高了预测 ICU 脓毒症患者 28 d 死亡的准确性。

综上所述, WIC 评分、SOFA 评分、血清 PCT 水平均可以较好地评价脓毒症患者的预后,血清 PCT 水平的预测准确性较 WIC 评分更高,但是鉴于 WIC 评分具有简单、迅速、方便等优点,在临床上具有更大的应用价值。进一步联合 WIC 评分、SOFA 评分和血清 PCT 水平预测脓毒症患者预后具有更高的准确性。然而本研究仍有不足之处: 纳入的样本数相对较少,且为单中心的研究数据,如能进一步随访患者出院后 3 个月甚至更长时间的预后情况,可对结论提供更有力的佐证; 纳入疾病异质性较大,基础疾病、脓毒症原因各异,这些混杂因素可能对预后评价造成影响。在今后的研究中,本课题组考虑进行多中心大样本前瞻性队列研究,针对不同原因导致脓毒症的情况进行深入探讨,进一步验证本研究结论,使 WIC 评分系统得到更好的推广应用。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

- [1] 肖锋,于露,步涨,等. 脓毒症[J]. 中华急诊医学杂志, 2015, 24(2): 229-232. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0282.2015.02.031.
- [2] Xiao F, Yu L, Bu Z, et al. Sepsis[J]. Chin J Emerg Med, 2015, 24(2): 229-232. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0282.2015.02.031.
- [3] Fleischmann C, Scherag A, Adhikari NK, et al. Assessment of global incidence and mortality of hospital-treated sepsis. Current estimates and limitations[J]. Am J Respir Crit Care Med, 2016, 193(3): 259-272. DOI: 10.1164/rccm.201504-0781OC.
- [4] Charlson ME, Pompei P, Ales KL, et al. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation[J]. J Chronic Dis, 1987, 40(5): 373-383. DOI: 10.1016/0021-9681(87)90171-8.
- [5] Yang Y, Yang KS, Hsann YM, et al. The effect of comorbidity and age on hospital mortality and length of stay in patients with sepsis[J]. J Crit Care, 2010, 25(3): 398-405. DOI: 10.1016/j.jcrc.2009.09.001.
- [6] 崔云亮,王涛,吴相伟,等. 查尔森合并症指数评分系统评价基础疾病对危重患者预后的影响[J]. 中华危重病急救医学, 2013, 25(2): 115-118. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2013.02.017.
- [7] Cui YL, Wang T, Wu XW, et al. The use of Charlson weighted index of comorbidities scoring system to evaluate the impact of original diseases for prognosis in intensive care unit patients[J]. Chin Crit Care Med, 2013, 25(2): 115-118. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2013.02.017.
- [8] 汪洋,陈上仲,陈昌勤,等. 序贯器官衰竭估计评分用于脓毒症病情评估的研究进展[J/CD]. 中华危重症医学杂志(电子版),

- 2016, 9 (6): 422-425. DOI: 10.3877/cma.j.issn.1674-6880.2016.06.017.
- Wang Y, Chen SZ, Chen CQ, et al. Advances in sequential organ failure assessment score for assessment of sepsis [J/CD]. Chin J Crit Care Med (Electronic Edition), 2016, 9 (6): 422-425. DOI: 10.3877/cma.j.issn.1674-6880.2016.06.017.
- [7] Knox DB, Lanspa MJ, Pratt CM, et al. Glasgow coma scale score dominates the association between admission sequential organ failure assessment score and 30-day mortality in a mixed intensive care unit population [J]. J Crit Care, 2014, 29 (5): 780-785. DOI: 10.1016/j.jccr.2014.05.009.
- [8] 邹秀丽, 吴铁军, 崔玉静, 等. 降钙素原与不同菌种血流感染致脓毒症早期诊断价值的探讨 [J]. 中华急诊医学杂志, 2017, 26 (3): 297-301. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0282.2017.03.012. Zou XL, Wu TJ, Cui YJ, et al. Diagnostic value of procalcitonin in distinguishing Gram-negative bacterial blood stream infection from Gram-positive bacterial infection in early stage of sepsis [J]. Chin J Emerg Med, 2017, 26 (3): 297-301. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0282.2017.03.012.
- [9] 赵蓉, 董士民. 血清 endocan 和降钙素原对脓毒症早期诊断及预后评估的临床价值 [J]. 中华危重病急救医学, 2017, 29 (4): 321-326. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2017.04.007. Zhao R, Dong SM. Clinical value of serum endocan and procalcitonin in early diagnosis and prognosis evaluation of sepsis [J]. Chin Crit Care Med, 2017, 29 (4): 321-326. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2017.04.007.
- [10] Bone RC, Balk RA, Cerra FB, et al. Definitions for sepsis and organ failure and guidelines for the use of innovative therapies in sepsis. The ACCP/SCCM Consensus Conference Committee. American College of Chest Physicians/Society of Critical Care Medicine [J]. Chest, 1992, 101 (6): 1644-1655. DOI: 10.1378/chest.101.6.1644.
- [11] Singer M, Deutschman CS, Seymour CW, et al. The third international consensus definitions for sepsis and septic shock (Sepsis-3) [J]. JAMA, 2016, 315 (8): 801-810. DOI: 10.1001/jama.2016.0287.
- [12] Knaus WA, Draper EA, Wagner DP, et al. APACHE II: a severity of disease classification system [J]. Crit Care Med, 1985, 13 (10): 818-829. DOI: 10.1097/00003465-198603000-00013.
- [13] Dellinger RP, Levy MM, Rhodes A, et al. Surviving Sepsis Campaign: international guidelines for management of severe sepsis and septic shock: 2012 [J]. Crit Care Med, 2013, 41 (2): 580-637. DOI: 10.1097/CCM.0b013e31827e83af.
- [14] Ortíz G, Dueñas C, Rodríguez F, et al. Epidemiology of sepsis in Colombian intensive care units [J]. Biomedica, 2014, 34 (1): 40-47. DOI: 10.1590/S0120-41572014000100007.
- [15] Marik PE. Early management of severe sepsis: concepts and controversies [J]. Chest, 2014, 145 (6): 1407-1418. DOI: 10.1378/chest.13-2104.
- [16] Oltean S, Țăpușescu D, Bondor C, et al. Charlson's weighted index of comorbidities is useful in assessing the risk of death in septic patients [J]. J Crit Care, 2012, 27 (4): 370-375. DOI: 10.1016/j.jccr.2011.08.021.
- [17] 崔云亮, 李雨, 张树柳, 等. 查尔森合并症指数联合序贯器官衰竭评分预测脓毒症患者的死亡风险 [J]. 中华危重病急救医学, 2014, 26 (1): 41-45. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2014.01.009. Cui YL, Li Y, Zhang SL, et al. Combination of weighted index of comorbidities and sepsis-related organ failure assessment score in death risk evaluation of septic patients [J]. Chin Crit Care Med, 2014, 26 (1): 41-45. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2014.01.009.
- [18] Włodzimirow K, Abu-Hanna A. The utility of the SOFA score for predicting mortality in critically ill cirrhotic patients receiving liver transplantation [J]. Crit Care, 2013, 17 (2): 426. DOI: 10.1186/cc12577.
- [19] 王玲玲, 陈蕊, 莫泽瑜, 等. SOFA 评分联合 AGI 分级对老年脓毒症的预后预测价值: 附 91 例患者的回顾性分析 [J]. 中华危重病急救医学, 2017, 29 (2): 145-149. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2017.02.010. Wang LL, Chen R, Mo ZX, et al. Predictive value of SOFA score combined AGI grading system in elderly patients with sepsis: a retrospective analysis with 91 patients [J]. Chin Crit Care Med, 2017, 29 (2): 145-149. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2017.02.010.
- [20] 李翠如, 杨举红, 张瑞萍, 等. PCT 在不同病程脓毒症诊断中的临床应用价值 [J]. 实用检验医师杂志, 2016, 8 (2): 94-96, 99. DOI: 10.3969/j.issn.1674-7151.2016.02.009. Li CR, Yang JH, Zhang RP, et al. Clinical application value of PCT in patients with sepsis in different pathological processes [J]. Chin J Clin Pathol, 2016, 8 (2): 94-96, 99. DOI: 10.3969/j.issn.1674-7151.2016.02.009.
- [21] Hatzistilianou M. Diagnostic and prognostic role of procalcitonin in infections [J]. Scient World J, 2010, 10: 1941-1946. DOI: 10.1100/tsw.2010.181.
- [22] Endo S, Aikawa N, Fujishima S, et al. Usefulness of procalcitonin serum level for the discrimination of severe sepsis from sepsis: a multicenter prospective study [J]. J Infect Chemother, 2008, 14 (3): 244-249. DOI: 10.1007/s10156-008-0608-1.
- [23] 杨军英, 赵建军, 雷罗春, 等. 降钙素原联合 APACHE II 评分预测老年脓症患者预后的价值 [J]. 中国中西医结合急救杂志, 2019, 26 (1): 34-37. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2019.01.009. Yang JY, Zhao JJ, Lei LC, et al. Significance of using procalcitonin combined with acute physiology and chronic health evaluation II score to estimate prognosis of elderly patients with sepsis [J]. Chin J TCM WM Crit Care, 2019, 26 (1): 34-37. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2019.01.009.

(收稿日期: 2019-08-05)

• 科研新闻速递 •

异烟肼用于 HIV 感染孕妇和产妇结核病的预防: 一项多中心随机对照试验

在正在接受抗反转录病毒疗法的人类免疫缺陷病毒 (HIV) 感染孕妇中, 异烟肼预防结核病的安全性、有效性和适当时机尚不清楚。为此, 有学者进行了一项多中心、双盲、安慰剂对照的非劣效性试验, 研究人员对感染 HIV 的孕妇给予 28 周的异烟肼预防性治疗, 该疗法在妊娠期间 (即时组) 或分娩后第 12 周 (延期组) 开始。在分娩后的第 48 周对产妇和婴儿进行随访。主要评价指标为综合事件的发生率 (3 级或更高级别的与治疗相关的产妇不良事件, 或者由于药物毒性作用而永久终止试验方案)。结果显示: 该研究共招募了 956 名孕产妇。即时组 477 名孕妇中有 72 名 (15.1%) 发生了综合事件, 延期组 479 名产妇中有 73 名 (15.2%) 发生了综合事件, 发病率分别为 15.03/(100 人·年) 和 14.93/(100 人·年), 两者发病率相差 0.10, 95% 可信区间 (95%CI) 为 -4.77 ~ 4.98。即时组中有 2 名孕妇死亡, 延期组有 4 名产妇死亡, 病死率分别为 0.40/(100 人·年) 和 0.78/(100 人·年), 两者病死率相差 -0.39, 95%CI 为 -1.33 ~ 0.56; 所有死亡均发生在产后, 其中 4 名产妇死于肝衰竭 [其中有 2 名接受了异烟肼治疗 (每组 1 名)]。6 名孕产妇发展为结核病 (每组 3 名), 即时组发病率为 0.60/(100 人·年), 延期组发病率为 0.59/(100 人·年), 两者发病率相差 0.01, 95%CI 为 -0.94 ~ 0.96。在不良妊娠结局 (死产或自然流产、婴儿低出生体重、早产或婴儿先天异常) 方面, 即时组发生率高于延期组 (23.6% 比 17.0%; 两者发生率相差 6.7%, 95%CI 为 0.8% ~ 11.9%)。研究人员据此得出结论: 在妊娠期间开始异烟肼预防结核病治疗的风险似乎大于在产后开始治疗的风险。

罗红敏, 编译自《N Engl J Med》, 2019, 381 (14): 1333-1346