



[DOI] 10.3969/j.issn.1001-9057.2022.07.009

<http://www.lcnkzz.com/CN/10.3969/j.issn.1001-9057.2022.07.009>

· 论著 ·

# 血清超敏 C 反应蛋白与前白蛋白比值对慢性阻塞性肺疾病急性加重期患者 30 日再入院的预测价值

丁瑞阳 张谷香 杨文柱 裴志强 张宁

**【摘要】 目的** 探讨血清超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)与前白蛋白(PAB)比值对慢性阻塞性肺疾病急性加重期(AECOPD)患者 30 日再入院的预测价值,并分析其与再入院患者 1 年生存率的关系。**方法** 回顾性纳入 AECOPD 患者 330 例,参照《慢性阻塞性肺疾病诊治指南(2021 年修订版)》,基于体征和血气分析结果将其分为 I 级组(无呼吸衰竭,112 例)、II 级组(急性呼吸衰竭但不危及生命,120 例)、III 级组(急性呼吸衰竭并危及生命,98 例),再根据出院 30 日内是否再入院治疗将 330 例患者分为再入院组(53 例)和未再入院组(277 例)。收集患者的一般资料及临床资料并分组进行比较,采用受试者工作特征(ROC)曲线分析相关指标对 AECOPD 患者 30 日再入院的预测价值,采用多因素 logistic 回归分析评估 AECOPD 患者 30 日再入院的危险因素,采用 Kaplan-Meier 法绘制以 hs-CRP/PAB 比值四分位数分组和最佳临界值分组的再入院 AECOPD 患者的生存曲线。**结果** 再入院组患者 COPD 评估测试(CAT)评分、WBC 计数、血清 hs-CRP 水平及 hs-CRP/PAB 比值均明显高于未再入院组,第 1 秒用力呼气容积( $FEV_1$ )占预计值的百分比( $FEV_1\%$  pred)、血清 PAB 水平均明显低于未再入院组( $P < 0.05$ )。血清 hs-CRP 水平、hs-CRP/PAB 比值从高到低依次为 III 级组、II 级组、I 级组,血清 PAB 水平从高到低依次为 I 级组、II 级组、III 级组( $P < 0.05$ )。ROC 曲线分析结果显示,hs-CRP/PAB 比值预测 AECOPD 患者 30 日再入院的 AUC 明显高于 CAT 评分、WBC 计数、 $FEV_1\%$  pred、PAB 及 hs-CRP( $P < 0.05$ )。多因素 logistic 分析结果显示,血清 PAB 水平  $\leq 160.52$  mg/L、血清 hs-CRP 水平  $> 28.89$  mg/L、hs-CRP/PAB 比值  $> 0.151$  均是影响 AECOPD 患者 30 日再入院的独立危险因素( $P < 0.05$ )。根据 hs-CRP/PAB 比值的四分位数分组时,Kaplan-Meier 曲线显示,再入院 AECOPD 患者的生存率从高到低依次为 hs-CRP/PAB 比值  $\leq 0.095$  组、 $0.095 < \text{hs-CRP/PAB 比值} \leq 0.418$  组、 $0.418 < \text{hs-CRP/PAB 比值} \leq 0.612$  组及 hs-CRP/PAB 比值  $> 0.612$  组;根据 hs-CRP/PAB 比值的最佳临界值(0.151)分组时,Kaplan-Meier 曲线显示,低 hs-CRP/PAB 比值组的生存率明显高于高 hs-CRP/PAB 比值组( $P < 0.05$ )。**结论** hs-CRP/PAB 比值升高与 AECOPD 患者 30 日再入院有关,可作为预测 AECOPD 患者 30 日再入院的指标。

**【关键词】** 慢性阻塞性肺疾病; 急性加重期; 超敏 C 反应蛋白; 前白蛋白; 预后

**【中图分类号】** R563.9

**【文献标识码】** A

慢性阻塞性肺疾病(COPD)是临床常见的慢性气道疾病,随疾病进展可出现呼吸衰竭、肺心病等并发症,死亡率较高。据报道,病情急性加重是 COPD 患者院内及近远期死亡的主要原因,且出院后再入院风险明显增加<sup>[1-3]</sup>。研究发现 30 日内再入院的 COPD 患者呼吸困难更明显,肺功能更差,死亡风险更高<sup>[4]</sup>。因此,明确 COPD 急性加重期(AECOPD)患者 30 日再入院的预测指标,对于降低其出院后 30 日内再入院风险

及完善治疗方案非常重要。相关研究提示血清超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)水平与重症 COPD 急性发作期患者肺功能分级呈正相关,是评估 AECOPD 患者预后的一个非常有用的指标<sup>[5]</sup>。前白蛋白(PAB)是一种反映营养状况的指标,较低的 PAB 水平与 AECOPD 患者预后不良有关<sup>[6-7]</sup>。hs-CRP/PAB 比值结合了 AECOPD 患者的炎症和营养状况。已有研究结果证实 hs-CRP/PAB 比值升高提示急性心肌梗死患者发生心力衰竭的风险增加<sup>[8]</sup>。本研究主要探讨 hs-CRP/PAB 比值对 AECOPD 患者 30 日再入院的潜在预测价值。

# 对象与方法

1. 对象:回顾性纳入 2017 年 11 月~2019 年 11 月我科收治的 AECOPD 患者 330 例。纳入标准:(1)符合 AECOPD 的相关诊断标准<sup>[9]</sup>;(2)年龄 $\geq 18$  岁;(3)临床资料完整;(4)急性发作时间 $\leq 72$  h。排除标准:(1)住院期间或出院 30 日内死亡;(2)合并肺炎、肺结核等其他肺部疾病;(3)合并恶性肿瘤;(4)合并支气管哮喘或心脏病;(5)存在严重肝肾疾病;(6)精神异常。参照《慢性阻塞性肺疾病诊治指南(2021 年修订版)》<sup>[9]</sup>,基于体征和血气分析结果将 330 例 AECOPD 患者分为 I 级组(无呼吸衰竭,112 例)、II 级组(急性呼吸衰竭但不危及生命,120 例)、III 级组(急性呼吸衰竭并危及生命,98 例)。其中 I 级的标准为:无精神意识状态改变,呼吸频率 20~30 次/分,未应用辅助呼吸肌群,无动脉血二氧化碳分压( $\text{PaCO}_2$ )升高;II 级的标准为:无精神意识状态改变,呼吸频率 $> 30$  次/分,通过 24%~35% 实际吸入氧浓度可改善低氧血症,应用辅助呼吸肌群,高碳酸血症( $\text{PaCO}_2$ 较基础值升高或升高至 50~60 mmHg);III 级的标准为:精神意识状态的急剧改变,呼吸频率 $> 30$  次/分,不能通过 $> 40\%$  实际吸入氧浓度改善低氧血症,应用辅助呼吸肌群,高碳酸血症( $\text{PaCO}_2$ 较基础值升高或 $> 60$  mmHg 或出现酸中毒)。根据出院 30 日内是否再入院(包括本院及其他医院)治疗,将 330 例 AECOPD 患者分为再入院组(53 例)和未再入院组(277 例)。本研究获得我院医学伦理委员会审核批准。

2. 方法:收集患者的一般资料[年龄、BMI、性别、吸烟史(每日吸烟 $\geq 3$  支且持续时间 $\geq 1$  年)、糖尿病病史、高血压病史、冠心病病史、住院时间]及临床资料[入院 24 h 内动脉血氧分压( $\text{PaO}_2$ )、 $\text{PaCO}_2$ 、第 1 秒用力呼气容积( $\text{FEV}_1$ )占预计值的百分比( $\text{FEV}_1\%$  pred)、COPD 评估测试(CAT)评分、WBC 计数、红细胞分布宽度、红细胞沉降率、中性粒细胞百分比及血清 hs-CRP、PAB 水平],计算 hs-CRP/PAB 比值。并统计再入院患者 1 年生存和死亡情况。

3. 统计学处理:应用 SPSS 22.0 软件进行统计分析。符合正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$  表示,两组间比较采用  $t$  检验;非正态分布的计量资料以  $M(P_{25}, P_{75})$  表示,3 组间比较采用 Kruskal-Wallis  $H$  检验,差异有统计学意义时以 Nemenyi 法进行两两比较,两组间比较采用 Mann-Whitney  $U$  检验。计数资料以例数和百分比表示,组间比较采用 $\chi^2$  检验。采用受试者工作特征(ROC)曲线分析相关指标对 AECOPD 患者 30 日再入院的预测价值,ROC 曲线下面积(AUC)比较行  $Z$  检

验;采用多因素 logistic 回归分析评估 AECOPD 患者 30 日再入院的危险因素;采用 Kaplan-Meier 法绘制以 hs-CRP/PAB 比值四分位数分组和最佳临界值分组的再入院 AECOPD 患者的生存曲线。以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

# 结 果

1. 再入院组和未再入院组患者一般资料和临床资料比较:两组患者年龄、BMI、住院时间、 $\text{PaO}_2$ 、 $\text{PaCO}_2$ 、红细胞分布宽度、红细胞沉降率、中性粒细胞百分比及男性、吸烟史、糖尿病病史、高血压病史、冠心病病史患者比例比较差异均无统计学意义( $P > 0.05$ )。再入院组 CAT 评分、WBC 计数、血清 hs-CRP 水平及 hs-CRP/PAB 比值均明显高于未再入院组, $\text{FEV}_1\%$  pred、血清 PAB 水平均明显低于未再入院组( $P < 0.05$ )。见表 1。

2. 不同病情组 AECOPD 患者血清 hs-CRP、PAB 水平及 hs-CRP/PAB 比值比较:不同病情 3 组 AECOPD 患者血清 hs-CRP、PAB 水平及 hs-CRP/PAB 比值比较差异均有统计学意义( $P < 0.001$ )。血清 hs-CRP 水平、hs-CRP/PAB 比值从高到低依次为 III 级组、II 级组、I 级组,血清 PAB 水平从高到低依次为 I 级组、II 级组、III 级组( $P < 0.05$ )。见表 2。

表 2 不同病情组 AECOPD 患者血清 hs-CRP、PAB 水平及 hs-CRP/PAB 比值比较

组别	例数	hs-CRP (mg/L)	PAB (mg/L)	hs-CRP/PAB 比值
I 级组	112	47.32 (8.24, 85.99)	185.20 (139.72, 210.43)	0.256 (0.059, 0.409)
II 级组	120	60.27 (11.54, 104.32) <sup>a</sup>	162.41 (128.04, 197.80) <sup>a</sup>	0.371 (0.090, 0.527) <sup>a</sup>
III 级组	98	81.90 (16.13, 121.86) <sup>ab</sup>	145.37 (112.56, 181.93) <sup>ab</sup>	0.563 (0.143, 0.670) <sup>ab</sup>
$H$ 值		31.804	22.721	60.114
$P$ 值		$< 0.001$	$< 0.001$	$< 0.001$

注:与 I 级组比较,<sup>a</sup> $P < 0.05$ ;与 II 级组比较,<sup>b</sup> $P < 0.05$

3. 相关指标对 AECOPD 患者 30 日再入院的预测价值:ROC 曲线分析结果显示,hs-CRP/PAB 比值预测 AECOPD 患者 30 日再入院的 AUC 明显高于 CAT 评分( $Z = 4.975, P < 0.001$ )、WBC 计数( $Z = 3.807, P < 0.001$ )、 $\text{FEV}_1\%$  pred( $Z = 3.555, P < 0.001$ )、PAB( $Z = 2.523, P = 0.012$ )及 hs-CRP( $Z = 2.166, P = 0.030$ )。见图 1、表 3。

4. 影响 AECOPD 患者 30 日再入院的危险因素:以 AECOPD 患者 30 日再入院情况为因变量(未再入院 = 0,再入院 = 1),以 CAT 评分( $\leq 28.37$  分 = 0,  $> 28.37$  分 = 1)、WBC 计数( $\leq 10.63 \times 10^9/\text{L}$  = 0,  $> 10.63 \times 10^9/\text{L}$  = 1)、 $\text{FEV}_1\%$  pred( $> 35.97$  = 0,  $\leq 35.97$  = 1)、PAB( $>$

表 1 再入院组和未再入院组患者一般资料和临床资料比较(  $\bar{x} \pm s$  )

组别	例数	年龄 (岁)	BMI (kg/m <sup>2</sup> )	男性 [例,(%)]	吸烟史 [例,(%)]	糖尿病病史 [例,(%)]	高血压病史 [例,(%)]	冠心病病史 [例,(%)]
再入院组	53	67.41 ± 16.98	23.70 ± 4.62	40(75.47)	39(73.58)	14(26.42)	15(28.30)	13(24.53)
未再入院组	277	65.02 ± 16.60	22.98 ± 4.15	192(69.31)	178(64.26)	55(19.86)	70(25.27)	61(22.02)
$t/\chi^2/Z$ 值		0.957	1.136	0.808	1.718	1.158	0.214	0.161
$P$ 值		0.339	0.257	0.369	0.190	0.282	0.644	0.689

组别	例数	住院时间 (天)	PaO <sub>2</sub> (mmHg)	PaCO <sub>2</sub> (mmHg)	FEV <sub>1</sub> % pred	CAT 评分 (分)	WBC 计数 (×10 <sup>9</sup> /L)
再入院组	53	11.85 ± 3.88	69.20 ± 18.31	51.44 ± 12.95	30.09(21.36,46.70)	32.59 ± 7.14	12.94 ± 3.53
未再入院组	277	10.96 ± 3.47	72.75 ± 19.00	48.63 ± 12.17	45.52(29.83,87.96)	25.97 ± 6.68	8.77 ± 2.39
$t/\chi^2/Z$ 值		1.678	1.253	1.524	24.311	6.537	10.680
$P$ 值		0.094	0.211	0.128	<0.001	<0.001	<0.001

组别	例数	红细胞分布宽度 (%)	红细胞沉降率 (mm/h)	中性粒细胞百分比 (%)	hs-CRP [mg/L, $M(P_{25},P_{75})$ ]	PAB [mg/L, $M(P_{25},P_{75})$ ]	hs-CRP/PAB 比值 [ $M(P_{25},P_{75})$ ]
再入院组	53	17.99 ± 4.60	21.34 ± 6.17	78.02 ± 19.66	56.94 (10.34,117.09)	136.20 (108.52,191.37)	0.418 (0.095,0.612)
未再入院组	277	16.81 ± 4.32	19.96 ± 5.30	75.44 ± 19.14	8.12 (3.05,36.72)	175.24 (152.61,220.07)	0.046 (0.020,0.167)
$t/\chi^2/Z$ 值		1.803	1.690	0.895	45.230	38.192	97.843
$P$ 值		0.072	0.092	0.371	<0.001	<0.001	<0.001

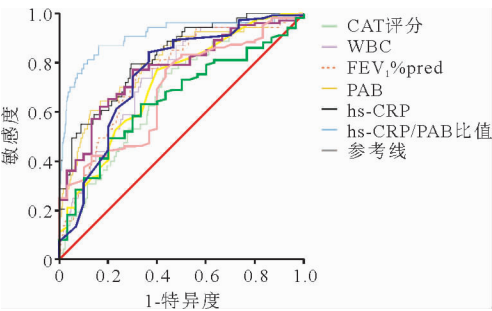


图 1 相关指标预测 AECOPD 患者 30 日再入院的 ROC 曲线

表 3 相关指标对 AECOPD 患者 30 日再入院的预测价值

指标	AUC	最佳临界值	敏感度	特异度	$P$ 值	95% CI
CAT 评分	0.684	28.37 分	75.50%	56.70%	< 0.001	0.612 ~ 0.756
WBC 计数	0.743	$10.63 \times 10^9/L$	73.60%	66.40%	< 0.001	0.676 ~ 0.811
FEV <sub>1</sub> % pred	0.754	35.97	77.40%	67.50%	< 0.001	0.684 ~ 0.823
PAB	0.799	160.52 mg/L	60.40%	87.40%	< 0.001	0.730 ~ 0.868
hs-CRP	0.823	28.89 mg/L	79.20%	70.80%	< 0.001	0.763 ~ 0.882
hs-CRP/PAB 比值	0.909	0.151	81.10%	88.40%	< 0.001	0.858 ~ 0.961

160.52 mg/L = 0, ≤ 160.52 mg/L = 1)、hs-CRP (≤ 28.89 mg/L = 0, > 28.89 mg/L = 1)、hs-CRP/PAB 比值 (≤ 0.151 = 0, > 0.151 = 1) 为自变量进行多因素 logistic 分析,结果发现血清 PAB 水平 ≤ 160.52 mg/L、血清 hs-CRP 水平 > 28.89 mg/L、hs-CRP/PAB 比值 > 0.151 均是影响 AECOPD 患者 30 日再入院的独立危险因素

( $P < 0.05$ )。见表 4。

表 4 影响 AECOPD 患者 30 日再入院的危险因素

变量	$\beta$ 值	$S.E.$	wald 值	$P$ 值	OR 值	95% CI
CAT 评分	0.163	0.190	0.736	0.391	1.177	0.811 ~ 1.708
WBC	0.189	0.157	1.449	0.229	1.208	0.888 ~ 1.643
FEV <sub>1</sub> % pred	0.267	0.154	3.005	0.083	1.306	0.966 ~ 1.766
PAB	0.516	0.203	6.456	0.011	1.675	1.125 ~ 2.494
hs-CRP	0.598	0.226	7.008	0.008	1.819	1.168 ~ 2.833
hs-CRP/PAB 比值	0.698	0.214	10.628	0.001	2.009	1.321 ~ 3.056

5. hs-CRP/PAB 比值与再入院 AECOPD 患者预后的关系:53 例再入院患者 1 年内存活 43 例,死亡 10 例,1 年生存率为 81.13% (43/53)。根据 hs-CRP/PAB 比值的四分位数分组时,Kaplan-Meier 曲线显示,再入院 AECOPD 患者的生存率从高到低依次为 hs-CRP/PAB 比值 ≤ 0.095 组 (12 例,91.67%)、0.095 < hs-CRP/PAB 比值 ≤ 0.418 组 (15 例,86.67%)、0.418 < hs-CRP/PAB 比值 ≤ 0.612 组 (16 例,75.00%)、hs-CRP/PAB 比值 > 0.612 组 (10 例,70.00%)。见图 2。根据 hs-CRP/PAB 比值最佳临界值 (0.151) 分组时,Kaplan-Meier 曲线显示,低 hs-CRP/PAB 比值组生存率 (31 例,93.55%) 明显高于高 hs-CRP/PAB 比值组 (22 例,63.64%;  $\chi^2 = 5.694, P = 0.017$ )。见图 3。

讨 论

Goto 等<sup>[10]</sup>的一项研究结果指出,因 COPD 加重而在 30 日内再入院的患者占 18.5%。Fernández-García

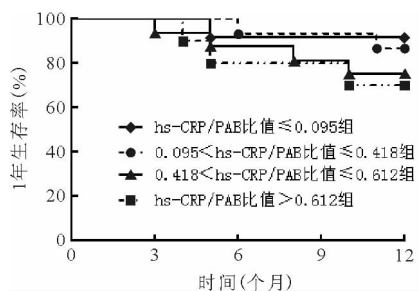


图2 根据 hs-CRP/PAB 比值四分位数分组的 Kaplan-Meier 曲线

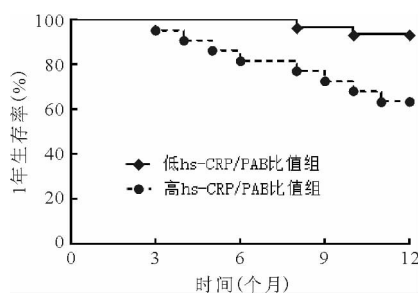


图3 根据 hs-CRP/PAB 比值的最佳临界值分组的 Kaplan-Meier 曲线

等<sup>[11]</sup>的研究显示, AECOPD 患者出院后 30 日内再入院率为 20.2%。本研究回顾性分析发现, AECOPD 患者出院后 30 日内再入院率为 16.06% (53/330), 虽略低于 Goto 等、Fernández-García 等的研究结果, 但 30 日内再入院率仍然较高。AECOPD 后果严重, 可导致患者 FEV<sub>1</sub> 急速下降, 肺功能呈进行性恶化, 常危及生命, 且出院后再入院风险明显增加<sup>[12]</sup>。因此, 寻找一种能准确、有效预测 AECOPD 患者 30 日再入院的新指标, 对早期识别高危患者及优化治疗策略尤为重要。

hs-CRP 由肝脏合成, 可作为判断机体是否感染的敏感性指标, 正常情况下, 人血清 hs-CRP 水平较低, 当炎症或感染存在时其水平明显升高。近年来, hs-CRP 的作用在许多领域得以发展。李宁宁等<sup>[13]</sup>研究发现, 血清 hs-CRP 水平与 COPD 病情直接相关, 可作为评估患者病情严重程度的重要参数。Macrea 等<sup>[14]</sup>研究报告, 血清 hs-CRP 水平升高与 COPD 患者心血管疾病发生风险增加有一定关联。本研究显示, 血清 hs-CRP 水平由高至低为Ⅲ级组、Ⅱ级组、Ⅰ级组, 与李宁宁等<sup>[13]</sup>研究相似, 提示血清 hs-CRP 水平变化参与 AECOPD 的病情进展。进一步研究结果显示, 再入院组患者血清 hs-CRP 水平较未再入院组高, 且与再入院发生风险独立相关, 提示血清 hs-CRP 水平升高可能与 AECOPD 患者 30 日再入院有关。此外, ROC 曲线分析显示, 血清 hs-CRP 的 AUC 为 0.823, 可作为预测 AECOPD 患者 30 日再入院的血清指标之一, 但存在预测敏感度、特异度较低的缺点。

PAB 是一种急性负时相反应蛋白, 是评价机体营

养状况的灵敏指标, 其水平降低常预示着营养不良。AECOPD 因病程较长常表现为高代谢状态, 患者易伴营养不良。Arora 等<sup>[15]</sup>研究结果显示, 血清 PAB 水平降低与 COPD 患者病情严重程度密切相关。本研究也得到类似结果, 血清 PAB 水平由高至低依次为Ⅰ级组、Ⅱ级组、Ⅲ级组, 提示 AECOPD 病情越严重, 血清 PAB 水平越低, 患者营养状况越差。同时发现再入院组血清 PAB 水平明显低于未再入院组, 且是影响 AECOPD 患者 30 日再入院的独立危险因素, 提示检测 PAB 水平有利于评估患者 30 日再入院情况。本研究采用 ROC 曲线预测血清 PAB 水平对 AECOPD 患者 30 日再入院的价值, 结果显示 AUC 为 0.799, 提示血清 PAB 水平对预测 AECOPD 患者 30 日再入院有一定的价值, 但预测敏感值较低。

本研究发现, hs-CRP/PAB 比值升高与 AECOPD 病情程度及患者 30 日再入院有关。ROC 曲线分析结果显示, hs-CRP/PAB 比值预测 AECOPD 患者 30 日再入院的 AUC 为 0.909, 明显高于 CAT 评分、WBC 计数、FEV<sub>1</sub>% pred、血清 PAB 及 hs-CRP 水平, 可敏感、特异地预测患者 30 日再入院情况, 其预测价值较 CAT 评分、WBC 计数、FEV<sub>1</sub>% pred、血清 PAB、hs-CRP 可能更有意义。多因素 logistic 分析结果显示, hs-CRP/PAB 比值 > 0.151 是影响 AECOPD 患者 30 日再入院的独立危险因素, 提示计算入院 24 h 内 AECOPD 患者 hs-CRP/PAB 比值可能对早期评估患者 30 日再入院具有一定意义。Li 等<sup>[16]</sup>研究对 AECOPD 患者出院后进行 1 年随访, 其 1 年死亡率为 13.75%。本研究发现, 30 日再入院患者 1 年死亡率为 18.87%, 高于 Li 等<sup>[16]</sup>的研究结果, 考虑可能与本研究纳入的样本量较少有关。本研究根据 hs-CRP/PAB 比值四分位数分组时, Kaplan-Meier 曲线显示更高的 hs-CRP/PAB 比值组与再入院患者更高的死亡率相关, 而较低的 hs-CRP/PAB 比值组则生存可能性较高; 根据 hs-CRP/PAB 比值的最佳临界值分组时, Kaplan-Meier 曲线显示低 hs-CRP/PAB 比值组的生存率明显高于高 hs-CRP/PAB 比值组, 进一步提示分析 hs-CRP/PAB 比值对判断 AECOPD 患者病情有一定帮助。但本研究设计为回顾性纳入病例, 且纳入患者例数较少, 将来需纳入较多的病例, 并设计前瞻性研究进一步验证。

综上所述, hs-CRP/PAB 比值升高与 AECOPD 患者病情程度及 30 日再入院有关, 当 hs-CRP/PAB 比值 > 0.151 时, 提示 AECOPD 患者 30 日再入院风险增加, 同时发现更高的 hs-CRP/PAB 比值与再入院患者更高的死亡率相关。



[DOI] 10.3969/j.issn.1001-9057.2022.07.010

http://www.lcnkzz.com/CN/10.3969/j.issn.1001-9057.2022.07.010

· 论著 ·

# 康莱特联合胸腔低渗保留灌注紫杉醇加洛铂治疗非小细胞肺癌并发恶性胸腔积液的临床观察

张恒丽 张正伟

**【摘要】 目的** 观察康莱特联合胸腔低渗保留灌注紫杉醇加洛铂治疗非小细胞肺癌(NSCLC)恶性胸腔积液(MPE)的临床效果。**方法** 选择 NSCLC 并发 MPE 患者 120 例,随机分为治疗组与对照组,每组各 60 例。入院后均行常规脱敏治疗,之后对照组行胸腔低渗保留灌注紫杉醇加洛铂治疗,治疗组行康莱特联合胸腔低渗保留灌注紫杉醇加洛铂治疗,记录两组患者治疗前后肿瘤标志物[血管内皮生长因子(VEGF)、SiSo 细胞表达的受体结合肿瘤抗原(RCASI)]水平、不良反应发生情况、近期疗效及中远期疗效并进行比较。**结果** 治疗后两组患者 VEGF 及 RCASI 水平均较同组治疗前下降,治疗组 VEGF 及 RCASI 水平均较同期对照组下降( $P < 0.05$ )。治疗组患者不良反应总发生率低于对照组,近期治疗总有效率和中远期疗效稳定率均高于对照组( $P < 0.05$ )。**结论** 采用康莱特联合胸腔低渗保留灌注紫杉醇加洛铂治疗 NSCLC 并发 MPE 患者近、远期疗效显著,可明显降低肿瘤标志物水平,减轻化疗不良反应,值得临床推广应用。

**【关键词】** 非小细胞肺癌; 恶性胸腔积液; 康莱特注射液; 疗效

**【中图分类号】** R734.2 **【文献标识码】** A

肺癌属于临床常见呼吸系统恶性肿瘤,其发病率与死亡率在我国恶性肿瘤中均占首位,而非小细胞肺

癌(NSCLC)属于肺癌的常见类型之一<sup>[1-2]</sup>。恶性胸腔积液(MPE)为中晚期 NSCLC 患者的并发症之一,可因中-大量积液严重压迫肺组织,导致患者心肺功能降低,严重威胁生命。目前 MPE 临床以局部胸腔内灌注治疗为主,但疗效与安全性均欠佳。如何更有效控制

基金项目:四川省卫生厅重点课题预研课题(17ZD025)

作者单位:631000 四川省成都市第五人民医院肿瘤内科

通讯作者:张正伟, E-mail: kangnaixin168605@163.com

## 参 考 文 献

- [1] 李晓晨,刘先胜.慢性阻塞性肺疾病急性加重合并肺血栓栓塞症 12 例临床分析[J].临床内科杂志,2020,37(1):56-58.
- [2] Samarghandi A, Qayyum R. Effect of Hospital Readmission Reduction Program on Hospital Readmissions and Mortality Rates[J]. J Hosp Med, 2019, 14(1):25-30.
- [3] 索丹,宋丽芹,魏秀娟,等.血清降钙素原及降钙素原清除率对乙酰半胱氨酸治疗慢性阻塞性肺疾病急性加重临床效果评估价值研究[J].临床军医杂志,2021,49(2):155-157.
- [4] Park S, Lee SJ, Shin B, et al. The association of delta neutrophil index with the prognosis of acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease[J]. BMC Pulm Med, 2020, 20(1):47-50.
- [5] 刘林林,栾英,肖凌,等. COPD 急性加重期患者血清 PCT、hs-CRP、血气指标变化及其与预后的相关性[J].新疆医科大学学报,2019,42(9):1180-1183,1188.
- [6] Sneh A, Pawan T, Randeep G, et al. Acute Phase Proteins as Predictors of Survival in Patients With Acute Exacerbation of Chronic Obstructive Pulmonary Disease Requiring Mechanical Ventilation[J]. COPD, 2020, 17(1):22-28.
- [7] 李文英,曾瑜,汪得喜,等.血清颗粒蛋白前体水平与慢性阻塞性肺疾病急性加重期患者肺功能及病情严重程度的关系[J].中国医药,2021,16(5):697-700.
- [8] 凌杰兵,马斌.血清超敏 C-反应蛋白与白蛋白比值对急性心肌梗死患者并发心力衰竭的预测价值研究[J].临床误诊误治,2018,31(1):82-85.
- [9] 中华医学会呼吸病学分会慢性阻塞性肺疾病学组,中国医师协会呼吸医师分会慢性阻塞性肺疾病工作委员会.慢性阻塞性肺疾病诊治指南(2021 年修订版)[J].中华结核和呼吸杂志,2021,44(3):170-205.
- [10] Goto T, Yoshida K, Faridi MK, et al. Contribution of social factors to readmissions within 30 days after hospitalization for COPD exacerbation[J]. BMC Pulm Med, 2020, 20(1):107-110.
- [11] Fernández-García S, Represas-Represas C, Ruano-Raviña A, et al. Social and clinical predictors of short- and long-term readmission after a severe exacerbation of COPD[J]. PLoS One, 2020, 15(2):257-260.
- [12] Jacobs DM, Noyes K, Zhao J, et al. Early Hospital Readmissions after an Acute Exacerbation of Chronic Obstructive Pulmonary Disease in the Nationwide Readmissions Database[J]. Ann Am Thorac Soc, 2018, 15(7):837-845.
- [13] 李宇宁,甘文云,刘辉,等.慢性阻塞性肺疾病患者血清神经生长素受体的表达水平及其与慢性阻塞性肺疾病评估测试评分、BODE 指数的相关性[J].临床内科杂志,2021,38(2):109-112.
- [14] Macrea MM, Owens RL, Martin T, et al. The effect of isolated nocturnal oxygen desaturations on serum hs-CRP and IL-6 in patients with chronic obstructive pulmonary disease[J]. Clin Respir J, 2019, 13(2):120-124.
- [15] Arora S, Madan K, Mohan A, et al. Serum inflammatory markers and nutritional status in patients with stable chronic obstructive pulmonary disease[J]. Lung India, 2019, 36(5):393-398.
- [16] Li H, Zeng Z, Cheng J, et al. Prognostic Role of NT-proBNP for in-Hospital and 1-Year Mortality in Patients with Acute Exacerbations of COPD[J]. Int J Chron Obstruct Pulmon Dis, 2020, 15(1):57-67.

(收稿日期:2021-09-18)

(本文编辑:余晓曼)