

## · 临床论著 ·

# 抗感染治疗对乙型肝炎肝硬化并自发性细菌性腹膜炎的影响及分析

胡蓉 曾义岚 康信通 王丽 毛创杰

**【摘要】 目的** 探讨抗感染治疗对乙型肝炎肝硬化并自发性细菌性腹膜炎(SBP)患者血清降钙素原(PCT)和血清C-反应蛋白(CRP)水平的影响。**方法** 对本院2012年1月至2013年2月所收治的98例乙型肝炎肝硬化患者的临床资料进行回顾性分析。**结果** 乙型肝炎肝硬化患者血清PCT和CRP水平均显著高于对照组,且感染组血清PCT、CRP水平显著高于无感染组( $F = 4.419, 5.807, P < 0.05$ );感染组患者治疗后血清CRP、PCT水平显著下降( $t = 6.428, 3.513, P < 0.05$ );且经Spearman相关分析,患者血清CRP和PCT水平与SBP的严重程度具有良好的正相关性。**结论** 血清PCT和CRP水平是诊断乙型肝炎肝硬化并SBP的重要指标,抗感染治疗可显著降低PCT和CRP的水平。

**【关键词】** 肝硬化;原发性腹膜炎;降钙素原;C-反应蛋白

**Affect and analysis of anti-infection treatment for patients with HBV-related liver cirrhosis complicated with spontaneous bacterial peritonitis** HU Rong, ZENG Yilan, KANG Xintong, WANG Li, MAO Chuangjie.

Chengdu Public Health Clinical Medical Center, Chengdu 610000, China

Corresponding author: KANG Xintong, Email: 282932166@qq.com

**【Abstract】 Objective** To investigate the influence of anti-infection treatment on levels of serum procalcitonin (PCT) and serum C-reactive protein (CRP) in patients with HBV-related liver cirrhosis complicated with spontaneous bacterial peritonitis (SBP). **Methods** The clinical data of 98 patients with HBV-related liver cirrhosis in our hospital from January 2012 to February 2013 were analyzed, retrospectively. **Results** The levels of serum PCT and CRP of patients with HBV-related liver cirrhosis were significantly higher than those in control group. The levels of serum PCT and CRP of patients in infection group were significantly higher than those without infection ( $F = 4.419, 5.807; P < 0.05$ ). After treatment, the levels of serum PCT and CRP in patients with infection were decreased significantly ( $t = 6.428, 3.513; P < 0.05$ ). While by the Spearman correlation analysis, the levels of serum CRP and PCT and the severity of the SBP had good positive correlations. **Conclusions** The levels of serum PCT and CRP are important indicators for diagnosis of HBV-related liver cirrhosis complicated with SBP. Anti-infection treatment could significantly reduce the levels of PCT and CRP.

**【Key words】** Liver cirrhosis; Spontaneous bacterial peritonitis; Procalcitonin; C-reactive protein

自发性细菌性腹膜炎(spontaneous bacterial peritonitis, SBP)是乙型肝炎肝硬化患者失代偿期常见的严重并发症之一,易导致病情恶化,严重者可引发患者死亡<sup>[1]</sup>。据调查数据显示<sup>[2]</sup>,在积极治疗的前提下乙型肝炎肝硬化并发SBP患者的病死

率仍高达20%~30%,肝功能损害严重者病死率更高。因而,早期诊断和经验性抗感染药物的治疗对患者的预后极为重要,本研究对本院2012年1月至2013年2月收治的乙型肝炎肝硬化并发原发性腹膜炎患者的血清降钙素原(procalcitonin, PCT)和C-反应蛋白(C-reactive protein, CRP)水平进行检测,并与同期来本院体检中心体检的健康人血清PCT和CRP水平进行比较,报道如下。

DOI: 10.3877/cma.j.issn.1674-1358.2014.02.019

作者单位: 610066 成都市, 成都市公共卫生临床医疗中心

通讯作者: 康信通, Email: 282932166@qq.com

## 资料与方法

### 一、临床资料

本组共收集 98 例符合 2000 年全国第十次病毒性肝炎及肝病学术会议方案的诊断标准的乙型肝炎肝硬化患者<sup>[3]</sup>。其中合并 SBP 患者 56 例, SBP 的诊断参照 2004 年美国肝病学会制定的肝硬化腹水临床实践指南<sup>[4]</sup>, 将其作为感染组; 单纯肝硬化患者 42 例, 将其作为无感染组。其中无感染组男性 29 例, 女性 13 例, 年龄 27 ~ 74 岁, 平均年龄 ( $48.34 \pm 12.12$ ) 岁; 感染组男性 38 例, 女性 18 例, 年龄 26 ~ 77 岁, 平均年龄 ( $45.95 \pm 12.53$ ) 岁; 其中重症型腹膜炎患者 20 例, 普通型腹膜炎患者 36 例; 细菌培养结果显示: 15 例患者感染革兰阴性菌(大肠埃希菌为主), 4 例患者感染革兰阳性菌(肠球菌为主), 厌氧菌感染者 3 例。所有患者均排除腹腔脏器穿孔所致急性弥漫性腹膜炎及其他腹腔感染、肿瘤等病症。并将同期来本院体检中心体检的 62 例健康人作为对照组, 其中男性 42 例, 女性 20 例, 年龄 25 ~ 73 岁, 平均年龄 ( $47.23 \pm 10.12$ ) 岁。所有受试者均签订知情同意书后进行研究。经统计学分析, 三组患者在年龄、性别等一般资料比较差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 具有可比性。

### 二、方法

所有受试者均采用空腹静脉血, 待血液凝固后分离血清, 当日完成检测。并根据感染组患者的药敏试验结果和临床经验选用适当的抗感染药物治疗, 待好转后重复上述检查 1 次。血清 CRP 测定采用免疫透射比浊法、PCT 测定采用发光免疫法, CRP 试剂购于上海北加生化试剂有限公司, PCT 试剂盒购于南京诺尔曼生物技术有限公司, 检测均采用日立生产的型号为 LABOSPECT008 的全自动生化分析仪, 具体操作步骤严格按照说明书进行。

### 三、统计学处理

采用 SPSS 16.0 统计学软件, 计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示, 两组均数间差异采用  $t$  检验, 多组数据间比较用单因素方差分析检验, 两参数间的关系采用 Spearman 相关分析, 以  $P < 0.05$  为差异具有统计学意义。

## 结 果

### 一、三组受试者血清 PCT 和 CRP 水平的变化

乙型肝炎肝硬化患者血清 PCT、CRP 水平显著高于正常对照组, 且感染组血清 PCT 和 CRP 水

表 1 三组受试者血清 PCT 和 CRP 水平变化比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	PCT ( $\mu\text{g/L}$ )	CRP ( $\text{mg/L}$ )
感染组	56	$15.4 \pm 6.5$	$20.2 \pm 7.5$
无感染组	42	$5.9 \pm 3.2$	$8.9 \pm 1.5$
对照组	62	$1.1 \pm 2.5$	$4.8 \pm 1.7$
$F$		4.419	5.807
$P$		$< 0.01$	$< 0.01$

表 2 感染组患者治疗前后血清 CRP 和 PCT 的水平 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	PCT ( $\mu\text{g/L}$ )	CRP ( $\text{mg/L}$ )
治疗前	56	$15.4 \pm 6.5$	$20.2 \pm 7.5$
治疗后	56	$4.2 \pm 3.3$	$5.7 \pm 3.2$
$t$		3.513	6.428
$P$		0.002	0.000

表 3 血清 CRP 和 PCT 水平与 SBP 严重程度的相关性 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	PCT ( $\mu\text{g/L}$ )	CRP ( $\text{mg/L}$ )
普通型腹膜炎	36	$2.2 \pm 1.4$	$9.3 \pm 6.3$
重症型腹膜炎	20	$18.5 \pm 3.9$	$24.4 \pm 4.1$
$r$		0.675	0.192
$P$		0.000	0.004

平均显著高于无感染组, 差异均具有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 见表 1。

### 二、乙型肝炎肝硬化合并 SBP 组患者治疗前后血清 CRP 和 PCT 的水平

本研究 56 例感染患者, 治疗后血清 CRP 和 PCT 水平显著下降, 治疗前后比较差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 见表 2。

### 三、血清 CRP 和 PCT 水平与 SBP 严重程度的相关性

Spearman 等级相关分析结果显示, 血清 CRP 和 PCT 水平与 SBP 的严重程度具有良好的正相关性, 见表 3。

### 四、血清 CRP 和 PCT 水平对与抗感染疗效的预测价值

血清 CRP 和 PCT 评价 SBP 的受试者工作特征曲线 (receive operating characteristic curve, ROC) 曲线下面积分别为 0.969 和 0.783。根据 ROC 曲线

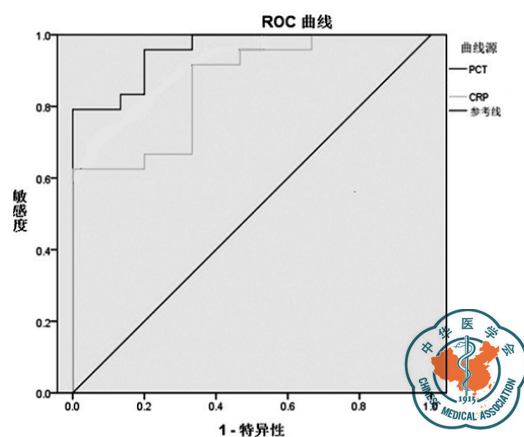


图 1 血清 CRP 和 PCT 水平对与抗感染疗效的预测价值

坐标点,其敏感性分别为88.6%和97.1%,特异性分别为93%和98%,见图1。

## 讨 论

肝硬化是一种慢性进行性疾病,易并发自发性细菌性腹膜炎而加重肝功能恶化<sup>[5]</sup>,早期无特异性临床症状,较易与肝病症状所混淆,且细菌培养阳性率偏低,给临床诊断带来了诸多困难。

血清C-反应蛋白(CRP)是机体的一种重要的急性期蛋白,由肝脏合成后释放入血,是诊断感染性疾病的传统指标<sup>[6]</sup>。血清降钙素原(PCT)是降钙素的前体物质,在健康人体中含量极少,约 $<1.5\mu\text{g/L}$ ;但当存在细菌感染时,内毒素或细胞因子会抑制PCT的分解,使PCT大量释放入血,从而增加血清中PCT浓度。研究发现,PCT的升高与炎症细胞因子的刺激作用有关<sup>[7-8]</sup>。PCT稳定性较好,在血液中的半衰期为25~30h,易于检测<sup>[9]</sup>。当感染得到有效控制后,血清中PCT水平会在48h内随之下降,由于PCT的自身特点,目前,已成为诊断全身严重感染的重要参数<sup>[10]</sup>。

本研究结果显示,乙型肝炎肝硬化合并SBP患者血清PCT、CRP水平显著高于未感染组和正常对照组,提示血清PCT和CRP水平在SBP的诊断中均具有重要作用,但由于CRP在急性心肌梗死、感染、炎症、创伤及肿瘤浸润时浓度均会提高,因而对感染性疾病的诊断缺乏特异性;而PCT只在感染后水平升高,因而,在乙型肝炎肝硬化合并SBP患者的早期诊断中具有重要价值。抗感染治疗后,患者血清CRP、PCT水平显著下降,治疗前后比较差异具有统计学意义;提示血清CRP和PCT水平可用于评价抗感染治疗的疗效。运用Spearman等级相关分析,血清CRP、PCT水平与SBP的严重程度具有良好的正相关性。ROC曲线显示,下面积

分别为0.969和0.783。ROC曲线结果显示,血清CRP和PCT水平可对SBP患者的病情进行预后判断。且该检测方法简单、方便,有利于对患者病情的及时监测<sup>[11-12]</sup>。因此,检测血清CRP和PCT水平对乙型肝炎肝硬化合并SBP患者的早期诊断、疗效观察和预后判断具有重要的临床意义。

## 参 考 文 献

- 1 李萍,张代民,王化芬,等.血清降钙素原检测对肝硬化腹膜炎患者的临床意义[J].临床军医杂志,2007,35(6):855-856.
- 2 Aldous SJ, Richards AM, Troughton R, et al. ST2 has diagnostic and prognostic utility for all-cause mortality and heart failure in patients presenting to the emergency department with chest pain[J]. J Card Fail, 2012, 18(4):304-310.
- 3 成军,张玲霞,庄辉,等.全国第十次病毒性肝炎及肝病学术会议[J].中华传染病杂志,2001,19(1):53-55.
- 4 Filik L, Unal S. Clinical and laboratory features of spontaneous bacterial peritonitis[J]. East Afr Med J, 2004, 81(9):474-479.
- 5 Deis JN, Creech CB, Estrada CM, et al. Procalcitonin as a marker of severe bacterial infection in children in the emergency department[J]. Pediatr Emerg Care, 2010, 26(1):51-60.
- 6 曹英明,刘友德,王春娟,等.降钙素原对失代偿乙型肝炎肝硬化并SBP的诊断价值[J].山东医药,2011,51(41):108-109.
- 7 Massaro K, Costa SF, Leone C, et al. Procalcitonin (PCT) and C-reactive protein (CRP) as severe systemic infection markers in febrile neutropenic adults[J]. BMC Infect Dis, 2007, 7:137-144.
- 8 Hatzistilianou M. Diagnostic and prognostic role of procalcitonin in infections[J]. Scientific World Journal, 2010, 10:1941-1946.
- 9 张颖,张志广.肝硬化合并自发性腹膜炎患者降钙素原和C反应蛋白检测的临床意义[J].临床荟萃,2010,25(8):665-668.
- 10 林宗梅,沈杰.肝硬化并自发性细菌性腹膜炎患者血清降钙素原和C反应蛋白测定的临床意义[J].中国乡村医药杂志,2010,17(5):58-59.
- 11 Becker KL, Snider R, Nylen ES. Procalcitonin assay in systemic inflammation, infection and sepsis: clinical utility and limitations[J]. Crit Care Med, 2008, 36(3): 941-952.
- 12 Yilmaz FM, Yilmaz G, Akay H, et al. Evaluation of a card test for procalcitonin in continuous ambulatory peritoneal dialysis peritonitis[J]. Ann Clin Biochem, 2007, 44(Pt5):482-484.

(收稿日期:2013-08-10)

(本文编辑:孙荣华)

胡蓉,曾义岚,康信通,等.抗感染治疗对乙型肝炎肝硬化并自发性细菌性腹膜炎的影响及分析[J/CD].中华实验和临床感染病杂志:电子版,2014,8(2):232-234.