

2.2 ACS 各亚组 TBIL、TBA 及 SUA 水平比较 见表 2。

3 讨 论

ACS 是一种常见的严重心血管疾病,是冠心病的一种严重类型,常见于老年男性及绝经后女性。ACS 患者常表现为发作性胸痛、胸闷等症状,可导致心律失常、心力衰竭,甚至猝死,严重影响患者的生活质量。及时采取恰当的方式治疗 ACS,可明显降低病死率,减少并发症,改善患者的预后^[3]。

血清 TBIL 其实是体内一种天然的生理抗氧化剂,其抗氧化活性在防止动脉粥样硬化,防止冠心病发生的危险性方面具有重要作用^[4]。因而从理论上讲,提高血清 TBIL 水平可以达到防治冠心病的效果。血清 TBA 是胆固醇在肝脏分解中的主要代谢产物,是胆汁的主要成分,参与脂肪的消化与吸收。因此,ACS 患者体内胆固醇的代谢往往使其代谢产物——TBA 异常^[5]。本研究结果显示,ACS 组中 TBIL 水平为 $(9.56 \pm 3.20) \mu\text{mol/L}$,TBA 水平为 $(14.18 \pm 2.64) \mu\text{mol/L}$,均高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。

SUA 是黄嘌呤氧化酶降解嘌呤所产生的,是人类嘌呤代谢的最终产物。正常情况下,人体每天 SUA 的产生和排泄基本上保持动态平衡。血管内皮细胞是血液循环系统合成与产生 SUA 的主要部位。冠状动脉粥样硬化患者,由于机体血管内皮损伤缺氧,激活嘌呤类氧化酶,使其活性增高,SUA 的合成因而增加^[6-8]。本研究结果显示 ACS 组的 SUA 水平 $[(485 \pm 47) \mu\text{mol/L}]$ 明显高于对照组 $[(392 \pm 41) \mu\text{mol/L}]$,差异有统计学意义($P < 0.05$)。

• 经验交流 •

本研究结果发现,TBIL、TBA、SUA 参与了 ACS 的发生,随着病情的进展,TBA 和 SUA 水平逐步升高,而 TBIL 却随之降低。因此,TBIL、TBA、SUA 与 ACS 密切相关。

参考文献

- [1] 王广杰,傅颖. 冠心病患者血脂、血清胆红素、总胆汁酸水平变化的临床研究[J]. 中国卫生检验杂志,2011,21(3):659-660.
- [2] 陈灏珠,林果为. 实用内科学[M]. 北京:人民卫生出版社,2009:1367-1371.
- [3] 中华医学会心血管病学分会,中华心血管病杂志编辑委员会. 急性 ST 段抬高型心肌梗死诊断和治疗指南[J]. 中华心血管病杂志,2010,38(8):675-690.
- [4] 邱清艳,秦俭. 尿酸、总胆红素与冠心病关系的探讨[J]. 重庆医学,2009,38(17):2199-2200.
- [5] 管晓舫,余永林,陈汉跃. 冠心病患者胆红素含量检测分析[J]. 内科,2010,5(1):30-31.
- [6] 周华,肖传实. 急性冠脉综合征与血清尿酸关系的探讨[J]. 中西医结合心脑血管病杂志,2009,7(1):90-92.
- [7] 张宏,罗平,高海,等. 急性冠状动脉综合征与尿酸的相关性研究[J]. 中华老年心脑血管病杂志,2013,15(3):265-267.
- [8] 卿艳云. 急性冠脉综合征与尿酸以及同型半胱氨酸的关系研究[J]. 中国医药导刊,2012,14(4):666-667.

(收稿日期:2014-03-28)

PCT 和 CRP 联合检测对血液病患者真菌感染的诊断价值

蒋玉兰,薛小萍[△]

(苏北人民医院临床医学检测中心,江苏扬州 225001)

摘要:目的 探讨降钙素原(PCT)和 C 反应蛋白(CRP)联合检测对血液病患者真菌感染的诊断价值。方法 对符合条件的 59 例血液病患者进行回顾性分析,其中革兰阴性菌感染组 14 例,革兰阳性菌感染组 12 例,真菌感染组 33 例。采用化学发光法检测血清 PCT 水平,免疫比浊法检测血清 CRP 水平。结果 革兰阴性菌感染组 PCT 和 CRP 水平分别为 $(11.65 \pm 23.00) \mu\text{g/L}$ 和 $(134.2 \pm 95.56) \text{mg/L}$,革兰阳性菌感染组 PCT 和 CRP 水平分别为 $(5.31 \pm 19.56) \mu\text{g/L}$ 和 $(95.21 \pm 73.03) \text{mg/L}$,真菌感染组 PCT 和 CRP 水平分别为 $(0.38 \pm 2.84) \mu\text{g/L}$ 和 $(140.19 \pm 41.14) \text{mg/L}$ 。革兰阴性菌感染组、革兰阳性菌感染组 PCT 水平明显高于真菌感染组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。单独检测 CRP 的特异性和敏感性分别为 69.7% 和 89.5%,联合检测 PCT 和 CRP 的特异性和敏感性分别为 80.1% 和 85.3%。结论 联合检测 PCT 和 CRP 可为血液病患者真菌感染的早期诊断提供重要依据,有助于指导抗菌药物的合理应用。

关键词:降钙素原; C 反应蛋白; 早期诊断; 真菌感染; 血液病

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2014.19.052

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2014)19-2685-02

恶性血液病患者机体防御和造血功能明显减退,在治疗血液病的过程中,随着激素、化疗药物、免疫抑制剂和广谱抗菌药物等真菌易感因素的广泛应用,恶性血液病患者并发真菌感染呈明显增加趋势^[1]。真菌感染给血液病患者有效治疗带来了较大困难,据统计致命性真菌感染在急性白血病患者中占 20%~30%,在淋巴瘤患者中占 10%~15%。由于真菌感染的临床表现缺乏特异性,血培养阳性率低,加之真菌分离培养

时间长,因而早期诊断受到限制^[2],且晚期又缺乏强有力的抗真菌药物,因此病死率较高^[3-5]。本研究通过收集本院血液科 2012 年 6 月至 2013 年 11 月恶性血液病患者 59 例,探讨降钙素原(PCT)和 C 反应蛋白(CRP)联合检测对恶性血液病真菌感染患者的早期诊断价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2012 年 6 月至 2013 年 11 月来自本院血液科

[△] 通讯作者,E-mail:Jiangyl690506@sina.com。

收治的恶性血液病并发感染患者 59 例,其中,白血病 38 例,淋巴瘤 14 例,再生障碍性贫血 2 例,多发性骨髓瘤 3 例,骨髓增生异常综合征 2 例。对再次入院者可重复入组。观察恶性血液病化疗后粒细胞缺乏并发感染患者的症状、体征、实验室检查、微生物学检查、影像学检查及治疗疗效。将研究对象根据感染的微生物类型分为革兰阴性菌感染组、革兰阳性菌感染组和真菌感染组。其感染诊断标准参照我国 2001 年 1 月 3 日发布的《医院感染诊断标准(试行)》^[6]。

1.2 检测方法 用化学发光法检测血清 PCT 水平,采用深圳新产业公司生产的全自动化学发光测定仪,试剂由深圳新产业公司提供;用免疫比浊法检测 CRP 水平,采用罗氏公司生产的全自动生化分析仪,试剂由罗氏公司提供。以 PCT>0.5 μg/L,CRP>10 mg/L 为阳性判断标准。

1.3 统计学处理 采用 SPSS15.0 软件进行统计学分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用单因素方差分析;计数资料以百分率表示,组间比较采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 3 组患者血清 PCT 和 CRP 水平比较 3 组间 CRP 水平比较差异无统计学意义($P > 0.05$);革兰阴性菌感染组、革兰阳性菌感染组 PCT 水平明显高于真菌感染组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 3 组患者血清 PCT 和 CRP 水平比较($\bar{x} \pm s$)

| 组别 | n | PCT(μg/L) | CRP(mg/L) |
|----------|----|--------------|--------------|
| 革兰阴性菌感染组 | 14 | 11.65±23.00* | 134.2±95.56 |
| 革兰阳性菌感染组 | 12 | 5.31±19.56* | 95.21±73.03 |
| 真菌感染组 | 33 | 0.38±2.84 | 140.19±41.14 |

*: $P < 0.05$,与真菌感染组比较。

2.2 单独检测 CRP 和联合检测 PCT 和 CRP 的特异性和敏感性比较 单独检测 CRP 虽然敏感性高但特异性差,对真菌感染的预测值较低。而同时检测 PCT 和 CRP,其特异性有了较大提高。见表 2。

表 2 单独检测 CRP 和联合检测 PCT 和 CRP 的特异性和敏感性比较(%)

| 检测项目 | 特异性 | 敏感性 |
|---------|------|------|
| CRP | 69.7 | 89.5 |
| CRP+PCT | 80.1 | 85.3 |

3 讨 论

目前,免疫力低下患者的感染性并发症是困扰临床的严重问题,而这类患者的真菌感染又常因诊断延迟、不当治疗而导致严重后果,化疗的血液病患者就是这类患者中的一部分。CRP 是一种急性时相反应蛋白,由肝脏合成,在健康人血清中水平很低(0.068~8.200 mg/L),炎症或急性组织损伤时 CRP

的合成迅速增加,但是其特异性不高^[7]。PCT 是由 116 个氨基酸组成的一种多肽,在血清中非常稳定且不易被降解,容易被检测,是一种预测全身炎症活跃程度的常用指标,目前临床主要用于诊断和监测细菌感染。在严重的细菌感染时,血清 PCT 水平会显著升高,灵敏度和特异性均较高,一般不受外周血白细胞数目的影响^[8]。国内外很多研究表明血清 PCT 联合 CRP 检测对细菌感染的诊断有重要意义^[9-11],与本研究结果一致。但 PCT 和 CRP 联合检测在真菌感染患者早期诊断中的应用价值,目前国内还很少报道。临床医生诊断真菌感染一般是凭临床经验,治疗也是预防性治疗,这就导致了抗菌药物的滥用,因此探求一种快速、简便的实验室方法来诊断真菌感染是非常有意义的。

本研究发现联合检测 PCT 和 CRP 相比单独检测 CRP,其特异性和敏感性均较高,可提高对真菌感染的预测值。联合检测 PCT 和 CRP 可为血液病患者真菌感染的早期诊断提供重要依据,有助于指导抗菌药物的合理应用。

参考文献

[1] Chen HS, Tsai WP, Leu HS, et al. Invasive fungal infection in systemic lupus erythematosus: an analysis of 15 cases and a literature review[J]. Rheumatology, 2007, 46(3): 539-544.

[2] Auberger J, Lass-Floerl C, Ulmer HA, et al. Significant alterations in the epidemiology and treatment outcome of invasive fungal infections in patients with hematological malignancies[J]. Int J Hematol, 2008, 88(5): 508-515.

[3] 宋阿霞, 黄勇, 杨栋林, 等. 血液疾病患者并发侵袭性真菌感染的危险因素及预后分析[J]. 中华血液学杂志, 2011, 32(8): 507-511.

[4] 杨岩, 孙健, 薛祖光, 等. 23 例血液病患者侵袭性真菌感染临床分析[J]. 临床血液学杂志, 2011, 24(2): 135-138.

[5] 仵菲斐, 孙慧, 甘思林, 等. 恶性血液病合并侵袭性真菌感染 76 例临床观察[J]. 中华内科杂志, 2013, 52(3): 218-220.

[6] 中华人民共和国卫生部. 医院感染诊断标准(试行)[J]. 现代实用医学, 2003, 81(7): 460-465.

[7] 杨永昌, 王北宁. C 反应蛋白的临床研究进展[J]. 中国误诊学杂志, 2007, 7(4): 693-695.

[8] 呼新建. 降钙素原的研究进展[J]. 医学综述, 2010, 16(12): 1795-1797.

[9] Kocabas E, Sarikcioglu A, Aksaray N, et al. Role of procalcitonin, C-reactive protein, interleukin-6, interleukin-8 and tumor necrosis factor-alpha in the diagnosis of neonatal sepsis[J]. Turk J Pediatr, 2007, 49(1): 7-20.

[10] 戴佩佩, 裘晓乐, 徐克. 降钙素原与 C 反应蛋白联合检测在细菌感染中的应用[J]. 检验医学, 2010, 25(11): 858-860.

[11] 薛邦禄, 刘新涛. 血清降钙素原和 C 反应蛋白联合检测在儿童肺炎支原体肺炎中的应用[J]. 国际检验医学杂志, 2011, 32(2): 187-188.

(收稿日期: 2014-03-16)