

PCTc 在老年心力衰竭患者抗感染治疗中的指导价值及应用

吴成水¹, 李世平², 付玉辉¹

(江西省横峰县阳光医院内科¹, 呼吸科², 江西 横峰 334300)

摘要:目的 探讨血清降钙素原清除率(PCTc)在老年心力衰竭患者抗感染治疗中的指导价值及应用。方法 选取我院 2018 年 1 月~2019 年 5 月收治的老年心力衰竭患者 80 例,采用随机数字分为对照组和试验组,各 40 例。对照组给予常规治疗,观察组在常规治疗的基础上根据 PCTc 测量水平调整抗菌药物种类及用量,比较两组治疗前后白细胞计数、血沉(ESR)、C-反应蛋白(CRP)以及中性粒细胞比例、住院时间、抗菌药物费用、抗菌药物使用时间、二重感染率、病死率以及治疗费用。结果 观察组住院时间、抗菌药物费用、抗菌药物使用时间、二重感染率、病死率以及治疗费用低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。治疗后两组白细胞计数、ESR、CRP 水平和中性粒细胞比例均低于治疗前,且观察组 CRP 水平低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。结论 在老年心力衰竭患者抗感染治疗进程中监测 PCTc 对指导医师调整抗菌药物种类及用量具有重大意义,可有效改善患者炎症因子水平、缩短患者住院时间,减少二重感染率和病死率,节省医疗费用,提升生活质量。

关键词:血清降钙素原清除率;老年心力衰竭;抗感染

中图分类号:R541.6

文献标识码:A

DOI: 10.3969/j.issn.1006-1959.2020.06.031

文章编号:1006-1959(2020)06-0106-02

Guiding Value and Application of PCTc in Anti-infective Therapy in Elderly Patients with Heart Failure

WU Cheng-shui¹, LI Shi-ping², FU Yu-hui¹

(Department of Internal Medicine¹, Department of Respiratory², Yangguang Hospital, Hengfeng 334300, Jiangxi, China)

Abstract: Objective To explore the guiding value and application of serum procalcitonin clearance rate (PCTc) in anti-infective treatment of elderly patients with heart failure. Methods A total of 80 elderly patients with heart failure treated in our hospital from January 2018 to May 2019 were selected and randomly divided into a control group and a test group, each with 40 patients. The control group was given conventional treatment, and the observation group adjusted the type and dosage of antibacterial drugs according to the PCTc measurement level on the basis of conventional treatment, and compared the white blood cell count, erythrocyte sedimentation (ESR), C-reactive protein (CRP), and neutrophils before and after treatment. Proportion, length of hospital stay, cost of antimicrobials, duration of antimicrobial use, double infection rate, mortality and treatment costs. Results The observation group's length of hospital stay, cost of antibacterials, time of use of antibacterials, double infection rate, mortality and treatment costs were lower than those of the control group, the differences were statistically significant ($P<0.05$). After treatment, the white blood cell counts, ESR, CRP levels, and neutrophil ratios of the two groups were lower than before treatment, and the CRP level of the observation group was lower than that of the control group, the differences were statistically significant ($P<0.05$). Conclusion Monitoring PCTc in the course of anti-infective treatment of elderly patients with heart failure is of great significance for guiding physicians to adjust the type and dosage of antibacterial drugs, which can effectively improve the level of inflammatory factors, shorten the length of hospitalization, reduce the rate of double infection and mortality, and save medical cost and improve quality of life.

Key words: Serum procalcitonin clearance; Elderly heart failure; Anti-infective

心力衰竭(heart failure)多发于老年人群,约占所有心衰患者的 75%,一般预后差,死亡率高^[1]。老年心力衰竭主要是由感染引起的,以肺部感染最为常见。因老年患者免疫力低下,早期感染临床症状较少,传统指标检验敏感性差,较难诊断^[2]。降钙素原(PCT)是降钙素的前体,其受到细菌毒素及炎症细胞因子的刺激之后含量可迅速升高,与炎症严重程度呈正相关,随着病情缓解和炎症的控制可恢复到正常水平^[3]。但是其浓度变化具有波动性,不能较好的反应病情的变化。有研究表明^[4],PCT 清除率(PCTc)可以动态检测患者病情,对药物的治疗效果和感染的控制程度反映更为直观有效。因此,本研究主要探讨 PCTc 在老年心力衰竭患者抗感染治疗中的指导价值及应用,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2018 年 1 月~2019 年 5 月江西省横峰县阳光医院收治的老年心力衰竭患者 80 例

基金项目:上饶市科技计划任务项目(编号:20184CKJ28)

作者简介:吴成水(1966.11-),男,江西上饶人,本科,主治医师,主要从事心血管内科方面的研究

为研究对象,采用随机数字表法分为对照组和观察组,每组 40 例。对照组男 28 例,女 12 例;年龄 66~84 岁,平均年龄(73.11±6.64)岁。观察男 29 例,女 11 例;年龄 65~85 岁,平均年龄(75.24±6.37)岁。两组性别、年龄比较,差异无统计学意义($P>0.05$),有可比性。

1.2 方法 两组均给予常规治疗,根据患者临床症状及病情实施相应的抗感染治疗。分别于入院时及入院后 1、4、7 d 抽取静脉血,检测血清 PCT 水平,分别记为 PCT0、PCT1、PCT4、PCT7 直到 PCTn。PCTc=(PCT0-PCTn)/PCT0×100.00%。观察组在对照组基础上,根据 PCTc 测量结果调整抗菌药物种类和使用剂量,若 PCT≥0.5 ng/ml,需进行病原学检测,及时更换抗菌药物;若 PCT 在 0.25~0.5 ng/ml,则使用 20%的抗菌药物治疗;若 PCT≤0.25 ng/ml,则停止使用抗菌药物治疗。

1.3 观察指标 ①比较两组治疗相关临床指标(住院时间、抗菌药物费用、抗菌药物使用时间、二重感染率、病死率以及治疗费用)。二重感染率=二重感染

例数/总例数 $\times 100.00\%$,病死率=死亡例数/总例数 $\times 100.00\%$ 。②比较两组治疗前后实验室指标(白细胞计数、ESR、CRP、中性粒细胞比例)。在治疗前后分别抽取患者静脉血 5 ml,采用贝克曼库尔特的 Vi-CELL XR 全自动细胞计数及活力分析系统检测白细胞计数;采用魏多法自动血沉测定仪检测 ESR;采用安图 A2000plus 配套检测试剂使用荧光法检测 CRP、中性粒细胞比例。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 20 统计学软件进行数据处理,计量资料用($\bar{x} \pm s$)表示,行 t 检验;计数资料用(%)表示,行 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

表 1 两组临床指标比较(n=40)

| 组别 | 治疗费用(元, $\bar{x} \pm s$) | 住院时间(d, $\bar{x} \pm s$) | 抗菌药物使用时间(d, $\bar{x} \pm s$) | 抗菌药物费用(元, $\bar{x} \pm s$) | 二重感染率(%) | 病死率(%) |
|-----|-----------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------|-------------------|
| 观察组 | 9065.42 \pm 843.64 [#] | 12.03 \pm 2.04 [#] | 9.13 \pm 1.75 [#] | 2283.42 \pm 364.73 [#] | 2.50 [#] | 2.50 [#] |
| 对照组 | 13146.34 \pm 913.46 | 16.10 \pm 2.34 | 13.53 \pm 2.17 | 4075.53 \pm 404.41 | 12.50 | 10.00 |

注:[#]表示与对照组比较, $P < 0.05$

表 2 两组治疗前后实验室指标比较($\bar{x} \pm s$)

| 组别 | n | 时间 | 白细胞计数($\times 10^9/L$) | ESR(mm/h) | CRP(mg/L) | 中性粒细胞比例(%) |
|-----|----|-----|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| 观察组 | 40 | 治疗前 | 11.71 \pm 1.04 | 64.22 \pm 9.53 | 174.42 \pm 14.53 | 0.76 \pm 0.03 |
| | | 治疗后 | 8.91 \pm 0.85 [*] | 18.92 \pm 4.36 [*] | 12.42 \pm 2.46 [#] | 0.61 \pm 0.01 [*] |
| 对照组 | 40 | 治疗前 | 11.57 \pm 1.13 | 65.15 \pm 8.55 | 170.22 \pm 12.55 | 0.74 \pm 0.02 |
| | | 治疗后 | 9.03 \pm 0.92 [*] | 19.05 \pm 4.21 [*] | 18.17 \pm 3.54 [*] | 0.63 \pm 0.04 [*] |

注:[#]表示与对照组治疗后比较, $P < 0.05$;^{*}表示与同组治疗前比较, $P < 0.05$

3 讨论

老年心力衰竭患者肺部易受感染,肺循环阻力增加,导致肺循环淤血,心室收缩负荷过重,加速心力衰竭,还易与其他基础疾病合并发生,治疗难度增大^[4]。且该疾病的病原菌培养检测时间较长,费用成本较高,临床上多依据经验用药,但抗菌药物的耐药性较为复杂,部分患者治疗效果不够理想。因此,选择合适的指标指导抗感染治疗用药显得尤为重要。

血清 PCT 在正常人体的血浆中含量较低,一般在细菌感染 3~4 h 后,血清中可以检测到,6 h 后含量会迅速上升,其含量变化与脓毒血症的发展密切相关,随着感染的控制,其水平逐渐恢复正常,通过检测患者血清 PCT 水平,可以准确判断感染程度和评价治疗效果^[5],但是其浓度变化具有波动性,仅能够代表患者某个时间点细菌感染状态,不能较好的反应病情的变化。有研究表明,PCT 清除率可以动态检测患者病情,对药物的治疗效果和感染的控制程度反映更为直观有效^[6]。

本研究结果显示,观察组二重感染率、病死率、抗菌药物费用、抗菌药物使用时间、住院时间以及治疗费用均低于对照组,差异具有统计学意义($P < 0.05$),表明以 PCTc 检测结果指导临床用药可以避免经验用药的局限性,可节约治疗费用,缩短住院时间,促进患者康复,减少二重感染率和病死率。治疗前两组实验室指标比较,差异无统计学意义($P > 0.05$);治疗后两组白细胞计数、ESR、CRP 水平和中

2 结果

2.1 两组临床指标比较 观察组治疗费用、住院时间、抗菌药物费用、抗菌药物使用时间、二重感染率及病死率低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 1。

2.2 两组治疗前后实验室指标比较 治疗前两组实验室指标比较,差异无统计学意义($P > 0.05$);治疗后两组白细胞计数、ESR、CRP 水平和中性粒细胞比例均低于治疗前,且观察组 CRP 水平低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 2。

性粒细胞比例均低于治疗前,且观察组 CRP 水平低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$),表明 PCTc 检测与更具针对性,检测周期短,其变化趋势可以动态显示患者病情发展,有效指导临床抗菌药物的使用,降低炎症因子水平,特别是血清 CRP 水平。

综上所述,在老年心力衰竭患者抗感染治疗中监测 PCTc 对抗菌药物种类及用量的选择具有重大意义,可有效改善患者炎症因子水平、缩短住院时间,减少二重感染率和病死率,节省医疗费用,提升患者生活质量。

参考文献:

- [1]钟晓鸣,张蕾,马翔,等.老年心力衰竭患者肺部感染的病原菌分析及控制对策[J].中华医院感染学杂志,2017,27(9):1975-1978.
- [2]谢爱香.血清降钙素原检测对诊断老年心力衰竭合并肺部感染的临床应用价值[J].实验与检验医学,2018(2):225-227.
- [3]夏爽,黄贤胜,李舒承,等.降钙素原测定在老年心力衰竭合并肺部感染中的诊断价值[J].临床心血管病杂志,2016,32(10):1013-1015.
- [4]李晓庆,许颖,周鹏.血清降钙素原监测在老年心力衰竭患者抗感染治疗中的应用研究[J].国际检验医学杂志,2016,37(6):746-748.
- [5]王保明.血清降钙素原水平监测指导老年心力衰竭合并肺炎患者抗感染治疗效果观察[J].临床合理用药杂志,2018,11(22):139-140.

收稿日期:2019-07-01;修回日期:2019-10-11

编辑/王朵梅