

感染性疾病患者血清肌酸激酶变化分析

宋立兴¹, 曾 静² (1. 四川省自贡市第四人民医院检验科 643000; 2. 成都中医药大学检验系 611130)

【摘要】 目的 探讨感染性疾病患者血清肌酸激酶(CK)水平变化的意义及价值。**方法** 分别测定 50 例细菌感染性疾病患者、43 例非细菌感染性疾病患者和 38 例严重感染性疾病患者,所有患者均排除心血管疾病、肝功能异常、肌肉损伤、药物因素、脑损伤等可能使 CK 改变的因素,以及 30 例健康对照者的白细胞(WBC)、C 反应蛋白(CRP)和 CK,并监测患者治疗不同时期的 CK 值。**结果** 细菌感染性疾病患者的 CK 明显低于非细菌感染性疾病患者和健康对照组,差异有统计学意义($P<0.01$),严重细菌感染者的 CK 明显高于非细菌感染性疾病患者和健康对照组,差异有统计学意义($P<0.01$),并且随着治疗的好转 CK 逐渐趋于正常。**结论** 感染性疾病患者监测 CK 高低有助于早期鉴别诊断细菌感染和非细菌感染,也是鉴定严重感染程度的指标之一,同时连续监测 CK 可用来监测抗生素治疗效果的观察。

【关键词】 感染性疾病患者; C 反应蛋白; 白细胞; 肌酸激酶

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2012.09.012 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2012)09-1048-02

Analysis of serum CK level change in infectious disease patients SONG Li-xing¹, ZENG Jing² (1. Department of Clinical Laboratory, Zigong People's Hospital of Sichuan Province, Zigong, Sichuan 643000, China; 2. Department of Laboratory, Chengdu Traditional Chinese Medicine University, Chengdu 611130, China)

【Abstract】 Objective To explore the value of serum CK level change for infectious disease patients. **Methods** WBC, CRP and CK were determined in 50 bacteria infectious disease patients, 43 patients without bacterial infectious and 38 patients with serious infectious (All patients were ruled out of cardiovascular disease, liver function abnormal, muscle injury, drug factors, brain injury, and other possible make CK change factors) and 30 healthy controls patients. The value of CK was also monitored at the same time for patients in different treatment phase. **Results** The value of CK in bacterial infectious patients group was obviously lower than that in the patients infected without bacteria and the control group($P<0.01$), and the value in the serious bacterial infections patients group was significantly higher than that in the patients infected without the bacteria and the control group($P<0.01$). As the improvement of the illness, the value tends to normal. **Conclusion** It is contribute of monitoring of CK, which can make differential diagnosis between the bacterial infection and no bacteria infection early. It is one of the index that identify serious infection degree. At the same time, continuous monitoring of CK can be used to monitor antibiotic treatment effect.

【Key words】 the infectious disease patients; CRP; WBC; CK

对感染性疾病患者中 C 反应蛋白(CRP)、中性粒细胞、白细胞(WBC)和中性粒细胞分类(NC)检测,对于细菌性和病毒性感染的快速诊断与鉴别诊断具有重要意义。CRP 是一种急性时相反应蛋白,在各种急、慢性感染以及组织损伤时可显著升高^[1]。因此,CRP 可用于临床疾病的早期诊断。肌酸激酶(CK)是一种能量转换酶,主要存在于骨骼肌、心肌、脑组织和小肠组织的细胞质和线粒体中,在健康人血清中相对恒定^[2]。而其在感染性疾病患者中变化有何意义及价值,本文对此做了一些研究,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集本院 2010 年 10 月至 2011 年 1 月住院感染患者,其中 50 例细菌感染性疾病患者为 A 组,43 例非细菌感染性疾病患者为 B 组,38 例经临床诊断为严重感染性疾病患者为 C 组,50 例本院同期健康体检者对照为 D 组,所有病例诊断均符合相应病种感染诊断标准,并排除心血管疾病、肝功能异常、肌肉损伤、药物因素、脑损伤等可能使 CK 改变的患者。所有病例年龄、性别与 D 组差异无统计学意义。

1.2 仪器与方法 检测仪器为日本 AU-640 全自动生化分析仪和 Sysmex XT-1800i 全血细胞分析仪。CK 和 CRP 试剂盒

均由中生北控生物科技股份有限公司生产。

1.3 统计学方法 采用 SPSS13.0 统计软件进行统计学处理,数据采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,两组间数据比较采用 t 检验和相关分析。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 感染组和健康对照组 4 项结果 WBC、CRP 和 CK 结果 见表 1。表 1 结果显示, A 组的 WBC、中性粒细胞、CRP、CK 与 B 组和 D 组比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。B 组的 WBC、中性粒细胞、CRP、CK 与 D 组比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。C 组的 WBC、中性粒细胞、CRP、CK 与 B 组和 D 组比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。A 组和 B 组的 CK 比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。

表 1 感染组和健康对照组 4 项结果比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	WBC($\times 10^9/L$)	中性粒细胞	CRP(mg/L)	CK(U/L)
A 组	50	11.2 $\pm$ 5.1	0.81 $\pm$ 0.11	75.9 $\pm$ 98.2	52.6 $\pm$ 20.8
B 组	43	4.9 $\pm$ 2.6	0.65 $\pm$ 0.12	2.3 $\pm$ 1.9	105.4 $\pm$ 60.6
C 组	38	15.1 $\pm$ 7.9	0.91 $\pm$ 0.14	145.2 $\pm$ 98.4	189.3 $\pm$ 56.8
D 组	50	5.5 $\pm$ 2.4	0.60 $\pm$ 0.10	1.4 $\pm$ 0.6	118.9 $\pm$ 30.7

2.2 对 50 例细菌感染和 43 例非细菌感染 38 例严重感染者治疗后 CK 结果 见表 2。43 例患者在确诊为细菌感染性疾病后经 1 周左右抗生素治疗,病情逐渐好转,CK 也逐渐升高至与健康对照组的 CK 值接近;而非细菌感染的疾病患者经 1

周左右治疗,病情逐渐好转,CK 变化不大,与健康对照组的值相近;严重感染疾病患者治疗后,29 例病情逐渐好转,CK 也逐渐降低而趋于健康对照组的值,其中 9 例病情加重,CK 一直在升高。

表 2 3 组患者在明确诊断后经治疗后的 CK 结果(U/L)

组别	n	第 1 天	第 2 天	第 3 天	第 5 天	第 7 天	第 8 天
A 组	50	54.3±30.7	65.3±28.4	73.2±26.2	84.3±27.7	106.3±31.3	110.3±37.5
B 组	43	102.5±25.4	105.4±26.8	103.9±31.5	109.8±30.5	114.6±29.8	115.2±35.6
C 组	38	189.3±56.8	176.7±52.4	161.8±50.4	155.4±49.8	151.9±46.8	142.5±39.7

3 讨 论

CK 是一种能量转换酶,主要存在于心肌、骨骼肌、脑组织和小肠组织等线粒体中,健康人血清中含量较少。本研究所选择的样本中均排除了肝、心、脑、骨骼肌疾病,特异性高,因此健康人在无心肌、骨骼肌等损伤的情况下,血清中 CK 含量相对恒定。从以上研究可以发现,当机体受到细菌感染时其 WBC、中性粒细胞、CRP 会升高,用其作为感染的诊断指标早已被公认。本研究发现,CK 在不同感染类型及不同感染程度中会有所不同。本研究还发现,CK 会随着机体受到细菌感染而降低,它与非细菌感染组和健康对照组比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。就其原因可能是因为细菌感染性疾病患者中中性白细胞增多或被激活而释放出白细胞酶类(弹性硬蛋白酶和组织蛋白酶 G)和次氯酸,使 CK 灭活并降解,导致 CK 活性降低。感染性患者 CK 降低还可能是因为一些组织因子因炎性反应而释放出来,使 CK 结构受到修饰而迅速变性,分解代谢加快,导致活性显著降低^[3-4]。非细菌感染患者中性白细胞不增多或变化不明显,因此 CK 灭活与降解不多,从而变化大。因此,CK 的变化也为鉴别细菌与非细菌感染提供了依据。

严重感染组的 WBC、中性粒细胞、CRP、CK 与非细菌感染组和健康对照组比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。细菌感染组和非细菌感染组 CK 比较,差异有统计学意义($P<0.05$),与文献[5]报道一致。本文分析认为,健康人机体平滑肌线粒体中 CK 含量丰富,且分量较少而大量存在于细胞质中。当发生严重感染时细胞缺氧、酸中毒而造成细胞线粒体功能不全,三磷酸腺苷合成下降,细胞肿胀,细胞通透性增高;细胞能量供应不足,导致蛋白合成与分解失衡,影响生物合成和修复,使细胞膜通透性不可逆性增加,以致酶大量释放入血液,是造成 CK 升高的主要原因,同时感染患者因毒素作用可致肌肉破坏,大量的 CK 会释放入血液中^[6-7]。

以上研究还发现,抗生素在细菌感染与严重感染时经治疗后,病情好转患者 CK 可逐渐趋于正常,一旦有预后不良时,其血清 CK 将持续在较异常水平。因此,动态观察其血清 CK 水平,有助于及时发现病情的变化,及时调整治疗方案,进行有效的干预,对改善患者的预后有积极的临床意义。

参考文献

[1] 王文静,郭丙申. C-反应蛋白与白细胞联合检测的临床应用[J]. 医学理论与实践,2009,22(6):701-702.

[2] 周新,府伟灵. 临床生物化学与检验[M]. 4 版. 北京:人民卫生出版社,2009:120-126.

[3] Criddle L. Rhabdomyoysis: pathophysiology, recognition, and management[J]. Nurs Crit Care,2003,23(6):14-23.

[4] 张忠贤,周富明,韦先进,等. 慢性肾功能不全血清酶的变化及临床意义[J]. 浙江临床医学,2008,10(9):1194-1195.

[5] Salguero KL,Cummings JJ. Inhaled nitric oxide and methemoglobin in fullterm infants with persistent pulmonary hypertension of the newborn[J]. Pulm Pharmacol Ther, 2002,15(1):1-5.

[6] Wang WY,Jobst MA,Brian B,et al. Cr supplementa- tion decreases tyrosine phosphorylation of the CreaT in skeletal muscle during sepsis[J]. Am J Physiol Endo Crinol Metab,2002,282:1046-1054.

[7] 窦忠霞,王举. 小儿肺炎支原体肺炎心肌酶 CK-MB 变化的临床意义[J]. 中国妇幼保健,2008,23(26):3691-3692.

(收稿日期:2011-12-03)

(上接第 1047 页)

区血脂水平调查分析[J]. 中华现代内科学杂志,2008,6(6):561-563.

[5] 黄长江,李筱青,叶蓉蓉,等. 安徽省巢湖市农村居民血糖血脂水平[J]. 中华疾病控制杂志,2007,11(6):575-578.

[6] 穆廷杰. 临夏地区各民族血脂水平调查[J]. 中国医学检验杂志,2008,9(1):23-24.

[7] 刘晨阳. 河南省商丘市健康成人血脂四项正常参考值的测定与建立[J]. 中国社区医师:医学专业,2011,13(11):209.

[8] 候万福,宋桂兰. 同仁地区健康人群血脂四项正常参考值初步测定[J]. 青海医药杂志,2009,39(9):69-70.

(收稿日期:2011-12-26)