

• 经验交流 •

降钙素原水平与其他炎症指标在炎症诊断中的比较研究

项凤梅¹, 饶珂寒², 胡小花², 吕永豪², 温伟琴², 曾晶晶², 饶克瑛^{3△}

(1. 江西中医药大学附属医院脾胃科, 江西南昌 330006; 2. 江西中医药大学研究生院, 江西南昌 330006; 3. 江西中医药大学附属医院医务科, 江西南昌 330006)

摘要:目的 分析降钙素原(PCT)与相关炎症指标的关系。方法 入住本院的 262 例患者进行 PCT 及白细胞(WBC)计数、中性粒细胞百分比(NE%)、红细胞沉降率(ESR)、C 反应蛋白(CRP)、超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)等炎症指标检测, 按照 PCT 水平将患者分为 A~E 5 组, 比较各组各项指标水平。结果 随着 PCT 水平的升高, 患者 NE%、CRP、hs-CRP 呈升高趋势。结论 PCT 较其他炎症指标更能反映炎症的状态。

关键词:降钙素原; 炎症指标; 感染

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2015.02.062

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2015)02-0277-02

降钙素原(PCT)近年来被当作细菌感染的一项敏感指标, 已经广泛用于临床, 用来判断感染的程度以及抗菌药物使用的指征。本研究分析了近 5 月来, 江西中医药大学附属医院 262 例患者 PCT 的检测情况, 及其与相关炎症指标的关系。现将研究结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2014 年 1~5 月入住本院的 262 例患者, 其中男 164 例, 女 98 例, 平均 58.51 岁。按 PCT 的检测结果参考意义分级, 将纳入病例分为 A、B、C、D、E 组, 其中 A 组 163 例, PCT 水平 0.00~0.25 ng/mL, 判定为健康人群; B 组 46 例, PCT 水平 0.25~0.50 ng/mL, 判定为局部细菌感染; C 组 33 例, PCT 水平 0.50~2.00 ng/mL, 判定为可能存在严重细菌感染; D 组 16 例, PCT 水平 2.00~10.00 ng/mL, 判定为严重细菌感染, 脓毒症; E 组 4 例, PCT 水平大于 10.00 ng/mL, 判定为严重脓毒血症, 脓毒性休克, 多脏器功能障碍综合征。

1.2 检测方法 PCT 检测方法采用胶体金免疫层析法, 采用 PCT 定量检测卡(北京乐普医疗科技有限责任公司)进行检测。

1.3 观察项目 红细胞沉降率(ESR), 超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)和(或)C 反应蛋白(CRP), 白细胞(WBC), 中性粒细胞(NE)及中性粒细胞百分比(NE%)等。

1.4 统计学处理 采用 SPSS17.0 统计软件进行数据处理及统计学分析。计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示, 组间比较采用 *t* 检验, 计数资料以 *n* 或百分率表示, 组间比较采用 χ^2 检验, *P* < 0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

与 A 组比较, B 组的 PCT、ESR、CRP、hs-CRP 明显升高, C 组 PCT、WBC、CRP 明显升高, D 组 PCT 明显升高, E 组 PCT、WBC、NE%、hs-CRP 明显升高, 比较差异有统计学意义(*P* < 0.05)。与 B 组比较, C 组 PCT、WBC、NE 明显升高, 比较差异有统计学意义(*P* < 0.05)。与 C 组比较, D 组 PCT、WBC、hs-CRP 明显升高, 比较差异有统计学意义(*P* < 0.05)。与 D 组比较, E 组 NE 明显升高, 比较差异有统计学意义(*P* < 0.05)。从趋势来看, 随着 PCT 的升高, 患者 NE%、CRP、hs-CRP 呈升高趋势。见表 1。

表 1 PCT 与其他炎症指标的关系($\bar{x} \pm s$)

组别	PCT(ug/L)	WBC(10^9 /L)	NE(10^9 /L)	NE%(%)	ESR(mm/h)	CRP(mg/L)	hs-CRP(mg/L)
A 组	0.78±0.04	6.83±0.23	6.06±0.69	65.5±1.03	15.13±2.00	36.01±5.43	9.18±0.78
B 组	0.35±0.11*	7.10±0.51	4.99±0.50	68.02±1.99	26.80±5.31*	40.99±10.45*	13.69±1.75*
C 组	0.95±0.07*△	9.34±1.03*△	9.64±2.16△	70.26±2.50	45.00±7.33	83.99±14.91*	19.03±1.80
D 组	3.97±0.52*#	5.90±0.88#	5.20±1.08	69.41±4.04	31.00±3.71	100.81±25.30	25.74±2.19#
E 组	16.54±2.15*	10.33±2.85*	7.68±6.62▲	70.55±13.02*	—	—	27.10±0.45*

*: *P* < 0.05, 与 A 组比较; △: *P* < 0.05, 与 B 组比较; #: *P* < 0.05, 与 C 组比较; ▲: *P* < 0.05, 与 D 组比较; —: 无数据。

3 讨论

临床上, 尽管体温、WBC、NE、CRP 及 hs-CRP 等升高多提示有感染, 但这些指标均具有一定的局限性, 容易受年龄、疾病特点、病原特异度等的影响, 导致这些指标对感染判断结果的特异度和敏感度下降。PCT 是与感染程度相关的指标, 于 1992 年被发现, 属人类降钙素前肽, 是一种无激素活性的糖蛋白, 含 116 个氨基酸, 相对分子质量约 13×10^3 , 其合成受 11 号染色体上降钙素 I(CALC-I)基因调控。相关研究显示, PCT

存在于多种组织中, 但其激活受感染和病原种类的影响^[1-2]。PCT 选择性地对细菌感染、真菌感染及寄生虫感染有反应, 而对无菌性炎症和病毒感染无反应或仅有轻度反应^[3]。严重的细菌感染或脓毒血症时, 即使患者处于免疫抑制状态, 临床表现不典型时, 血清中 PCT 的浓度可明显升高, 并且升高程度与感染的严重程度呈正相关^[4]。但 PCT 检测也有一定的局限性, 如对出生时间小于 48 h 的新生儿、较大外伤、重度烧伤、外科手术、使用特殊药物(如刺激致炎细胞因子释放的药物)、重

△ 通讯作者, E-mail: jzrkl@163.com。

度器官长时间灌注异常、长时间重度心源性休克、小细胞肺癌等都可导致 PCT 水平升高。低 PCT 水平并不能完全排除细菌感染的可能。在感染早期、局部感染及亚急性心内膜炎等情况下可见较低的 PCT 水平。因此,对疑似感染患者,PCT 持续监测十分重要^[5]。

本研究结果显示,随着 PCT 水平的升高,患者中 NE%、CRP、hs-CRP 呈升高趋势,尤其 CRP、hs-CRP 在 B、C 组明显升高,与其他研究类似^[6]。说明 B、C 两组患者可能存在着细菌感染。一般来说,中性粒细胞升高对多种感染有意义^[7-9],但与感染的程度、性质等密切相关。CRP 属急性期反应蛋白,与人体的损伤修复有关,为疾病急性期的指标,可在一定程度上区分感染,半衰期为 19 h^[10]。hs-CRP 是由白细胞介素(IL)-6 刺激产生的非炎症因子,其对机体损伤程度的反映比 CRP 更敏感。故作者认为,NE%、CRP、hs-CRP 同时变化,对感染的预测比单个指标更准确。

本研究结果显示,除 D 组外,其他组的 WBC 均随着 PCT 水平的升高而升高。进一步探究发现,D 组患者以肝硬化患者为主,这类患者因脾功能损伤导致 WBC 下降,因此患者虽然处于感染状态,WBC 反而下降。说明患者机体免疫处于抑制状态时,PCT 也能反映感染的程度。

参考文献

[1] Müller B, Becker KL. procalcitonin: how a hormone became a marker and mediator of sepsis[J]. Swiss Med Wkly, 2001, 131

(41/42):595.
[2] 汪明明,孙玉秋,张娟,等. 血清 PCT 与感染性疾病并全身炎症反应综合征的相关性研究[J]. 中华内科杂志,2002,41(10):690.
[3] 樊永平,杨松涛. 降钙素原(PCT)诊断新生儿全身细菌感染中的重要作用[J]. 中国现代药物应用,2010,4(15):129-130.
[4] Ruiz-Alvarez R, Garcia-Valdecasass S, Pablo RP, et al. Diagnostic efficacy and prognostic value of serum procalcitonin concentration in patients with suspected sepsis[J]. J Intens Care Med, 2009, 24(1):63-71.
[5] 张涛,周虹. PCT 在急诊抗感染中的诊断意义[J]. 中华急诊医学杂志,2010,18(5):556-558.
[6] 杨欣悦,钱传云,樊楚明. 高敏 C-反应蛋白与 PCT 对感染性疾病预后评估研究[J]. 中华医院感染学杂志,2014,24(1):22-24.
[7] 张洪泉. 中性粒细胞在肺部感染中的作用及其研究进展[J]. 中国免疫学杂志,2012,28(1):91-93.
[8] 朱易华,曹兴建,陈宇翔,等. 中性粒细胞群落参数在术后并发感染时的变化[J]. 中华医院感染学杂志,2012,22(7):1338-1340.
[9] 脱红芳,李宁波,王丽,等. 急性胰腺炎患者中性粒细胞抗感染功能的相关研究[J]. 中国普通外科杂志,2012,21(3):354-357.
[10] 刘宝珍,高文妹,章宜纯,等. C 反应蛋白检测在感染性和非感染性发热鉴别中的作用[J]. 现代生物医学进展,2013,13(2):331-333.

(收稿日期:2014-11-18)

• 经验交流 •

标本保存条件对血清单胺氧化酶检测结果的影响研究

向 健¹,王 俊²

(湖北省天门市第一人民医院:1. 检验科;2. 输血科,湖北天门 431700)

摘 要:**目的** 探讨标本保存时间及温度对血清单胺氧化酶(MAO)检测结果的影响。**方法** 随机选择 80 份血清 MAO 待测标本,准确记录采集时间并编号,放置 30 min 后离心立即检测 1 次 MAO 水平。然后按照室温、4 ℃、-20 ℃ 3 个不同的温度条件进行保存。其中在 24 h 和 7 d 时将-20 ℃保存的标本检测 1 次,在 2、4、8、12、24 h 时将室温和 4 ℃保存的标本各测定 1 次。**结果** 保存条件为-20 ℃的标本 1 周之内 MAO 检测结果与即刻检测水平比较差异无统计学意义($P>0.05$)。室温保存 8 h 和 4 ℃保存 12 h 以内的 MAO 检测结果与即刻检测水平比较差异无统计学意义($P>0.05$)。4 ℃保存 24 h 和室温下保存 12、24 h 时的检测水平与即刻检测结果比较差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 对需进行血清 MAO 检测的标本,如室温条件下 8 h 内不能完成检测,应将标本放于 4 ℃冰箱保存,且于 12 h 之内检测。4 ℃冰箱保存的标本在 12 h 之内不能完成检测的,应将标本冷冻于-20 ℃冰箱,以确保检测结果的准确度。

关键词:单胺氧化酶; 定量检测; 保存条件

DOI:10. 3969/j. issn. 1673-4130. 2015. 02. 063 文献标识码:B 文章编号:1673-4130(2015)02-0278-02

血清单胺氧化酶(MAO)活性测定目前已被广泛应用于临床^[1],主要用于肝胆疾病,如肝硬化、各型肝炎等的辅助诊断^[2-3]。临床检验结果是医生对患者进行疾病诊断的重要依据,也是反映疾病治疗疗效的重要数据^[4]。在实际工作中,为了得到真实的检验结果,应尽可能将标本处理的各个环节导致的误差降到最低。而本院检验科的实际情况是一般在上午对标本进行检测,下午对生化分析仪进行维护保养,因此,下午或晚上采集的标本不是急诊的情况就需要保存到第 2 天上午进行检测。由于放置时间较长,会影响到血液生化检测结果。本研究对不同保存时间及温度条件的标本进行了检测,使检测过

程中的影响因素更加明确,为实验室标本保存条件的标准化提供了很好的参考,确保了检测结果的准确度。

1 材料与方法

1.1 仪器与试剂 日本 Olympus 2700 全自动生化分析仪,浙江伊利康生物技术有限公司生产的 MAO 检测试剂(批号:20140217)。英国朗道公司生产的低值(批号:670UN)和高值(批号:551UE)两种质控品,每天随标本检测以保证测定结果的准确度。

1.2 检测方法 随机选择 80 份血清 MAO 待测标本,准确记录采集时间并编号,放置 30 min 后离心立即检测 1 次。然后