

血清。采用免疫透射比浊法,样品中的 Cys C 与超敏抗 Cys C 抗体胶乳颗粒试剂反应,形成稳定的免疫复合物,在 570 nm 波长处检测其吸光度。采用 HITACHI 7600-010 生化分析仪、试剂及校准品,由北京九强公司提供。(2)β₂-MG 检测:使用 Beckman-IMAGE800 特定蛋白分析仪,采用乳胶增强的速率散射比浊法测定血清 β₂-MG 浓度,检测试剂、质控品和校准品均为该公司原装试剂盒。

1.3 统计学处理 计量资料采用($\bar{x} \pm s$)表示,各组间比较采用 *t* 检验,*P* < 0.05 为差异有统计学意义。采用 SPSS 13.0 统计软件完成。

2 结 果

治疗组 and 对照组 β₂-MG、Cys C 浓度与健康对照组比较,差异有统计学意义(*P* < 0.05);治疗组 β₂-MG、Cys C 浓度比对照组明显降低,差异有统计学意义(*P* < 0.05)。见表 1。

表 1 3 组研究对象血清 Cys C、β₂-MG 检测结果比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数(<i>n</i>)	Cys C(mg/L)	β ₂ -MG(mg/L)
治疗组	70	2.26 ± 0.88 **	3.01 ± 0.39 **
对照组	55	4.73 ± 0.24 *	5.02 ± 0.05 *
健康对照组	80	0.75 ± 0.06	1.47 ± 0.51

* : *P* < 0.05, ** : *P* < 0.05, 分别与健康对照组比较。

3 讨 论

目前,临床上常使用肾小球滤过功能检测肌酐(Cr)、内生肌酐清除率(Ccr)、血清尿素氮(BUN),但由于这些指标影响因素较多,在肾脏疾病早期诊断方面有局限性。血清胱抑素 C(Cystatin C, CysC)是近年来发现的一个能较好地反映肾小球滤过率(GFR)的指标,且具有敏感性高的特点。因此 Cys C 可以被认为是反映 GFR 的较好指标^[3]。目前,已有较多文献报道 Cys C 比 Scr 和 Ccr 具有更高的敏感性和特异性,能够取代 Scr 和 Ccr 成为反映 GFR 变化的指标^[4-5]。β₂-MG 是一种相对分子质量较小的蛋白质,进入血液循环的 β₂-MG 可以

从肾小球自由滤过,约 99.9% 被近端肾小管重吸收,继而全部在肾脏进行分解代谢。当肾小球滤过功能减退时,血清 β₂-MG 即开始上升,与 GFR 呈直线负相关,能较早反映肾小球滤过功能的损伤^[6]。然而,由于肿瘤、烧伤或炎性等各种因素也会引起血清 β₂-MG 增高^[7]。所以血清 β₂-MG 作为肾功能指标其特异性并不高,只有与 Cys C 联合应用才能发挥临床价值。

本实验结果表明,小儿肾病综合征治疗组血清中 Cys C 的水平明显低于单一激素治疗的对照组。由于 Cys C 是反映肾小球滤过功能的理想指标,在肾小球滤过功能发生改变的早期,Cys C 即出现较高水平。可见中西医结合的治疗明显优于单一激素治疗,作为监测疗效的指标 Cys C 具有特异性强、病理反应灵敏的优势,结合血清 β₂-MG 的指标可以掌握小儿肾病综合征的病程进展,在儿童肾功能的监测具有独特的优势,对疗效评价具有重要的临床意义。

参考文献

[1] 王胜会,董文斌,郭琳,等.血清胱抑素 C 水平在新生儿窒息后肾损伤中的诊断价值[J].实用儿科临床杂志,2008,23(6):452-453.
[2] 刘俊慧,陈曙光,钱月华,等.胱抑素 C 检测在儿童肾小球疾病诊断中的意义[J].交通医学,2007,21(5):491-492.
[3] 韩振武,赵然,邵树茂,等.血清胱抑素 C 用以评估肾小球滤过率的价值[J].中国误诊学杂志,2007,7(18):4222-4223.
[4] 魏建成,郑登滋,陈友,等.血清胱抑素 C 测定的临床应用[J].实用医技杂志,2007,14(30):4244-4245.
[5] 王庆山,孙长伟,周欣,等.血清胱抑素 C 测定在肾功能损伤中的应用[J].中国冶金工业医学杂志,2007,24(3):272-273.
[6] 王生余,曾彩虹,刘志红,等.血清胱抑素 C 评价肾功能的新指标[J].肾脏病与透析肾移植杂志,2006,15(4):366-370.
[7] 林礼兴,雷焕英,林丽婷,等.血清胱抑素 C 测定对评价肾小球滤过功能的重要价值[J].临床与实验医学杂志,2006,5(7):1010-1011.

(收稿日期:2011-12-19)

• 经验交流 •

血清降钙素原水平测定与微生物培养在 ICU 患者中的应用

詹传华

(湖北省黄石市第一医院检验科 435000)

摘 要:目的 探讨血清降钙素原(PCT)测定与微生物培养在呼吸内科 ICU 患者中的应用价值。**方法** 对 129 例患者的血清 PCT 水平和微生物培养结果进行分析。**结果** 129 例患者中 PCT 检测阳性 100 例,微生物培养阳性 24 例,两者比较差异有统计学意义(*P* < 0.05)。**结论** 血清 PCT 水平测定和微生物培养联合检测可用于早期评估呼吸内科 ICU 患者感染状况,指导临床采取治疗措施具有重要意义。

关键词:降钙素原; 微生物培养; 呼吸道感染

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2012.08.065

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2012)08-1008-02

有研究资料表明,降钙素原(PCT)与感染所致的炎症反应综合征(SIRS)、脓毒症、脓毒性休克等全身感染的严重程度和预后具有明确的相关性^[1]。血清 PCT 可以作为老年重症肺部感染患者的辅助诊断指标,监测血清 PCT 水平有利于对患者的病情进行更全面的评估,且有助于判断危重患者的预后^[2]。

为能早期准确评价呼吸内科重症 ICU 患者感染严重程度,现对其血清 PCT 水平与微生物培养指标进行比较分析,报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2010 年 4~8 月该院呼吸内科 ICU 患者 129

例,其中男 88 例,女 41 例,年龄 15~93 岁,平均年龄(55.6±18.1)岁。

1.2 方法

1.2.1 血清 PCT 水平检测 采用法国梅里埃公司 VIDAS 全自动荧光酶标免疫测试试剂及配套试剂对血清 PCT 进行全定量测定,最低检测限为 0.05 ng/mL,参考值为小于 0.1 ng/mL。

1.2.2 微生物培养 对标本来源进行痰培养、血培养、胸穿刺液培养、尿培养和大便培养,采用法国生物梅里埃公司生产的 VITEK AMS 全自动微生物鉴定系统及 GPI 卡进行细菌学鉴定。

1.3 统计学处理 用 SPSS 17.0 软件进行统计学分析,数据用中位数(2.5%~97.5%)表示,各组间比较采用 χ^2 检验。

2 结果

2.1 微生物培养 129 例患者共送检 150 份微生物培养,依据标本来源分别为痰培养 91 份、血培养 55 份、胸穿刺液培养 2 份、尿培养和大便培养各 1 份;分离出病原菌 24 株,阳性率为 18.60%;其中革兰阳性球菌 4 株,占 16.67%;革兰阴性杆菌 11 株,占 45.83%;真菌 9 株,占 37.50%。痰培养病原菌 20 株,分别为白色假丝酵母菌 6 株、铜绿假单胞菌 4 株、嗜麦芽窄食单胞菌 2 株、大肠埃希菌 2 株、曲霉菌 2 株、鲍曼不动杆菌 1 株、肺炎链球菌 1 株、金黄色葡萄球菌 1 株、热带假丝酵母菌 1 株。血培养病原菌 4 株,分别为草绿色链球菌 2 株、大肠埃希菌 2 株。胸穿刺液培养、尿培养和大便培养未分离出病原菌。

2.2 血清 PCT 水平 129 例患者 PCT 水平中位数为 0.11 ng/mL,95%分位数为 0.25 ng/mL;PCT 水平大于 0.1 ng/mL 100 例(77.52%);0.1~2 ng/mL 84 例(65.12%);2~10 ng/mL 8 例(6.20%);大于 10 ng/mL 8 例(6.20%)。91 份痰培养患者的 PCT 水平中位数为 0.08 ng/mL,95%分位数为 7.61 ng/mL。55 份血培养患者 PCT 中位数为 0.15 ng/mL,95%分位数为 17.73 ng/mL。

2.3 血清 PCT 水平与微生物培养结果分析 微生物培养阳性患者 PCT 水平中位数为 0.45 ng/mL(0.05~104 ng/mL)。PCT 水平小于 0.1 ng/mL 时,微生物培养阳性率为 5.88%,痰培养阳性率为 7.69%;PCT 水平在 0.1~2 ng/mL 区间时,微生物培养阳性率为 17.34%,痰培养阳性率为 27.27%,血培养阳性率为 5.13%;PCT 水平在 2~10 ng/mL 之间时,微生物培养阳性率为 12.50%,痰培养阳性率为 33.33%;PCT 水平大于 10 ng/mL 时,微生物培养阳性率为 30.00%,痰培养阳性率为 25.00%,血培养阳性率为 33.33%;随 PCT 水平增高,微生物培养的阳性率也随之增高。

3 讨论

本组结果显示,革兰阴性杆菌是医院呼吸内科 ICU 患者的主要致病菌,这与许多文献报道一致^[3-4]。PCT 作为一种新的感染性炎症标志物目前已被广泛认可,在早期诊断重症感染、鉴别诊断感染性与非感染性疾病、细菌性与非细菌性感染、鉴别诊断细菌性和病毒性感染及原因不明性发热、评价病情活动情况、判断预后及合理指导应用抗菌药物等均有重要参考价

值^[5]。呼吸内科 ICU 患者是感染的高危人群,早期识别和诊断感染,及时给予针对性的治疗措施,减少多重耐药细菌感染有助于改善其预后。有研究显示,重症细菌感染组血清 PCT 中位数为 15.0 μ g/L,局部细菌感染组血清 PCT 中位数为 1.8 μ g/L^[6]。PCT 水平和感染严重程度密切相关。感染性休克时 PCT 可高达 35 μ g/L 以上;脓毒症时多在 5 μ g/L;无并发症的肺炎或腹膜炎仅为 1~2 μ g/L,甚至更低;而在局部感染中多小于 0.5 μ g/L,故在一定程度上,PCT 的绝对值可协助判断疾病严重程度,特别是结合系列监测更能反映病情变化^[7]。在感染依据确定前,血清 PCT 可以作为全身细菌感染的早期诊断,从而进行早期抗菌药物的有效治疗^[8]。在全身感染患者中,PCT 检测阳性率随着抗菌药物的使用在第 3 天即出现明显反应,随 PCT 下降病情也不断缓解^[9]。本组 PCT 阳性率为 77.52%,微生物培养阳性率为 18.60%,PCT 阳性率明显高于微生物培养。

尽管 PCT 在感染检测中发挥重要作用,但在临床应用中仍存在问题,如是否存在针对不同部位或病原菌的最佳临界值、PCT 在重症感染检测中的作用与风险等,由于其不能提供具体病原菌信息,不能取代培养技术,所以 PCT 与微生物培养的联合检测可用于早期评估呼吸内科 ICU 患者感染状况,指导临床合理对症治疗^[10]。

参考文献

- [1] 周国花,蔡文训,罗华.降钙素原的临床应用研究进展[J].河北医科大学学报,2009,30(12):1351-1354.
- [2] 常婷婷,王翎,潘旭东,等.老年重症肺部感染患者血清降钙素原水平测定的临床意义[J].中国老年学杂志,2010,30(15):2091-2093.
- [3] 郭月珠,韩兰芳,方建平.重症监护病房病原菌分布及耐药特点分析[J].国际检验医学杂志,2008,29(2):119-121.
- [4] 周霓,罗婵清,郭丽娜.重症监护病房感染病原菌分布特点及耐药性分析[J].中华医院感染学杂志,2011,21(4):802-805.
- [5] 呼新建,常晓悦.降钙素原的研究进展[J].医学综述,2010,16(12):1795-1797.
- [6] 戴佩佩,裴晓乐,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.
- [7] Jensen JU, Heslet L, Jensen TH, et al. Procalcitonin increase in early identification of critically ill patients at high risk of mortality[J]. Crit Care Med, 2006, 34(16): 2596-2602.
- [8] 胡可,刘文恩,梁湘辉.降钙素原在细菌感染中的临床应用研究[J].中华医院感染学杂志,2011,21(1):30-33.
- [9] 蔡伟娟,刘旻,郑维威,等.降钙素原在感染性疾病中的临床价值[J].国际检验医学杂志,2011,32(16):1822-1824.
- [10] 石岩,刘大为.降钙素原在全身性感染诊治中的研究进展[J].中华内科杂志,2011,50(5):444-446.

(收稿日期:2011-12-21)