

其生成不受性别、年龄、生理、炎症、饮食等因素的影响,在体内水平稳定,能在肾病早期提示有肾功能损伤,是近几年临床发现的用于诊断肾脏疾病的理想指标^[10]。本研究显示,对高血压肾病Ⅰ期患者,CysC 已经出现改变,且Ⅰ期、Ⅱ期患者比较,差异有统计学意义($P<0.05$),但传统指标 UR、SCR 差异无统计学意义($P>0.05$),显示 CysC 较传统指标在反应肾脏功能时具有更高的敏感度;Ⅱ期患者与Ⅲ期患者 CysC 水平比较,差异有统计学意义($P<0.05$),提示 CysC 不仅能够对肾脏损伤进行早期预警,对疾病进展分级同样显示出较好性能;但是,传统评价肾功能指标的 UR、SCR 数据则缺乏敏感度,研究显示,高血压肾病Ⅰ期、Ⅱ期患者的 UR、SCR 比较,差异无统计学意义($P>0.05$),Ⅱ期与Ⅲ期患者的 UR、SCR 水平比较,差异无统计学意义($P>0.05$),但Ⅰ期与Ⅲ期患者 UR、SCR 水平比较差异有统计学意义($P<0.05$),显示只有当患者分级相差 2 级时才表现出试验数据的改变,对临床判断肾脏功能损伤显得不够灵敏,因此,针对高血压患者进行 CysC 测定显得意义重大。

高血压患者早期由于没有症状而不能自察,只有当患者出现头晕等相应症状后到医院就诊时,才被诊断,而此时,患者均已经出现不同程度的肾损伤,高血压导致的肾血管损伤往往在疾病早期已经开始,早期肾损伤又反过来促进了高血压的进展,因此,对高血压患者进行早期 CysC 监测,进行有效干预,对预防高血压肾病的进展,提高患者生存质量,显得尤为重要。

参考文献

[1] 魏丽丽,徐新娟,朱勒皮亚·司马义,等.血清胱抑素 C 在高血压患者肾功能评价中的应用[J].中华高血压杂志,2014,22(1):79-81.

[2] 梁红峰,姚锦绣,谭国据,等.血清胱抑素 C 测定在糖尿病

• 临床研究 •

及高血压肾病早期诊断的临床意义[J].华西医学,2012,27(6):845-847.

[3] 高向阳,杨春显,周紫燕,等.胱抑素 C 在原发性高血压早期肾损害诊断中的临床意义[J].中国卫生检验杂志,2015,25(23):4090-4091.

[4] 游小毛,游海燕,梅森林,等.随机尿 ACR 与血清 CysC 早期诊断高血压肾病的价值[J].实验与检验医学,2015,33(6):745-746.

[5] 罗昌雄,文彩云,包佳佳,等.高血压患者颈动脉粥样硬化与胱抑素 C 的相关性[J].医学综述,2014,20(22):4218-4219.

[6] 阿布都扎依尔·买买提,阿布都艾尼·库吐鲁克,木卡达·迪力夏提,等.高血压患者血清胱抑素 C 与颈动脉粥样硬化的相关性研究[J].心脑血管病防治,2015,15(3):177-179.

[7] 赵敏,沈小梅,张红灵,等.原发性高血压患者血清胱抑素 C 与血管内皮功能的相关性[J].中华高血压杂志,2015,23(9):832-835.

[8] 郭皓,袁勇,郭立,等.原发性高血压病患者动态血压均值、动态脉压、动态脉压指数与血清胱抑素 C 的相关性研究[J].中国全科医学,2014,17(1):43-46.

[9] 孙建琦,胡宇宁,汪靖,等.胱抑素 C 与原发性高血压患者室壁厚度及心功能不全的相关性[J].安徽医学,2013,34(10):1478-1480.

[10] 孟祥冬,李娟.老年原发性高血压患者脉压与胱抑素 C 的相关性[J].心血管康复医学杂志,2015,24(1):24-26.

(收稿日期:2016-03-18 修回日期:2016-05-05)

超敏 C 反应蛋白在呼吸系统感染性疾病诊疗中的应用研究

秦 旭,黄 鑫,欧阳慧,候 芳,王燕玲
(四川省乐山市人民医院检验科 614000)

摘 要:目的 探讨科室新进仪器 Astep 特定蛋白分析仪检测超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)的结果对临床呼吸系统感染性疾病方面的诊断和治疗作用。方法 收集 284 例住院呼吸系统感染患者全血标本,在 Astep 特定蛋白分析仪上检测 hs-CRP,同时进行白细胞(WBC)和中性粒细胞(Neu)计数,并与其临床诊断进行对比分析。结果 试验组与对照组的 WBC 和 hs-CRP 水平均显著升高,其中 hs-CRP 升高程度更为明显。相关性分析显示:在小儿组,WBC 与 Neu 正相关;在成人组,WBC 与 Neu 正相关,Neu 与 hs-CRP 正相关。结论 在 Astep 特定蛋白分析仪上检测的 hs-CRP 结果能够在一定程度上反映患者呼吸系统感染情况,与 WBC 及 Neu 结合能更好地为临床判断病情和治疗提供依据。

关键词:Astep 特定蛋白分析仪; 超敏 C 反应蛋白; 呼吸系统感染

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2016.13.034 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-4130(2016)13-1832-02

超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)在血液中的水平与各种感染、组织损伤和免疫反应等情况关系密切,可作为临床感染性疾病的诊断和观察疗效的指标。近年来,随着检验技术的进步,使用更为敏感的检测方法如乳胶增强散射比浊法等检测到的 C 反应蛋白称为 hs-CRP。本科室即使用 Astep 特定蛋白分析仪来完成 hs-CRP 的日常检验工作,现探讨分析其相关数据对临床呼吸系统感染性疾病方面的诊断和治疗的作用。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集经临床体征、实验室检验数据、影像检查

后,被确诊为呼染吸系统感染的住院患者 164 例作为试验组,其他非感染性疾病患者 120 例作为对照组,其中少儿对照组 60 例,平均年龄(3.12±0.58)岁;少儿试验组 101 例,平均年龄(3.78±0.32)岁;成人对照组 60 例,平均年龄(64.90±17.90)岁,成人试验组 63 例,平均年龄(68.40±13.02)岁。纳入标准:已确诊为呼吸系统感染性疾病的患者;排除标准:非感染性疾病患者、发生呼吸系统感染同时合并其他感染的患者。

1.2 仪器与试剂 测定 hs-CRP 的仪器为 Astep 特定蛋白分析仪,试剂为超敏全血 C 反应蛋白测定试剂盒;测定白细胞

(WBC)及中性粒细胞(Neu)的仪器为 Sysmex xt-4000i,试剂为 Sysmex 全自动血液分析仪配套试剂。

1.3 方法 采集各组患者静脉血 2 mL,置乙二胺四乙酸抗凝管中颠倒混匀,使用 Astep 特定蛋白分析仪测定其 hs-CRP 浓度。实验前按照配套标准品使用要求,用 10 个不同水平的标准液对仪器进行校准。同时在试验组中带入质控品进行质量控制,严格按照说明书操作步骤对本标本进行检测。使用 Sysmex 全自动血液分析仪 xt-4000i,参照《全国临床检验操作规程》^[1]进行 WBC 及 Neu 的计数。并在分析前、中、后使用 e-CHECK(XE)全血质控品,为 xt-4000i 提供可靠的质控监测。以 hs-CRP: ≤ 5.0 mg/L,WBC: $(4.0\sim 10.0)\times 10^9$ /L,Neu: $(1.8\sim 6.3)\times 10^9$ /L 为正常参考范围。

1.4 统计学处理 采用 SPSS13.0 软件进行统计分析,计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,采用 *t* 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 各组 WBC、Neu 及 hs-CRP 间的比较 试验组与对照组的 WBC 和 hs-CRP 水平均显著升高,差异有统计学意义($P<0.05$)。其中 hs-CRP 升高程度最为明显。成人组,Neu 水平较对照组显著升高,但少儿组差异无统计学意义($P>0.05$)。见表 1。

表 1 各组 WBC、Neu 及 hs-CRP 结果间的对比($\bar{x}\pm s$)				
组别	<i>n</i>	WBC($\times 10^9$ /L)	Neu($\times 10^9$ /L)	Hs-CRP(mg/L)
少儿对照组	60	8.26 $\pm$ 3.38	4.05 $\pm$ 2.29	1.86 $\pm$ 1.23
少儿试验组	101	10.97 $\pm$ 5.40	4.94 $\pm$ 3.01	11.27 $\pm$ 21.13
成人对照组	60	6.09 $\pm$ 1.82	4.16 $\pm$ 1.64	2.12 $\pm$ 1.29
成人试验组	63	10.58 $\pm$ 7.46	8.53 $\pm$ 6.97	40.96 $\pm$ 51.24

2.2 各组相关性分析结果 少儿对照组的 WBC 与 Neu 呈正相关;少儿试验组的 WBC 与 Neu 呈正相关,年龄与 WBC 呈负相关。成人对照组的 WBC 与 Neu 正相关;成人试验组的 WBC 与 Neu 呈正相关,Neu 与 hs-CRP 呈正相关,年龄与呈 hs-CRP 呈负相关。

3 讨 论

hs-CRP 是相对分子质量为 $(115\sim 140)\times 10^3$ 的血清 β 球蛋白,能和肺炎双球菌的细胞 C 多糖起沉淀反应,为肝脏合成的一种急性时相反应蛋白,呼吸系统的感染多由细菌或/和病毒引起,外界环境中的有机或无机粉尘,包括各种微生物、异性蛋白过敏原、尘粒及有害气体等皆可吸入呼吸道肺部引起各种疾病。

表 1 显示,少儿试验组与少儿对照组的 Neu 差异不大,由于少儿呼吸系统感染大多为病毒感染,细菌感染常继发于病毒感染之后。一般认为细菌感染时 Neu 升高,病毒感染时淋巴细胞升高,Neu 变化不大,这可能是本研究标本中小儿呼吸道感染主要由细菌感染和病毒感染引起而并未细分,因此两组 Neu 并无明显差异。

hs-CRP 与 WBC 和 Neu 的升高有显著相关性,与炎症、感染、发热及组织损伤的程度呈正相关^[2]。当呼吸系统发生感染时,WBC 越高,Neu 越高,hs-CRP 水平越高,提示炎症越严重。表 1 的统计结果显示,各对照组 WBC、Neu 及 hs-CRP 结果都在正常参考范围内。而各试验组 WBC、hs-CRP 及成人试验组 Neu 都有显著升高,印证了呼吸系统感染的存在。并且 hs-

CRP 与升高程度明显大于 WBC 和 Neu,说明 hs-CRP 在反映呼吸系统感染上的敏感性还要高于 WBC 和 Neu。

hs-CRP 在细菌感染的情况下升高,而病毒感染时不会升高或升高不明显。这是由于病毒感染常发生于细胞内,而完整的细胞膜无法暴露磷脂蛋白,因此不能刺激 CRP 的产生;当发生细菌感染时,在白细胞介素(IL)-6、肿瘤坏死因子(TNF- α)等介质的引导下,由肝脏合成 C-反应蛋白,从而使血液中的 C-反应蛋白水平会逐渐升高^[3]。C-反应蛋白作为细菌感染的重要标志物不受性别、年龄、贫血、高球蛋白血症、体温、皮质激素等因素的影响^[4],因而各试验组在呼吸系统感染的情况下 hs-CRP 皆有不同程度升高。hs-CRP 能够快速鉴别病原体,对感染情况进行评估,判断抗菌药物疗效,具有较高的临床诊疗价值^[5]。

虽然 hs-CRP 的灵敏度较高,但特异性差,除细菌感染外在机体损伤等其他急性期也可以升高,因此在检测是否是细菌感染引起的肺部感染时需要与其他指标联合^[6]。

另外,同一患者在不同时期检测到的 hs-CRP 是变化的,这是因为在炎症发生后 4~6 h 内,hs-CRP 水平迅速增加,35~50 h 达高峰,其半衰期仅 4~6 h,感染控制后很快恢复正常^[7]。当刺激 hs-CRP 增加的因素未得到控制时,血液中 hs-CRP 持续存在或升高,伴随着病情的好转或刺激因素被清除,血液中 hs-CRP 迅速下降。WBC 在早期感染的判断上有一定的局限性,hs-CRP 能更快地反映炎症的变化,在炎症恢复期 hs-CRP 下降很快,在 1 d 内可下降 50%,所以 hs-CRP 也能很好地用来评价抗菌药物治疗的效果^[8]。随病程多次检测机体 hs-CRP 水平,能更好地指导临床治疗。

综上所述,hs-CRP 水平上升是炎症和组织损伤的灵敏指标,可反映出患者感染情况。在 Astep 特定蛋白分析仪上检测的 hs-CRP,结合 WBC 及 Neu 结果,对呼吸系统感染疾病的诊断及指导临床合理用药有重要意义。

参考文献

[1] 尚红,王毓三,申子瑜.全国临床检验操作规程[M].4 版.北京:人民卫生出版社,2015:5-15.

[2] 孙侠.快速 CRP 检测在儿科急性感染性疾病中的诊断价值[J].北京医学,2008,30(4):233.

[3] 陈海燕.超敏 C-反应蛋白在新生儿呼吸道感染中的临床应用探讨[J].医学信息,2015,28(21):165-166.

[4] 吴善姬,于彩春,孙玉文.CRP 与血常规联合检测在小儿急性上呼吸道感染中的临床价值[J].中国妇幼保健,2013,8(6):962-963.

[5] 谭红仓.CRP 与血常规联合检测在小儿急性上呼吸道感染中的临床价值[J].医学信息,2015,28(27):251-252.

[6] 郑志辉,陈嗣源,林红霞.外周血超敏 C-反应蛋白、降钙素原、细胞免疫状况与儿童肺部感染的关系研究[J].中华医院感染学杂志,2014,24(7):1779-1781.

[7] 陈建.C 反应蛋白与儿童急性呼吸道感染的关系[J].检验医学与临床,2010,7(16):1745-1746.

[8] 张森.超敏 C-反应蛋白在儿童上呼吸道感染性疾病中的临床应用[J].医学信息,2015,28(26):304-305.