

放的大体积血小板增多或是由于在低蛋白血症状态下,结合于血小板上纤维蛋白原增多,导致血小板易于聚集而发生不同程度减少。结合表 1~2 结果,慢性轻中度肝炎 RBC、RDW、MCV 和 PLT、MPV 参数,与对照组比较差异无统计学意义,而慢性重症肝炎和肝硬化相关参数,与对照组比较差异有统计学意义($P<0.01$),相关参数有随病情加重而出现同步减少或增加趋势。RBC、RDW、MCV 和 PLT、MPV 是基础检查项目,可作为肝功能损害指标之一;动态、联合检测、观察相关红细胞和血小板参数变化,对初步判断慢性肝病肝损程度和病情轻重,指导临床诊治,都具有一定参考价值。

参考文献

- [1] 中华医学会第 10 次全国乙肝病学术会议. 病毒性肝炎防治方案 [J]. 中华传染病杂志, 2001, 19 (1): 56-62.
- [2] 谢荣华, 范久波. 肝病患者血液指标 4 项检查变化的临床意义 [J]. 现代中西医结合杂志, 2006, 15 (9): 1225-1226.
- [3] 王美玲, 宋爱国. 56 例肝硬化患者血小板计数和血小板平均体积测定结果分析 [J]. 实用医技杂志, 2007, 14 (1): 40-41.
- [4] 洪流, 王平, 黄胜, 等. 肝病患者红细胞和血小板及凝血功能指标检测的临床意义 [J]. 中国热带医学杂志, 2008, 8 (8): 1371-1372.
- [5] 黄玉藏. 乙型肝炎肝硬化患者血细胞参数变化的临床意义 [J]. 医

• 经验交流 •

全血 C-反应蛋白与白细胞计数联合检测在小儿肺炎中的应用

马红萍, 范淑英, 陈 功

(新疆维吾尔自治区人民医院检验科, 乌鲁木齐 830001)

摘要:目的 探讨全血 C-反应蛋白(CRP)和白细胞计数(WBC)与小儿细菌性支气管肺炎和支原体肺炎的关系。方法 回顾性分析 2008 年 10 月至 2009 年 12 月该院儿科住院确诊为细菌性支气管肺炎的患儿 100 例, 支原体肺炎 90 例为观察组, 另选 90 例健康体检儿童为对照组。按年龄不同将其分为 2 组: I 组为 6 月至 2 岁的婴幼儿, 细菌性肺炎, 支原体肺炎和健康对照组各 40 例; II 组为 3~14 岁的儿童。CRP 和 WBC 分别采用免疫比浊法和 sysmex XE-2100 五分类血液分析仪测定。结果 在 2 个年龄组中, 细菌性肺炎 CRP 和 WBC 的值均明显高于支原体肺炎和健康对照组, 且差异均有统计学意义($P<0.01$), 支原体肺炎分别与健康对照组比较或是二者之间比较, CRP 和 WBC 的值差异均无统计学意义($P>0.05$)。细菌性肺炎 CRP、WBC 及 CRP 与 WBC 联合检测的阳性检出率均比支原体肺炎高, 差异均有统计学意义($P<0.01$), 细菌性肺炎的 2 个年龄组均为 CRP 与 WBC 联合检测阳性检出率高于 WBC 单检或 CRP 单检, 但仅 3~14 岁组联检与单检 WBC 的差异有统计学意义($\chi^2=19.38, P<0.01$), 6 月至 2 岁组联检与单检 CRP 的差异有统计学意义($\chi^2=6.96, P<0.01$)。2 个年龄组支原体肺炎联合检测的阳性检出率与单检 WBC 或 CRP 比较, 差异均无统计学意义($P>0.05$)。细菌性肺炎 3~14 岁组联检与单检 CRP 的阳性检出率均高于 6 月至 2 岁组, 差异有统计学意义(χ^2 值分别为 7.12、19.0, P 值分别为 $P<0.05, P<0.01$), 而 WBC 阳性检出率差异无统计学意义($P>0.05$)。结论 CRP 与 WBC 联合检测对肺炎病原体的鉴别和诊断有较高特异性, 尤其是提高了细菌性肺炎诊断的准确性和早期检出率。

关键词: C-反应蛋白; 白细胞计数; 支原体肺炎; 细菌性支气管肺炎; 小儿

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2011.05.037

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2011)05-0610-03

肺炎是小儿科的常见病和多发病, 尤其多见于婴幼儿。病原体以细菌、病毒、肺炎支原体感染最为常见^[1], 每一种病原体引起的小儿肺炎其治疗和预后均有较大差异。为了早期鉴别细菌性或非细菌性感染, 更好地指导临床用药和预后判断, 本文对确诊为肺炎的 190 例患儿的 C-反应蛋白(C-reactive protein, CRP)和 WBC 进行测定和结果分析, 以探讨 CRP 和 WBC 联合检测与小儿细菌性支气管肺炎^[2](下称细菌性肺炎)和支原体肺炎的关系。

1 资料与方法

1.1 研究对象

回顾性分析 2008 年 10 月至 2009 年 12 月本

学创新研究杂志, 2006, 8 (3): 29.

- [6] 潘艳君. 肝硬化患者血细胞参数的改变及临床意义 [J]. 现代医药卫生杂志, 2006, 22 (1): 76.
- [7] 邱利玲. 167 例肝炎患者凝血四项指标检测结果分析 [J]. 国际检验医学杂志, 2007, 28 (6): 569-571.
- [8] 宋怀宇, 孙成刚. 红细胞异常与乙肝病毒相关性肝病 [J]. 临床肝胆病杂志, 2004, 20 (6): 377-379.
- [9] 周跃, 沈轶瑶, 顾宇峰, 等. 血常规参数 RDW 在肝纤维化诊断中的价值 [J]. 热带医学杂志, 2008, 10 (8): 1052-1054.
- [10] 崔春吉, 董海静, 金幸, 等. 肝硬化病人外周血血小板的变化及其意义 [J]. 临床消化病杂志, 2005, 17 (1): 30-31.
- [11] 马艳丽, 任万华. 病毒性肝炎血小板减少机制探讨 [J]. 胃肠病学和肝病学杂志, 2005, 14 (3): 315-317.
- [12] 袁宏, 郝尧, 毛小荣, 等. 63 例慢性肝病合并血小板减少症患者血小板生成素水平及其临床意义 [J]. 国际检验医学杂志, 2008, 29 (11): 1036-1037.
- [13] Lee CM, Leung TK, Wang HJ, et al. Evaluation of the effect of partial splenic embolization on platelet values for liver cirrhosis patients with thrombocytopenia [J]. World J Gastroenterol, 2007, 13 (4): 619-622.

(收稿日期:2010-07-10)

院儿科住院确诊为肺炎的患儿 190 例(混合感染病例不包括在内), 其中细菌性肺炎 100 例, 支原体肺炎 90 例(肺炎支原体 IgM 阳性)。全部病例中, 男 118 例, 女 72 例, 年龄 6 个月至 14 岁, 平均年龄(7.3±1.9)岁。另选健康体检儿童 90 例为健康对照组, 年龄 6 个月至 14 岁, 平均年龄(6.6±2.5)岁。所有病例均根据病史、体征、实验室检查及 X 线胸片检查确诊。

1.2 病例分组 按年龄不同, 将所选病例分为 2 组: I 组为 6 月至 2 岁的婴幼儿, 细菌性肺炎, 支原体肺炎和健康对照组各 40 例; II 组为 3~14 岁的儿童, 细菌性肺炎 60 例, 支原体肺炎 50 例, 健康对照组 50 例。

1.3 方法 全血 CRP 测定采用免疫比浊法,由芬兰 Orion 公司生产的 QuikRead CRP 快速分析仪及进口配套试剂定量分析,按试剂盒说明书严格操作。正常值范围 $0 \sim 8 \text{ mg/L}$, 以 $\text{CRP} > 8 \text{ mg/L}$ 为阳性。WBC 应用日本 sysmex 公司 XE-2100 五分类血液分析仪,试剂由仪器厂家专门配套;6 月至 2 岁组以 $\text{WBC} > 12 \times 10^9 / \text{L}$ 为阳性,3~14 岁组以 $\text{WBC} > 10 \times 10^9 / \text{L}$ 为阳性^[3~4]。支原体抗体 IgM 采用上海森雄公司的酶联免疫试剂盒,按试剂盒说明书严格操作。

1.4 统计学处理 应用统计软件包 SPSS11.5, 计量资料数据用 $\bar{x} \pm s$ 表示, 不同组间均值比较用成组样本 t 检验, 2 组以上均值比较用单因素方差分析, 并用 Bonferroni 法进行比较, 率的比较用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 CRP 和 WBC 结果的比较 在 2 个年龄组中, 细菌性肺炎 CRP 和 WBC 的值均明显高于支原体肺炎和健康对照组, 且差异均有统计学意义 ($P < 0.01$), 6 月至 2 岁组细菌性肺炎 CRP 和 WBC 分别与支原体肺炎和健康对照组比较, 前者 t 值为 3.19 和 4.12, 后者 t 值为 4.25 和 4.72; 3~14 岁组则 t 值分别为 5.90 和 8.94, 5.80 和 7.17; 细菌性肺炎 3~14 岁组 CRP 的值高于 6 月至 2 岁组, 差异有统计学意义 ($t = -1.6$, $P < 0.05$), 而 WBC 的差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。在 2 个年龄组中, 支原体肺炎分别与健康对照组比较及 2 个年龄组间比较, CRP 和 WBC 的值差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。各组结果见表 1~2。

表 1 6 月至 2 岁各组全血 CRP 和 WBC 结果比较

组别	<i>n</i>	CRP(mg/L)	WBC($\times 10^9 / \text{L}$)
细菌性肺炎	40	$10.42 \pm 13.93^* \#$	$11.54 \pm 3.6^* \#$
支原体肺炎	40	2.67 ± 2.02	8.17 ± 1.31
健康对照组	40	0.96 ± 0.31	7.89 ± 2.59

*: 与健康对照组比较, $P < 0.01$; #: 与支原体肺炎组比较, $P < 0.01$ 。

表 2 3~14 岁各组全血 CRP 和 WBC 结果比较

组别	<i>n</i>	CRP(mg/L)	WBC($\times 10^9 / \text{L}$)
细菌性肺炎	60	$20.32 \pm 12.06^* \#$	$12.06 \pm 4.03^* \#$
支原体肺炎	50	4.25 ± 5.57	7.54 ± 2.58
健康对照组	50	0.81 ± 0.32	6.62 ± 1.92

*: 与健康对照组比较, $P < 0.01$; #: 与支原体肺炎组比较, $P < 0.01$ 。

2.2 CRP、WBC 单检与联合检测阳性检出率的比较 2 个年龄组细菌性肺炎 CRP、WBC 及 CRP 与 WBC 联合检测的阳性检出率均比支原体肺炎高, 差异均有统计学意义 ($P < 0.01$), 在 6 月至 2 岁组, 细菌性肺炎与支原体肺炎此 3 项检测指标比较, 其 χ^2 值分别为 10.52、17.8 和 29.58, 在 3~14 岁组则 χ^2 值分别为 26.0、11.2 和 17.53。

细菌性肺炎的 2 个年龄组均为 CRP 与 WBC 联合检测阳性检出率高于 WBC 单检或 CRP 单检, 但仅 3~14 岁组联检与单检 WBC 的差异有统计学意义 ($\chi^2 = 19.38$, $P < 0.01$), 6 月至 2 岁组联检与单检 CRP 的差异有统计学意义 ($\chi^2 = 6.96$, $P < 0.01$)。2 个年龄组支原体肺炎联合检测的阳性检出率与单检 WBC 或 CRP 比较, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$), 见表 3~4。

表 3 6 月至 2 岁不同肺炎组全血 CRP、WBC 的阳性检出率 [$n(\%)$]

组别	<i>n</i>	CRP	WBC	CRP+WBC
细菌性肺炎	40	16 (40)	21 (52.5)	29 (70.3)
支原体肺炎	40	3 (7.5)	1 (2.5)	2 (5)

CRP+WBC: 指二者任意一项为阳性或同时阳性。

表 4 3~14 岁不同肺炎组全血 CRP、WBC 的阳性检出率 [$n(\%)$]

组别	<i>n</i>	CRP	WBC	CRP+WBC
细菌性肺炎	60	51(85)	30(50)	57(95)
支原体肺炎	50	10(20)	13(26)	17(34)

CRP+WBC: 指二者任意一项为阳性或同时阳性。

细菌性肺炎 2 个年龄组间比较, 3~14 岁组联检与单检 CRP 的阳性检出率均高于 6 月至 2 岁组, 差异有统计学意义 χ^2 值分别为 7.12、19.0, P 值分别为 $P < 0.05$ 、 $P < 0.01$, 而 WBC 阳性检出率差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。

3 讨 论

CRP 是一种急性时相反应蛋白, 当组织出现炎症时, 由巨噬细胞释放白细胞介素(IL)等刺激肝细胞合成 CRP, 尤其是细菌感染阳性率可高达 96%^[5~6], 其不受性别、年龄、贫血、高球蛋白血症、妊娠等因素的影响, 较 WBC 更为可靠和灵敏, 临床应用已较为广泛^[7~8]。WBC 在小儿肺炎病原体的鉴别中有较高的参考价值, 本研究结果也显示, 在 2 个年龄组中, 细菌性肺炎全血 CRP 和 WBC 值明显高于支原体肺炎和健康对照组 ($P < 0.01$), 说明 CRP 与 WBC 在鉴别小儿细菌性肺炎与支原体肺炎均有一定临床价值。

WBC 是医学上检测体内是否存在细菌性感染的传统指标, 易受年龄、日间变化、药物治疗及其他一些因素的影响, 而 CRP 是细菌感染的敏感指标, 弥补了 WBC 指标的不足。当然, CRP 是一种感染非特异性指标, 同时还要考虑排除可引起 CRP 升高的其他疾病的影响。本文旨在探讨不同年龄段小儿细菌性肺炎和支原体肺炎, CRP 与 WBC 的关系。研究结果显示, 2 个年龄组, 细菌性肺炎 CRP 值和阳性检出率均高于支原体肺炎, 且年长的儿童组 (3~14 岁) 高于婴幼儿组 (6 月至 2 岁)。这可能由于婴儿支气管肺炎发病后临床表现不典型, 有些甚至缺乏阳性临床表现, 与呼吸系统发育不成熟, 免疫功能不完善, 机体抵抗力差等综合因素有关^[9~10]。随着年龄的增长, 免疫系统的完善, 各年龄组儿童临床表现也有显著差异。2 个年龄组的 WBC 值和阳性检出率差异不明显, 无统计学意义 ($P > 0.05$), 这可能与病例的选择有关, 并且混合感染的病例不包括在内。通过对年龄分组, 可降低患儿 WBC 的假阳性率, 年长的儿童组各实验室检查的指标比婴幼儿组更敏感。CRP 与 WBC 联合检测对肺炎病原体的鉴别和诊断有较高特异性, 尤其是提高了细菌性肺炎诊断的准确性和早期检出率。支原体肺炎 CRP、WBC 及 CRP 与 WBC 联检的阳性率均较低, 且与细菌性肺炎比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 说明 2 项检测指标在病毒性感染时, 敏感度要远远低于细菌性感染。快速 CRP 检测和 WBC 联合检测可作为临床感染早期判断细菌感染还是病毒感染的首选指标, 从而指导临床用药, 而检测全血 CRP 采血量少、准确度高, 符合儿科临床需求。快速检测 CRP 和 WBC, 为临床医生尽快作出诊断和治疗, 减少不必要的抗生素应用, 对儿童的健康发育起到积极作用, 但据目前的研究数据尚不能将 CRP 变化作为唯一使用或终止使用抗生素的

依据。

参考文献

- [1] 张云娇. 小儿呼吸系统感染后肺炎支原抗体检测的作用[J]. 国际检验医学杂志, 2008, 29(10): 923-926.
- [2] 胡亚美, 江载芳. 诸福棠实用儿科学[M]. 7 版. 北京: 人民卫生出版社, 2002: 1185-1191.
- [3] 胡亚美, 江载芳. 诸福棠实用儿科学(下)[M]. 7 版. 北京: 人民卫生出版社, 2003: 2685-2688.
- [4] 陈文彬, 潘祥林. 诊断学[M]. 7 版. 北京: 人民卫生出版社, 2009: 582-585.
- [5] 王燕. C 反应蛋白的临床应用进展[J]. 国际检验医学杂志, 2008, 29(6): 530-532.

• 经验交流 •

血清总胆汁酸与肝脏功能酶学指标联合检测在肝脏疾病诊断中的应用价值

段正军¹, 段生寿², 徐 杰¹, 田鹏飞¹

(1. 甘肃省兰州市第二人民医院肝病研究所中心实验室 730046;

2. 甘肃省武威市凉州区妇幼保健院 733000)

摘要: 目的 探讨乙型肝炎患者血清总胆汁酸(TBA)的变化规律与肝功能酶学指标联检在肝脏疾病诊断中的临床应用价值。方法 收集 280 例乙型肝炎患者血清[其中急性肝炎 20 例, 慢性乙型肝炎 143 例(轻度 34 例, 中度 49 例, 重度 60 例)重型肝炎 32 例, 肝炎肝硬化 65 例, 肝癌组 20 例]和健康对照组 60 例, 用贝克曼 CX5 型全自动生化分析仪测定血清 TBA 与肝功能各酶学指标含量。结果 各组 TBA 水平明显高于健康对照组, 并且以急性肝炎最高($P < 0.01$), 肝癌、肝硬化次之($P < 0.05$), 差异有统计学意义。另外, 肝癌组各酶学指标与健康对照组比较($P < 0.01$), 有统计学意义差异。结论 血清 TBA 与肝功能酶学指标联检对了解其肝功能状态以及预后判断有重要的临床意义。

关键词: 肝炎, 乙型; 胆汁酸类和盐类; 肝功能试验

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2011.05.038

文献标识码:B

文章编号: 1673-4130(2011)05-0612-02

肝脏是机体重要的代谢器官, 功能十分复杂, 检测肝脏功能的方法虽然很多, 但是没有一项特异实验对肝脏疾患的病因、病变程度作出准确的反映, 也没有任何一种检查能单独反映肝脏病变而不受其他因素的影响。且肝脏具有较强的再生能力和代偿机能, 以及检测方法在灵敏度和特异性方面的不足, 当病变范围不大、时间不长时, 肝脏功能检查可无异常, 故肝脏功能检查正常也不能说明肝脏没有病变^[1]。胆汁酸是胆固醇在肝脏分解以及在肠-肝循环中的代谢产物, 总胆汁酸(total bile acid, TBA)包括初级胆汁酸和次级胆汁酸, 它的生成和代谢与肝脏有着十分密切的关系, 许多研究已经证实 TBA 测定是一项灵敏的肝脏功能指标。为了探讨血清 TBA 与肝脏功能酶学指标联合检测在乙型病毒性肝炎鉴别诊断、早期诊断及预后判断等方面都具有重要的临床价值, 作者收集甘肃省兰州市第二人民医院肝病科 2006 年 12 月至 2009 年 12 月门诊及住院的乙型肝炎患者血清 280 例, 检测了 TBA 和肝脏功能酶学指标水平, 了解其变化规律, 分析其联合检测在肝脏疾病诊断中的应用价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料 (1) 收集甘肃省兰州市第二人民医院肝病科门诊及住院的乙型肝炎患者血清 280 例作为病例组, 其中男 165 例, 女 115 例; 年龄 8~76 岁, 平均 34.6 岁; 诊断符合 2000 年西安会议修订的《病毒性肝炎防治方案》的标准。其中急性肝炎 20 例, 慢性乙型肝炎 143 例(轻度 34 例, 中度 49 例, 重度 60 例), 重型肝炎 32 例, 肝炎肝硬化 65 例, 肝癌 20 例。所有患

- [6] 史俊敏, 吴晓勇. C-反应蛋白在慢性阻塞性肺疾病患者中的应用[J]. 检验医学与临床, 2005, 2(4): 176-180.
- [7] 张桔红. 医院常见致病菌菌群分布及其耐药性分析[J]. 国际检验医学杂志, 2008, 29(1): 18-20.
- [8] Jaye DL, Waites KB. Clinical applications of C-reactive protein in pediatrics[J]. Pediatr Infect Dis J, 1997, 16(8): 735-747.
- [9] 杨锦红, 李白阳, 汪锋平. 温州育英儿童医院小儿下呼吸道病原菌及耐药性调查[J]. 中国实用儿科杂志, 2006, 21(8): 593-595.
- [10] 沈小明, 张佩芸, 华伊农. C-反应蛋白临床应用的价值[J]. 中华医学研究杂志, 2005, 5(8): 803-804.

(收稿日期: 2010-09-04)

者均排除 HAV、HCV、HDV、HEV、HGV、TTV 重叠感染, 并排除酒精肝、脂肪肝、糖尿病、心血管疾病以及代谢性疾病患者。(2)健康对照组 60 例, 男 32 例, 女 28 例; 平均年龄 32.4 岁, 均来自兰州市某事业单位健康体检者。

1.2 方法 清晨空腹抽取静脉血 5 mL, 标本无溶血、无脂血等因素的影响。及时分离血清, 1 h 后上机检测, 质控品采用朗道中值质控, 均在控。TBA 采用循环酶法, ALT 采用紫外-乳酸脱氢酶法, AST 采用紫外-苹果酸脱氢酶法, GGT 采用 L-γ 谷氨酰-3-羧基-4-硝基苯胺法, ALP 采用 AMP 缓冲液法。试剂均由上海科华公司提供, 各项测定均按试剂盒说明书设定参数执行, 血清 TBA 与各酶学指标检测均在 BECKMAN CX5 型全自动生化分析仪上进行。

1.3 统计学处理 采用 *t* 检验, 所有计量资料均以 $\bar{x} \pm s$ 表示。

2 结 果

2.1 各型肝炎患者血清 TBA 水平与肝脏功能酶学指标检测结果 见表 1。

2.2 各型慢性乙型肝炎患者血清 TBA 水平检测结果 见表 2。检测结果显示, 慢性乙型肝炎中度组与轻度组、中度组与重度组、重度与轻度组比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$); 但各组 TBA 水平与健康对照组比较, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。另外, TBA 水平从轻度到中度, 再到重度呈现逐渐上升趋势, 其原因可能与肝脏损害程度有关, 但有待进一步研究。