

# 血清免疫球蛋白检测在慢性乙型肝炎和乙肝肝硬化中的临床意义\*

马莹, 姜小建, 赵佳 (西安市中心医院检验科, 西安 710003)

**摘要:**目的 探讨血清免疫球蛋白 IgA, IgM 和 IgG 检测在慢性乙型肝炎(chronic hepatitis B, CHB)和乙肝肝硬化(hep- atitis B cirrhosis, HBC)中的临床意义。方法 选取 2017 年 1 月~2018 年 3 月在西安市中心医院治疗的 CHB 患者 80 例和 HBC 患者 78 例(代偿期 55 例和失代偿期 23 例)作为研究对象,另选取同期健康体检者 80 例作为对照组,应用免疫散射比浊法检测各组血清 IgA, IgM 和 IgG 水平。结果 CHB 组血清 IgA 和 IgG 水平显著高于对照组, HBC 组血清 IgA, IgM 和 IgG 水平显著高于对照组, HBC 组血清 IgA 和 IgG 水平显著高于 CHB 组,差异具有统计学意义( $t=2.009\sim 6.804$ , 均  $P<0.05$ )。肝硬化失代偿期组血清 IgA 水平显著高于代偿期组,差异具有统计学意义( $t=2.333$ ,  $P<0.05$ )。结论 血清免疫球蛋白检测对于 CHB 和 HBC 患者的病情判断、临床治疗及预后评估具有重要的临床意义。

**关键词:**慢性乙型肝炎;乙型肝炎肝硬化;免疫球蛋白

中图分类号:R512.62;R446.61 文献标志码:A 文章编号:1671-7414(2018)05-123-03

doi:10.3969/j.issn.1671-7414.2018.05.034

## Clinical Significance of Serum Immunoglobulin Detection in Chronic Hepatitis B and Hepatitis B Cirrhosis

MA Ying, JIANG Xiao-jian, ZHAO Jia

(Department of Clinical Laboratory, Xi'an Central Hospital, Xi'an 710003, China)

**Abstract:** Objective To investigate the clinical significance of serum immunoglobulin IgA, IgM and IgG detection in chronic hepatitis B(CHB) and hepatitis B cirrhosis(HBC). **Methods** 80 cases of CHB and 78 cases of HBC (55 cases in compensatory period and 23 cases in decompensatory period) in Xi'an Central Hospital from January 2017 to March 2018 were selected as the research subjects. In addition, 80 healthy persons in the same period were selected as control group. The levels of serum IgA, IgM and IgG were detected by immunoturbidimetry. **Results** The levels of serum IgA and IgG in CHB group were significantly higher than those in control group, the levels of serum IgA, IgM and IgG in HBC group were significantly higher than those in control group, and the levels of serum IgA and IgG in HBC group were significantly higher than those in CHB group, the differences were statistically significant ( $t=2.009\sim 6.804$ , all  $P<0.05$ ). The level of serum IgA in decompensated cirrhosis group was significantly higher than that in compensated cirrhosis group, the difference was statistically significant ( $t=2.333$ ,  $P<0.05$ ). **Conclusion** Detection of serum immunoglobulin has important clinical significance for the diagnosis, clinical treatment and prognosis evaluation of the patients with CHB and HBC.

**Keywords:** chronic hepatitis B; hepatitis B cirrhosis; immunoglobulin

我国属于乙型肝炎病毒感染高发地区,部分感染者病情迁延可转为慢性,甚至发展为肝硬化甚至肝癌。乙型肝炎病毒诱导的机体免疫应答是导致肝细胞损伤的主要机制<sup>[1]</sup>。免疫球蛋白(immunoglobulin, Ig)参与体液免疫反应,可作为观察慢性肝炎发展进展的指标,可以提高治疗预后<sup>[2]</sup>。本研究检测慢性乙型肝炎(CHB)和乙肝肝硬化(HBC)患者(包括代偿期和失代偿期)血清免疫球蛋白(IgA, IgM 和 IgG)水平,探讨它们在乙型肝炎病毒导致的肝硬化进展中的作用及临床意义。

### 1 材料与方法

1.1 研究对象 本研究选取 2017 年 1 月~2018 年 3 月在西安市中心医院治疗的 CHB 患者 80 例,

男性 46 例,女性 34 例,年龄 42~65 岁;HBC 患者 78 例,男性 57 例,女性 21 例,年龄 46~67 岁,其中代偿期肝硬化 55 例,失代偿期肝硬化 23 例。病例诊断均符合 2015 年版《慢性乙型肝炎防治指南》<sup>[3]</sup>。选取乙肝表面抗原(HBsAg)阴性的健康体检者 80 例作为对照组,均无急慢性肝病及其他脏器急慢性病史,男性 40 例,女性 40 例,年龄 45~62 岁。

1.2 试剂和仪器 血清 IgA, IgM 和 IgG 检测采用德国 SIEMENS 公司 BN II 特种蛋白分析仪及配套试剂。

### 1.3 方法

1.3.1 血液标本采集:分别采集实验组和对照组

\* 作者简介:马莹(1983—),女,本科,主管检验师,主要从事临床免疫学检验工作, E-mail: 754634927@qq.com。

通讯作者:赵佳(1984—),女,博士,副主任检验师,主要从事临床免疫及分子生物学检验工作, E-mail: 84911zj@163.com。

的空腹外周静脉血 3 ml, 3 000 r/min 离心 15 min, 分离血清进行检测。

1.3.2 血清免疫球蛋白水平检测:采用全自动特种蛋白分析仪,应用免疫散射比浊法检测各组血清 IgA, IgM 和 IgG 水平,严格按照仪器和试剂说明书进行操作。

1.4 统计学分析 应用 SPSS 18.0 软件进行统计分析,所有数据均用均数±标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示。两组均数比较采用  $t$  检验,  $P < 0.05$  为差异有统计学

意义。

## 2 结果

2.1 CHB 组、HBC 组和对照组血清免疫球蛋白水平比较 见表 1。CHB 组血清 IgA 和 IgG 水平显著高于对照组, HBC 组血清 IgA, IgM, IgG 水平显著高于对照组, HBC 组血清 IgA 和 IgG 水平显著高于 CHB 组, 差异具有统计学意义( $t = 2.009 \sim 6.804$ , 均  $P < 0.05$ )。

表 1

三组血清免疫球蛋白水平比较( $\bar{x} \pm s$ , g/L)

项目	对照组( $n=80$ )	CHB 组( $n=80$ )	HBC 组( $n=78$ )	对照组 vs CHB 组		对照组 vs HBC 组		CHB 组 vs HBC 组	
				$t$	$P$	$t$	$P$	$t$	$P$
IgA	1.88±0.84	2.34±1.16	2.92±1.35	2.873	0.005	5.830	<0.001	2.899	0.004
IgM	1.32±0.66	1.40±0.75	1.57±0.89	0.716	0.475	2.009	0.046	1.300	0.196
IgG	11.62±3.40	13.48±4.06	16.12±4.81	3.142	0.002	6.804	<0.001	3.732	<0.001

2.2 肝硬化代偿期组和失代偿期组血清免疫球蛋白水平比较 见表 2。肝硬化失代偿期组血清 IgA 水平显著高于代偿期组, 差异具有统计学意义( $t = 2.333$ ,  $P < 0.05$ ); 肝硬化代偿期组与失代偿期组血清 IgM 和 IgG 水平比较, 差异无统计学意义( $t = 0.830, 1.870$ , 均  $P > 0.05$ )。

表 2 两组血清免疫球蛋白水平比较( $\bar{x} \pm s$ , g/L)

项目	代偿期组( $n=55$ )	失代偿期组( $n=23$ )	$t$	$P$
IgA	2.44±1.21	3.18±1.43	2.333	0.022
IgM	1.48±0.84	1.66±0.95	0.830	0.409
IgG	14.76±4.42	16.89±4.97	1.870	0.065

3 讨论 慢性乙型肝炎患者体内乙肝病毒持续感染, 致使病情迁延不愈, 部分患者肝细胞被反复破坏, 纤维化形成, 最后演变成肝硬化甚至肝癌。有研究认为, 乙肝病毒的繁殖和复制不是造成肝损伤的主要原因, 而根源是乙肝病毒侵入人体后, 刺激机体对自身肝细胞产生免疫反应, 从而引起肝细胞病理性免疫损伤<sup>[4]</sup>。乙肝病毒抗原在肝细胞内持续存在, 刺激 B 淋巴细胞增殖分化, 分泌免疫球蛋白。CHB 和 HBC 患者体液免疫功能亢进, 表现为血清免疫球蛋白水平异常升高, 这对肝炎疾病的诊断具有临床价值<sup>[5]</sup>。

本研究结果显示, CHB 组 IgA 和 IgG 水平显著高于对照组, HBC 组 IgA, IgM, IgG 水平显著高于对照组, HBC 组 IgA 和 IgG 水平显著高于 CHB 组; 肝硬化失代偿期组血清 IgA 水平显著高于代偿期组, 这提示随着肝细胞损伤程度的加重, 血清 IgA, IgM 和 IgG 水平有逐渐增高的趋势, 尤其是 IgA 和 IgG。说明慢性肝炎和肝硬化患者体内的

免疫球蛋白水平与肝损伤密切相关。有研究证实, 肝实质破坏的严重程度越高, 免疫球蛋白的增高程度越高, 因此免疫球蛋白水平可作为 CHB 诊治的重要指标<sup>[6]</sup>。血清免疫球蛋白水平升高可能是机体为了清除病毒产生大量抗体, 也可能是乙肝病毒导致的肝硬化致使肝细胞功能受损, 清除抗体能力下降, 从而使免疫球蛋白升高<sup>[7]</sup>。有研究表明, 血清 IgA 水平与肝硬化进展有相关性, 可作为肝硬化的一个危险因素<sup>[8]</sup>。IgG 是血清免疫球蛋白的主要成分, 可通过胎盘, 是机体抗感染的主要抗体, IgG 可作为肝纤维化动态观察及评估预后的指标<sup>[9]</sup>。IgM 对早期感染有重要的提示意义, IgM 水平变化在 CHB 阶段不明显, 可作为辅助诊断的指标<sup>[10]</sup>。

综上所述, 血清免疫球蛋白水平可以反映机体体液免疫功能, 可作为评判慢性肝炎患者肝功能受损程度的重要指标, 监测它们的变化对 CHB 和 HBC 患者的病情判断、临床治疗及预后评估具有重要的临床意义。

## 参考文献:

- [1] 王 姣, 邓 洪, 谢冬英, 等. HBV 特异性 CTLs 表面 CD244 和 PD-1 共表达与慢性乙型肝炎严重程度的相关性[J]. 中华病理生理杂志, 2012, 28(12): 2254-2260.  
Wang J, Deng H, Xie DY, et al. Correlation between clinical stages of HBV chronic infection and co-expression of CD244 and PD-1 in HBV-specific CTLs [J]. Chinese Journal of Pathophysiology, 2012, 28(12): 2254-2260.
- [2] 陈金图. 免疫球蛋白联合常规方法在肝病患者血清检测中的应用研究[J]. 中外医学研究, 2015, 13(35): 78-79.

- Chen JT. Application of immunoglobulin combined with conventional method in serum detection of patients with liver disease [J]. Chinese and Foreign Medical Research, 2015, 13(35): 78-79.
- [3] 中华医学会肝病学会, 中华医学会感染病学分会. 慢性乙型肝炎防治指南(2015年版)[J/CD]. 中华实验和临床感染病杂志(电子版), 2015, 9(5): 570-589. Chinese Society of Hepatology and Chinese Society of Infectious Diseases, Chinese Medical Association. The guideline of prevention and treatment for chronic hepatitis B: a 2015 update[J/CD]. Chinese Journal of Experimental and Clinical Infectious Disease (Electronic Edition), 2015, 9(5): 570-589.
- [4] 周臣敏. 免疫球蛋白检测在乙型肝炎患者病情及预后判断的临床意义[J]. 国际检验医学杂志, 2013, 34(3): 376-377.  
Zhou CM. Clinical significance of immunoglobulin detection in the diagnosis and prognosis of hepatitis B patients[J]. International Journal of Laboratory Medicine, 2013, 34(3): 376-377.
- [5] 王烈, 胡义忠, 徐秀亮, 等. 血清 sP-selectin, sICAM-1 和免疫球蛋白检测对乙型肝炎肝硬化预后评估的意义[J]. 中国免疫学杂志, 2017, 33(11): 1699-1705.  
Wang L, Hu YZ, Xu XL, et al. Prognostic significance of serum sP-selectin, sICAM-1 and immunoglobulin in patients with hepatitis B cirrhosis[J]. Chinese Journal of Immunology, 2017, 33(11): 1699-1705.
- [6] 何涛君, 吴正林, 钟小强, 等. 乙肝患者 HBV 载量与 IgA, IgG, IgM 及 C3, C4 相关性研究[J]. 现代检验医学杂志, 2015, 30(4): 67-70.  
He TJ, Wu ZL, Zhong XQ, et al. Study on the relationship between patients with hepatitis B viral loads and immunoglobulin A, G, M and complement C3, C4 [J]. Journal of Modern Laboratory Medicine, 2015, 30(4): 67-70.
- [7] 梁志军, 李瑞娟, 王素娜, 等. 乙型肝炎肝硬化对外周血 T 细胞亚群、免疫球蛋白及补体水平的影响[J]. 陕西医学杂志, 2017, 46(12): 1655-1656.  
Liang ZJ, Li RJ, Wang SN, et al. Influence of hepatitis B cirrhosis on peripheral blood T lymphocyte subsets, immunoglobulin and complement levels [J]. Shaanxi Medical Journal, 2017, 46(12): 1655-1656.
- [8] Lin S, Sun QQ, Mao WL, et al. Serum immunoglobulin A (IgA) level is a potential biomarker indicating cirrhosis during chronic hepatitis B infection[J]. Gastroenterol Res Pract, 2016, 2016(3): 1-6.
- [9] 杨清, 刘志勇, 刘杉珊, 等. 慢性乙型肝炎和肝硬化患者血清 IgG 检测及与肝纤维化的关系[J]. 吉林大学学报(医学版), 2007, 33(2): 353-355.  
Yang Q, Liu ZY, Liu SS, et al. Relationship between blood serum IgG and hepatic fibrosis in patients with chronic hepatitis B and hepatocirrhosis[J]. Journal of Jilin University (Medicine Edition), 2007, 33(2): 353-355.
- [10] 李彩. 免疫球蛋白水平对乙肝患者的临床意义[J]. 中国卫生检验杂志, 2016, 26(12): 1747-1748, 1751.  
Li C. Clinical significance of serum immunoglobulin levels for hepatitis B patients[J]. Chinese Journal of Health Laboratory Technology, 2016, 26(12): 1747-1748, 1751.