

# 慢性乙型肝炎患者免疫球蛋白检测的临床意义分析

郭杰

作者单位: 274300 山东菏泽, 单县东大医院检验科

通信作者: 郭杰, Email: jhexi2013@163.com

DOI: 10.3969/j.issn.1674-7151.2020.04.005

**【摘要】** 目的 探讨慢性乙型肝炎患者免疫球蛋白(Ig)检测的临床意义。方法 选择 2018 年 1 月—2020 年 3 月单县东大医院收治的 90 例慢性乙型肝炎患者作为慢性乙型肝炎组,根据病情严重程度不同分为轻度组(31 例)、中度组(39 例)和重度组(20 例);另选择 90 例健康体检者作为健康对照组。采集所有受检者空腹静脉血,采用免疫散射比浊法测定 IgA、IgG、IgM 水平,分析并比较慢性乙型肝炎组和健康对照组的血清 Ig 水平以及不同病情严重程度慢性乙型肝炎患者的血清 Ig 水平;采用 Spearman 相关性分析法分析 Ig 与慢性乙型肝炎患者病情严重程度的相关性。结果 慢性乙型肝炎组血清 IgA、IgG、IgM 水平均明显高于健康对照组 [IgA (g/L):  $4.03 \pm 1.21$  比  $2.65 \pm 0.83$ , IgG (g/L):  $14.56 \pm 3.08$  比  $11.37 \pm 2.54$ , IgM (g/L):  $2.94 \pm 0.90$  比  $1.93 \pm 0.64$ ], 差异均有统计学意义 (均  $P < 0.01$ ); 轻度组、中度组、重度组慢性乙型肝炎患者的血清 IgA、IgG、IgM 水平逐渐升高 [IgA (g/L):  $3.63 \pm 0.42$ 、 $4.01 \pm 0.39$ 、 $4.43 \pm 0.41$ , IgG (g/L):  $13.24 \pm 1.29$ 、 $14.50 \pm 1.21$ 、 $16.75 \pm 1.23$ , IgM (g/L):  $2.68 \pm 0.24$ 、 $2.92 \pm 0.25$ 、 $3.19 \pm 0.28$ ], 差异均有统计学意义 (均  $P < 0.01$ )。Spearman 相关性分析结果显示,血清 IgA、IgG、IgM 水平与慢性乙型肝炎患者病情严重程度均呈正相关 ( $r = 0.760$ 、 $0.798$ 、 $0.727$ ,  $P = 0.002$ 、 $0.007$ 、 $0.003$ )。结论 慢性乙型肝炎患者体内普遍出现 Ig 异常升高,随病情加重, Ig 升高越明显,临床上可将 Ig 检验作为慢性乙型肝炎诊断及病情评估的辅助手段。

**【关键词】** 慢性乙型肝炎; 免疫球蛋白; 临床医学检验

## Clinical significance of immunoglobulin test in patients with chronic hepatitis B

Guo Jie. Clinical Laboratory, Shanxian Dongda Hospital, Heze 274300, Shandong, China

Corresponding author: Guo Jie, Email: jhexi2013@163.com

**【Abstract】 Objective** To investigate the clinical significance of immunoglobulin (Ig) test in patients with chronic hepatitis B. **Methods** From January 2018 to March 2020, 90 cases of patients with chronic hepatitis B admitted in Shanxian Dongda Hospital were selected as chronic hepatitis B group; according to the severity of disease, the patients were divided into mild group (31 cases), moderate group (39 cases) and severe group (20 cases); and other 90 healthy people were selected as healthy control group. The fasting venous blood of the two groups were collected, and the IgA, IgG and IgM levels were determined by immune scattering turbidimetric method. The serum Ig levels of chronic hepatitis B group and healthy control group, and the Ig levels among the patients with different severities of disease were analyzed and compared. Spearman correlation analysis was used to analyze the correlation between Ig and severity of chronic hepatitis B. **Results** Compared with the healthy control group, the serum IgA, IgG and IgM levels in chronic hepatitis B group were significantly higher [IgA (g/L):  $4.03 \pm 1.21$  vs.  $2.65 \pm 0.83$ , IgG (g/L):  $14.56 \pm 3.08$  vs.  $11.37 \pm 2.54$ , IgM (g/L):  $2.94 \pm 0.90$  vs.  $1.93 \pm 0.64$ ], with significant differences (all  $P < 0.01$ ). The levels of serum IgA, IgG and IgM in mild group, moderate group and severe group were increased gradually [IgA (g/L):  $3.63 \pm 0.42$ ,  $4.01 \pm 0.39$ ,  $4.43 \pm 0.41$ , IgG (g/L):  $13.24 \pm 1.29$ ,  $14.50 \pm 1.21$ ,  $16.75 \pm 1.23$ , IgM (g/L):  $2.68 \pm 0.24$ ,  $2.92 \pm 0.25$ ,  $3.19 \pm 0.28$ ], with significant differences (all  $P < 0.01$ ). Spearman correlation analysis showed that serum IgA, IgG and IgM levels were positively correlated with the severity of chronic hepatitis B ( $r = 0.760$ ,  $0.798$ ,  $0.727$ ,  $P = 0.002$ ,  $0.007$ ,  $0.003$ ). **Conclusions** The abnormal increase of Ig in patients with chronic hepatitis B is common. With the aggravation of the disease, the more obvious the increase of Ig is. Ig detection can be used as an auxiliary means in the diagnosis and evaluation of chronic hepatitis B.

**【Key words】** Chronic hepatitis B; Immunoglobulin; Clinical medical examination

慢性乙型肝炎是一种常见的传染性疾病,主要由乙型肝炎病毒感染所致,具有较强的传染性,是我国重点防控的传染病之一<sup>[1]</sup>。慢性乙型肝炎属于慢性肝脏病变,患者病程漫长,病情反复发作,严重影响身心健康,尽早对慢性乙型肝炎进行诊断是对其采取及时治疗的关键<sup>[2]</sup>。随着生化检验技术的不断进步,慢性乙型肝炎的临床诊疗方法也日益增多。有研究证实,免疫球蛋白(immunoglobulin, Ig)在慢性乙型肝炎患者中出现异常表达,可作为辅助诊断方法<sup>[3]</sup>。本研究通过对 2018 年 1 月—2020 年 3 月我院 90 例慢性乙型肝炎患者与 90 例健康体检者进行 Ig 检测,比较 Ig 水平的差异,探讨其与病情严重程度的相关性,现报告如下。

### 1 资料与方法

**1.1 研究对象及分组** 选择 2018 年 1 月—2020 年 3 月本院收治的 90 例慢性乙型肝炎患者作为慢性乙型肝炎组,根据病情严重程度将患者分为轻度组(31 例)、中度组(39 例)、重度组(20 例);另选择同期 90 例健康体检者作为健康对照组。

**1.1.1 纳入标准** ① 慢性乙型肝炎组均经临床综合检查(包括影像学 and 乙肝病毒核酸检测)确诊为慢性乙型肝炎;② 健康对照组经全身检查未发现任何异常;③ 受检者意识清醒,可配合完成检查。

**1.1.2 排除标准** ① 存在意识或精神障碍;② 合并免疫系统疾病;③ 合并感染性疾病;④ 合并恶性肿瘤;⑤ 合并肝硬化、肝癌或其他病毒性肝炎。

**1.1.3 伦理学** 本研究符合《赫尔辛基宣言》中伦理学原则,慢性乙型肝炎患者与健康体检者均对本研究知情并自愿参与。

### 1.2 检测指标及方法

**1.2.1 仪器与试剂** AU5800 全自动生化分析仪由美国贝克曼库尔特公司生产, Ig 检测试剂盒购自上海高创化学科技有限公司。

**1.2.2 Ig 检测** 所有受检者检查前一日 20:00 后禁食,检查当日采集两组受检者空腹静脉血 5 mL,以 3 000 r/min(离心半径 15 cm)离心 10 min 分离血清,将血清样本保存于 -80 ℃ 冰箱备用。采用免疫散射比浊法测定 IgA、IgG、IgM 水平。IgA 正常参考值范围为 0.82 ~ 4.53 g/L, IgG 正常参考值范围为 7.51 ~ 15.60 g/L, IgM 正常参考值范围为 0.46 ~ 3.04 g/L。

**1.3 观察指标** ① 比较慢性乙型肝炎组与健康对照组的血清 Ig 水平;② 比较不同病情严重程度慢性乙型肝炎患者的血清 Ig 水平;③ 分析 Ig 与慢性

乙型肝炎患者病情严重程度的相关性。

**1.4 统计学方法** 使用 SPSS 22.0 统计软件处理数据,符合正态分布的计量资料以均数 ± 标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,采用 *t* 检验,多组间比较采用方差分析;计数资料以例表示,采用  $\chi^2$  检验。 $P < 0.05$  为差异有统计学意义。采用 Spearman 相关性分析法对 Ig 与慢性乙型肝炎患者病情严重程度的相关性进行分析,以  $P < 0.05$  为检验水准,如 *r* 值为正数即呈正相关,*r* 值为负数即呈负相关。

## 2 结果

**2.1 一般资料** 健康对照组与慢性乙型肝炎组的性别、年龄比较差异均无统计学意义(均  $P > 0.05$ ),两组资料均衡,有可比性。见表 1。

表 1 健康对照组与慢性乙型肝炎组的一般资料比较

组别	例数(例)	性别(例)		年龄(岁)	
		男性	女性	范围	$\bar{x} \pm s$
健康对照组	90	48	42	30 ~ 83	54.79 ± 10.63
慢性乙型肝炎组	90	49	41	33 ~ 78	54.19 ± 10.51

**2.2 健康对照组与慢性乙型肝炎组的血清 IgA、IgG、IgM 水平比较** 慢性乙型肝炎组的血清 IgA、IgG、IgM 水平均明显高于健康对照组(均  $P < 0.01$ )。见表 2。

表 2 健康对照组与慢性乙型肝炎组血清 IgA、IgG、IgM 水平比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数(例)	IgA(g/L)	IgG(g/L)	IgM(g/L)
健康对照组	90	2.65 ± 0.83	11.37 ± 2.54	1.93 ± 0.64
慢性乙型肝炎组	90	4.03 ± 1.21	14.56 ± 3.08	2.94 ± 0.90
<i>t</i> 值		8.922	7.580	8.676
<i>P</i> 值		0.000	0.000	0.000

注: Ig 为免疫球蛋白

**2.3 不同病情严重程度慢性乙型肝炎患者的血清 IgA、IgG、IgM 水平比较** 随病情严重程度增加,血清 IgA、IgG、IgM 水平逐渐上升,各组间比较差异均有统计学意义(均  $P < 0.01$ )。见表 3。

表 3 不同病情严重程度慢性乙型肝炎患者的血清 IgA、IgG、IgM 水平比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数(例)	IgA(g/L)	IgG(g/L)	IgM(g/L)
轻度组	31	3.63 ± 0.42	13.24 ± 1.29	2.68 ± 0.24
中度组	39	4.01 ± 0.39 <sup>a</sup>	14.50 ± 1.21 <sup>a</sup>	2.92 ± 0.25 <sup>a</sup>
重度组	20	4.43 ± 0.41 <sup>ab</sup>	16.75 ± 1.23 <sup>ab</sup>	3.19 ± 0.28 <sup>ab</sup>
<i>F</i> 值		4.287	4.359	4.512
<i>P</i> 值		0.000	0.000	0.000

注: Ig 为免疫球蛋白;与轻度组比较,<sup>a</sup> $P < 0.05$ ;与中度组比较,<sup>b</sup> $P < 0.05$

**2.4 血清 Ig 与慢性乙型肝炎患者病情严重程度的相关性分析** Spearman 相关性分析显示,血清 IgA、IgG、IgM 水平与慢性乙型肝炎患者病情严重程度均呈正相关(均  $P < 0.01$ )。见表 4。

表 4 血清 IgA、IgG、IgM 与慢性乙型肝炎患者病情严重程度的相关性分析

指标	慢性乙型肝炎严重程度	
	r 值	P 值
IgA	0.760	0.002
IgG	0.798	0.007
IgM	0.727	0.003

注: Ig 为免疫球蛋白

### 3 讨论

慢性乙型肝炎是由乙型肝炎病毒入侵人体后引发的病毒性肝炎,是临床上最常见的病毒性肝炎类型,具有高发病率<sup>[4]</sup>。通常情况下,乙型肝炎病毒在人体内的潜伏期长,患者可长时间携带病毒,潜伏的乙型肝炎病毒在受到激活后会造慢性乙型肝炎,一旦发生慢性乙型肝炎,患者的传染性增强,且随着病情的进展,患者可能会发生肝硬化、慢性肝衰竭甚至肝癌,预后较差<sup>[5-7]</sup>。因此,临床上主张对慢性乙型肝炎患者尽早诊断,以便给予及时治疗,避免乙型肝炎传播及患者病情发展。

近年来,临床上有研究表明,慢性乙型肝炎患者发病后外周血 CD4<sup>+</sup>、CD8<sup>+</sup> T 细胞表达呈下降趋势<sup>[8]</sup>,而机体内的 Ig 水平则呈升高趋势<sup>[9]</sup>。Ig 是一类化学结构与抗体分子相似且具有抗体活性的球蛋白,是由两条相同的轻链和两条相同的重链经链间二硫键连接形成的四肽链分子,属于免疫活性分子。Ig 具有良好的抗体活性,可与抗原结合,从而发挥细胞免疫效应,还可激活体液免疫应答,对免疫应答具有正向和负向调节作用<sup>[10]</sup>。

本研究对慢性乙型肝炎患者与健康体检者的血清 Ig 检测结果进行比较,结果显示,慢性乙型肝炎组血清 IgA、IgG、IgM 水平均明显高于健康对照组,慢性乙型肝炎轻度组、中度组、重度组的血清 IgA、IgG、IgM 水平比较差异均有统计学意义,且随病情严重程度增加而逐渐升高。血清 IgA、IgG、IgM 水平与慢性乙型肝炎患者病情严重程度呈正相关,表明血清 Ig 水平在慢性乙型肝炎患者中普遍上调,这主要是因为患者受到乙型肝炎病毒感染后,体内免疫应答被激活,导致 B 淋巴细胞逐渐分化成熟,分泌出更多 Ig,导致体内免疫系统平衡遭到破坏,进一

步造成体液免疫功能亢进,且由于 Ig 增多后会抑制凝血因子活性,导致血清总胆红素水平升高,机体内对于免疫复合物及乙型肝炎病毒抗原的清除能力减弱,造成病毒在肝细胞内不断复制和增殖,使肝脏损伤加剧,病情加重<sup>[11-13]</sup>。

综上所述,慢性乙型肝炎患者体内 Ig 普遍出现异常升高,随着病情加重, Ig 升高越明显,临床上可将 Ig 检验作为慢性乙型肝炎诊断及病情评估的辅助手段。

利益冲突 作者声明不存在利益冲突

### 参考文献

- 张云云,张琳,刘洁,等.免疫球蛋白检验在慢性乙型肝炎患者中的应用价值[J].临床医学研究与实践,2020,5(19):95-96,99. DOI: 10.19347/j.cnki.2096-1413.202019038.
- 马莹,姜小建,赵佳.血清免疫球蛋白检测在慢性乙型肝炎和乙型肝炎肝硬化中的临床意义[J].现代检验医学杂志,2018,33(5):123-125. DOI: 10.3969/j.issn.1671-7414.2018.05.034.
- 陈存仁.慢性乙型肝炎患者免疫球蛋白检验的临床意义[J].中国卫生标准管理,2019,10(20):105-107. DOI: 10.3969/j.issn.1674-9316.2019.20.045.
- 季通军.免疫球蛋白水平在慢性乙型肝炎患者检验中的意义分析[J].中外医疗,2019,38(31):172-174. DOI: 10.16662/j.cnki.1674-0742.2019.31.172.
- 陈爱珍.乙型肝炎患者血清免疫球蛋白水平临床检验结果分析[J].河南预防医学杂志,2020,31(2):91-92,111. DOI: 10.13515/j.cnki.hnjpm.1006-8414.2020.02.004.
- 郭丽颖,王静,李秋伟,等.中医辨证施治乙型肝炎病毒-慢加急性肝衰竭的思考[J].中国中西医结合急救杂志,2020,27(1):101-105. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2020.01.028.
- 赵洁,李力,李秀惠,等.乙型肝炎病毒相关慢加急性肝衰竭患者短期预后模型的建立及预测价值研究[J].中华危重病急救医学,2020,32(8):988-993. DOI: 10.3760/ema.j.cn121430-20200102-00075.
- 苗静,袁晨翼,李秋伟,等.慢性乙型肝炎病毒感染患者外周血 CD4<sup>+</sup>、CD8<sup>+</sup> T 细胞的表达与 HBsAg 定量的相关性分析[J].中国中西医结合急救杂志,2016,23(4):399-403. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2016.04.015.
- 张苏媛.慢性乙型病毒性肝炎患者血清 IgG、IgM、IgA 水平及临床意义[J].河南医学研究,2019,28(21):3983-3985. DOI: 10.3969/j.issn.1004-437X.2019.21.081.
- 于忠霞,胡久金.血清免疫球蛋白水平的变化对慢性乙型肝炎患者病情诊断的影响[J].抗感染药学,2019,16(3):465-467. DOI: 10.13493/j.issn.1672-7878.2019.03-032.
- 钱培新.慢性乙型肝炎患者免疫球蛋白检验的临床研究[J].中外医疗,2017,36(31):26-28. DOI: 10.16662/j.cnki.1674-0742.2017.31.026.
- 陈黛琪,洪浚锋,黄志昂.乙型肝炎诊断中患者血清中免疫球蛋白检验的效果观察及 IgA 水平影响分析[J].中国医药科学,2020,10(5):180-182.
- 卢宣霖,胡燃.滤泡辅助性 T 淋巴细胞、免疫球蛋白水平与慢性乙型肝炎患者疾病严重程度的关系[J].国际检验医学杂志,2020,41(14):1725-1728. DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2020.14.016.

(收稿日期:2020-09-14)

(本文编辑:邵文)