

糖尿病 DMAP 是一种低度炎症性疾病,在炎症因子中,目前研究最多的是 CRP。CRP 是一种经典的急性时相蛋白,当机体有急性炎症、创伤时可明显升高,但对于低水平的慢性炎症过程,常规方法不易检出 CRP,因为其分析范围一般为 8~200 mg/L,缺乏足够的敏感性。近年来随着方法学的改进,使测定血清中微量的 CRP 成为现实,最低可测限为 0.1 mg/mL,通过这种方法检测出体内 CRP 称 hs-CRP。本组资料显示,SDM 组和 DMAP 组血 hs-CRP 水平均高于对照组。这说明了糖尿病患者体内存在着慢性炎症反应,血 hs-CRP 水平反映着糖尿病并发症的程度,并且随着炎症的增加,糖尿病 DMAP 发展越严重,进而说明了炎症在糖尿病 DMAP 的发生、发展过程中起着重要的作用。炎症因子直接参与了血管内膜的损害,使肾毛细血管痉挛,内皮细胞缺血缺氧,从而导致白细胞及血小板附壁和血管通透性增加,诱导血管活性因子、细胞因子和生长因子产生,使血小板活化,促进凝血机制,导致微循环障碍,成为糖尿病 DMAP 的重要病理生理基础。另外炎症因子可引起内皮细胞功能异常,限制胰岛素的转运,促进胰岛素的抵抗;还可使 B 细胞结构与功能发生障碍,与脂肪细胞的异常代谢有关。这几方面可能是炎症因子致糖尿病 DMAP 的机制<sup>[4]</sup>。如果能阻断这些炎症介质的作用,无疑将有助于早期发现和控制糖尿病 DMAP。

HbA1c、FBG 联合检测可反映患者治疗中的真正状态,让医生能及时发现病情波动的具体时间。为临床较为可靠的血糖信息,而不被即刻血糖的“正常”蒙蔽,透过“正常”血糖看到 HbA1c 升高的真相,使糖尿病的管理真正达到科学化。而临床监测相关炎症 hs-CRP 血清浓度的变化对糖尿病 DMAP 的早诊断和预防十分有意义,同时也为指导糖尿病 DMAP 治疗提供了一种新的思路<sup>[5-7]</sup>。

总之,HbA1c、FBG、hs-CRP 三者联合检测可以为临床医生提供一个近期、纵向、全程的血糖观察信息,能正确的指导治疗,制订更好的治疗方案,减少并发症的发生,提高患者的生存质量。

#### 参考文献

- [1] 刘欣,饶颖. 2010 年美国糖尿病协会糖尿病诊疗标准摘要[J]. 国际内分泌代谢杂志,2010,30(2):139-144.
- [2] 叶应妩,王毓三,申子瑜. 全国临床检验操作规程[M]. 3 版. 南京:东南大学出版社,2006:351.
- [3] Little RR, Rohlfing CL, Tennill AL, et al. Effects of sample storage conditions on glycated hemoglobin measurement: evaluation of five different high performance liquid chromatography methods [J]. Diabetes Technol Ther, 2007,9(1):36-42.
- [4] 杨世峰,尹爱萍. C-反应蛋白与糖尿病肾病的研究进展[J]. 医学综述,2008,14(3):432-434.
- [5] 徐晓萍,陈惠雯,于嘉屏. 糖化血红蛋白检测对糖尿病监测的意义[J]. 检验医学,2006,21(2):136-139.
- [6] 荣嵘,杨敏,贾玫,等. 2 型糖尿病患者血清超敏 C-反应蛋白与多项血脂关系的研究[J]. 北京医学,2008,30(5):296-298.
- [7] 邹效漫,陆菊明,潘长玉. 2 型糖尿病微血管病变的患病率及其临床危险因素分析[J]. 军医进修学院学报,2000,21(3):211-214.

(收稿日期:2013-01-21 修回日期:2013-03-12)

### • 临床研究 •

## 不同血清学模式乙型肝炎患者的丙氨酸氨基转移酶检测结果分析

裴元元,魏凤香,张 旋(广东省深圳市龙岗区妇幼保健院中心实验室 518172)

**【摘要】 目的** 检测不同血清学模式乙型肝炎患者的丙氨酸氨基转移酶,探讨各组患者的肝功能是否存在差异。**方法** 收集乙型肝炎表面抗原阳性者,按乙型肝炎的病毒标志物将患者分为不同的血清学模式,检测所有研究对象的丙氨酸氨基转移酶含量,利用统计学软件 SPSS10.0 计算各组之间的差异。**结果** “+ - + - +”患者的丙氨酸氨基转移酶含量明显高于其他各组,该模式患者的肝功受损最严重;与对照组相比,“+ - - + +”患者的丙氨酸氨基转移酶含量变化不大,该模式患者的肝功受影响程度较小。**结论** 不同血清学模式乙型肝炎患者的丙氨酸氨基转移酶存在差异,即肝功损害严重程度存在差异,一旦检出“+ - + - +”血清学模式,应及时检测丙氨酸氨基转移酶,了解肝功能,以便及早治疗,预防肝脏恶性疾病的发生。

**【关键词】** 乙型肝炎; 病毒血清标志物; 丙氨酸氨基转移酶

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2013.18.051 文章编号:1672-9455(2013)18-2445-02

肝炎是严重危害人类健康的疾病之一,由以侵害肝脏为主的一组病原体所致。目前,病毒性肝炎主要分为五型,即甲型病毒性肝炎、乙型病毒性肝炎、丙型病毒性肝炎、丁型病毒性肝炎、戊型病毒性肝炎。其中乙型病毒性肝炎是全球病毒性肝炎的重点防治传染病。本病广泛流行于世界各国,是关系到全球公共卫生的重大疾病。据 WHO 统计,每年有 100 万的患者死于乙肝相关疾病<sup>[1-2]</sup>。我国是乙肝高发国,广东又是我国的“乙肝大省”。因此,乙肝仍为我国医疗及科研工作者所面临的严峻挑战。

乙型肝炎的病毒标志物(HBV)一共三对,即乙型肝炎表面抗原(HBsAg)、乙型肝炎表面抗体(抗-HBs)、乙型肝炎 e 抗

原(HBeAg)、乙型肝炎 e 抗体(抗-HBe)、乙型肝炎核心抗原(HBcAg)和乙型肝炎核心抗体(抗-HBc),一般检测方法不能检出 HBcAg,所以目前乙肝血清学的研究主要集中在乙肝两对半。本文将对不同血清学模式乙肝患者的丙氨酸氨基转移酶进行检测比较,从而分析不同模式下肝功的变化情况。

#### 1 材料与方法

**1.1 研究对象** 按照乙型肝炎病毒免疫学标记,即 HBsAg、抗-HBs 或 HBsAb、HBeAg、抗-HBe 或 HBeAb、抗-HBc 或 HBcAb,并用“+”号表示阳性,“-”号表示阴性,本文的研究对象分为五组,第 1 组:仅表面抗体阳性的健康对照 257 例,即 - + - - -;第 2 组:表面抗原阳性患者 191 例;第 3 组:

HBsAg、HBeAg、抗-HBc 均阳性者 59 例,即 + - + - +;第 4 组:HBsAg、抗-HBe、抗-HBc 均阳性者 103 例,即 + - - + +;第 5 组:仅 HBeAg、抗-HBc 阳性者 29 例,即 + - - - +。

1.2 检测方法 with 指标

1.2.1 HBV 血清学指标 严格按照试剂盒说明要求,使用酶联免疫吸附试验(ELISA)方法检测 HBV 血清学指标。

1.2.2 肝功相关指标 利用生化分析仪检测所有样本的血清

丙氨酸氨基转移酶(ALT)、天门冬氨酸氨基转移酶(AST)及 ALT/AST。

1.3 统计学方法 应用软件 SPSS10.0,计算各组数据的  $\bar{x} \pm s$ ,组间比较采用 *t* 检验, $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 ALT 结果统计 检测所有研究对象的 ALT、AST 及 ALT/AST,利用软件 SPSS10.0 分别计算五组资料各项指标的均值及标准差,结果见表 1。

表 1 不同组研究对象的 ALT 情况统计( $\bar{x} \pm s$ )

组别	第 1 组(n=257)	第 2 组(n=191)	第 3 组(n=59)	第 4 组(n=103)	第 5 组(n=29)
ALT	18.28±16.84	22.31±24.13	31.37±33.06	19.65±19.29	13.31±6.86
AST	20.28±9.39	23.27±13.23	26.76±16.9	22.09±12.08	20.38±4.99
ALT/AST	1.42±0.75	1.43±0.92	1.11±0.4	1.43±0.77	2.06±1.62

2.2 组间比较 不同组的 ALT、AST、ALT/AST 两两比较,计算各组的转氨酶差异是否存在统计学意义,结果见表 2。

表 2 不同组肝功比较结果

项目	ALT	AST	ALT/AST
第 1 组:第 2 组	0.049*	0.008*	0.954
第 1 组:第 3 组	0.004*	0.006*	0.000*
第 1 组:第 4 组	0.504	0.131	0.948
第 1 组:第 5 组	0.004*	0.931	0.046*
第 3 组:第 4 组	0.015*	0.065	0.001*
第 3 组:第 5 组	0.000*	0.009*	0.004*
第 4 组:第 5 组	0.006*	0.26	0.051

注:表中所列者为不同组两两比较的 *P* 值,\* $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

由表 2 可见,HBsAg 阳性组(第 2 组)的 ALT 及 AST 结果明显高于 HBsAg 阴性组(第 1 组),差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。第 3 组的 ALT 及 AST 结果明显高于 HBsAg 阴性组(第 1 组),差异有统计学意义( $P < 0.05$ );ALT/AST 结果明显低于第 1 组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。第 4 组的 ALT、AST 及 ALT/AST 结果略高于 HBsAg 阴性组(第 1 组),差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。第 5 组的 ALT 结果低于 HBsAg 阴性组(第 1 组),差异有统计学意义( $P < 0.05$ );ALT/AST 结果明显高于第 1 组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。此外,不同血清学模式患者两两比较,第 3 组与第 4 组患者的 ALT 及 ALT/AST 差异存在统计学意义;第 3 组与第 5 组患者的 ALT、AST 及 ALT/AST 值差异均有统计学意义;第 4 组与第 5 组患者的 ALT 差异有统计学意义。

3 讨 论

乙型病毒性肝炎的病原体 HBV 在肝细胞内复制而诱导机体免疫反应从而造成肝脏炎症病变及病理性损伤<sup>[3]</sup>。目前乙肝两对半是国内医院最常用的 HBV 感染血清标志物<sup>[4]</sup>。其检查意义在于判断是否感染乙肝及感染的具体情况,其对病情严重程度的评估参考性不大。而肝功能是衡量肝脏是否有肝细胞坏死或炎症存在的重要检查,其中转氨酶是重中之重。因此将 HBV 血清标志物与 ALT 相结合,探讨不同模式乙肝患者肝功损伤程度具有重要意义。

HBV 感染存在常见的 3 种模式,即“大三阳”+ - + - +,表示急性或慢性乙型肝炎感染,病毒复制活跃,传染性强;“小三阳”+ - - + +,提示急性 HBV 感染趋向恢复或慢性 HBsAg 携带者,大多数情况下表示乙肝病毒复制减少,传染性弱;以及 + - - - +,表示急性 HBV 感染或慢性 HBsAg 携带者,传染性弱<sup>[4]</sup>。

本文中“大三阳”患者的 ALT 与其他各组相比均明显升高,差异具有统计学意义( $P < 0.05$ )。目前认为,HBV 并不直接损伤肝细胞,感染 HBV 可引起机体的免疫应答反应,免疫应答是引起肝细胞损害的重要原因<sup>[5-6]</sup>。“大三阳”患者病毒复制活跃,机体细胞免疫起作用而导致肝细胞的损伤,肝细胞膜通透性增加,从而使细胞中的 ALT 释放<sup>[7-8]</sup>。在本文中,“小三阳”患者的 ALT、AST 及 ALT/AST 结果略高于 HBsAg 阴性组,差异有统计学意义( $P > 0.05$ );“大三阳”与“小三阳”患者的 ALT 及 ALT/AST 差异存在统计学意义;“小三阳”表示病毒已基本停止复制,对肝细胞的损害小,转氨酶无明显变化。值得注意的是“小三阳”与 + - - - + 患者的 ALT 差异有统计学意义,表示“小三阳”患者的肝功损伤可能比 + - - - + 患者更为严重,或者可能是由于我们样本量较低而导致。

综上所述,不同血清学模式乙肝患者的转氨酶差异有统计学意义,即肝功损害严重程度差异有统计学意义。尤其一旦检出 + - + - + 血清学模式,应及时检测转氨酶,了解肝功能,以便及早治疗,预防肝脏恶性疾病的发生。

参考文献

- [1] Pungpapong S, Kim WR, Poterucha JJ. Natural history of hepatitis B virus infection; an update for clinicians[J]. Mayo Clin Proc, 2007, 82(8): 967-975.
- [2] Lai CL, Ratziu V, Yuen MF, et al. Viral hepatitis B[J]. Lancet, 2003, 362(9401): 2089-2094.
- [3] Acquaye JK, Mingle JA. Hepatitis B viral markers in Ghanaian pregnant women[J]. West Afr J Med, 1994, 13(3): 134-137.
- [4] 张晓, 赵献宇. HBsAg 阳性者乙肝标志物及肝功检测结果分析 2 562 例[J]. 武警医学院学报, 2006, 15(3): 236.
- [5] 黄锦生, 张慧敏, 陈惠珍. HBV 携带者细胞免疫和体液免疫功能的变化[J]. 中国公共卫生, 2002, 18(5): 551-552.
- [6] 肖光明, 姚细安, 连粤湘, 等. 乙型肝炎患者外周血 T 淋巴细胞亚群的变化[J]. 实用肝脏病杂志, 2005, 8(1): 22-24.
- [7] 刘强, 高平先. 乙型肝炎患者 HBeAg、前-S1 抗原、核心抗体-IgM 与 ALT 升高的比较[J]. 检验医学与临床, 2005, 2(4): 166-167.
- [8] 赵智芳. 浅谈乙型肝炎的治疗[J]. 中国现代药物应用, 2012, 6(2): 66-67.