

6 523 例大学新生乙型肝炎病毒和丙氨酸氨基转移酶检测结果分析

张丽莉(深圳大学医院,广东 深圳 518060)

【摘要】 目的 了解大学新生乙型肝炎(下称乙肝)病毒(HBV)感染与丙氨酸氨基转移酶(ALT)异常情况。**方法** 使用酶联免疫吸附试验(ELISA)检测 HBsAg,抗-HBs,HBsAg 阳性者进一步用 ELISA 检测乙肝 5 项,同时利用全自动生化分析仪检测血清 ALT。**结果** HBsAg 阳性率为 6.4%,抗-HBs 阳性率为 58.7%,HBV 全阴率为 35%。ALT 在 HBsAg 阴性新生中异常率为 3.7%,ALT 在 HBsAg 阳性新生中异常率 13.7%。**结论** HBV 感染与 ALT 异常密切相关,ALT 明显异常者为乙肝活动期,对大学学生应加强传染病相关知识宣传,继续加强乙肝疫苗接种,预防 HBV 传播。

【关键词】 乙型肝炎病毒; 丙氨酸氨基转移酶; 流行病学调查

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2010.20.021

中图分类号:R575.1

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2010)20-2217-02

Detection results analysis of hepatitis B virus and alanine transaminase in 6523 university freshmen ZHANG Li-li. Hospital of Shenzhen University, Shenzhen, Guangdong 518060, China

【Abstract】 Objective To understand the infection status of hepatitis B virus (HBV) and abnormalities of alanine transaminase (ALT). **Methods** To detect HBsAg and anti-HBs by enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA). The subjects with positive HBsAg were further detected 5 indexes of hepatitis B by ELISA. Meanwhile, the automatic biochemical analyzer was used to detect serum ALT. **Results** The HBsAg positive rate was 6.4%. Anti-HBs positive rate was 58.7%. The full negative rate of HBV was 35%. The ALT abnormality was 3.7% in the HBsAg-negative freshmen and 13.7% in the HBsAg-positive freshmen. **Conclusion** HBV infection is closely related with abnormal ALT. Significant ALT abnormality indicates the activity period of hepatitis B. The knowledge propaganda related to infectious diseases should be strengthened on the university students. The hepatitis B vaccine inoculation should be continuously strengthened for preventing HBV spreading.

【Key words】 hepatitis B virus; alanine transaminase; epidemiological investigation

对大量 HBV 感染和转氨酶升高的样本进行统计分析,有助于了解健康人群 HBV 流行特点,为卫生防疫决策提供依据,了解乙型肝炎(下称乙肝)在高校感染情况,对学校的卫生保健工作提出合理化建议,本院检验室对 2009 届新生 HBV 感染与丙氨酸氨基转移酶(ALT)检测结果进行统计分析,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本校 2009 届新生 6 523 例,其中男 3 309 例,女 3 214 例,年龄 18~19 岁,学生 70% 来源于广东省,30% 生源分布于国内其他各省。

1.2 试剂与方法 真空采血管由湖南浏阳市医用仪器厂提供,取空腹静脉血 3 mL,分离血清后立即进行 ALT、HBsAg 和抗-HBs 检测,48 h 内完成。HBsAg 与抗-HBs 使用酶联免疫吸附试验(ELISA)法检测,试剂盒由上海荣盛生物技术有限公司提供,HBsAg 阳性者进一步检测乙肝 5 项,ALT 检测用 BECKMAN-CX5 全自动生化分析仪,试剂盒由美国贝克曼公司提供,正常值 ALT 8~40 U/L。

1.3 统计学方法 组间比较采用 χ^2 拟合优度检验,查表得 $\chi_{0.01}^2 = 6.635$ (自由度是 2)。

2 结 果

2.1 HBV 感染情况 6 523 例新生中供检出 HBsAg 阳性 416 例,阳性率 6.4%。其中男 3 309 例,检出 HBsAg 阳性 269

例,阳性率 8.1%。女 3 214 例,检出 HBsAg 阳性 147 例,阳性率 4.6%。计算 χ^2 的观测值为 17.264 2,已远远大于 $\chi_{0.01}^2$ 。因此男女新生的 HBsAg 阴、阳性分布有显著不同,男性的阳性率显著高于女生。新生抗-HBs 总检出率为 58.7%,但还有近 34.7% 的学生没有抗体,成为易感染人群。

2.2 ALT 异常情况 在 HBsAg 阳性与 HBsAg 阴性新生之间比较,本文以 ALT > 40 U/L 为异常,416 例 HBsAg 阳性新生中 ALT 异常 57 例,异常率 13.7%,6 107 例 HBsAg 阴性新生中 ALT 异常 225 例,异常率 3.7%,结果见表 1。

表 1 6 253 例受检者 HBsAg 与 ALT 检测结果

项目	n	ALT 异常率(%)	ALT 正常(n)
HBsAg 阳性	416	57(13.7)	359
HBsAg 阴性	6 107	225(3.7)	5 882
合计	6 523	282(4.3)	6 241

计算 χ^2 的观测值为 94.491 9,已远远大于 $\chi_{0.01}^2$ 。HBsAg 阴性或阳性具有不同的 ALT 异常分布,两者比较差异有统计学意义。

2.3 HBV 感染常见模式 416 例 HBsAg 阳性新生乙肝 5 项共检出 5 种血清模式,其中主要以大三阳,小三阳为主,见表 2。

表 2 416 例 HBsAg 阳性患者 5 种血清模式及与 ALT 异常结果的关系

ALT 异常例数	HBsAg 阳性[n(%)]	5 种血清模式					模式
		HBsAg	抗-HBs	HBeAg	抗-HBe	抗-HBc	
29	166(39.9)	+	-	+	-	+	1
1	2(0.4)	+	-	+	-	-	2
25	233(56.0)	+	-	-	+	+	3
2	14(3.4)	+	-	-	-	+	4
0	1(0.2)	+	+	-	-	-	5
57	416(100.0)	/	/	/	/	合计	/

注: +表示阳性, -表示阴性。/表示无数据。

3 讨 论

据报道 HBV 感染有明显的城乡、地区、年龄、性别差异^[1]。本校 6 523 名新生检测结果中, HBsAg 阳性率为 6.4%, 抗-HBs 阳性率为 58.7%, 明显低于我国人群平均携带率 10% 的报道, 也低于大学生中 HBsAg 阳性率为 9.83% 的报道^[1-2], 更低于 1995~1998 年湛江师范学院学生 HBV18.2% 感染率的统计。这与国家十几年来实施乙肝疫苗计划免疫有关。在高校以集体生活为主的大学生仍然是 HBV 易感人群, 做好乙肝的预防工作是校医院工作中重中之重。

本校 416 例 HBsAg 阳性学生中, ALT 异常者高达 57 例, 可见 HBV 感染与 ALT 异常密切相关。在 HBsAg 阳性者“两对半”模式中, 主要是以大三阳、小三阳为主, 大三阳 166 例 ALT 异常高达 29 例, 小三阳 233 例 ALT 异常 25 例。HBeAg 是大三阳标志性指标, 是 HBV 颗粒的核心基因编码蛋白, 是 HBV 复制活跃和具有强传染性的重要指标, 所以本次检测出的大三阳 ALT 明显异常者为乙肝活动期, 而 HBV DNA 也是 HBV 复制和肝病活动及传染的直接反映指标^[3-5]。建议 HBsAg 阳性新生要了解自己乙肝 5 项, HBV DNA 检测情况及肝功能、肝脾 B 超检查情况, 是乙肝活动期还是携带者。大三阳

如有转氨酶明显升高, 学校应给予立即休学处理, 或者进行住院治疗, 同时对他们应进行宣传教育和心理疏导, 让他们知道哪些方式可导致乙肝的传播, 尤其是对新生入学要进行健康知识讲座, 增强防范意识, 主要要养成良好的个人生活习惯。注射乙肝疫苗是预防 HBV 感染的最有效途径。

参考文献

[1] 葛立慈. 10 224 例高校新生乙型肝炎病毒感染的调查分析[J]. 中国校医, 2003, 17(3): 245.
 [2] 王登山. 新入学大学生 7 372 例 HBsAg 携带状况[J]. 中国校医, 2000, 14(1): 21-32.
 [3] 张丽莉. 湛江师范学院 1 996 届学生基因工程乙肝疫苗接种的效果观察[J]. 广东医学院学报, 2000, 16(3): 283.
 [4] 柳婉琼. HBV-DNA 定量与乙肝标志物及谷丙转氨酶结果对比分析[J]. 当代医学, 2009, 33(15): 81-82.
 [5] 王平勉. 乙型肝炎病毒阳性与谷丙转氨酶测定及其意义[J]. 现代中西医结合杂志, 2008, 17(23): 3651-3653.

(收稿日期: 2010-04-21)

(上接第 2216 页)

得的 HbA1c 值 $\bar{x} \pm s = 7.5 \pm 0.6$, 中值 (20 μ L 红细胞 + 1 000 μ L 试剂 4) 所测得的 HbA1c 值 $\bar{x} \pm s = 8.1 \pm 0.6$ 。经比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

2.4 高值 (20 μ L 全血 + 500 μ L 试剂 4) 所测得的 HbA1c 值 $\bar{x} \pm s = 10.5 \pm 1.3$, 高值 (20 μ L 红细胞 + 1 000 μ L 试剂 4) 所测得的 HbA1c 值 $\bar{x} \pm s = 11.8 \pm 1.7$ 。经比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

3 讨 论

本试验结果显示, 20 μ L 全血 + 500 μ L 试剂 4 和 20 μ L 红细胞 + 1 000 μ L 试剂 4 处理标本所得的 HbA1c 的结果差异有统计学意义。无论是高值、中值还是低值的结果, 可以认为全血标本测定 HbA1c 是有局限的。这与陈晓旦^[2]报道一致。近段时间以来, 国际上已在呼吁把 HbA1c 放到诊断标准上来。所以对本实验室来说, 保证 HbA1c 测定结果的准确性越发显得重要。在日常工作中, 规范地按照试剂说明书操作, 是做好室内质控的前提, 是使结果准确的有效保证^[3-4]。

全血包括血浆和血液中的有形成分。每个人的红细胞在全血中所占比例有所不同。特别是贫血患者。住院患者刚输完液就抽血的现象在临床上还是多见的。因而这些患者的全血中红细胞所占全血的比例是否是患者体内正常的情况, 值得商榷。本院测定 HbA1c 所采用的方法为免疫法^[5]。血浆中一

些非特异性免疫物质干扰实验结果是肯定的。HbA1c 是葡萄糖或磷酸化葡萄糖等与血红蛋白中 2 个 β 链的 N 端氨基酸发生结合反应的产物。因而测全血中的 HbA1c 对结果的影响因素显然比单测红细胞中 HbA1c 要多。作者建议检测 HbA1c 还是直接取红细胞为宜。在我国, 检测 HbA1c 的标准化工作刚刚开始, 应该在日常工作中重视这个问题。

参考文献

[1] 王冬不, 张传宝. 全血糖化血红蛋白用常规方法测定的稳定性研究[J]. 中华检验医学杂志, 2009, 32(10): 1178-1179.
 [2] 陈晓旦. 贫血对糖化血红蛋白检测影响的初步研究[J]. 中国医药导报 2007, 4(9): 165.
 [3] 中华医学会检验分会. 糖尿病诊断治疗中实验室检测项目的应用建议[J]. 中华检验医学杂志, 2010, 33(1): 11-12.
 [4] 陈玲玲, 陶耕. 对 3 种糖化血红蛋白测定方法的比较[J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2004, 25(9): 1033-1034.
 [5] 王剑, 张霖. 糖化血红蛋白的检测进展[J]. 中国血液流变学杂志, 2005, 15(2): 340-341.

(收稿日期: 2010-05-22)