

湛江师范学院 2010 级新生血清 AST、ALT 及 AST/ALT 的检测结果分析*

湛捷¹, 陈光英¹, 滕红霞¹, 牟晓玲¹, 汪德凤¹, 李丹² (广东省湛江师范学院: 1. 门诊部; 2. 2007 级商务英语班 524048)

【摘要】目的 通过对湛江师范学院 2010 级新生血清丙氨酸氨基转移酶(ALT)、天门冬氨酸氨基转移酶(AST)及 AST/ALT 进行检测, 在健康新生中筛查肝功能异常及无症状慢性乙型肝炎。**方法** 采用日立 7020 全自动生化仪测定 2010 级新生血清中 AST、ALT 及 AST/ALT 的变化, 并对 AST、ALT 异常的新生进行乙型肝炎两对半的检测。**结果** 检测出血清 ALT 和 AST 异常者 42 例, 占 0.80%。无症状慢性乙型肝炎 56 例, 占 1.06%。血清 ALT 和 AST 升高者, 男生高于女生, 差异有统计学意义($\chi^2=9.50, P<0.01$); AST/ALT 升高者, 男生高于女生, 差异也有统计学意义($\chi^2=6.63, P<0.01$); 慢性乙型肝炎男生高于女生, 差异有统计学意义($\chi^2=10.67, P<0.01$), 3 项结果差异均有统计学意义。**结论** 在新生体检中进行血清 AST、ALT 及 AST/ALT 检测, 并对肝功能异常者进行乙型肝炎两对半检测, 有利于肝功能异常及无症状慢性乙型肝炎的早期发现和诊治。男生血清 AST 和 ALT、AST/ALT、慢性乙型肝炎异常者高于女生, 应引起足够重视。

【关键词】 天门冬氨酸氨基转移酶; 丙氨酸氨基转移酶; AST/ALT; 无症状慢性乙型肝炎; 防治措施
DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2011.10.003 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2011)10-1157-02

Analysis on the test results of serum AST, ALT and AST/ALT ratio in the freshmen of grade 2010 of Zhanjiang Normal University* CHEN Jie¹, CHEN Guang-ying¹, TENG Hong-xia¹, MOU Xiao-ling¹, WANG De-feng¹, LI Dan² (1. Out-Patient Department; 2. Business English Class Grade 2007, Zhanjiang Normal University, Guangdong 524048, China)

【Abstract】Objective To figure out the proportion of the students with hepatic dysfunction and hepatitis B virus among the healthy students of grade 2010 in Zhanjiang normal university through the test of the aspartate aminotransferase(AST), Alanine aminotransferase(ALT) and AST/ALT ratio. **Methods** Firstly, we tested the changes of AST, ALT and the AST/ALT ratio in students' serum by Hitachi 7020 automatic biochemical analyzer. Secondly, we tested two pairs of semi-hepatitis B on those students with abnormal AST and ALT. **Results** There were 42 students with abnormal AST and ALT, 56 students with hepatitis B virus, which accounted for 0.80% and 1.06% respectively of the total number. In respect of the increased concentration of AST and ALT, the number of boys was larger than that of girls($\chi^2=9.50, P<0.01$); Likewise, in respect of the increased AST/ALT ratio, there were more boys than girls($\chi^2=6.63, P<0.01$), and more boys with chronic hepatitis B than that of girls($\chi^2=10.67, P<0.01$). We could see that all of the above three results showed significant difference between boys and girls. **Conclusion** With the test of the AST, ALT and the AST/ALT ratio of freshmen during their physical examinations, and the test of two pairs of semi-hepatitis B on those students with abnormal AST and ALT, students with hepatic dysfunction and chronic hepatitis B could be treated in their early time. So we should pay great attention to the fact that the number of boys is larger than that of girls in terms of higher concentration of AST and ALT, higher rates of AST/ALT and chronic hepatitis B.

【Key words】 aspartate aminotransferase; alanine aminotransferase; AST/ALT ratio; asymptomatic chronic hepatitis B virus; prevention method

血清转氨酶是目前临床应用最广、最有价值的实验室检测肝功能的指标之一, 迄今仍被视作肝细胞损害的“金标准”^[1]。肝功能受机体的免疫应答、营养状况、药物服用等复杂因素的影响, 每个个体都有差异。目前肝损伤人群数量迅速增加, 因为无论是整体环境还是人们的生活方式都对肝脏的健康极为不利。天门冬氨酸氨基转移酶(AST)、丙氨酸氨基转移酶(ALT)及 AST/ALT 近年来被认为是能反映慢性肝病病情进展程度的较好指标, AST/ALT 逐渐升高往往表示肝功能损害持续加重^[2]。本文对湛江师范学院 2010 级新生的 AST、ALT

及 AST/ALT 进行检测, 并对 AST、ALT 异常的新生进行乙型肝炎两对半的检测。旨在健康新生中筛查肝功能异常者及无症状慢性乙型肝炎, 及时发现和治疗, 以保障大学生的身心健康。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2010 级新生 5 270 人, 其中男生 1 507 人, 女生 3 763 人, 年龄 18~22 岁。

1.2 方法 血清酶学 AST、ALT 采用日本 7020 全自动生化仪进行检测, 试剂由上海科华东菱诊断用品有限公司提供。

* 基金项目: 湛江师范学院 2009 年自然科学研究项目(QL0923)。

AST 采用紫外-苹果酸脱氢酶法进行检测, ALT 采用紫外-乳酸脱氢酶法进行检测。

1.3 结果判定标准 AST/ALT 正常值 1.15 左右, 急性肝炎时 AST/ALT < 1; 肝硬化时 AST/ALT ≥ 2; 肝癌时 AST/ALT ≥ 3^[3]。慢性乙型肝炎的诊断根据中华医学会肝病学会分会标准: 乙型肝炎或 HBsAg 阳性史超过 6 个月, 目前 HBsAg 和 (或) HBV-DNA 仍为阳性, 可诊断为慢性 HBV 感染。

1.4 统计学方法 计量数据资料采用 χ^2 检验。

2 结 果

2.1 2010 级新生共检测 5 270 人, 男生 1 507 人, 女生 3 763 人。男生与女生检测结果见表 1。

表 1 不同性别新生血清 AST 和 ALT、AST/ALT、慢性乙型肝炎的检出结果[n(%)]

性别	人数	血清 AST 和 ALT 升高	AST/ALT 升高	慢性乙型肝炎
男	1 507	21(1.39)	7(0.46)	27(1.79)
女	3 763	21(0.56)	4(0.11)	29(0.77)
χ^2	—	9.50	6.63	10.67
P	—	<0.01	<0.01	<0.01

注: —表示无数据。

2.2 血清 AST 和 ALT 异常者 42 例, 男生 21 例, 阳性率为 1.39%; 女生 21 例, 阳性率为 0.56%。男生高于女生, 差异有统计学意义 ($\chi^2 = 9.50, P < 0.01$)。

2.3 AST/ALT 升高 11 例, 阳性率为 0.21%, 其中男生 7 例, 阳性率 0.46%; 女生 4 例, 阳性率 0.11%。男生高于女生, 差异有统计学意义 ($\chi^2 = 6.63, P < 0.01$)。AST/ALT > 1.15 有 9 例, 其中 6 例为乙型肝炎大三阳, 3 例为非乙型肝炎病毒携带者; AST/ALT > 2 有 2 例, 其 1 例为乙型肝炎大三阳, 1 例为非 HBV 携带者。

2.4 慢性乙型肝炎 56 例, 男生 27 例, 阳性率为 1.79%; 女生 29 例, 阳性率为 0.77%。男生高于女生, 差异有统计学意义 ($\chi^2 = 10.67, P < 0.01$)。

3 讨 论

健康人群也可出现血清转氨酶 (ALT 和 AST) 升高, 在健康人群中, 1%~4% 的肝功能异常^[1]。人体内的转氨酶有 20 余种, 常用于检测肝脏病变的转氨酶主要是 ALT 和 AST, 这是由于肝脏中转氨酶的浓度比血中高 1 000~5 000 倍, 在肝细胞坏死、细胞膜损伤等情况下, 转氨酶将从高梯度向血液中释放。1% 的肝脏细胞损害, 可使得血中 ALT 的浓度上升 1 倍, 因此 ALT 和 AST 成为较为敏感的监测肝脏损害的指标。通过检测血清 AST、ALT、AST/ALT 及血清 AST 和 ALT 异常者的两对半, 可以有助于疾病鉴别判断, 可筛查血清 AST 和 ALT 肝功能异常者及无症状慢性乙型肝炎。

本次检测结果显示血清 AST 和 ALT 升高有 42 例, 占检测人数的 0.80%, 低于文献资料的报道。男生血清 AST 和 ALT 升高异常高于女生, 可能与男生的生活方式、习惯有关, 如酗酒、检查前剧烈运动、暴食暴饮等均可能使血清 AST 和 ALT 升高^[4]。无症状慢性乙型肝炎检出率占本次检测的 1.06%, 男生慢性乙型肝炎高于女生, 与李立明^[5]报道中乙型肝炎发病率、现患率和 HBsAg 流行率均男性高于女性相符^[5]。肝脏是人体最重要的代谢器官, 一旦肝脏受损会给身体带来很多危

害, 这些危害是不能轻视的。因此, 乙型肝炎患者出现肝功能异常时, HBV 复制活跃, 传染性强, 应该及早治疗, 控制病毒复制, 防止疾病的发展传播, 否则会引发肝硬化甚至肝癌。

本次检测中 AST/ALT 异常升高 11 例, 占检测人数的 0.21%, 其升高原因可能是慢性乙型肝炎者的线粒体遭到破坏。ALT 主要分布于肝细胞胞浆中, AST 主要分布肝细胞的线粒体中^[6]。正常细胞由于细胞膜的包裹, ALT 和 AST 不会释入血中。肝细胞受到损害后, 细胞变性、坏死, 细胞膜破碎或细胞膜的通透性增加, 肝细胞中所含的 ALT 和 AST 就会被释放到血液中, 使血中 ALT、AST 活性增加。当肝细胞轻度病变时, 仅有肝细胞胞浆内的酶释出, ALT 上升幅度较 AST 高。当肝细胞严重损害时, 胞浆、线粒体中的酶释放入血, 以致血清 AST 升高幅度较 ALT 高。ALT 是反映肝细胞损伤的一项灵敏指标, 且往往是肝炎恢复期最后降至正常的酶, 是判断急性肝炎是否恢复的一项很好的指标。同时测定 AST, 计算 AST/ALT, 则对急慢性肝炎的诊断、鉴别诊断以及判断转归也特别有价值^[3]。反映急性肝细胞损伤以 ALT 最敏感, 反映其损伤程度以 AST 较敏感^[7]。

针对大学生这一特殊群体, 作者建议: (1) 慢性乙型肝炎 (活动期) 应专科治疗, 定期复查肝功能。(2) 对 AST、ALT 及 AST/ALT 异常者, 观察 1 个月后复查肝功能, 仍然异常建议护肝治疗。(3) ALT 超过正常值 2 倍以上者应进行正规的抗病毒治疗^[8]。(4) 肝功能异常时, 应避免剧烈运动以加重肝脏代谢负担, 比如免修体育课、军训等。(5) 定期开展卫生健康讲座, 提高大学生的健康观念、健康知识、健康意识, 确保大学生在校期间的身心健康。(6) 大学生因应养成良好的生活习惯, 按时作息, 饮食规律, 不饮酒、不吸烟、不通宵熬夜上网等。

参考文献

- [1] 张顺财, 石碧坚, 王伟岸. 慢性肝病[M]. 北京: 科学技术文献出版社, 2005: 11.
- [2] 张俊勇, 刘吉勇, 张福奎, 等. AST/ALT 比值在慢性肝病患者中的特点和判断预后价值[J]. 肝脏, 2006, 11(4): 240.
- [3] 周新, 涂植光. 临床生物化学和生物化学检验[M]. 3 版. 北京: 人民卫生出版社, 2003: 167.
- [4] 许正敏, 李星军. 某校大学生乙型肝炎病毒感染及肝功能状况[J]. 中国学校卫生, 2005, 26(7): 591.
- [5] 李立明. 流行病学[M]. 5 版. 北京: 人民卫生出版社, 2005: 482-483.
- [6] 熊焰, 王开富, 吴志强. 慢性乙型肝炎肝纤指标与 ALT、AST 比值之间的相互关系探讨[J]. 公共卫生与预防医学, 2005, 16(5): 68-69.
- [7] 徐春军, 戚团结. 医学博士漫话肝病[M]. 北京: 科学技术出版社, 2005: 180.
- [8] 中国医学论坛报编辑部. 2007 美国肝病研究学会慢性乙型肝炎防治指南(二)[J]. 中国全科医学, 2007, 10(22): 1883.

(收稿日期: 2010-12-26)