

# 大学新生乙型肝炎病毒感染状况调查及分析

陈素莲, 陈治文, 夏俊, 武文娟

**[摘要]** **目的:** 了解大学新生乙型肝炎(乙肝)病毒感染情况, 为校园内乙肝的防治提供科学依据。**方法:** 采集蚌埠医学院 2009 级 3 120 名新生清晨空腹静脉血, 分别采用酶联免疫法、改良赖氏法、重氮法测定乙肝表面抗原(HBsAg)、丙氨酸氨基转移酶(ALT)和总胆红素(TBIL)。**结果:** 3 120 名新生中, HBsAg 阳性 99 名, 阳性率为 3.17%; 男、女生 HBsAg 阳性率分别为 3.77% 和 2.82%, 差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。男、女生 ALT 异常率和 TBIL 异常率差异有统计学意义( $P < 0.01$ ), ALT、TBIL 异常者中男、女生 HBsAg 阳性率差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。**结论:** 新生 HBsAg 携带率比社会人群的 HBsAg 携带率低, 对有 HBsAg 阳性的学生应加强管理, 对易感人群进行乙肝疫苗接种, 防止乙肝在学校传播。

**[关键词]** 肝炎, 乙型; 乙型肝炎表面抗原; 丙氨酸氨基转移酶; 胆红素; 学生

**[中国图书资料分类法分类号]** R 512.61 **[文献标识码]** A

## Analysis of the trend of hepatitis B virus infection in new students enrolled

CHEN Su-lian, CHEN Zhi-wen, XIA Jun, WU Wen-juan

(Department of Biochemistry & Molecular Biology, Bengbu Medical College, Bengbu Anhui 233030, China)

**[Abstract]** **Objective:** To investigate the trend of hepatitis B virus (HBV) infection in students enrolled in Bengbu Medical College in 2009 in order to provide scientific evidence for preventing and controlling HBV happening. **Methods:** Hepatitis B surface antigen (HBsAg), alanine aminotransferase (ALT) and total bilirubin (TBIL) levels of fasting blood plasma from 3120 students enrolled in Bengbu Medical College in 2009 were detected by enzyme-linked immunosorbent assay, improved Reitman method and diazo-reaction method respectively. **Results:** In 3120 freshmen, there were 99 students who determined with positive HBsAg expression, the HBsAg infection rate was 3.17%; but there was no statistical difference ( $P > 0.05$ ) between the rate of male freshmen HBsAg infection (3.77%) and female freshmen HBsAg infection (2.82%). The abnormal rate of ALT and TBIL concentrations in male freshmen had statistical difference ( $P < 0.01$ ) compared with their abnormal rate of female freshmen, but there was no statistical difference ( $P > 0.05$ ) between the rate of HBsAg infection in freshmen who detected with abnormal ALT and others who detected with abnormal TBIL. **Conclusions:** The rate of HBsAg infection in the freshmen of our college is much lower than that of the social crowd, and it is necessary to strengthen management of students who carried hepatitis B virus, inoculate hepatitis B vaccine for susceptible population, and prevent the spread of hepatitis B virus in college.

**[Key words]** hepatitis B virus; hepatitis B surface antigens; alanine aminotransferase; bilirubin; students

乙型病毒性肝炎(乙肝)是由乙型肝炎病毒(HBV)引起的一种严重危害人类健康的传染病, 发展中国家发病率高。据有关资料报道<sup>[1]</sup>, 全球约有 3.5 亿人感染 HBV, 我国 HBV 携带者有 1.2 亿左右, 是乙肝的高发国家。这 1.2 亿的人群中至少 15% ~ 25% 最终将死于与 HBV 相关的肝病, 大部分为肝细胞癌<sup>[2]</sup>。HBV 携带者多数无症状, 其中 1/3 出现肝损害的临床表现, 目前尚缺乏有效的治疗手段, 少数患者迁延不愈甚至演变成肝硬化、肝癌, 严重影响大学生学业的完成和以后的工作生活<sup>[3]</sup>。以预防为主仍是人们免受乙肝危害和威胁的重要措施。对学生进行适时的健康教育能够有效地防止乙

肝在学生中传播。现将蚌埠医学院 2009 级新生体检中 HBsAg 携带情况作一报道, 为学校进一步做好乙肝疫苗的预防接种工作和开展乙肝防治提供依据。

### 1 资料与方法

1.1 一般资料 3 120 名中男 1 167 名, 女 1 953 名; 年龄 17 ~ 24 岁。

1.2 方法 采集空腹静脉血 3 ml, 分离血清, 采用酶联免疫法、改良赖氏法、重氮法测定乙肝表面抗原(HBsAg)、丙氨酸氨基转移酶(ALT)和总胆红素(TBIL), 所用试剂(上海荣盛生物技术有限公司)均在有效期内使用, 操作步骤和结果判断由专业人员严格按说明书进行。

1.3 判断标准 TBIL 正常参考范围: 0 ~ < 18  $\mu\text{mol/L}$ , ALT 正常参考范围: 0 ~ < 35  $\text{u/L}$ 。

1.4 统计学方法 采用 $\chi^2$ 检验和四格表确切概率法。

## 2 结果

2.1 男女生 HBsAg、ALT、TBIL 阳性率比较 3 120 名新生中, HBsAg 阳性 99 名, 阳性率为 3.17%, 其中男生阳性率为 3.77%, 女生为 2.82%, 差异无统计学意义( $P > 0.05$ ); ALT  $> 35$  u/L 42 名, 男生 31 名, 女生 11 名, 男女生 ALT 阳性率差异有统计学意义( $P < 0.01$ ); TBIL  $> 18$   $\mu\text{mol/L}$  23 名, 男生 20 名, 女生 3 名, 男女生 TBIL 阳性率差异有统计学意义( $P < 0.01$ )(见表 1)。

2.2 ALT、TBIL 阳性者 HBsAg 阳性比较 42 名 ALT 异常者中 HBsAg 阳性 6 名, 男生 4 名, 女生 2 名, 男女生 ALT 异常者中 HBsAg 阳性感染率差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。TBIL 异常者中 HBsAg 阳性 4 名, 均为男生, 男女生 TBIL 异常者中 HBsAg 阳性感染率差异无统计学意义( $P = 1.00$ )(见表 2)。TBIL  $> 30$   $\mu\text{mol/L}$  13 名, 最高 55  $\mu\text{mol/L}$ 。其余 10 名在 20 ~ 25  $\mu\text{mol/L}$ 。在 23 名中 ALT 合并 TBIL 同时升高者 18 名。

表 1 男女生 HBsAg、ALT、TBIL 阳性率比较(n)

性别	n	HBsAg		ALT		TBIL	
		阳性	阳性率(%)	阳性	阳性率(%)	阳性	阳性率(%)
男	1 167	44	3.77	31	2.66	20	1.71
女	1 953	55	2.82	11	0.56	3	0.15
合计	3 120	99	3.17	42	1.35	23	0.74
$\chi^2$	—	2.16		24.10		24.03	
P	—	$> 0.05$		$< 0.01$		$< 0.01$	

表 2 ALT、TBIL 异常者中男女生 HBsAg 阳性率比较(n)

性别	n	HBsAg 阳性	阳性率(%)	$\chi^2$	P
ALT( $> 35$ u/L)					
男	31	4	12.90	0.005	$< 0.05$
女	11	2	18.18		
合计	42	6	14.28		
TBIL( $> 18$ $\mu\text{mol/L}$ )					
男	20	4	20.00	—	1.00*
女	3	0	0.00		
合计	23	4	17.39		

\* 示四格表确切概率法

## 3 讨论

从本次我校新生体检检测结果看, HBsAg 阳性

率 3.17% 明显低于 2008 年卫生部公布的全国调查结果(7.81%)<sup>[4]</sup>, 这与 20 世纪 80 年代以来乙肝疫苗广泛接种和人民生活卫生条件的改善有密切关系。本研究显示男生阳性率 3.77% 高于女生 2.82%, 与文献<sup>[5]</sup>报道一致, 大学集体生活特殊而又复杂, 居住密集, 同学之间相互交往频繁, 可能与男生社交面广、不太注意个人卫生、自我保护意识淡漠, 加之有的同学防护意识差, 相互乱用茶杯、餐具、剃须刀等有关。也可能女性由于类固醇激素对 T 淋巴细胞的作用而有抗 HBsAg 的能力<sup>[6]</sup>。

42 名 ALT 异常者中, 男生较女生多, 与男生的生活方式习惯有关, 比如饮酒、运动、暴饮暴食等。有 6 名 ALT 升高同时伴有 HBsAg 阳性。HBsAg 阳性为 HBV 携带者, 在机体抵抗力下降时, 易造成肝细胞破坏, 导致肝功能异常<sup>[7]</sup>, 对于这部分 HBsAg 阳性合并 ALT 异常的学生, 传染性较强, 应加强管理和监测, 可采取隔离治疗或休学治疗, 以防止乙肝在学校传播, 同时避免在学生中出现恐慌情绪和乙肝歧视现象以及 HBsAg 阳性者产生自卑心理, 保证教学秩序的顺利进行和学习任务的顺利完成。36 名单纯性转氨酶升高, 可能与某些疾病, 如肝外疾病胆结石、寄生虫、肿瘤等可使 ALT 升高, 另外上呼吸道感染、服用某些药物亦可使转氨酶升高。建议这部分学生进一步检查治疗, 查出 ALT 升高的原因。对 HBsAg 阳性而肝功能正常者, 应督促学生定期检查肝功能。通过 HBsAg 和 ALT 的检测, 对 HBsAg 阴性未接种过乙肝疫苗的新生统一安排规范化的乙肝疫苗接种, 增强机体抵抗力, 有效地降低乙肝的发病率, 另外加强健康宣教工作, 使每个学生都知道乙肝的防治措施, 是预防 HBV 在学校传播的有效途径。

23 名(男 20 名、女 3 名) TBIL 异常的学生中, 男生明显高于女生。正常人体内产生的胆红素 70% 来自血红蛋白, 衰老的红细胞在网状内皮系统内破坏, 血红蛋白被迅速分解产生胆红素(即间接胆红素), 此种类型的胆红素未经肝脏处理, 其水溶性低, 不易透过肾小球滤过且易被重吸收, 故血中大部分胆红素为间接胆红素<sup>[8]</sup>。而正常人血中的直接胆红素含量极低, 主要由于间接胆红素可经肝脏进行生物转化作用后形成直接胆红素, 其结果是胆红素水溶性增加易于分泌进入胆汁, 再经消化道排泄, 此种途径为体内胆红素排泄的主要方式。有多种原因可引起血中 TBIL 轻微升高, 如营养水平的提高、膳食结构的改变、酗酒等不良生活习惯<sup>[9]</sup>, 但肝脏功能的受损是血中胆红素升高的(下转第 409 页)

度较大者,应注意预防出现产科早期 DIC 可能<sup>[10]</sup>。有文献<sup>[11]</sup>报道,D-D 随着孕周增加而升高,本次研究结果与之相符,在中、晚孕组与其他各组差异均有统计学意义。本研究还关注了这些凝血指标在产后妇女的变化情况,发现在产后 3 天左右,APTT、FIB 和 TT 与对照组比较差异均无统计学意义,PT、D-D 和对照组比较差异仍有统计学意义,表明孕妇在产后 3 天左右其凝血与纤溶系统开始恢复正常,但各指标恢复至正常时间不一,PT、D-D 恢复较慢。

妊娠是妇女生理特殊时期,对其产前及产后密切观察 PT、APTT、TT、FIB、D-D 等指标,了解其凝血与纤溶功能的变化,有助于监测病情,指导治疗,防止产科出血及血栓性疾病,对提高分娩安全、保护母婴健康具有重要意义。

#### [ 参 考 文 献 ]

- [1] 陆海一,张忠林. 妊娠晚期孕妇凝血指标检测的临床意义[J]. 临床医学工程,2009,16(12):95-96.
- [2] 陈莎莎,胡波,陈伟. 正常孕妇凝血指标的变化及临床意义[J]. 重庆医学,2008,37(3):266-267.
- [3] 刘芳,王小刚. 晚期孕妇血浆 APTT、PT、FIB 和 D-二聚体水平的检测及临床意义[J]. 医学检验与临床,2009,20(6):36-

(上接第 406 页)主要原因。肝炎、肝硬化或肝癌患者因肝脏受损导致肝功能障碍,一方面可导致肝脏的生物转化作用下降,间接胆红素转变为直接胆红素的能力下降,水溶性胆红素生成减少,肝脏对胆红素的排泄能力下降,血液中间接胆红素水平增加;另一方面可导致胆汁分泌能力下降,继而导致胆红素排泄障碍,也会引起血液中胆红素水平增加。对于 TBIL 合并 ALT 升高的这部分同学应采取进一步检查,及时地治疗复查,并建议适当的休息,养成良好的生活习惯,以期早日康复完成学业。

HBV 携带者存在多种心理问题和心理障碍<sup>[10]</sup>,学校应重视 HBV 携带者的心理疏导,积极推行心理健康教育,让乙肝携带者和周围健康人群对乙肝都有一个全面正确的认识。HBV 主要通过血液和血液制品、母婴、破损的皮肤和黏膜及性接触传播,日常工作或生活接触,如握手、拥抱、同宿舍、共用厕所等无血液暴露的接触,一般不会传染 HBV<sup>[11]</sup>。大学生是一个比较特殊的群体,由于自身身心发展还没有完全成熟,不能有足够的自制力来管束自己的行为,所以加强对大学生的健康宣传教育,增强他们的健康知识,培养其形成正确的健康观念,养成良好的卫生习惯;同时积极推广成人乙肝疫

37.

- [4] 王雪华,林少微,焦晓阳,等. 妊娠妇女凝血及纤溶系统的变化[J]. 中国血液流变学杂志,2009,19(2):294-296.
- [5] 黄芳. 孕妇产前凝血功能检测的临床意义及结果分析[J]. 检验医学与临床,2008,5(1):27.
- [6] 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,2003:432.
- [7] Uchikova EH, Ledjiev II. Changes in homeostasis during normal pregnancy[J]. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol, 2005, 119(2):185-188.
- [8] Selim TE, Ghoneim HR, Khashaba MT, et al. Plasma soluble fibrin monomer complex is a useful predictor of disseminated intravascular coagulation in neonatal sepsis[J]. Haematologica, 2005,90(3):419-421.
- [9] Nijkeuter M, Ginsberg JS, Huisman MV. Diagnosis of deep vein thrombosis and pulmonary embolism in pregnancy: a systematic review[J]. Thromb Haemost, 2006,4(3):496-500.
- [10] 高玲,黄彬,林爱华,等. 产科早期弥漫性血管内凝血患者止凝血功能的研究[J]. 中华检验医学杂志,2006,29(12):1144-1147.
- [11] Eichinger S. D-dimer testing in pregnancy[J]. Semin Vasc Med, 2005,5(4):375-378.

(本文编辑 刘璐)

苗接种,降低校内乙肝感染率。

#### [ 参 考 文 献 ]

- [1] 陈萍. 成都大学 2008 年新生乙肝病毒感染情况分析[J]. 中国卫生管理,2010,26(2):194-195.
- [2] 庄辉. 乙型肝炎病毒基因型及其临床和流行病学意义[J]. 首都公共卫生,2007,1(1):1-3.
- [3] 刘萍. 卫校在校学生 HBV 感染情况的调查[J]. 现代医药卫生,2006,22(22):3538-3539.
- [4] 贺芳. 卫生部公布全国人群乙肝血清流行病学调查结果[J]. 中华医学信息导报,2008,23(10):7.
- [5] 郑晓青. 2003-2007 年某大学入学新生乙肝抗原抗体检测结果分析[J]. 中国校医,2008,22(6):692-693.
- [6] 卢晓峰,梅劲超,谢燕丹,等. 汕头市大学生乙型肝炎病毒血清标志物的检验报告[J]. 中华医学实践杂志,2003,2(10):942-943.
- [7] 徐盛浩,楼永花,黄卫民. 17 121 名大学新生体检 ALT 检测结果分析[J]. 浙江预防医学,2007,19(3):65.
- [8] 康格非. 临床生物化学[M]. 北京:人民卫生出版社,1995.
- [9] 瞿琰,李华,刘彦慧. 正常体检人群血清总胆红素测定值的临床研究[J]. 国际检验医学杂志,2006,27(6):557-558.
- [10] 朱新东,郭新强. 济宁市乙肝病毒携带学生心理健康状况分析[J]. 中国学校卫生,2006,27(7):620.
- [11] 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(节选)[J]. 中华预防医学杂志,2006,40(2):136-140.

(本文编辑 章新生)