

浙江省部分人群乙肝病毒感染与代谢综合征的相关性研究

俞小忠 董敏 夏燕 张曙云

摘要:目的 研究浙江省部分人群乙肝病毒(HBV)感染与代谢综合征的相关性以及 MS 的危险因素分析。方法 在体检人群中选择丙型肝炎抗体阴性的 7774 例受检者,分别测量身高、体重、血压、血脂、血糖、肝酶、胰岛素和乙肝标志物等指标。结果 HBsAg 阳性检出率 8.31%(646 例),男性 HBsAg 阳性组中的 ALT、AST、GGT、胰岛素(IRI),HOMA-IR 和 HOMA- β 均高于男性 HBsAg 阴性组($P<0.01$ $P<0.05$);男性 HBsAg 阳性组中的 TG、TC、UA 均显著低于对照组($P<0.05$);在女性 HBsAg 阳性组中仅 ALT 与对照组有差异($P<0.05$);MS 发病率为 10.13%,男性 HBsAg 阳性组 MS 发病率低于男性 HBsAg 阴性组(11.5% vs 16.67% $P<0.05$);女性 HBsAg 阳性组 MS 的发病率为 4.20%(9/214);女性 HBsAg 阴性组 MS 发病率为 3.75%,女性组之间没有差异($P>0.05$)。患 MS 的危险因素分别有体重指数(BMI)、年龄、性别、血清胰岛素、TC、TG、UA 以及胰岛素抵抗指数(HOMA-IR)。结论 HBsAg 感染与 MS 发病率无相关性,但是与胰岛素抵抗相关。

关键词:乙型肝炎病毒;代谢综合征;胰岛素抵抗

中图分类号:R373.2+1 **文献标识码:**B **文章编号:**1009-9727(2011)11-1336-02

Relationship between the hepatitis B virus infection and metabolic syndrome in population of Zhejiang Province. YU Xiao-zhong, DONG Min, XIA Yan et al. (Hangzhou Municipal Sanatorium of Nanjing Military Region, Zhejiang, Hangzhou 310007, Zhejiang, P. R. China)

Abstract: Objective To analyze the relationship between hepatitis B virus infection and metabolic syndrome incidence in partial population of Zhejiang. Methods A total of 7 774 subjects negative for HBcAb were selected and the body height, body weight, blood pressure, biochemistry items of them were measured. Results The positive rate of HBsAg was 8.31%. The ALT, AST, GGT, IRI, HOMA-IR and HOMA- β in male HBsAg positive group were higher than that of the male HBsAg negative group ($P<0.01$ $P<0.05$), and the TG, TC and UA in male HBsAg positive group were lower than that of the male HBsAg negative group ($P<0.05$). The prevalence of MS was 10.13%. The prevalence of MS in male HBsAg positive group were lower than that of the male HBsAg negative group (11.5% vs 16.67% $P<0.05$). The prevalence of MS in female HBsAg positive group was 4.2%. The prevalence of MS in female HBsAg negative group was 3.75%. There was no significant difference between the female groups ($P>0.05$). Logistic regression analysis demonstrated that the parameters of increased BMI, age, sex, serum insulin, TC, UA and HOMA-IR were significantly associated with MS. Conclusion HBsAg infection was not associated with MS incidence but correlated with insulin resistance (IR).

Key words: Hepatitis B virus; Metabolic syndrome (MS); insulin resistance (IR)

在我国,乙型肝炎病毒(HBV)感染是慢性肝脏疾病最常见的病因之一,HBV 与代谢性疾病密切相关。本研究分析 HBV 与 MS 的关系及其影响因素,进而为相关疾病的预防、诊断及治疗提供一定的思路和研究方向。

1 对象与方法

1.1 研究对象 选择 2010 年 1~12 月来我院健康体检中心进行身体检查的浙江地区各个阶层的人群 7 774 例,其中男性 4 681 例,年龄 22~81 岁;女性 3 093 例,年龄 23~79 岁。

1.2 方法 所有观测对象的所有检测项目均由我院的专业人员按统一标准进行检测。分别检测身高、体重、血压及血脂、血糖、胰岛素和乙肝标志物等项目。生化由日立 7180 全自动生化分析仪进行检测,胰岛素由西门子 Centaur 免疫发光分析仪检测,乙肝标志物检测采用酶标法,试剂是上海科华生产。

1.3 判断标准 中国 MS 诊断建议是根据中华医学会糖尿病

学会分会在“认识中国人代谢综合征和胰岛素抵抗特征”专题研讨预备会中所提出的定义^[1],符合 3 项以上即可诊断为代谢综合征:(1)超重或肥胖,体质指数(BMI) ≥ 25.0 Kg/m²(体重/身高的平方);(2)高血糖,空腹血糖(FPG=GLU) ≥ 6.1 mmol/L⁻¹,及或糖负荷后血浆糖 ≥ 7.8 mmol/L⁻¹,及或已确诊为糖尿病并治疗者;(3)高血压,收缩压/舒张压 $\geq 140/90$ mmHg,及或确诊为高血压并治疗者;(4)血脂紊乱,空腹甘油三酯(TG) ≥ 1.7 mmol/L⁻¹,及或空腹高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C):男性 <0.9 mmol/L⁻¹,女性 <1.0 mmol/L⁻¹。

胰岛素抵抗和 β 细胞功能根据稳态模型(HOMA)^[2]: $HOMA-IR=(FPI \times FPG)/22.5$ (FPI:空腹胰岛素,FPG:空腹血糖) β 细胞分泌的公式为 $HOMA-\beta=(FPI \times 20)/(FPG-3.5)$

1.4 统计学分析 均数的比较用 t 检验和方差分析,率的比较用 χ^2 检验。所有的统计分析均使用 SAS8.02 软件进行。

作者单位:南京军区杭州疗养院检验科,浙江 杭州 310007

作者简介:俞小忠(1963~),男,副主任技师,主要从事检验医学研究。

2 结果

2.1 HBsAg 阳性组与阴性组临床特征 在 7 774 例体检人群中检出含有 HBsAg 阳性的个体有 646 例 ,占人群比例为 8.31% ,其中男性 432 例(66.87%) ;女性 214 例(33.13%)。男性 HBsAg 阳性组中的 ALT、AST、GGT、胰岛素(IRI) HOMA- IR 和 HOMA-β 均高于男性 HBsAg 阴性组($P<0.01$, $P<0.05$) ;男性 HBsAg 阳性组中的 TG、TC、UA 均显著低于对照组 ($P<0.05$) ;在女性 HBsAg 阳性组中仅 ALT 与对照组有差异($P<0.05$) ,见表 1。

2.2 HBsAg 阳性组与阴性组 MS 各构成组分比较 在本组 7 774 例受检对象共检出 MS 788 例 ,发病率为 10.13% ,男性代谢综

合征(MS)的发病率为 14.33%(671/4 681) ,其中男性 HBsAg 阳性组 MS 发病率和 TG 异常低于男性 HBsAg 阴性组 (11.5% vs 16.67% ,31.94% vs 42.39%)($P<0.05$) ;女性代谢综合征(MS)的发病率为 3.78%(117/3 093) ,其中女性 HBsAg 阳性组 MS 的发病率为 4.20%(9/214) ;女性 HBsAg 阴性组 MS 发病率为 3.75% ,女性组之间没有差异($P>0.05$)。见表 2。

2.3 与 MS 相关的多因素回归分析 根据回归分析患 MS 的危险因素有体重指数(BMI)、年龄、性别、血清胰岛素、TC、TG、UA 以及胰岛素抵抗指数 (HOMA- IR) ,与 HBsAg 感染无相关性。见表 3。

表 1 HBsAg 阳性组与阴性组临床特征比较

组别		例数	年龄(岁)	BMI(Kg/m ²)	收缩压(mmHg)	舒张压(mmHg)	ALT(U.L ⁻¹)	
HBsAg 阳性	男性	432	44.58± 10.49	25.00± 2.91	125.18± 14.90	82.00± 10.79	39.72± 25.43**	
	女性	214	42.04± 10.58	22.77± 2.87	117.16± 15.77	73.62± 10.75	23.77± 11.45 [#]	
HBsAg 阴性	男性	4 249	44.72± 10.90	25.12± 3.02	126.40± 14.81	82.53± 10.61	32.93± 22.62	
	女性	2 879	41.96± 10.68	22.49± 3.03	117.57± 15.21	74.23± 10.30	20.31± 11.12	
组别		例数	AST(U.L ⁻¹)	GGT(U.L ⁻¹)	GLU(mmol.L ⁻¹)	HDL- C(mmol.L ⁻¹)	LDL- C(mmol.L ⁻¹)	
HBsAg 阳性	男性	432	31.57± 14.37**	48.03± 32.73*	5.67± 1.16	1.42± 0.30	3.23± 0.84	
	女性	214	23.98± 11.56	16.93± 12.07	5.40± 1.06	1.74± 0.32	3.03± 1.23	
HBsAg 阴性	男性	4 249	27.07± 11.56	40.75± 34.27	5.76± 1.21	1.43± 0.31	3.28± 0.81	
	女性	2 879	22.43± 7.03	16.56± 12.05	5.38± 0.86	1.68± 0.34	2.99± 0.83	
组别		例数	TG(mmol.L ⁻¹)	TC(mmol.L ⁻¹)	UA(μ mol.L ⁻¹)	IRI(mU.L ⁻¹)	HOMA- IR	HOMA- β
HBsAg 阳性	男性	432	1.92± 2.02*	4.98± 0.86*	371.09± 71.95*	11.16± 9.46*	2.92± 2.87*	115.43± 90.22**
	女性	214	1.14± 0.92	5.01± 0.87	273.87± 54.39	9.42± 4.21	2.31± 1.31	108.00± 50.53
HBsAg 阴性	男性	4 249	2.33± 1.96	5.19± 0.96	382.27± 75.89	9.59± 6.47	2.50± 1.89	95.23± 70.60
	女性	2 879	1.25± 1.02	4.92± 0.95	272.37± 57.87	8.90± 5.69	2.18± 1.67	99.43± 57.30

注 :与男性 HBsAg 阴性组比较 * $P<0.05$,** $P<0.01$;与女性 HBsAg 阴性组比较 # $P<0.05$

表 2 HBsAg 阳性组与阴性组各危险因素发生频率[例(%)]

组别	BMI≥ 25Kg/m ²	TG≥ 1.7mmol·L ⁻¹	HDL- C(男性 <0.9 ,女性 <1.0mmol·L ⁻¹)	舒张压≥ 90 或收缩压≥ 140mmHg	血糖(GLU)≥ 6.1mmol·L ⁻¹	MS
HBsAg 阳性	男性 170(39.54)	132(31.94)*	35(8.1)	67(15.5)	47(10.88)	49(11.5)*
	女性 44(20.56)	19(8.87)	5(2.33)	219(9.81)	9(4.20)	9(4.20)
HBsAg 阴性	男性 1 572(37.00)	1 801(42.39)	351(8.26)	797(18.75)	509(11.98)	622(14.60)
	女性 529(18.37)	325(11.28)	98(3.40)	356(12.37)	147(5.11)	108(3.75)

注 :与男性 HBsAg 阴性组比较 * $P<0.05$ 。

表 3 与 MS 相关的多因素回归分析

变量	回归系数	β 值	Wald 值	OR 值	95% CI	P 值
BMI (每增加 1 Kg/m ²)	0.400	0.030	180.9	1.492	1.408~1.582	0.000
年龄 (持续变化)	0.240	0.008	10.13	1.024	1.009~1.040	0.001
性别	-1.34	0.103	25.43	0.215	0.145~0.354	0.001
IRI	-0.426	0.041	105.823	0.653	0.602~0.709	0.000
TC	0.202	0.075	7.308	1.224	1.057~1.417	0.007
UA	0.002	0.001	7.913	1.003	1.001~1.003	0.005
HOMA-IR	1.713	0.149	132.966	5.548	4.146~7.424	0.000
HBsAg 阳性	-0.048	0.231	0.043	0.953	0.606~1.500	0.835

3 讨论

在我国 ,HBV 感染是慢性肝脏疾病最常见的病因之一 ,MS 是以中心性肥胖为核心 ,是各种心血管病危险因素的聚集。在本研究中男性代谢综合征(MS)的发病率为 14.33%(671/4 681) ,其中男性 HBsAg 阳性组 MS 的发病率为 11.5%(49/432) ;男性 HBsAg 阴性组 MS 发病率为 16.67%(622/4 249) ;女性代谢综合

征(MS)的发病率为 3.78%(117/3 093) ,其中女性 HBsAg 阳性组 MS 的发病率为 4.20%(9/214) ;女性 HBsAg 阴性组 MS 发病率为 3.75% ,根据回归分析 HBsAg 感染与患 MS 无关。在 2006 年台湾 Jan 研究小组发现 HBV 感染与高血压和高甘油三酯血症呈负相关 [3] ,Jannello [4] 等发现感染 HBV 病毒的患者血清 TG 显著下降 ,Luo 等也证实 HBV 病毒感染 (下转第 1356 页)

年报告 HIV/AIDS 病例中,男性 182 例(占 79.5%),女性 47 例(占 20.5%) 男女之比为 3.87 :1。

2.2.3 年龄分布 2009~2010 年两年的报告病例,绝大部分都集中在中青年部分,而 21~30 岁与 31~40 岁两个年龄段占到了全部病例的 80%左右,且 2010 年对比 2009 年在各个年龄段的病例均有所增加。见图 1

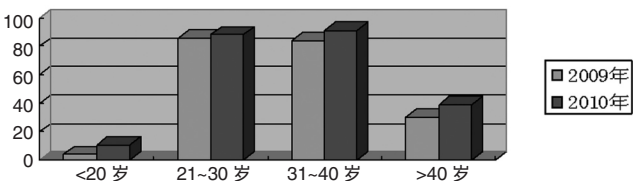


图 1 宝安区 2009 年与 2010 年 HIV/AIDS 报告的年龄分布

2.3 感染途径 两年的报告病例中,血液传播与性传播占了感染途径的 97%左右,血液传播的比例进一步降低,性接触成为主要感染途径。两年不同感染途径分布差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 1。

表 1 宝安区 2009 年与 2010 年 HIV/AIDS 报告的感染途径分布

传播途径	2009	2010
	发现例数(%)	发现例数(%)
血液传播	50 (24.5)	30 (13.1)
性传播	148 (72.5)	192 (83.8)
母婴传播	1 (0.5)	1 (0.4)
不详	5 (2.5)	6 (2.6)
合计	204	229

3 讨论

3.1 HIV/AIDS 疫情趋势 近两年宝安区检出 HIV/AIDS 数较大,每年均为 200 例以上,整体感染情况较为稳定,暂无大幅上升迹象。感染者以流动人口为主,男性感染者远超女性,且主要集中在 21~40 岁这段性活跃时期,性传播的比例也占到了传播

途径的第一位并且不断增加,血液传播的比例下降明显。

3.2 HIV/AIDS 疫情分析 宝安区每年都能检出较多的感染者,主要原因是:①宝安区艾滋病传播已进入快速增长期,正由高危人群向一般人群播散,人口的流动,尤其是高危人群的流动,以及男男性行为等高危人群的增多,在人们不注重个人生活问题的情况下增加了 HIV 的传入和传播机会;②随着疾病预防控制部门以及各医疗机构不断扩大对高危人群和特殊人群的监测,减少了遗漏检测出感染者的机会,还有,随着艾滋病防治知识的宣传在人群中产生作用,许多曾经有过高危行为的人都会自愿到可提供咨询监测的卫生机构寻求咨询检测,也增加了 HIV 的检测机会。从传播途径上来讲,由于国家加强了对血液的管理,加强了对医疗机构操作以及医疗器械的监管,还有加强对吸毒人员的抓捕和控制以及建立美沙酮门诊,经血液传播的感染者不断下降,同时因为一些性风俗业的产生以及流动人口特殊的文化、心理和行为特征,使得性传播尤其是同性传播的比例不断增加,现已取代血液传播成为第一大传播途径。因而,目前应该重点对流动人口以及 MSM 人群开展预防与控制工作。

参考文献:

[1] 王艳军,董海原. 2010 年艾滋病流行状况分析[J]. 健康向导, 2011, 17: 48-49.

[2] 何文淑,杨诚. 雨花台区 2006~2010 年艾滋病疫情流行病学分析[J]. 基层医学论坛, 2011, 7: 268-269.

[3] 荆波,傅继华. 流动人口对艾滋病流行的影响[J]. 黑龙江科技信息, 2010, 24: 104.

[4] 徐鹏,刘康迈. 日本艾滋病疫情处于低流行状态的原因分析和思考[J]. 中国卫生政策研究, 2011, 1: 66-70.

收稿日期: 2011-08-11 编辑: 谢永慧

(上接第 1337 页)

与血清 TG 浓度呈负相关^[5],同样在本研究中男性 HBV 感染的患者血清 TG 低于对照组,但是女性组之间没有差异,其机制目前还不清楚,有待进一步研究。

在男性 HBsAg 阳性组中虽然 MS 的发病率和 TG 异常的发病率均低于对照组,但是血清胰岛素和 HOMA-IR 显著高于男性 HBsAg 阴性组,张沛枫等发现 CHBV 感染与 IR 之间无明显的相关性^[6],但是 Custro 等^[7]报道在 CHBV 和 CHCV 人群中,胰岛素升高水平平均增高,本研究结果认为 HBV 感染与 IR 相关。慢性肝病患者 IR 发生机制尚不明确,可能与病毒的直接作用、炎症因子和脂肪代谢异常等因素有关。

参考文献:

[1] 中华医学会糖尿病学分会代谢综合征研究协作组. 中华医学会糖尿病学分会关于代谢综合征的建议[J]. 中华糖尿病杂志, 2004, 12 (3): 156-161.

[2] Matthews DR, Hosker JP, Rudenski AS, et al. Homeostasis model assessment: insulin resistance and beta-cell function from fasting

plasma glucose and insulin concentrations in man. Diabetologia [J]. 1985, 28: 412-419.

[3] JAN CF, CHEN CJ, CHIU YH et al. A population-based study investigating the association between metabolic syndrome and hepatitis B/C infection (Keelung Community-based Integrated Screening study No.10)[J]. Int J Obes (Lond), 2006, 30: 794-749.

[4] Iannello S, Cavaleri A, Milazzo P et al. Low fasting serum triglyceride level as a precocious marker of autoimmune disorders [J]. Med Gen Med 2003, 5: 20-26.

[5] Benyan Luo, Yanwen Wang, Kang Wang. Association of Metabolic syndrome and Hepatitis B infection in a Chinese population [J]. Clinica Chemica Acta, 2007, 380: 238-240.

[6] 张沛枫,邹美银,赵云. 胰岛素抵抗在慢性乙型肝炎病毒感染患者中表达的临床意义[J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2010, 31(18): 2866-2869.

[7] Custro N, Carroccio A, Ganci A et al. Glycemic homeostasis in chronic viral hepatitis and liver cirrhosis[J]. Diabetes Metab, 2001, 27: 476-481.

收稿日期: 2011-08-15 编辑: 吴中菲