

汉藏傣瑶维蒙黎族人群乙型肝炎病毒 感染调查

骆抗先¹ 何超¹ 何海棠¹ 苏振家² 唐荣西³ 郑世可⁴
曾家植⁵ 谢志勤¹ 郝新保¹ 卢桥生¹ 梁焯森¹

摘要 对可代表我国主要语系的七个民族的人群进行HBV感染的血清流行病学调查。经人口数据标准化后, HBsAg检出率汉15.3%; 而藏26.2%、瑶24.0%, 显著较高; 黎7.0%、维5.3%, 显著较低。HBsAg检出的人群年龄高峰维、黎较早降落; 在其育龄妇女中未检出HBeAg, 或可部分解释其人群较低感染的原因。抗-HBs/HBsAg比率一般在1.61~2.06; 而藏仅0.82, 瑶1.09, 提示其免疫应答偏低, 或与其高感染有关。

关键词 乙型肝炎病毒 感染 民族

我国是乙型肝炎(乙肝)病毒(HBV)感染的地方性流行地区, HBsAg携带率约占全人口的10%~20%, 在50%以上的成人中有过去感染HBV的标志物^[1]。感染的绝大多数发生在小儿时期^[2], 而绝大多数小儿HBsAg携带者的感染, 来源于围产期或婴幼儿期水平感染^[3]。因而我国的HBV感染较少受成年后职业、环境、疾病等因素的影响^[4], 而人种学的差异, 或其免疫遗传学特征可能有重要作用^[5]。我国有4个语系8个语族的56个民族, 我们在可代表我国主要语系的七个民族(表1)中, 进行人群HBV感染的血清流行病学调查, 试图对其种族差异作初步探索。

表1 本文调查的七个民族的语系分布

汉藏语系		阿尔泰语系	
汉语族	汉族	突厥语族	维吾尔族
藏缅语族	藏族	蒙古语族	蒙族
壮侗语族	傣族	马来亚语系	
苗瑶语族	瑶族	高山语族	黎族*

*黎族属于高山语族或壮侗语族的地位未定

对象和方法

一、调查对象: 汉族493人为广州近郊居

民, 采血率83%。藏族113人为邦堆县一个自然村村民, 采血率为该村的85%; 78份为拉萨市居民和幼儿园的体检血清。傣族188人为西双版纳州勐腊县布谷寨农民, 采血率84%。瑶族271人为广东乳源县东田村村民, 采血率92%。新疆维族396人, 包括和阗市阿克塔什村的216人, 采血率97%; 疏勒县润纳巴扎村的180人, 采血率80%。蒙族196人, 为呼伦贝尔盟陈巴尔呼旗完工索木乡的牧民, 采血率90%。黎族307人为海南崖县云育和抱慢村村民, 采血率97%。少数民族除拉萨市居民外均居住在偏远村落, 与其它民族无通婚, 未接受乙肝疫苗接种。除蒙、藏民族由协作者采血外, 均由第一作者自去现场健康普查, 已除外肝病和血清丙氨酸转氨酶增高个例。

二、血清病毒标志物检测: 血清收集后在-20℃保存, 用相同的试剂由同一人进行同一

1. 第一军医大学南方医院 510516 广州市 2. 内蒙呼伦贝尔盟卫生防疫站 3. 新疆疏勒县解放军第十二医院 4. 西藏军医总医院 5. 西双版纳州勐腊县人民医院

本研究为广东省科学基金资助项目

项试验。HBsAg、抗-HBs和抗-HBc用固相放射免疫法，重组HBcAg由军事医学科学院提供，其余试剂本室自备，均与相应 Abbott 试剂盒 (Abbott Lab. N Chicago I 11) 参比，结果符合率92%~96%。HBeAg和抗-HBe检测用伦敦 Middlesex 医学院的单克隆抗体，方法用酶免疫法。HBsAg、HBeAg和抗-HBs的检测结果S/N值 ≥ 2.1 、抗-HBc和抗-HBe的抑制率 $\geq 50\%$ 为有反应性。HBsAg和抗-HBs的S/N值在2.1~10.0的血清经复试，抗-HBs的S/N ≥ 4.2 才判为阳性。因抗-HBc可有较多假阳性^[6]，当单独存在时经反复核实。HBsAg亚型鉴定用琼脂扩散法，在河南省医学科学研究所完成。

三、数据处理：血清HBV标志物检出率和感染率经人群性别、年龄标准化(调整)后统计，基数为1991年全国人口分性别和年龄构成率(中国人口情报研究中心提供)。各少数民族的数据分别与汉族进行比较，经 χ^2 检验后求P值。

结 果

一、血清HBV标志物检出率：按不同性别、年龄组归纳于表2。

二、HBV感染率：按人口结构调整后的感染率见表3。

表2 七个民族按性别、年龄的血清HBV标志物检出率(%)

民族	年龄组(岁)	人数	HBsAg	HBeAg ^a	抗HBs	抗HBc ^b	总感染率 ^c
汉	0~	49	8.2	(4/4) ^d	8.2	12.2	24.5
	5~	123	14.6	72.2	17.9	22.8	41.5
	15~	132	20.5	33.3	34.1	31.1	56.8
	30~	146	15.1	18.2	43.2	40.4	67.1
	60~	43	4.7	(0/2)	27.9	34.9	53.5
	合计		493	14.8	41.1	29.6	30.2
	男	245	17.6	41.9	27.8	31.0	54.7
	女	248	12.1	40.0	31.5	29.4	50.4

续表2

民族	年龄组(岁)	人数	HBsAg	HBeAg ^a	抗HBs	抗HBc ^b	总感染率 ^c
藏	0~	19	21.0	(4/4) ^d	21.1	10.5	47.4
	5~	69	20.3	42.9	27.5	33.3	55.1
	15~	52	28.8	46.7	26.9	32.7	69.2
	30~	41	36.6	20.0	19.5	26.8	73.2
	60~	10	20.0	(0/2)	30.0	10.0	50.0
	合计		191	26.2	40.0	21.5	27.1
傣	0~	35	5.7	(1/2)	20.0	11.4	22.9
	5~	45	15.6	(5/7)	35.6	31.1	51.1
	15~	66	16.7	18.2	24.2	25.8	43.9
	30~	29	13.8	(0/8)	31.0	55.2	69.0
	60~	13	15.4	(0/2)	15.4	30.8	53.8
	合计		188	14.4	29.6	26.6	30.3
瑶	0~	25	28.0	(6/7)	8.0	8.0	40.0
	5~	71	26.8	94.7	33.8	40.8	70.4
	15~	80	21.2	70.6	26.3	33.8	56.3
	30~	73	26.0	36.8	24.7	26.0	56.2
	60~	22	13.6	(0/3)	27.3	36.4	54.5
	合计		271	24.0	63.1	26.2	31.4
维	0~	36	9.1	(3/3)	0	0	11.1
	5~	69	5.8	(3/4)	7.2	1.5	15.9
	15~	127	6.3	(2/8)	7.1	7.1	17.3
	30~	131	5.3	(0/7)	4.6	6.1	16.0
	60~	33	0	0	3.0	3.0	9.1
	合计		396	5.6	36.4	5.2	6.2
蒙	0~	5	(0)	(0)	(2)	(3)	(3)
	5~	81	9.9	(4/8)	23.5	14.8	38.2
	15~	41	14.6	(3/5)	29.3	31.7	56.1
	30~	62	27.4	15.4	25.8	27.4	64.1

续表2

民族	年龄组(岁)	人数	HBsAg	HBeAg ^a	抗HBs	抗HBc ^b	总感染率 ^c
蒙	60~	7	(1)	0	(1)	(4)	(3)
	男	96	15.6	40.0	16.7	17.7	42.7
	女	100	11.0	36.4	34.0	31.0	60.0
	合计	196	13.3	38.5	25.5	24.5	51.5
黎	0~	33	6.1	(1/2)	3.0	3.0	12.1
	5~	121	14.9	50.0	17.4	17.4	36.4
	15~	65	6.2	(1/4)	23.1	21.5	32.3
	30~	84	7.1	(0/6)	28.6	47.6	63.1
	60~	4	(0)	(0)	(1)	(2)	(2)
	男	159	12.0	31.6	20.8	25.2	41.5
	女	148	7.4	45.5	19.6	25.7	39.1
	合计	307	9.8	36.7	20.0	25.4	40.4

- a HBeAg在HBsAg个例中的检出率
- b 不包括与HBsAg并存的抗-HBc
- c 至少检出一项HBV标志物,表示过去和现行感染的总和
- d 受检人数不足10时,检出人数或检出人数/受检人数列于括号内

表3 七个民族经性别、年龄标化后血清HBV标志物检出率和HBV感染率

民族	人数	HBsAg(+)			HBeAg(+)			抗HBs(+)			抗HBc(+)			感染率 ^b		
		例数	%	标化%	例数	% ^a	标化%	例数	%	标化%	例数	%	标化%	例数	%	标化%
汉	493	73	14.8	15.3	30	41.1	37.8	146	29.6	31.5	149	30.2	31.5	259	52.5	54.7
藏	191	50	26.2	26.8 ^c	20	40.0	36.0	41	21.5	21.3 ^d	52	27.1	26.0	118	61.8	63.4 ^c
傣	188	30	14.4	15.7	8	29.6	21.1	50	26.6	34.8	26	13.8	30.3	87	46.3	51.5
瑶	271	65	24.0	24.6 ^c	41	63.1	54.7 ^c	71	26.2	25.8	85	31.4	30.9	158	58.3	58.4
维	396	22	5.6	5.3 ^c	8	36.4	21.8	21	5.2	5.2 ^c	25	6.2	6.8 ^c	59	14.9	16.0 ^c
蒙	196	26	13.2	11.4	10	38.5	29.4	50	25.5	23.8	48	24.5	28.0	101	51.5	50.6
黎	307	30	9.8	7.0 ^c	11	36.7	15.1	62	20.2	20.5 ^c	78	25.4	28.0	124	40.4	40.6 ^c

- a HBeAg在HBsAg携带者中的检出率
- b 至少检出一项HBV标志物,表示过去和现在感染的总和与汉族同类数据对比, c $P < 0.05$, d $P < 0.01$, e $P < 0.001$

按人口结构调整后, HBsAg检出率汉15.3%; 藏和瑶分别为26.2%和24.0%, 显著较高 ($P < 0.001$); 黎和维分别为7.0%和5.3%, 显著较低 ($P < 0.001$)。在我国各族中, 藏之高和维之低相当突出, 而当前藏、维族

的生活卫生水平相当近似, 似可说明人种学因素对HBV感染的重要性。

三、血清HBV标志物的组合形式: 血清标志物单一或组合分析如表4。
四、HBsAg亚型分布: 琼脂扩散法只能鉴定亚型高滴度的血清, 检出汉adw 7例, adr 3例; 藏ayw 13例; 傣adw 7例, adr 5例; 瑶adw 17例, adr 6例, ayw 1例; 维ayw 6例; 蒙ayw 4例, adw 1例; 黎adw 13例。

讨 论

一种病原的人群感染率取决于环境因素和遗传学因素, 世界各地的华人中HBsAg携带率相近^[7], 说明遗传或人种学因素是主要的。人种学因素决定对HBV感染的易感性和免疫应答性。

语系与人种谱系密切相关。本文按语系调查七个有代表性的民族。以同一调查方案、同一试剂, 由少数人完成全部工作, 获得的数据较少人为误差。但每个民族只调查未经抽样的1或2个人群, 人数亦较少, 未必有代表性。本文资料只是研究不同民族HBV感染特点的初步结果。

语系与人种谱系密切相关。本文按语系调查七个有代表性的民族。以同一调查方案、同一试剂, 由少数人完成全部工作, 获得的数据较少人为误差。但每个民族只调查未经抽样的1或2个人群, 人数亦较少, 未必有代表性。本文资料只是研究不同民族HBV感染特点的初步结果。

HBsAg亚型分布汉、傣、瑶均以adw为主, adr次之; 藏、维、蒙均为ayw, 仅个别adw。后三者偏远边疆, 亚型分布似亦与

表4 七个民族血清HBV标志物的组合形式

组 合			群 体 分 析						
HBsAg	抗-HBc	抗-HBs	汉 (493)	藏 (191)	傣 (188)	瑶 (271)	维 (396)	蒙 (196)	黎 (307)
+	+	-	67	30	23	63	14	28	22
+	-	-	6	20	4	2	8	3	8
HBsAg(+)			73	50	27	65	22	31	30
抗HBc(+)/HBsAg(+)(%)			91.8	60.0 ^c	85.2	96.6	63.6 ^b	90.3	73.3 ^a
-	+或-	+	146	41	50	71	21	50	62
抗HBs(+)/HBsAg(+)(比率)			2.00	0.82 ^c	1.85	1.09 ^b	0.95 ^a	1.61	2.06
-	+	-	40	28	11	46	15	25	32
单一抗HBc(+)(%)			8.1	14.7 ^b	5.9	17.0 ^b	3.8 ^b	12.7	10.4

与汉族同类数据对比, a $P < 0.05$, b $P < 0.01$, c $P < 0.001$

地域相关。

HBsAg携带的年龄分布表明我国HBV感染多开始于婴幼儿时期,儿童期和青年期继续升高,老年期下降。在维、黎较早上升,亦较早降落,似与其感染率较低有关。

一次人群血清流行病学调查中检出的HBsAg(+)个例,约80%是慢性携带者[4]。慢性HBV携带的发生,与感染开始于免疫应答性较低的婴幼儿期有关。婴幼儿感染多来自母婴传播,因而育龄妇女的HBeAg在HBsAg(+)者中的检出率与人群慢性HBV携带率有关。在20~40岁妇女中HBeAg检出率汉为18.5%;维和黎未检出;瑶为80.0%,可能与HBV感染在瑶高发而维、黎低发有关。

我国抗-HBs/HBsAg的比率偏低,一般在1.61~2.06;而藏仅0.82,瑶1.09,提示其人群的低免疫应答,似与其高感染有关;维族亦仅0.95,可能由于人群感染率低,抗体难以长期保持。

人群单项抗-HBc检出率一般在5.9%~10.4%。在抗-HBc(+)个例中,约30%为HBsAg(-)的HBV携带者[8]。单项抗-HBc检出率汉8.1%;瑶17.0%,藏14.1%,显著较高($P < 0.01$);维3.8%,显著较低($P < 0.01$),分别与各自的HBsAg携带率相应。

典型HBV感染中HBsAg和抗-HBc相继出现,抗-HBc在携带者中的检出率一般在90%以上,而藏仅60.0%,维63.6%,黎73.3%,原因待阐明。

Seroepidemiological Investigations on Hepatitis B Virus Infection in the Populations of HAN, TIBETAN, DAI, YAO, UYGUR, MONGOL and LI Nationalities
Luo Kangxian, et al., Nanfang Hospital, The 1st Military Medical University, Guangzhou 510516

Seroepidemiological investigations on the hepatitis B virus infection were carried out among populations of seven nationalities that could represent the main categories by the language system. The HBsAg prevalence, after sex- and age-adjustment, was 15.3% in Han; in contrast, that was 26.2% in Tibetan and 24.0% in Yao, being significantly higher ($P < 0.001$); and on the other hand, 7.0% in Li and 5.3% in Uygur, being significantly lower than that in Han ($P < 0.001$). The age peaks of HBsAg prevalence in Uygur and Li declined much earlier than others. HBeAg was not detected in women during childbearing age. The ratios of anti-HBs/HBsAg were between 1.61 and 2.06 in general while they were only 0.82 in Tibetan and 1.09 in Yao.

Key words Hepatitis B virus Infection
Nationality

参 考 文 献

1 Jiang YT. Epidemiological studies of viral hepatitis A and B in the People's Republic of China. In: Szmuness W, Alter HJ, Maynard JE eds. Viral Hepatitis. Philadelphia: Franklin, 1982. 121~128.

2 Hsu HY, Chang MH, Chen DS, et al. Baseline seroepidemiology of hepatitis B virus infection in children in Taipei, 1984. J Med Virol, 1986, 18: 301.

3 黄名军, 徐志一, 付庭源. 学龄前儿童HBV感染率及危险因素研究. 中华流行病学杂志, 1990, 11: 129.

4 骆抗先, 梁焯森. 关于慢性乙型肝炎病毒无症状感染的几个问题. 解放军医学杂志, 1988, 13: 164.

5 Black FL, Pandey JP, Capper RA. Hepatitis B epidemiology and its relation to immunogenetic traits in South American Indians. Am J Epidemiol, 1986, 123: 336.

6 Lok ASF, Lai CL, Wu PC. Prevalence of isolated antibody to hepatitis B core antigen in an area endemic for hepatitis B virus infection: Implications in hepatitis B vaccination programs. Hepatology, 1988, 8: 766.

7 Sherlock S. Diseases of The Liver and Biliary System. 7th ed. London: Blackwell, 1985, 262~265.

8 骆抗先, 何超, 周荣, 等. 聚合酶链反应鉴定单一抗-HBc阳性的乙型肝炎病毒携带者. 中华医学杂志, 1992, 72: 11.

(收稿: 1992-08-20 修回: 1992-11-21)

一起隐孢子虫病的家庭爆发

朱凤才¹ 王福彭¹ 温维民² 赵从华² 齐淑贞² 王 睿²

我们在调查芜湖地区儿童隐孢子虫病发病情况过程中, 发现一起隐孢子虫病的家庭爆发。

在随访一例隐孢子虫病患者(病例2)时, 发现该患儿生活在一个有分有合的四个小家庭组成的大家庭中, 经对该家庭的13名成员进行密切的医学观察, 要求留大便粪检, 并作流行病学调查, 发现这起隐孢子虫病家庭爆发, 在半个月内, 13名家庭成员全部受染; 无症状者3例, 有症状者10例, 其中有腹泻者5例, 就诊者仅2例, 这可能反映了隐孢子虫感染的疾病谱。

指示病例(病例2)发病于7月19日, 家访时发现病例1于7月17日即已发病。首例未入托, 无离家史, 其传染来源未能查出(8月2日对家养小猫进行粪检, 未见卵囊)。

该大家庭分居于一栋二层楼房内, 首例发病前一个月内, 大家庭无在一起聚餐或同吃一种食物史。除病例1和病例4外, 其余家庭成员无饮生自来水习惯, 所以, 这次家庭爆发, 几可排除食源性或水源性爆发

之可能。三个小孩白天由其祖母照看, 有同吃、同睡、同玩史。夏日每天由其祖母为之洗澡, 共用一个澡盆。小孩晚间与各自父母同睡。小孩的便盆由祖母或母亲倒洗。成人均有抱小孩习惯。5位男性成人, 均喜欢亲吻病例2臀部。所有家庭成员均无饭前便后洗手的习惯。因之, 把这起家庭爆发推断为间接传播倒是顺理成章的。

目前隐孢子虫病尚无特效疗法, 又无理想消毒剂, 隔离传染源也不切实际, 唯有加强个人卫生教育, 才是减少传播的必要和可行的措施。

(承韩范副教授协助进一步鉴定标本, 杜广义、倪洁身、徐于信、徐守祥等同志协助工作, 谨致谢意)

(收稿: 1992-10-20 修回: 1992-12-29)

1. 南京铁道医学院流行病学教研室 210009
2. 安徽省芜湖市卫生防疫站防疫科