

株的毒力要低<sup>[2]</sup>。

药敏实验结果表明, O1 群与 O139 群霍乱弧菌的耐药性存在一定差异<sup>[2]</sup>, 5 株 O1 群霍乱弧菌对环丙沙星、诺氟沙星、丁胺卡那霉素、复方新诺明、强力霉素均敏感, 而 O139 群霍乱弧菌对强力霉素、复方新诺明耐药。因此, 有必要加强对霍乱弧菌耐药性的监测和研究, 及时了解耐药谱的新变化, 可提高霍乱流行的预警能力。

2008—2010 年虹口区水环境中的霍乱弧菌主要是 O1 群非流行株。因此开展水体环境的霍乱监测

工作可以及时给防病工作提供信息, 及时了解虹口区霍乱弧菌的流行情况, 及时对霍乱流行的趋势进行预测和预警, 为霍乱防治的工作提供科学依据。

#### 4 参考文献

[1] 卫生部疾病控制司. 霍乱防治手册[S]. 第 5 版. 1999.  
[2] 屠丽红, 胡培玉, 张曦, 等. 2005 年上海市霍乱弧菌菌株表型及 *ctxA* 毒力基因分析[J]. 中国卫生检验杂志, 2006, 16(10): 1170 - 1172.

(收稿日期: 2011 - 11 - 30)

文章编号: 1004 - 9231(2012)04 - 0182 - 03

· 感染病防治 ·

## 乙型肝炎家庭密切接触者乙肝病毒感染状况调查

毛宇明, 袁家麟, 陆璐, 陈云华 (上海市卢湾区疾病预防控制中心, 上海 200023)

乙型肝炎(乙肝)患者或者无症状乙肝病毒携带者, 大多具有传染性。通过长期日常生活密切接触、母婴垂直传播等多种传播途径, 与乙肝患者或乙肝病毒携带者共同居住生活的家庭成员是乙肝感染的高危人群。为了解这部分高危人群的乙肝感染及家庭内传播状况, 以采取有效的乙肝预防控制措施, 我们于 2009—2010 年按全国“乙型肝炎免疫预防策略研究”项目内容, 对 107 户乙肝病人或无症状乙肝表面抗原携带者家庭成员乙肝病毒感染情况进行了调查, 现将结果报道如下。

### 1 资料与方法

#### 1.1 一般资料

采用单纯随机抽样方法, 在 2006—2009 年传染病疫情报告的卢湾区急慢性乙肝病人、从业人员健康体检无症状乙肝表面抗原阳性的人员中, 抽取自愿接受调查的 107 人, 其共同居住及生活的全体家庭成员作为调查对象, 共获得研究样本 145 人。

#### 1.2 调查方法

由经过统一培训的调查员预约被调查者到指定

的调查点, 由被调查者本人或其监护人签署知情同意后, 对每位被调查者进行问卷调查。对所有被调查者均采集静脉血 4 mL。

#### 1.3 标本检测方法

采用 ELISA 法对乙肝两对半指标进行检测。

#### 1.4 数据统计与分析

有乙肝疫苗免疫史者除 HBsAb 阳性外, 任何 1 项或 1 项以上指标阳性定义为乙型病毒型肝炎感染; 无乙肝疫苗免疫史者指标任何 1 项或 1 项以上阳性均定义为乙型肝炎病毒感染。调查资料经 EpiData 3.1 软件双份录入, 数据采用 SPSS 11.0 软件进行统计分析。采用卡方检验、Fisher's 精确概率法等统计学方法。

### 2 结果

#### 2.1 基本情况

本次共获 HBsAg 阳性人员家庭 107 户, 有效调查 145 人, 其中男性 59 人(40.68%), 女性 86 人(59.32%)。平均年龄(40.28 ± 18.17)岁(表 1)。

#### 2.2 乙型肝炎病毒感染情况

按照本次研究家庭成员乙肝感染定义, 感染人数为 79 人, 乙肝感染率为 54.48%(表 2)。

基金项目: 国家“十一五”“艾滋病和病毒性肝炎等重大传染病防治”科技重大专项参与单位(20088ZX10002 - 001)

作者简介: 毛宇明(1981—), 女, 医师, 硕士。

表1 样本人群的基本情况

项目	人数	百分比(%)
性别		
男性	59	40.68
女性	86	59.32
年龄(岁)		
0~	20	13.79
20~	49	33.79
40~	62	42.76
60~	14	9.66
家庭成员关系		
配偶	71	48.97
父母	12	8.28
公婆/岳父母	6	4.14
子女	35	24.14
儿媳/女婿	3	2.07
(外)孙女/(外)孙子	2	1.38
兄弟姐妹	12	8.28
其他	4	2.76

表2 样本人群乙肝血清学指标

	乙肝疫苗免疫史		无乙肝疫苗免疫史	
	人数	构成比(%)	人数	构成比(%)
单 HBsAb 阳性	20	62.50	62	54.87
除 HBsAb 以外其他指标阳性	2	6.25	15	13.27
乙肝指标全阴	10	31.25	36	31.86
合计	32	100.00	113	100.00

### 2.3 不同年龄组乙肝病毒感染

各年龄组(0岁~、20岁~、40岁~及60岁~年龄组)乙肝感染率差异有统计学意义( $\chi^2 = 24.02$ ,  $P < 0.01$ ), 0岁~组的乙肝病毒感染率较其他各年龄组低(表3)。

表3 各组乙肝病毒感染率与0岁~组两两比较

年龄(岁)	总人数	感染人数	感染率(%)	$\chi^2$ 值*	P值
0~	20	1	5.00	-	-
20~	49	28	57.14	15.849	<0.001
40~	62	40	64.52	21.426	<0.001
60~	14	10	71.43	-	<0.001**

\* 0~组与各年龄组两两比较,采用卡方分割法; $\alpha = 0.05$ ,  $\alpha' = 0.00833$   
\*\* Fisher's 精确概率法

### 2.4 家庭成员关系与乙肝病毒感染

将家庭成员按照配偶、子女、及其他关系家庭成员(除上述两类以外的其他家庭成员)进行乙肝感染情况比较,三者的感染率差异有统计学意义( $\chi^2 = 8.80$ ,  $P = 0.02$ ),子女感染率较配偶低(表4、表5)。

### 2.5 配偶乙肝病毒感染

在家庭关系为配偶的71例调查对象中,男性配偶乙肝感染率为52.17%,女性配偶感染率为68.75%。男女性配偶的感染率无统计学差异。对不同年龄的配偶感染率按照20岁~及40岁~年龄组进行比较,HBsAg阳性者家庭中配偶的年龄与乙肝感染差异无统计学意义(表6)。

表4 家庭成员关系与乙肝病毒感染率

家庭成员类别	总人数	感染人数	感染率(%)
配偶	71	45	63.38
子女	35	12	34.29
父母	12	7	58.33
公婆/岳父母	6	5	83.33
儿媳/女婿	3	3	100.00
(外)孙女/(外)孙子	2	0	0.00
兄弟姐妹	12	4	33.33
其他	4	3	75.00

表5 三种家庭成员关系乙肝病毒感染率的两两比较

家庭成员类别	总人数	感染人数	感染率(%)	$\chi^2$ 值*	P值
配偶	71	45	63.38	7.983	0.005
子女	35	12	34.29		
配偶	71	45	63.38	0.514	0.474
其他关系家庭成员	39	22	56.41		
子女	35	12	34.29	3.636	0.057
其他关系家庭成员	39	22	56.41		

\* 卡方分割法; $\alpha = 0.05$ ,  $\alpha' = 0.0125$

表6 不同性别及年龄配偶乙肝病毒感染率

分析因素	总人数	人数	感染率(%)	$\chi^2$ 值	P值
性别				1.841	0.175
男	23	12	52.17		
女	48	33	68.75		
年龄(岁)				0.001	0.981
20~	19	12	63.16		
40~	52	33	63.46		

### 2.6 子女乙肝病毒感染

在家庭关系为子女的35例调查对象中,男性子女乙肝病毒感染率为41.18%,女性子女感染率为27.78%,尚不能认为有统计学差异。父亲HBsAg阳性与母亲HBsAg阳性对子女的乙肝病毒感染情况进行比较,父亲或母亲HBsAg阳性对子女的乙肝病毒感染率尚不能认为有统计学差异。根据子女年龄按照0岁~、20岁~年龄组进行比较,不同年龄组子女的乙肝病毒感染率差异有统计学意义,0岁~组子女感染率较低(表7)。

表7 不同性别、父母HBsAg阳性情况及不同年龄子女乙肝病毒感染率

分析因素	总人数	人数	感染率(%)	P值*
性别				0.489
男	17	7	41.18	
女	18	5	27.78	
父母HBsAg阳性情况				1.000
父HBsAg阳性	22	8	36.36	
母HBsAg阳性	13	4	30.77	
年龄(岁)				0.010
0~	14	1	7.14	
20~	21	11	52.38	

\* Fisher's 精确概率法

## 2.7 配偶与子女乙肝感染转归

对所有家庭成员关系为配偶及子女的已感染对象转归进行分析,配偶中 86.67% 的感染者产生 HBsAb, 13.33% 的感染者为 HBsAg 阳性;在子女中,该比例均为 50.00%。经统计学检验,两者差异有统计学意义。

表8 配偶与子女乙肝病毒感染转归情况

家庭成员 关系	HBsAg(+)		单 HBsAb(+)		$\chi^2$ 值*	P 值
	人数	百分比(%)	人数	百分比(%)		
配偶	6	13.33	39	86.67	5.616	0.018
子女	6	50.00	6	50.00		

\*:校正卡方

## 3 讨论

### 3.1 乙型肝炎病毒感染有家庭聚集性

本次研究结果显示,与乙肝患者或病毒携带者共同居住生活的家庭成员感染率达 54.48%,与相关文献中家庭成员感染率较高的结果基本一致<sup>[1-2]</sup>。其中,乙肝密切接触者中的配偶感染比例达到 63.38%,与乙肝患者或携带者婚配可能增加乙肝病毒的感染机会<sup>[3]</sup>。调查结果中,配偶的感染率与性别及年龄差异无统计学意义。在配偶中 86.67% 的对象能产生保护性抗体,一般认为成年后暴露于乙肝病毒自身较易产生抗体,这也意味着这部分被调查对象转变为乙肝病毒携带者或乙肝病人的机会较少。家庭成员中的子女性别与感染状况差异无统计学意义;父亲或者母亲为乙肝患者或病毒携带者,子女的感染率差异无统计学意义。子女的乙肝病毒感染与性别及父母的感染状况可能无较大关联。子女由于暴露于乙肝病毒的年龄较小自身免疫系统尚不成熟等因素,本次调查结果中子女感染乙肝病毒后仅有 50.00% 产生保护性抗体,与配偶比较可能更易成为乙肝病毒的携带者或病人。

### 3.2 20 岁以下家庭聚集性感染率较低

本次调查结果显示,20 岁以下人群家庭聚集性乙肝感染率明显较 20 岁以上年龄组人群低,仅为 5.00%。这也使得家庭中平均年龄较小的子女感染率(34.29%)水平明显低于配偶(63.38%)。而以往相关文献中报道乙肝病毒感染家庭中,其子女乙肝病毒感染率可高达 70.00% 以上<sup>[4-5]</sup>,一般较配偶为高<sup>[6]</sup>。本研究结果中家庭聚集分布与其他研究有所不同,可能与乙肝疫苗普种及乙肝防护意识的提高有

关。疫苗时代出生的人群普遍获得一定乙肝免疫水平,乙肝的危害性和传播途径已经广泛认知。良好母婴阻断效果,有效的家庭内日常生活密切接触感染预防,减少了新的家庭聚集情况。

### 3.3 做好预防工作减少乙肝家庭内传播

在本次调查中被调查样本乙肝家庭中存在两个现象:① 20~40 岁年龄组调查对象乙肝病毒感染率较高(57.14%),该年龄组正好处于婚育年龄阶段,容易造成家庭内乙肝病毒的传播。② 31.72% 的家庭成员乙肝血清学指标全阴,免疫水平较低。乙肝是一种可以预防的传染性疾病,进行乙肝疫苗接种是目前控制乙肝病毒感染的有效手段。因此建议与乙肝患者或病毒携带者共同生活居住的家庭成员应进行乙肝疫苗免疫接种,并对抗体产生情况及时追踪。同时做好家庭日常生活中防范工作,如不共用牙刷、剃须刀等,从而减少因密切接触而造成感染的发生。

本次研究范围为全国性项目参与区县之一,样本量有所局限,为了进一步探讨乙肝家庭密切接触者感染状况尚需进行扩大样本量的研究。但本研究在每一环节均采取了严格的质量控制措施。因此结果真实性较好,可一定程度反映本区乙肝家庭密切接触者感染情况。

(本工作开展得到上海市疾控中心及相关单位的大力支持,特此致谢)

## 4 参考文献

- [1] 戚俊森,刘北陆,赵瑞芳,等. 乙肝家庭聚集现象分层探讨[J]. 现代医药卫生,2002,18(9):845-846.
- [2] 王霞,王震宇,邹焕文. 慢性 HBV 感染者引起家庭内感染现状的调查[J]. 天津医药,2007,35(7):536-537.
- [3] 林小钦,李东良. 慢性乙型肝炎患者配偶乙型肝炎病毒感染状况调查和分析[J]. 国际流行病学传染病学杂志,2011,38(2):91-92.
- [4] 杨进业,沈立萍,莫兆军,等. 乙肝疫苗长期免疫地区乙肝病毒感染家庭聚集性变化趋势的观察[J]. 应用预防医学,2007,13(1):8-10.
- [5] 张晓红,张缙云. 山西省 77 个家庭家族性乙型肝炎临床流行病学调查[J]. 中华流行病学杂志,2008,29(4):412.
- [6] 徐立文,刘玉兰,李梅. 乙型肝炎患者及其配偶、子女 HBV 血清标志物检测结果分析[J]. 职业与健康,2007,23(6):913-914.

(收稿日期:2011-09-08)