

丙型肝炎病毒家庭内感染状况的血清学调查*

王苏娜¹ 黄元成¹ 喻植群² 汪田坤² 魏镜龙¹ 郝连杰²

摘要 对60例抗-HCV阳性患者的家庭成员124人进行血清学检测,并收集40例乙肝患者的家庭成员83人为对照。结果丙肝组检出抗-HCV阳性的家庭成员9人,检出率7.3%。除去有供血史的抗-HCV阳性家庭成员,检出率为1.85%(2/108)。乙肝组未检出抗-HCV阳性者。在单一丙肝家庭组中,家庭成员的HBV感染率为25.33%,而在HBV/HCV重叠感染和HBV感染组的家庭成员中,HBV的感染率为40.91%,故提示,HCV的家庭内聚集性感染的危险性远低于HBV,且母子垂直传播的危险性更低于夫妻间水平传播。

关键词 丙型肝炎病毒 乙型肝炎病毒 家庭内传播

流行病学及实验研究已证实,丙型肝炎病毒(HCV)感染的高危人群为接受输血及血液制品治疗者、静注毒品成瘾者、接触血液的医务人员和血液透析病人。但约有20%~30%的病人无上述原因而感染HCV,提示HCV可能有家庭内密切接触、母婴垂直传播或夫妻间水平传播的感染途径。为明确我国HCV家庭内感染的状况,对60例丙肝患者的家庭成员124份血清进行调查,并收集40例HBV感染的乙肝患者家庭成员血清为对照,现报告如下。

材料与方 法

一、病例选择及血清标本:以血清抗-HCV阳性首发病例为先症者共60例,来自1992年1~12月我院及我省其他医院的肝病11例、非肝病17例、体检人员4例及献血员28例。其中男性42例,女性28例,年龄在13~67岁,平均34.2岁。除一人无相关感染因素外,均有受血史或应用血制品史,或多次供血史。在124例家庭成员中,双亲16人,配偶43人,子女48人,兄弟姐妹5人,孙辈6人,其他成员6人。年龄为1~64岁,平均29.1岁,其中有受血史3人,供血史16人,肝病史4人。

以HBsAg/抗-HBs、HBeAg/抗-HBe、抗-HBc IgG/IgM六项中两项以上阳性指标

者,为HBV感染先症者共40例。其中慢活肝22例,肝硬化4例,慢重肝4例,无症状携带者10例,均为本院及门诊病人。其中男性26人,女性14人,年龄22~54岁,平均31.3岁。其83名家庭成员中,双亲13人,配偶36人,子女25人,兄弟姐妹4人,家庭内其他成员5人。年龄在1~56岁,平均30.2岁。有受血史2人,肝病史5人,乙肝疫苗接种史15人。

所有的检测血清均为新鲜血清。肝炎诊断及分型按1990年上海肝炎会议修订标准。

二、血清ALT检测:采用自动分光光度计,赖氏单位 ≥ 40 U为ALT异常增高。

三、HBV标志物检测:HBsAg采用单克隆EIA一步法。其他指标即抗-HBs、HBeAg/HBeAb、抗-HBc IgG/IgM,采用上海实业科华生物有限公司生产的试剂盒。ELISA法操作方法按试剂说明进行。六项检测指标二项以上阳性者判为HBV感染。

四、抗-HCV检测:采用上海实业科华生物有限公司生产的试剂盒。EIA法操作方法按试剂说明进行。双复孔OD值均 \geq Cut off值为阳性。

1 同济医科大学附属同济医院传染科 430030 武汉市

2 同济医科大学附属同济医院临床免疫研究室

* 本研究为“八五”国家医学科技攻关资助项目

结 果

一、两组家庭成员抗-HCV检测：两组家庭成员血清抗-HCV检测结果及相关感染因素见表1和表2。丙肝组家庭成员检出9例，检出率为7.3% (9/124)，除去有供血史的家庭成员，检出率为1.85% (2/108)。乙肝组未发现抗-HCV阳性者。两组比较有显著差异 ($P < 0.01$)。

二、家庭成员HBV标志检测结果：在HCV感染组中，先症者为单一HCV感染的38例，其家庭成员75人，HBV感染率25.33% (19/75)，有HBV感染背景的HCV先症者22例，为HBV/HCV重叠感染，其家庭成员49人，加上乙肝组家庭成员83人，HBV的感染率为40.91% (54/132)，与丙肝组比较相差显著 ($P < 0.05$)，见表3。

以同一家庭检出两例以上的抗-HCV或

表1 两组家庭成员血清抗-HCV检测结果

家庭成员	丙肝家庭组(60个)				乙肝家庭组(40个)			
	男性		女性		男性		女性	
	例数	抗-HCV(+)	例数	抗-HCV(+)	例数	抗-HCV(+)	例数	抗-HCV(+)
父 母 亲	9	0	7	2	6	0	7	0
配 偶	12	2	31	4	10	0	26	0
子 女	28	0	20	0	15	0	10	0
兄 弟 姐 妹	4	0	1	0	2	0	2	0
孙 辈	2	0	4	1	0	0	0	0
其他成员*	2	0	4	0	3	0	2	0
合 计	57	2	67	7	36	0	47	0

* 其他成员为媳妇、女婿及常年生活在一起的亲戚、保姆等。

表2 丙肝组家庭成员HCV感染因素的比较

	供血史	受血史	肝病史	无相关感染病史	合计
抗-HCV(+)例数	7	0	0	2	9
抗-HCV(-)例数	0	3	4	99	115
合 计	16	3	4	101	124

两组比较，抗-HCV(+)组，有HCV相关感染因素的7人，为77.8%，抗-HCV(-)组有HCV相关感染因素的12人，为10.4% ($P < 0.01$)。

HBV阳性者的家庭为家庭受染检出率计，HCV的家庭检出率为15% (9/60)，HBV的家庭感染检出率为54% (54/100)，两组比较相差非常显著 ($P < 0.01$)。

三、家庭成员ALT的检测：丙肝组家庭成员检测ALT107例，异常增高10例，其中抗-HCV阳性的1例，有HBV感染指标的7例。乙肝组检测72例，ALT异常增高9例，有HBV

感染指标的8例。

讨 论

文献报道，HCV是输血相关性NANB和散发性HCV感染的危险因素。但由于HCV在血液中的含量极低，其表达和传染性可能较弱。本研究证实乙肝的家庭聚集性感染率远高于HCV的家庭内感染率，故HCV家庭内感染

表3 家庭成员及家庭 HBV 感染指标的检出与HCV感染的比较

家庭组	先症者	家庭成员感染率				家庭感染率			
		检测数	抗-HCV(+)	%	HBV(+)	%	例数	抗-HCV(+)	HBV(+)
HCV感染	38	75	5	} 7.3	19	25.33	38	5	14
HBV/HCV重叠感染	22	49	4		18	36.73	22	4	11
HBV感染	40	83	0		36	43.37	40	0	29
合计	100	207	9	—	73	—	100	9	54

注：家庭成员HCV感染率与HBV感染率比较有显著性差异 ($P < 0.01$)；丙肝组家庭成员HBV感染率与后两组HBV感染率比较 $P < 0.05$ 。

的危险性可能远低于HBV。

在本文9例抗-HCV阳性的家庭成员中,属配偶的阳性率最高,为13.9% (6/43)。提示配偶为家庭内感染的最危险因素。但Kiyosawa认为家庭内的传播与其成员无特定关系,而与亲属及先症者的接触时间有关^[2]。Schouler和Perez-Romero的研究表示配偶及性伴侣的抗-HCV阳性率为7%~10%,较非性接触的家庭成员为高^[3]。本文6名HCV受染配偶,仅一名女性无明确相关感染因素,余均有1~4年的职业供血史,但对照组无HCV受染者。故可能有如下解释:①5名有供血史的HCV感染者可能经血或注射途径感染,没有确切理由证明是夫妻间水平传播;②1名无原因的抗-HCV阳性配偶及5名有供血史的配偶年龄在24~44岁之间,6名先症者无HCV感染症状,ALT正常,均为青壮年,提示HCV感染可能与性传播有关;③本组配偶中男性2名、女性4名,似说明女性配偶的危险性可能高于男性。

Wejstal在1990年报道了HCV母婴传播的状况,并认为与HBV相比,HCV的感染率在围产期较低^[4]。日本的西口修平认为母子感染的时机主要在出生时或哺乳期^[5]。而Kiyosawa的研究则示20岁以下的家庭成员感染率甚低(0/34)^[2]。本文双亲组有2例HCV受染者,均

为先症者的母亲,亦都有供血史,其2名先症者年龄为22岁、23岁,为献血员,其余家庭成员抗-HCV为阴性,故不能证实这2例HCV受染者为家族内传播感染。此外,在有子女的抗-HCV阳性女性中,共有子女15人,年龄在1~14岁,未检出抗-HCV阳性,提示HCV的母婴传播可能性较小。

在9名抗-HCV阳性的家庭成员中,除一名有症状外,余无异常。结合4名体检人员和28名献血员先症者的身体状况,提示HCV感染确有无症状携带者的存在,这与许多学者意见相同^[6,7]。

丙肝组9个抗-HCV阳性的家庭成员分布在9个家庭中,且同一家庭内感染HCV的成员在2个以下(含先症者),显著低于HBV的家庭感染人数。从表2可看出HCV受染的家庭成员血源性感染的危险因素远高于非HCV受染者,这再一次证明HCV感染与血源传播的关系。本组另2例HCV受染者,无受血及献血史,其感染来源是否如Hollinger^[8]提出的来自非显性的肠道外途径感染,需进一步研究。

本研究的HCV家庭成员感染率为1.85%,低于国外4.9%~8%的报道^[2],提示HCV家庭聚集性感染的危险性小于HBV,且母子间垂直传播更低于夫妻间水平传播。

Serological Investigation on intra-familial Transmission of HCV Infection

Wang Suna, Huang Yuancheng, Yu Ziqun, et al., Tongji Hospital, Tongji Medical University, Wuhan, 430030

To clarify the intrafamilial transmission of HCV infection, the antibody to HCV was assayed in 124 serum samples from the family members of 60 HCV-Ab (+) index cases (group C), and compared with that from 83 family members of 40 HCV-Ab (-) index patients with hepatitis B (group B). Nine of 124, including 2 parents, 6 spouse and 1 granddaughter, were positive for anti-HCV. The prevalence of anti-HCV was 7.3% (9/124) in total, and 1.85% (2/108) in the subjects who had no history of blood donation. None of 83 was positive for anti-HCV in group B. On the other hand, the prevalence of HBV infection was 25.33% in the group of HCV infection only, and 40.91% in the group with HBV/HCV double-infection or HBV infection. It indicates that the risk of HBV intrafamilial transmission is higher than that of HCV, and the risk of transmission of HCV from mother to infant may be lower than that of sexual transmission.

Key words Hepatitis C virus (HCV)
Hepatitis B virus (HBV) Intrafamilial

transmission

参 考 文 献

- 1 Choo Q-L, Weiner AJ, Overby LR, et al. Hepatitis C virus: The major causative agent of viral non-A, non-B hepatitis. *Br Med Bull*, 1990, 46 (2) : 423.
- 2 Kiyosawa K, Sodeyama T, Tanaka E, et al. Intrafamilial transmission of hepatitis C virus in Japan. *J Med Virol*, 1991, 33 (2) : 114.
- 3 Perez-Romero M, Sanchez-Quijano A, Lissen E. Transmission of hepatitis C virus. *Ann Intern Med*, 1990, 113 (5) : 114.
- 4 Wejstal R, Hermodsson S, Iwarson S, et al. Mother to infant transmission of hepatitis virus infection. *J Med Virol*, 1990, 30(3) : 178.
- 5 西口修平, 黑木哲夫. 丙型肝炎病毒的家族内感染. 病毒性肝炎防治参考资料, 1992, 2: 41.
- 6 郝连杰, 郭林生, 张永东, 等. 武汉地区不同人群血清 HCV 感染状况研究. *同济医大学报*, 1992, 21 (3) : 145.
- 7 Alberti A, Morsica G, Chemello L, et al. Hepatitis C viraemia and liver disease in symptom-free individuals with anti-HCV. *Lancet*, 1992, 340 (8821) : 697.
- 8 Hollinger FB, Lin HJ. Community-acquired hepatitis C virus infection. *Gast*, 1992, (4) : 1426.

(收稿: 1993—02—23 修回: 1993—05—07)

本刊举办“高级现代流行病学培训班”的紧急通知

近年来, 流行病学发展很快, 现职卫生人员流行病学知识亟待更新与补充, 为了满足广大卫生人员现代流行病学知识水平能与学科发展同步的迫切要求, 本刊拟举办一期“高级现代流行病学培训班”。

一、时间: 1994年4~7月, 共4个月。

二、方法: 该班以函授为主, 拟聘请章扬熙主任医师等专家任教。采取做习题、发考卷、给标准答案等方法开展教学活动。

学习内容、考核及结业方式见本刊1993年第4期第256页。

三、报名及学费: 报名日期为1993年10月15日~1994年3月31日。请用楷体写明姓名、性别、年龄、职称、单位、详细通讯地址及邮政编码。报名同时邮寄学费(含资料费)92元(开收据、报销)。一律寄至北京昌平流字五号《中华流行病学杂志》编辑部刘玉书收(邮政编码102206)。款到寄资料, 名额有限, 按报名顺序录取, 未被录取者一律退款。