

# 177例毒瘾者丙型肝炎病毒感染的流行病学调查

叶淑荣 黄慧俐 韩德科 张中运 刘湘阳 赵 莉

**摘要** 采取ELISA法对167例静脉内毒瘾者、10例口吸毒瘾者、49例非肝病病人及58例供血员作了抗-HCV检测。结果发现,抗-HCV阳性率分别为92.2%、10%、2.0%和1.7%,静脉内毒瘾者的HCV感染率非常显著高于其他各组( $P < 0.001$ ),后3组之间差异无显著意义( $P > 0.05$ )。表明静脉内毒瘾者是HCV感染的高危人群,造成该人群HCV感染的流行可能与HCV感染者合用注射器静注毒品、注射器和毒品溶剂不消毒等因素有关,与用毒时间无显著相关。HCV感染在不同特征的静脉内毒瘾者的分布是一致的。

**关键词** 毒瘾者 丙型肝炎病毒 危险因素

丙型肝炎呈世界性分布,丙型肝炎病毒(HCV)在不同人群中的感染率不尽相同。近年,国外众多的调查报告均证实静脉内毒瘾者是HCV感染的高危人群,感染率高达48~90.9%<sup>[1]</sup>,我国尚未见类似报道。本文对昆明市177例毒瘾者进行了HCV感染调查,并对其感染的相关危险因素进行了分析,现将结果报告如下。

## 材料与方法

一、研究对象的选择与调查方法:选择1991年8月至1992年1月昆明市宜良戒毒劳教所的177例毒瘾者(静脉内毒瘾者167例,口吸毒瘾者10例)和该院同期49例非肝病、半年内有输液史的住院病人及58例供血员为研究对象。

所有研究对象均按统一的调查表由专人逐例进行询问填写。对部分调查表进行了单盲双份核对,符合率为98.7%(156/158)。调查的主要内容有:一般人口学特征、可能的暴露因素(用毒史、静脉输液史及肝炎、输血、肝炎接触史)和临床特征。有用毒史的则详细记录用毒方式、时间,注射器及毒品溶剂的使用情况等。删除有肝炎、输血、肝炎接触史的所有调查对象。非肝病病人和供血员先初步选择与毒瘾者年龄、职业、住址相似的人员,最后

进行了一般状况的均衡性检验,均未见显著性差异(表1)。

二、血清学检测方法:采集的血清标本贮存-20℃冰箱备用。用ELISA法进行分批集中检测血清抗-HCV,试剂来自上海实业科华生物技术有限公司。测试标本 $OD_{490nm}$ 值 $> 0.146 \times$ 阳性对照 $OD_{490nm}$ 值,定为抗-HCV阳性。阳性标本均进行了复查。实验方法严格按照试剂盒说明书执行。

## 结 果

一、毒瘾者用毒情况:177例毒瘾者中口吸毒者10例,占5.6%;静注者167例,占94.3%。静脉内毒瘾者几乎都是先口吸后改为静注。100%静注时皮肤不消毒,85.6%注射器不消毒,55.5%与他人合用注射器。112例(67.1%)平均每天注射1~2次。稀释毒品的常用溶剂,26.9%的人用开水或注射用水,72.1%用自来水或偶用开水,1%用河水或随手可得任何溶剂。

二、各人群HCV感染比较:284份血清标本,抗-HCV阳性共157份,其中94.9%

表1 毒瘾者与非肝病病人、供血员的可比性检验

项目	毒瘾者	非肝病病人	供血员	$\chi^2$
年龄(岁)				
15~	15	4	2	
20~	132	34	37	8.373*
30~	21	6	12	
40~	9	5	7	
性别				
男	118	29	34	
女	59	20	24	1.754*
民族				
汉族	141	38	47	
白族	11	4	4	
回族	16	2	4	3.308*
其他	9	5	3	
职业				
农民	53	16	28	
无业	48	12	16	
个体	42	12	9	9.066*
工人	30	8	4	
干部	4	1	1	
住址				
城郊	75	23	32	
城区	102	26	26	2.916*

\*  $P > 0.05$

OD<sub>490nm</sub> > 0.8, 呈强阳性。157份阳性标本中静脉内毒瘾者154份, 占98.1%。经 $\chi^2$ 检验, 静脉内毒瘾者HCV感染率均非常显著高于口吸毒瘾者、非肝病病人和供血员,  $P$ 均 < 0.001, 其HCV感染的可能分别是后三组的9.2、46.1和54.2倍。后三组之间比较差异无显著意义,  $P > 0.05$ (表2)。

三、HCV感染的危险因素分析: 表3显示HCV感染与静脉内滥用毒品密切相关, 其中又与他人合用注射器、注射器和稀释毒品溶剂不消毒等多种因素有关; 与医用性静脉输液和用毒时间无显著相关。

四、154例抗-HCV阳性的静脉内毒瘾者有关流行病学特征: 结果见表4。

### 讨 论

一、HCV在各人群中的分布: 自1989年Choo<sup>[1]</sup>、Kuo<sup>[2]</sup>应用分子克隆技术, 获得丙型肝炎病毒基因克隆, 并成功地建立抗-HCV实验室检测方法以来, 丙型肝炎的研究获得突破性进展。目前国内学者通过对各人群进行抗-HCV检测来了解HCV的感染和流行情况。本次调查结果显示了HCV感染主要分布在静

表2 静脉内毒瘾者HCV感染与各人群比较 ( $P < 0.001$ )

人群类别	抗-HCV(+)	抗-HCV(-)	阳性率(%)	RR	95%CI
静脉内毒瘾者	154	13	92.2		
口吸毒瘾者	1	9	10.0	9.2	1.081~78.36
非肝病病人	1	48	2.0	46.1	5.878~361.54
供血员	1	57	1.7	54.2	6.93~423.79

脉内毒瘾者人群中, 其HCV感染率为92.2%, HCV感染的可能分别是口吸毒瘾者、非肝病病人和供血员的9.2、46.1和54.2倍, 与庄辉<sup>[3]</sup>总结的世界各地静脉毒瘾者HCV感染率(50~90.9%)相吻合, 表明昆明市静脉内毒瘾者同世界各地一样亦是HCV感染的高危人群。

二、HCV感染的危险因素分析: 经统计学处理发现, HCV感染与静脉内用毒密切

相关, 与单纯口吸毒品和用毒时间无显著相关, 表明滥用静脉注射途径有获得HCV感染的高度危险性, 经口吸毒和毒品本身可能不是造成HCV感染的一个重要因素。进一步分析发现, 造成静脉内毒瘾者HCV感染的流行可能与合用HCV感染者注射器静注毒品引起HCV在该人群中传播以及使用污染的稀释毒品溶剂和注射器等因素密切相关。

有静脉输液史的非肝病病人HCV感染率

表3 HCV感染危险因素分析

危险因素	抗-HCV		$\chi^2$	P
	阳性数/检测数	%		
静脉输液史				
有	1/49	2.0	0.015	>0.05
无	1/58	1.7		
用毒方式				
口吸	1/10	10.0	58.592	<0.001
静脉内注射	154/167	92.2		
静脉内用毒时间				
≤3月	25/28	89.3	1.188	>0.05
3~6月	53/56	94.6		
6~12月	58/64	90.6		
≥12月	18/19	94.7		
注射器的使用				
单用	66/76	86.8	5.610	<0.05
合用	88/91	96.7		
消毒	19/24	76.2	6.648	<0.01
不消毒	135/143	94.4		
毒品溶剂				
消毒	43/53	81.1	13.286	<0.001
不消毒	111/114	97.4		

表4 感染HCV的静脉内毒瘾者有关流行病学特征

流行病学特征	被检人数	阳性数	感染率 (%)	$\chi^2$
年龄(岁)				
15~	12	10	83.3	7.381*
20~	127	121	95.3	
30~	20	16	80.0	
40~	8	7	87.5	
性别				
男	108	101	93.5	0.723*
女	59	53	89.8	
民族				
汉族	141	130	92.2	1.108*
白族	6	5	83.3	
回族	15	14	93.3	
其他	5	5	100.0	
职业				
农民	48	46	95.8	4.320*
无业	45	41	91.1	
个体	40	38	95.0	
工人	30	26	86.7	
干部	4	3	75.0	
住址				
城郊	68	66	97.1	3.748*
城区	99	88	88.9	

\*P>0.05

与供血员相似，之间无显著差异，而非常显著低于有滥用静脉用毒史的静脉内毒瘾者 HCV 感染率，提示经严格消毒的医用性静脉用药可能不是HCV传播的主要途径。

本次调查的供血员抗-HCV 阳性率为 1.7%，与世界各地报道的近似 (0.4~1.8%)<sup>[3]</sup>略低于国内陶其敏等<sup>[4]</sup>报道(3.4%)，提示经肝功能筛选的供血员亦不能完全排除 HCV 感染的可能，应加强对供血员 HCV 筛选工作，以减少 HCV 对血液的污染。

三、昆明市 HCV 感染的流行病学特征：  
通过对昆明市不同人群的调查分析，显示了该地区 HCV 感染以滥用静脉注射途径为优势的流行模式。鉴于此点，我们对 154 例 HCV 感染的静脉内毒瘾者作了有关流行病学特征的分析，没有发现该人群 HCV 感染具有明显的年龄依赖性，且来源不同的民族、年龄阶段、性别、职业和住址的静脉内毒瘾者 HCV 感染率

无显著差异，说明感染的危险因素在不同特征的静脉内毒瘾者这一特殊人群中的分布是一致的。

(本文资料的整理和分析承蒙第三军医大学流行病学教研室冷泰俊教授指导，特此致谢)

Prevalence of Antibody to Hepatitis C Virus in 177 Drug Addicts Ye Shurong, et al., 533th Hospital of PLA, Kunming, 650224

Antibody to hepatitis C virus (anti-HCV) was measured by enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) in 167 intravenous drug addicts, 10 oral drug addicts, 49 patients without liver disease and 58 blood donors. It was found that the prevalent rate of anti-HCV in these groups

were 92.2%, 10%, 2.0% and 1.7%, respectively. It is also noted that the prevalence of anti-HCV for intravenous drug addicts was significantly higher than that for oral drug addicts, patients without liver disease, and blood donors ( $P < 0.001$ ). There was no significant difference among the later three groups. It is indicated that intravenous drug addicts are high-risk group of HCV infection. Injecting drug with injectors of HCV carrier, injectors and/or solvent not being sterilized may contribute to prevalence of HCV in these groups. It is similar that the distributions of HCV infection in intravenous drug addicts with different trait.

**Key words** Drug addict Hepatitis C virus (HCV) Risk factor

参 考 文 献

- 1 Choo QL, et al. Isolation of a cDNA clone derived from a blood-borne, non-A, non-B viral hepatitis genome. Science, 1989, 244: 359.
- 2 Kuo G, et al. An assay for circulatory antibodies to a major etiologic virus of human non-A, non-B hepatitis. Science, 1989; 244: 362.
- 3 庄辉.丙型肝炎研究进展.国外医学 流行病学传染病学分册, 1991, 18(6): 241.
- 4 Furuta S, et al. Epidemiology of hepatitis C virus infection in Japan. The International Symposium on Joint Meeting of US·JAPAN Hepatitis. Tokyo. July, 1990.

(收稿: 1992-04-20 修回: 1992-08-25)

## 高原长期移居者再返平原后死亡情况的流行病学调查

张世杰 宋长平 缪澄宇 吴天一 张丽珠 李万寿 张旭辉 王晓真 谈李勇

我们采用历史前瞻性队列研究的方法,对从上海移居西宁地区(海拔2260米)20年以上、离退休后又返回上海居住的一组人群的死亡情况进行了全死因调查,并与同期由上海移居西宁、离退休后继续在西宁居住的西宁对照组和上海市区三个居委会同期离退休人员为上海对照组分别进行比较分析。三组队列中的观察对象均为1976年1月1日至1985年12月31日10年期间离退休者,全部观察到1988年12月31日。三组队列均按统一表格逐个调查,按性别、年龄等项目分别整理,编制人年统计表。死亡人员均以县级以上医院死亡证明书为死因依据,进行死亡统计和死因分析。

返平原观察组人数983人(男780、女203)、死亡134人(男118、女16),西宁对照组806人(男422、女384)、死亡56人(男45、女11),上海对照组920人(男466、女454)、死亡110人(男80、女30)。西宁对照组男性分别与返平原观察组和上海对照组男性比较,直接法标化的全死因死亡率分别为 $u=2.43$ 和 $3.92$  ( $P < 0.05$ 和 $P < 0.01$ );死亡的相对危险度(RR)分别为1.46和1.47,分别为 $u=2.21$ 和 $2.25$  (均 $P < 0.05$ );标化死亡比(SMR)分别为1.36和1.88,  $u=2.14$ 和 $2.28$  (均 $P < 0.05$ )。返平原观察组与上海对照组比较,三组女性之间比较,上述三项指标均无显著性差异。

全死因死亡别统计显示恶性肿瘤、循环系统疾病和呼吸系统疾病是三组人群的前三位死因。恶性肿瘤死亡率返平原观察组1277.2/10万、西宁对照组1011.7/10万、上海对照组1001.3/10万,三组间无显著差异。呼吸系统和循环系统死亡率返平原观察组为358.5/10万和1075.5/10万、西宁对照组为532.5/10万和905.2/10万、上海对照组为187.7/10万和688.4/10万,返平原观察组和西宁对照组比较,三种疾病死亡率均有显著差异。

三组队列平均死亡年龄(中位数)依次为:西宁对照组61岁、返平原观察组为62岁、上海对照组66岁。用寿命表法计算的10年累积生存率依次为西宁对照组69.05%、返平原观察组76.24%、上海对照组80.73%,上海对照组与返平原观察组和西宁对照组比较,分别为 $u=5.44$ 和 $5.81$ ,返平原观察组与西宁对照组比较,  $u=3.91$ 。本调查探讨了高原长期移居者的死亡规律,结果提示加强高原地区离退休老人保健是十分必要的。

本文作者单位: 810012 西宁市,青海省职业病防治院(张世杰、宋长平);青海省高原医学科学研究所(缪澄宇、吴天一、张丽珠、李万寿、张旭辉、王晓真);上海市卢湾区中心医院(谈李勇)