

HIV感染流行区静脉吸毒人群的HCV和HBV感染的流行病学研究

程何何 贾曼红 张家鹏 金莉 赵沛 潘颂峰 毕秀琼 寇静冬 李祖正

摘要 本次调查为评估瑞丽县HIV感染高流行的静脉吸毒人群中HBV、HCV的感染状况，血清学调查结果证实了该人群有极高的HCV感染率（81%），明显高于非静脉吸毒人群（14%），HIV抗体阳性者中92%为HCV抗体阳性，提示两者在同一人群中存在密切联系，而这种联系很可能与该人群静脉吸毒行为有关。

HBV的感染指标在静脉吸毒人群中为68%，尽管我省有HBV高感染流行的背景，但仍显示出与对照组HBV感染（52%）的差异。

关键词 静脉吸毒 人类免疫缺陷病毒抗体 丙型肝炎病毒抗体 乙型肝炎病毒感染

HIV、HCV和HBV这三种病毒传播途径相似，均能通过血、性及母婴途径传播。我国是HBV感染流行的国家，一般人群中HBV感染率为58.2%（RIA法）^{〔1〕}。HCV感染的调查已在我国部分地区有报道^{〔2〕}。瑞丽县的静脉吸毒人群中已证实HIV感染高度流行^{〔3〕}，故检测这类亚行为人群中的HBV和HCV感染状况也十分必要。

对象和方法

一、对象：1989年12月至1990年4月在瑞丽县戒毒所中采集的吸毒者血清，已检测过HIV指标并于-20℃冰箱内贮存。我们于1991年底按血清学登记表格顺序找出静脉吸毒者血清，同时找到同村、同民族、同性别、年龄相差不超过3岁的非静脉吸毒者血清配对，各104人，均为当地男性农民，年龄范围为17~50岁，平均年龄分别为27.8和28岁，各组中傣族84人、景颇族15人、汉族5人。

本次抽检的静脉吸毒血清标本，其年龄、民族分布比例与既往调查的静脉吸毒者大致相同，HIV感染率也属我们多次调查的感染率范

围^{〔3〕}，故有较好的代表性，此外，与吸毒者的配对提高了调查效率。

二、血清学方法：

抗-HIV检测：为提高实验准确性，我们用日本药盒PA法重新初筛，美国Abbott公司药盒ELISA法重复PA阳性标本，重复阳性者用美国Bio-rad公司药盒WB法验证。

抗-HCV检测：药盒由上海实业科华生物技术有限公司提供，批号为920520，EIA法检测HCV抗体，按药盒使用说明书操作及判定结果，重复2次阳性者判为阳性。

HBV感染指标检测：药盒由北京海淀四环生物制品厂提供，ELISA法检测HBsAg、抗-HBs、抗-HBc、HBeAg和抗-HBe，批号分别为909016、910607、910525及910705，按药盒使用说明书操作及判定结果，重复阳性的判为阳性，出现任何一项HBV感染指标的为HBV感染。

三、统计学方法：使用EPI INFO软件中的STATCALC进行率的 χ^2 检验和P判定。

结 果

表1显示出本次抽检的静脉吸毒组血清HIV感染率(76%)明显高于对照组

(0.96%), HCV抗体阳性率(81%)也明显高于对照组(14%), HIV抗体与HCV抗体的出现与静脉吸毒联系密切。

静脉吸毒组中HBsAg阳性率为12.5%

表1 静脉吸毒人群和对照人群 HIV、HCV和HBV血清学检测结果

| 感染指标 | 静 脉 吸 毒 | | OR | RR | χ^2 | P |
|------|----------|-----------|--------|-------|----------|--------|
| | 有(n=104) | 无(n=104) | | | | |
| HIV | 79(76±8) | 1(1±2) | 325.48 | 79.00 | 123.58 | <0.001 |
| HBV | 71(69±9) | 54(52±10) | 1.99 | 1.31 | 5.79 | <0.05 |
| HCV | 84(81±8) | 15(14±7) | 24.92 | 5.60 | 91.77 | <0.001 |

注: 括号内为阳性百分率的95%置信区间

(13/104), 其中3名HBeAg阳性; 对照组中HBsAg阳性率为11.5%(12/104), 其中3名HBeAg阳性, 两组HBV感染阳性率分别为68%和52%, 有显著性差异。

频、汉)及各年龄组(15~、20~、30~、40~)中基本一致, 无显著性差异; 对照组情况类似。HBV、HCV情况与上述相同(表2)。

HIV阳性率在静脉吸毒组各民族(傣、景

表3为三项感染指标在两组人群中的多种

表2 静脉吸毒人群和对照人群分年龄、民族的HIV、HCV和HBV感染率(%)比较

| 组 别 | 感染指标 | 年 龄 组 | | 民 族 | |
|------|------|------------|------------|----------|----------|
| | | 最低感染率 | 最高感染率 | 最低感染率 | 最高感染率 |
| 静脉吸毒 | HIV | 62.50(40~) | 81.82(15~) | 60.00(景) | 80.00(汉) |
| | HBV | 62.50(40~) | 70.37(30~) | 60.00(景) | 80.00(汉) |
| | HCV | 70.37(30~) | 87.5(40~) | 60.00(汉) | 84.52(傣) |
| 对 照 | HIV | 0.00 | 1.69(20~) | 0.00 | 1.19(傣) |
| | HBV | 50.00(15~) | 66.67(40~) | 20.00(汉) | 66.67(景) |
| | HCV | 10.71(30~) | 22.22(40~) | 0.00(汉) | 29.76(傣) |

注: 1. 括号内为年龄组或民族

2. P均>0.05, Fisher Exact法

表3 静脉吸毒人群和对照人群 HIV、HCV和HBV感染指标的组合

| 感染指标的组合 | | | 静 脉 吸 毒 | | P |
|---------|-----|-----|----------|----------|--------|
| HIV | HBV | HCV | 有(n=104) | 无(n=104) | |
| + | + | + | 51(49) | 1(1) | <0.001 |
| + | + | - | 5(5) | 0 | >0.05 |
| - | + | + | 7(7) | 7(7) | >0.05 |
| - | - | - | 7(7) | 43(41) | <0.001 |
| - | + | - | 7(7) | 46(44) | <0.001 |
| - | - | + | 4(4) | 7(7) | >0.05 |
| + | - | + | 22(21) | 0 | <0.001 |
| + | - | - | 1(1) | 0 | >0.05 |

注: 括号内数字为阳性百分率

组合。静脉吸毒组中的HIV、HCV、HBV感染指标同时存在及HIV、HCV存在而无HBV感染指标的阳性率明显高于对照组; 对照组中仅有HBV感染指标及三项指标全阴性的发生率均明显高于静脉吸毒组; 其余组合方式在两组之间无显著性差异。

表4进一步显示出静脉吸毒组HIV感染者中的HCV抗体阳性率(92%)明显高于HIV抗体阴性人群(44%), HIV抗体阳性与HCV抗体阳性联系密切, 而HBV感染指标则

表4 静脉吸毒者中HIV感染与HCV、HBV感染的关系

| 感染指标 | 静 脉 吸 毒 | | OR | RR | χ^2 | P |
|------|--------------|--------------|-------|------|----------|--------|
| | HIV(+)(n=79) | HIV(-)(n=25) | | | | |
| HCV | 73(92) | 11(44) | 15.48 | 2.10 | 28.65 | <0.001 |
| HBV | 56(71) | 15(60) | 1.62 | 1.18 | 1.04 | >0.05 |

注：括号内为阳性百分率

在两组人群中无显著性差异。

讨 论

本次调查结果揭示了瑞丽县HIV感染高流行的静脉吸毒人群中极高的HCV感染率(81%)，明显高于非静脉吸毒者(14%)，证实了1989年在罗马第一届HCV国际会议上提出的HCV高危人群为静脉吸毒者；而且HIV抗体与HCV抗体的存在有密切联系，HIV抗体阳性者中92%为HCV抗体阳性，明显高于HIV抗体阴性组(44%)，是否提示该县HIV感染在静脉吸毒人群中的引入及流行同时伴有HCV的流行，以致HIV与HCV的复合感染率达73%。此外，该地区非静脉吸毒人群中HCV也达到一定程度的流行，阳性率为14%，其流行因素有待进一步探讨。

HBV在我国流行普遍，南方高于北方，农村多于城市，少数民族HBsAg携带率(13.27%)较高^[4]。本次调查中静脉吸毒人群与非静脉吸毒人群的HBsAg阳性率分别为12.5%和11.5%，两者无显著性差异，静脉吸毒人群中的HBV感染指标阳性率为68%，高于非静脉吸毒人群(52%)，有显著性差异；但在静脉吸毒人群中HIV阳性和阴性的两组人群中HBV感染阳性率无显著性差异，在三项感染指标的组合中非静脉吸毒人群仅出现HBV感染指标而无HIV、HCV感染指标的阳性率明显高于静脉吸毒人群，这些都表明我省具有HBV高感染流行的背景，以至在静脉吸毒人群中HBV的传播意义显示不如HIV、HCV突出。

艾滋病为严重危害人类健康的疾病，已有多篇文献报道^[5~8]，HBV、HCV与肝硬化、

肝癌的发生密切相关，故在HIV感染流行地区，改变静脉吸毒行为尤为重要，具有同时预防HIV感染、HCV感染和HBV感染。此外，本次研究提示了今后应注意在HIV与HCV复合感染者中的临床表现特征及评价其在致肝病中的重要性。

Epidemiologic Studies on HCV and HBV Infections among Intravenous Drug Users in the Area with High HIV Infection Cheng Hehe, et al., Yunnan Provincial Hygiene and Epidemic Prevention Station, Kunming 650022

To assess the prevalence of HBV and HCV infections among intravenous drug users (IV DUs) in Ruili county, Yunnan where there was a high HIV infection rate in IV DUs, the serological examination indicated that there was also a high anti-HCV antibody positive rate in this group. Among those with anti-HIV antibody, 73(92%) were anti-HCV antibody positive. There was a close relationship between HIV infection and HCV infection. It may suggest that both are related to IV drug using.

Although there is a high HBV infection background in Yunnan Province, the prevalence of HBV infection in IV DUs (68%) and that in the controls (52%) still show a significant difference.

Key words IV drug users (IDUs) Anti-HIV antibody Anti-HCV antibody Infection of hepatitis B virus

参 考 文 献

- 1 刘崇柏, 徐志一, 曹惠霖, 等. 乙型肝炎病毒感染血清流行病学规律的研究. 病毒学报, 1991, 7(增刊): 9.

2 孟宗达, 孙永德, 陈淑芬, 等. 单采血浆献血员中流行丙型肝炎的血清学调查报告. 中华医学杂志, 1990, 24(4) 193.

3 张家鹏, 程何何, 赵尚德, 等. 云南省瑞丽县HIV感染流行病学调查. 中华流行病学杂志, 1991, 12(1): 9.

4 刘莉华, 荆庆. 我国主要少数民族HBsAg、抗HBs的分布特征. 中华流行病学杂志, 1986, 7(增刊): 58.

5 Bruix J, et al. Prevalence of antibodies to hepatitis C virus in spanish patients with hepatocellular carcinoma and hepatic cirrhosis. Lancet, 1989, 2: 1004.

6 Robinson WS, et al. Hepadnaviruses and

hepatocellular carcinoma (HCC). Cancer Detect Prev, 1989, 14: 245.

7 Sakuma K, Takahara T, Okuda K, et al. Prognosis of hepatitis B surface antigen carriers in relation to routine liver function tests: a prospective study. Gastroenterology, 1982, 83: 114.

8 Song E, Dusheiko GM, Bowyer S, et al. Hepatitis B virus replication in southern African Blacks with HBsAg-positive hepatocellular carcinoma. Hepatology, 1984, 4: 608.

(收稿: 1992-07-10 修回: 1992-12-14)

原发性肝癌病因因素的分析研究

王学良 徐慧文 郑全庆 门伯媛 程兵 梁争论 刘蓬勃

汇总本教研室1985年以来四次病例-对照调查的资料, 在421对肝癌和1:1配对的对照中, 用Logistic回归分析的方法重新估价了HBV感染、精神创伤等因素与肝癌发病的关系。结果表明, 除HBV感染外, 精神创伤等因素也与肝癌的发病有关。

本次分析结果中, HBV感染的OR值为5.99, 95%可信区间为3.60~9.97, 据此推算, HBV感染者患肝癌的危险性大约为正常人群的3~10倍。第二个进入模型的变量是本人肝病史, 提示既往肝病, 特别是慢性乙型肝炎或肝硬化可能是肝癌发病的重要病理基础。此外, 血缘亲属肝病史的入选似乎暗示肝癌具有一定的家族易患倾向。

这次研究的结果还显示, 精神创伤大约可以使肝癌发病的危险性升高2~5倍。结合前3个Logistic回归分析的结果不难看出, 在所分析的变量中, 精神创伤似乎是仅次于HBV感染的又一个危险因素。可见, 社会心理因素在肝癌发病中的作用是不可低估的。

在交互效应分析中, 不单见到HBV感染及HBV免疫两类不同指标分别与其它因素相结合时所产生的完全相反的交互作用(附表), 同时当以血缘亲属肝癌史作为遗传背景与HBV感染、精神创伤等环境致肝癌因素组合时, 也同样可以产生非常强烈的增效作用。由此说明, 一定的遗传背景可能是原发性肝癌产生的必要

基础, 而相应的环境刺激, 如HBV感染、社会心理因素等, 则是促成肝癌发生的重要条件。

附表 HBV感染、HBV免疫与其它因素的交互效应

| | OR | OR95% CI |
|---------------|-------|--------------|
| HBV感染 | 5.99 | 3.60~ 9.97 |
| HBV免疫 | 0.35 | 0.18~ 0.68 |
| 精神创伤 | 3.13 | 1.88~ 5.21 |
| 低 硒 | 2.02 | 1.38~ 2.97 |
| HBV感染+精神创伤 | 75.98 | 33.08~174.52 |
| HBV感染+低 硒 | 17.26 | 9.24~ 32.24 |
| HBV感染+精神创伤+低硒 | 55.00 | 17.59~172.01 |
| 低 硒+精神创伤 | 7.22 | 3.86~ 13.53 |
| HBV免疫+精神创伤 | 0.47 | 0.21~ 1.01 |
| HBV免疫+低 硒 | 0.15 | 0.06~ 0.37 |
| HBV免疫+精神创伤+低硒 | 1.10 | 0.28~ 4.28 |

另外, 食粗粮史在与血缘亲属肝癌史结合时产生了很强的协同效应, 这一现象可能提示, 在西北地区, 黄曲霉毒素污染对肝癌的发病仍具有一定的影响。

(收稿: 1992-07-31 修回: 1992-12-13)

本文作者单位: 西安医科大学预防医学系 710061