

## 论文

### 合并感染HIV对1b型HCV E2/NS1包膜区基因影响

黄璜, 李军, 张卫东

郑州大学公共卫生学院流行病与卫生统计学教研室, 河南郑州450001

#### 摘要:

**目的** 研究人类免疫缺陷病毒(HIV)感染对1 b型丙型肝炎病毒(HCV)E2/NS1包膜区基因变异的影响,探讨2组间E2/NS1区基因序列同源性差异,为HCV/HIV合并感染者中HCV的治疗提供依据。**方法** 对河南省某有偿献血村进行随访,将得到的所有HCV阳性病例255例根据合并HIV感染的情况分成2组,并对其基因分型,然后进行逆转录(RT)-巢式PCR扩增1 b型HCV E2/NS1包膜区基因,继而进行单链构象多态性分析(SSCP)、纯化后测序。**结果** HCV单纯感染组和HIV/HCV合并感染组SSCP平均条带数分别为(3.4±0.55)、(2.6±0.55)条,差异有统计学意义( $t=2.32, P=0.049$ );HCV单纯感染组和HIV/HCV合并感染组HCV E2/NS1包膜区同源性分别为76.7%和87.6%,差异有统计学意义( $\chi^2=20.13, P<0.001$ );2组第一高变区(HVR-1)同源性分别为59.3%和81.9%,差异有统计学意义( $\chi^2=10.39, P=0.001$ );2组第3高变区(HVR-3)同源性分别为71.7%和83.9%,差异有统计学意义( $\chi^2=4.60, P=0.03$ );单纯HCV组中变异性较高的氨基酸位点在HCV/HIV合并感染组中表现出较高的保守性。**结论** HIV感染对1b型HCV E2/NS1包膜区基因变异具有抑制作用,且其主要体现在HVR-1和HVR-3区。

**关键词:** 丙型肝炎病毒 人类免疫缺陷病毒 逆转录聚合酶链反应 E2/NS1包膜区 基因变异

## Effects of HIV/HCV con-infection on E2/NS1 of HCV 1b genotype

HUANG Huang, LI Jun, ZHANG Wei-dong

Department of Epidemiology and Health Statistics, College of Public Health, Zhengzhou University, Zhengzhou 450001, China

#### Abstract:

**Objective** To study the change of E2/NS1 area of hepatitis C virus(HCV)caused by human immunodeficiency virus(HIV)/HCV co-infection and homologous differences between the two groups and to provide evidence for the treatment of HCV/HIV co-infection. **Methods** Totally 255 HCV positive cases were divided into two groups according to their HIV infection status and the HCV genotypes of the cases were identified. The E2/NS1 of HCV was amplified with reverse transcription-PCR(RT-PCR)for single strand conformation polymorphism(SSCP)analysis and sequenced after purification. **Results** There were statistical differences between the HCV/HIV co-infection group and the HCV mono-infection group in genotype of HCV( $\chi^2=35.4, P<0.001$ ). There were statistical differences between the HCV/HIV co-infection group and the HCV mono-infection group in SSCP strip number( $t=2.32, P=0.049$ ). The homology of E2/NS1 of HCV for HCV mono-infection and HIV/HCV co-infection was 76.7% and 87.6%, respectively, with a significant difference ( $\chi^2=20.13, P<0.001$ ). The variation in the two groups comes from HVR-1, HVR-2, and HVR-3. The homologous differences of the two groups are HCV E2/NS1, HVR-1, and HVR-3. The amino acid sites have high mutation in HCV mono-infection group but are more conservative in the HCV/HIV co-infection group. **Conclusion** HCV 1b is the main genotype in HCV mono-infection and HIV/HCV co-infection groups, but there are significant differences in HCV genotype distribution between the two groups. HIV can reduce the gene variant of 1b HCV E2/NS1, mainly in HVR-1 and HVR-3 area.

**Keywords:** HCV HIV RT-PCR E2/NS1 envelope gene variant

收稿日期 2012-02-07 修回日期 网络版发布日期

DOI: 10.11847/zgggws-2012-28-06-19

基金项目:

国家“十一五”科技重大专项(2008ZX10002-013)

通讯作者: 张卫东, E-mail: imooni@163.com

作者简介:

参考文献:

## 扩展功能

### 本文信息

- Supporting info
- PDF(KB)
- [HTML全文]
- 参考文献

### 服务与反馈

- 把本文推荐给朋友
- 加入我的书架
- 加入引用管理器
- 引用本文
- Email Alert
- 文章反馈
- 浏览反馈信息

### 本文关键词相关文章

- 丙型肝炎病毒
- 人类免疫缺陷病毒
- 逆转录聚合酶链反应
- E2/NS1包膜区
- 基因变异

### 本文作者相关文章

- 黄璜
- 李军
- 张卫东

### PubMed

- Article by HUANG Huang
- Article by LI Jun
- Article by ZHANG Wei-dong

- [1] 张旻,胡清海,赵飞,等.不同地区及途径HCV/HIV合并感染状况调查[J].中国公共卫生,2008,24(12):1409-1411.
- [2] Pisani G,Cristiano K,Saldanha J,et al.External quality assessment for the detection of blood-borne viruses in plasma by nucleic acid amplification technology:the first human immunodeficiency virus and hepatitis B virus studies(HIV EQA/1 and HBV EQA/1)and the fifth hepatitis C virus study(HCV EQA/5)[J].Vox Sang,2004,87(2):91-95.
- [3] 崔之础,张东雷,施建,等.双探针实时荧光定量检测HCV RNA[J].现代诊断与治疗,2006,17(6):334-337.
- [4] Mine H,Emura H,Miyamoto M,et al.High throughput screening of 16 million serologically negative blood donors for hepatitis B virus,hepatitis C virus and human immunodeficiency virus type-1 by nucleic acid amplification testing with specific and sensitive multiplex reagent in Japan[J].J Virol Methods,2003,112(2): 145-151.
- [5] Ohnuma H,Tanaka T,Yoshikawa A,et al.Implications for screening of blood and tissue donors[J].Microbial Immunol, 2004,45(9):667-672.
- [6] Simmonds P,Bukh J,Combet C,et al.Consensus proposals for a unified system of nomenclature of hepatitis C virus genotypes [J].Hepatology,2005,42:962-973.
- [7] 张瑞,杜绍财.丙型肝炎病毒基因分型的研究进展[J].中华检验医学杂志,2006,29:469-471.
- [8] Fried MW,Shiffman ML,Reddy RK,et al.Peginterferon alfa-2a plus ribavirin for chronic hepatitis C virus infection[J].N Engl J Med,2005,347(13):975-982.
- [9] Barnes E,Lauer G,Walker B,et al.T cell failure in hepatitis C virus infection[J].Viral Immunol,2006,15(2):285-293.
- [10] Puig M,Major ME,Mihalik K,et al.Immunization of chimpanzees with an envelope protein-based vaccine enhances specific humoral and cellular immune responses that delay hepatitis C virus infection[J].Vaccine,2006,22(8):991-1000.
- [11] Zhao LJ,Wang L,Ren H,et al.Hepatitis C virus E2 protein promotes human hepatoma cell proliferation through the MAPK/ERK signaling pathway via cellular receptors[J].Exp Cell Res,2005, 305(1):23-32.
- [12] Moratorio G,Martinez M,Gutierrez MF,et al.Evolution of naturally occurring 5,non-coding region variants of hepatitis C virus in human populations of the South American region[J].Virology, 2007,4(1):79.
- [13] 房恩贞,夏雪山.丙型肝炎病毒基因突变与免疫逃避[J].综述与专论,2008,5:45-59.
- [14] 刘秀玮,袁媛,王长双,等.HCV感染患者肝脏纤维化255例队列研究[J].中国公共卫生,2012,28(1):12-14.
- [15] Zhou YH,Takekoshi M,Maeda F,et al.Recombinant antibody Fab against the hypervariable region 1 of hepatitis C virus blocks the virus adsorption to susceptible cells in vitro[J].Antiviral Res, 2006,56:51-59.
- [16] 王迅,郑岚,许莉萍,等.献血者体内携带的HCV包膜区基因同源性分析[J].临床输血与检验,2002,4(4):15-17.
- [17] Wu C,Tao Q.Comparison between homologies of E2/NS1 gene from genotype 1b Chinese isolates of hepatitis C virus and that from report-ed isolates[J].Chin Med J,2007,111(9):807-809.

#### 本刊中的类似文章

1. 卜秋宁,王玲,刘鹏,王晓娟,韩建,陈香梅,鲁凤民,庄辉.不同抗-HCV酶联免疫试剂性能指标评价[J].中国公共卫生,2013,29(3):381-384
2. 吴守丽,余艳琼,严延生,颜莘莘,谢美榕,林仲.艾滋病检测实验室意外事故风险模拟效果评价[J].中国公共卫生,2013,29(4):548-550
3. 王佳佳,唐筛娣,丁伟良,许可,喻荣彬,王洁,张云.不同感染途径丙型肝炎患者HCV基因分型[J].中国公共卫生,2013,(6):809-811
4. 贾利利,薛秦香,耿庆茹.HIV感染者/AIDS患者生产救助项目效果评价[J].中国公共卫生,2011,27(12):1512-1514
5. 孙显光,邢辉,李志坚,何翔,申莉梅,邵一鸣.贵州省HIV-1毒株基因亚型变异特征分析[J].中国公共卫生,2011,27(12):1518-1521
6. 李健,孟蕾,余爱玲,胡晓斌,刘东鹏,白亚娜.甘肃省吸毒人群丙肝感染现状及相关行为分析[J].中国公共卫生,2012,28(8):1089-1090
7. 田随安,马彦民.河南省吸毒人群HIV/HCV感染状况分析[J].中国公共卫生,2011,27(12):1537-1539
8. 梁冰玉,庄道民,蒋俊俊,刘思扬,苏齐鉴,李敬云,梁浩.吗啡对HIV-1在MT2细胞内复制影响[J].中国公共卫生,2011,27(12):1547-1549
9. 杨莉,方清艳,马艳玲,杨志芳,陈玲,陈会超,施玉华,贾曼红.自愿咨询检测人群艾滋病新发感染危险因素分析[J].中国公共卫生,2012,28(10):1294-1296
10. 周宏芳,孙勇,赵小龙,孟凡亮,赵珍,赵婷,戴江红,黄爱龙.维吾尔族HIV感染者配偶预防用药依从性调查[J].中国公共卫生,2012,28(8):1038-1041
11. 韩晓旭,赵彬,孙峰,安明晖,殷丽丽,张慧,徐俊杰,尚红.新疆静脉吸毒者HIV-1原发耐药分析[J].中国公共卫生,2012,28(6):810-811
12. 赵九洲,徐瑾,蒋红丽,僧明华,郭万申,郭永豪,薛长贵.河南省甲型H1N1流感病毒神经氨酸酶基因进化分析[J].中国公共卫生,2012,28(4):503-505
13. 许可,汤奋扬,王昊鹏,王洁,喻荣彬,邓小昭,张云.血液透析及丙肝病毒感染患者F蛋白抗体分析[J].中国公共卫生,2012,28(3):333-335
14. 赵婷婷,韦波,梁浩,罗红叶,唐咸艳.艾滋病患者IHDS量表评分影响因素分析[J].中国公共卫生,2012,28(2):216-217
15. 刘秀玮,袁媛,王长双,李君,郝园林,鲁凤民,张卫东.HCV感染患者肝脏纤维化255例队列研究[J].中国公共卫生,2012,28(1):12-14

16. 马艳玲, 闫文云, 贾曼红, 杨朝军, 施玉华, 陈玲, 陈会超, 乔恩发, 杨莉. 注射吸毒人群HIV及丙型肝炎病毒感染情况调查[J]. 中国公共卫生, 2011,27(12): 1622-1622
17. 蒲双双, 赵丽. HIV-1反式激活蛋白神经毒作用研究进展[J]. 中国公共卫生, 2011,27(12): 1626-1627
18. 贾利利, 薛秦香, 耿庆茹. HIV感染者/AIDS患者生产救助项目效果评价[J]. 中国公共卫生, 2011,27(12): 1512-1514
19. 孙显光, 邢辉, 李志坚, 何翔, 申莉梅, 邵一鸣. 贵州省HIV-1毒株基因亚型变异特征分析[J]. 中国公共卫生, 2011,27(12): 1518-1521
20. 田随安, 马彦民. 河南省吸毒人群HIV/HCV感染状况分析[J]. 中国公共卫生, 2011,27(12): 1537-1539
21. 梁冰玉, 庄道民, 蒋俊俊, 刘思扬, 苏齐鉴, 李敬云, 梁浩. 吗啡对HIV-1在MT2细胞内复制影响[J]. 中国公共卫生, 2011,27(12): 1547-1549
22. 马艳玲, 闫文云, 贾曼红, 杨朝军, 施玉华, 陈玲, 陈会超, 乔恩发, 杨莉. 注射吸毒人群HIV及丙型肝炎病毒感染情况调查[J]. 中国公共卫生, 2011,27(12): 1622-1622
23. 蒲双双, 赵丽. HIV-1反式激活蛋白神经毒作用研究进展[J]. 中国公共卫生, 2011,27(12): 1626-1627
24. 于明润, 李书明, 闫莉, 姜桂艳, 肖冬, 李东亮, 周振海, 杨雪盈, 徐杰, 斗智, 米国栋, 罗凤基, 周枫, 高歌, 阮玉华, 邵一鸣. 北京市MSM人群HIV抗体检测及影响因素分析[J]. 中国公共卫生, 2011,27(10): 1234-1236
25. 王凯, 赵丽, 王赫秋, 槐鹏程, 杨霞, 姜延峰, 马伟. 鞍山市HIV自愿咨询检测利用现状及影响因素[J]. 中国公共卫生, 2011,27(10): 1297-1299
26. 贾利利, 薛秦香, 耿庆茹. HIV感染者/AIDS患者生产救助项目效果评价[J]. 中国公共卫生, 2011,27(12): 1512-1514
27. 孙显光, 邢辉, 李志坚, 何翔, 申莉梅, 邵一鸣. 贵州省HIV-1毒株基因亚型变异特征分析[J]. 中国公共卫生, 2011,27(12): 1518-1521
28. 田随安, 马彦民. 河南省吸毒人群HIV/HCV感染状况分析[J]. 中国公共卫生, 2011,27(12): 1537-1539
29. 梁冰玉, 庄道民, 蒋俊俊, 刘思扬, 苏齐鉴, 李敬云, 梁浩. 吗啡对HIV-1在MT2细胞内复制影响[J]. 中国公共卫生, 2011,27(12): 1547-1549
30. 马艳玲, 闫文云, 贾曼红, 杨朝军, 施玉华, 陈玲, 陈会超, 乔恩发, 杨莉. 注射吸毒人群HIV及丙型肝炎病毒感染情况调查[J]. 中国公共卫生, 2011,27(12): 1622-1622
31. 蒲双双, 赵丽. HIV-1反式激活蛋白神经毒作用研究进展[J]. 中国公共卫生, 2011,27(12): 1626-1627
32. 于明润, 李书明, 闫莉, 姜桂艳, 肖冬, 李东亮, 周振海, 杨雪盈, 徐杰, 斗智, 米国栋, 罗凤基, 周枫, 高歌, 阮玉华, 邵一鸣. 北京市MSM人群HIV抗体检测及影响因素分析[J]. 中国公共卫生, 2011,27(10): 1234-1236
33. 王凯, 赵丽, 王赫秋, 槐鹏程, 杨霞, 姜延峰, 马伟. 鞍山市HIV自愿咨询检测利用现状及影响因素[J]. 中国公共卫生, 2011,27(10): 1297-1299

文章评论 (请注意: 本站实行文责自负, 请不要发表与学术无关的内容! 评论内容不代表本站观点.)

反馈人	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反馈标题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text"/> 5901