

· 临床研究 ·

江苏省某戒毒所丙型肝炎病毒感染情况及影响因素分析

陶礼平¹, 符祖强², 李茂林³, 王达飞⁴, 龚伟达^{5*}, 汪春晖^{6*}

¹宜兴强制隔离戒毒所医院内科, 江苏 宜兴 214200; ²南京医科大学公共卫生学院流行病与卫生统计学系, 南京医科大学传染病重点实验室, 江苏 南京 211166; ³宜兴市肿瘤医院检验科, ⁴放疗科, ⁵外科, 江苏 宜兴 214200; ⁶中国人民解放军东部战区疾病预防控制中心流行病微生物学研究所, 江苏 南京 210002

[摘要] 目的: 了解江苏省某地区强制戒毒人员丙型肝炎病毒(hepatitis C virus, HCV)的感染情况并探讨其危险因素, 为该人群的行为干预和疾病病因探索提供参考依据。方法: 采用现况研究的方法, 于2018年7月对江苏省某地区强制戒毒所内790例接受强制戒毒的人员进行问卷调查, 收集该人群的一般人口学和行为学资料, 并采集静脉血对HCV抗体等相关指标进行检测。结果: 790例强制戒毒人员中HCV抗体阳性率为20.0%(158/790), 其中HCV RNA的阳性率为58.2%(92/158), 注射吸毒者的HCV抗体阳性率为72.9%(114/136)。HCV慢性感染者中以HCV 3b亚型(41%)和HCV 6a亚型(22%)多见。多因素Logistic回归分析结果显示, 年龄较大(OR=1.81, 95%CI: 1.21~2.70)和具有注射吸毒行为(OR=60.28, 95%CI: 29.65~122.58)是该人群感染HCV的主要危险因素。结论: 该吸毒人群的HCV感染情况依然较为严峻, 尤其是既往有注射吸毒行为的吸毒人群, 应重点监测; 该吸毒人员HCV感染率高, 与注射吸毒和年龄增长有关。

[关键词] 吸毒人群; 丙型肝炎病毒; 影响因素; 基因分型; 流行病学

[中图分类号] R512.6

[文献标志码] A

[文章编号] 1007-4368(2019)10-1464-04

doi: 10.7655/NYDXBNS20191011

丙型肝炎是由丙型肝炎病毒(hepatitis C virus, HCV)感染引起的一种传染性疾病, 是目前备受全球关注的公共卫生问题之一。据WHO估计, 全世界约有7 100多万人慢性感染HCV, 其中约750万人近期有注射吸毒史, 每年死于丙肝相关疾病的人数高达40万^[1-3]。HCV可通过血液传播、性传播或母婴传播等途径进行传播^[4-5]。既往研究显示, 我国一般人群的HCV感染率约为2.2%^[6], 而吸毒人群的HCV感染率为47.0%~62.0%^[7-9]。吸毒人群感染HCV不仅会对自身健康和生活造成极大伤害, 还易通过献血、共用针头和性接触等途径进一步传播疾病, 造成丙型肝炎的暴发^[10-11]。了解吸毒人群中HCV的感染现状及相关行为危险因素将有助于为该人群的治疗和预防提供参考依据。因此, 本研究于2018年7月对江苏省某强制隔离戒毒所收治的790例吸毒人员进行了现况研究, 以了解该吸毒人群HCV感染现状, 并探讨影响HCV感染的相关因素, 进而为进一

步制定HCV预防和控制措施提供理论依据。

1 对象和方法

1.1 对象

2018年7月选取于江苏省某地区强制戒毒所收治的全部戒毒人员为研究对象。所有的研究对象均被告知研究的目的和意义, 并签署知情同意。本研究经南京医科大学伦理委员会批准。

1.2 方法

1.2.1 现场调查

调查所用的问卷是在欧洲毒品和成瘾监测中心药物相关性传染病示例问卷的基础上, 根据戒毒所实际调查情况, 征询相关专业人员后设计的, 包括4个部分: ①一般情况: 包括年龄、文化程度、婚姻状况等; ②毒品使用情况: 毒品类型、吸毒时间、原因、方式、场所等; ③针头和针具使用情况: 共用针头、使用频率、获得针头难易程度等; ④性行为: 性伴侣、性安全等。在签署知情同意书后, 由经过培训的调查员进行一对一问卷调查。完成的问卷由专人统一装袋, 整理分析。

1.2.2 实验室检测

以真空抗凝采血管采集空腹静脉血5 mL, 分离

[基金项目] 国家自然科学基金(81773499, 81703273); 江苏省自然科学基金(BK20171054)

*通信作者(Corresponding author), E-mail: 13912966353@139.com

血浆, -20℃冻存备用。采用酶联免疫吸附试验(enzyme-linked immunosorbent assay, ELISA)检测HCV抗体。采用逆转录聚合酶链式反应(reverse transcription polymerase chain reaction, RT-PCR)检测HCV RNA。

1.2.3 质量控制

对参与问卷调查的人员进行统一培训, 专人随机抽检调查表进行复查, 制定具体的实验操作手册, 双轨录入调查表以及实验结果。

1.3 统计学方法

采用EpiData3.1进行数据的双轨录入, 并建立数据库; 使用SPSS 23.0进行统计学分析。卡方检验用于两个率的比较分析, 二元Logistic回归用于多因素分析。检验水准 $\alpha=0.05$, 所有的检验均为双侧检验。

2 结果

2.1 调查对象HCV感染状况及一般人口学特征

调查期间, 该戒毒所共809例强制戒毒人员, 剔除19例未参与采血或未接受问卷调查的吸毒人员, 最终纳入790例, 基本情况见表1。对这790份血清样本进行HCV抗体检测, 结果显示该戒毒人群的HCV抗体阳性率为20.0%(158/790), 其中注射吸毒者的阳性率为72.9%(114/136)。进一步对抗体阳性的吸毒人群进行HCV RNA检测, 结果显示该人群的HCV RNA阳性率为58.2%(92/158)。对92例HCV RNA阳性对象进行扩增、测序和基因型比对发现, 基因3b型(38株, 41%)为该人群最常见的亚型, 其次为6a型(20株, 22%)。一般人口学特征分析, 在HCV抗体阳性人群中, 40~49岁年龄段居多, 占56.3%; 初中文凭占53.3%; 离婚或丧偶占42.8%; 年龄、文化程度和婚姻状态在HCV抗体阳性组和HCV抗体阴性组分布不均($P < 0.05$, 表1)。

2.2 调查对象行为学特征分析

该吸毒人群中90.5%(715/790)的吸毒人员最常用的毒品是冰毒。卡方分析结果显示, 吸食冰毒($P < 0.001$), 性伴侣既往注射吸毒($P=0.001$), 性伴侣艾滋病、乙肝或丙肝的患病情况($P=0.005$)等因素可能影响HCV感染状况, 具体分析结果见表2。

2.3 调查对象注射行为特征分析

既往有过注射吸毒行为的吸毒人群中, HCV抗体阳性率为72.9%, 其中62.3%无聚众注射吸毒行为, 73.2%无与他人共用针头史。卡方分析显示, 既往注射吸毒史是HCV感染的影响因素($P <$

表1 790例强制戒毒人员一般人口学特征

变量	HCV抗体阴性 [n(%)]	HCV抗体阳性 [n(%)]	抗体阳性率(%)	P值
年龄(岁)				<0.001
20~29	111(17.6)	4(2.5)	3.5	
30~39	303(47.9)	39(24.7)	11.4	
40~49	160(25.3)	89(56.3)	35.7	
≥50	58(9.2)	26(16.5)	31.0	
文化程度				0.007
小学及以下	83(13.7)	33(21.7)	28.4	
初中	304(50.1)	81(53.3)	21.0	
高中、中专及以上	220(36.2)	38(25.0)	14.7	
婚姻状态				0.020
已婚	239(41.2)	42(29.0)	14.9	
离婚或丧偶	193(33.3)	62(42.8)	24.3	
单身	148(25.5)	41(28.3)	21.7	

0.001)。具体结果分析见表3。

2.4 HCV感染的多因素分析

将卡方分析中 $P \leq 0.2$ 的变量纳入多因素Logistic回归模型。结果显示, 年龄和既往注射吸毒史是HCV感染的危险因素。年龄每增加10岁, HCV感染风险增加0.81倍(95%CI: 1.21~2.70, $P=0.004$)。既往有注射吸毒行为的吸毒人员感染HCV的风险是无注射吸毒人员的60.28倍(95%CI: 29.65~122.58, $P < 0.001$, 表4)。

3 讨论

本研究于2018年7月对江苏省某强制隔离所的全体戒毒人员进行问卷调查并抽取静脉血进行HCV相关指标的检测。从92例HCV RNA阳性人群中分离到的HCV亚型依次有3b(41%)、6a(22%)、1b(15%)、3a(11%)、2a(6%)、6n(3%)、1a(2%), 说明该地区3型, 尤其是3b型是最主要的HCV感染类型。年龄和注射吸毒行为是HCV感染的危险因素, 且戒毒人群年龄越大, HCV感染的可能性越大(调整OR=1.81, 95%CI: 1.21~2.70); 注射吸毒的人群HCV感染的可能性是普通吸毒人群的60.28倍(调整OR=60.28, 95%CI: 29.65~122.58)。

由于注射吸毒行为是已知的传染病流行的高危行为^[1,12-13], 本研究对象选择了吸毒人群, 并细致调查了该人群的注射吸毒情况。本研究发现HCV抗体阳性率占20%, 虽然与张艳辉等^[7]调查的31.4%的HCV抗体阳性率来比有所下降, 但该戒毒所注射

表2 790例强制戒毒人员的行为学特征

变量	HCV 抗体阴性[n(%)]	HCV 抗体阳性[n(%)]	抗体阳性率(%)	P 值
最常用的毒品				<0.001
冰毒	593(93.8)	122(77.2)	17.1	
其他	39(6.2)	36(22.8)	48.0	
主要的吸毒场所				0.205
自己家中	397(63.8)	106(69.3)	21.1	
非自己家中	225(36.2)	47(30.7)	17.3	
性伴侣数				0.473
0个	35(5.5)	11(7.0)	23.9	
1个	177(28.0)	52(32.9)	22.7	
2~3个	164(25.9)	39(24.7)	19.2	
>3个	188(29.7)	37(23.4)	16.4	
避孕套使用频率				0.126
从不	343(60.3)	98(69.5)	22.2	
偶尔	191(33.6)	37(26.2)	16.2	
总是	35(6.2)	6(4.3)	14.6	
性伴侣的注射吸毒史				0.001
否	463(73.3)	97(61.4)	17.3	
是	17(2.7)	14(8.9)	45.2	
不知道/不记得	62(9.8)	21(13.3)	25.3	
性伴侣患艾滋病、乙肝或丙肝				0.005
否	480(75.9)	105(66.5)	17.9	
是	4(0.7)	4(2.8)	45.2	
不知道	79(14.0)	33(23.2)	29.5	
独居				0.075
否	486(77.5)	116(74.4)	19.3	
是	141(22.5)	40(25.6)	22.1	

表3 该戒毒人群注射吸毒行为特征

变量	HCV 抗体阴性 [n(%)]	HCV 抗体阳性 [n(%)]	抗体阳性率(%)	P 值
既往注射吸毒史				<0.001
是	22(3.5)	114(72.9)	83.8	
否	610(96.5)	44(27.8)	6.7	
聚众注射吸毒的频率				0.299
从不	12(66.7)	66(62.3)	84.6	
偶尔	4(22.2)	36(34.0)	90.0	
总是	2(11.1)	4(3.8)	66.7	
共用针头				1.000
是	5(27.8)	30(26.8)	85.7	
否	13(72.2)	82(73.2)	86.3	

吸毒者的阳性率(72.9%, 114/136)和我国其他类似研究相比^[14-17], 相差不大。HCV感染的局势还是非常严峻, 对于吸毒人群, 尤其是注射吸毒人群, 我们仍然需要高度关注。在多因素 Logistic 回归分析中, 发现有过注射吸毒行为的吸毒人群 HCV 感染是

有过注射吸毒行为的 60.28 倍, 说明静脉注射吸毒仍然是强制戒毒人群 HCV 感染的最主要危险因素, 但是在调查中发现仅仅只有 35 例有过共用针头行为, 而且是否有过共用针头行为的吸毒人群 HCV 感染率之间没有统计学意义, 与相关研究^[12]结论一致, 猜测其可能还是因为该戒毒所收容的人大部分都是江苏省省内人群, 且 HCV 感染阳性人数相对较少, 可能造成偏倚。随着群众卫生意识的提高以及当前针头免费使用, 使得共用针头行为减少, 这提示我们在干预注射吸毒行为这一危险因素的同时, 也应该关注其他 HCV 感染的可能影响因素。除了注射吸毒这一危险因素之外, 本研究还发现年龄也会影响到 HCV 抗体阳性率, 年龄每增加 10 岁, HCV 抗体阳性的可能增加 81%, 猜测可能是随年龄增大, 免疫力下降, HCV 感染可能性增加, 也可能是 HCV 感染的隐匿性, 具体结论还有待进一步研究。

一般人口学特征分析发现, 该戒毒人群以初中文化为主, 占 50.7%, 文化程度更低的人, 一般都在家务农或者干纯体力活, 而文化程度更高的人, 本身的

表4 790例强制戒毒人员HCV感染影响因素多因素Logistic回归分析

变量	β 值	标准误差	Wald χ^2 值	OR(95%CI)值	P值
年龄(岁)	0.59	0.20	8.49	1.81(1.21~2.70)	0.004
文化程度					
小学及以下	—	—	—	1.00	—
初中	-0.14	0.46	0.10	0.87(0.36~2.12)	0.760
高中、中专及以上	0.06	0.49	0.02	1.07(0.41~2.79)	0.900
婚姻状态					
已婚	—	—	—	1.00	—
离婚或丧偶	0.11	0.37	0.09	1.12(0.54~2.33)	0.760
单身	0.27	0.45	0.37	1.32(0.55~3.17)	0.540
与家人或亲戚一起居住	-0.01	0.37	0.001	0.99(0.48~2.03)	0.980
最常用的毒品	0.03	0.54	0.002	1.03(0.35~2.98)	0.960
主要的吸毒场所	0.16	0.34	0.21	1.17(0.60~2.28)	0.650
避孕套使用频率					
从不	—	—	—	1.00	—
偶尔	-0.27	0.35	0.56	0.77(0.38~1.53)	0.450
总是	-0.48	0.73	0.44	0.62(0.15~2.57)	0.510
既往注射吸毒史	4.01	0.36	128.15	60.28(29.65~122.58)	<0.001
性伴侣的注射吸毒史	-0.001	0.26	0.001	1.00(0.61~1.65)	1.000
性伴侣患艾滋病、乙肝或丙肝	0.23	0.23	0.98	1.26(0.80~2.00)	0.320

健康意识和疾病风险意识较高,并能付诸行动^[2]。这提示在普及人民卫生意识的同时,更要提高人民文化水平。这就不仅需要国家加强农村及偏远地区的宣传教育,还需要政府加强义务教育、学校加强针对性的安全教育。在生活方面,发现在HCV抗体阳性人群中,离婚或丧偶的人占42.8%,可能与其缺乏关爱、生活质量低有关。

近年来,我国虽然对于丙型肝炎越来越重视,治疗方面也取得了极大成功^[18],但是我国吸毒人群HCV抗体阳性率仍然很高,抗丙型肝炎传染的局势也十分严峻,所以对于HCV的研究仍然不可懈怠。本研究发现该吸毒人群年龄和注射吸毒行为是HCV感染的影响因素,但本研究是个现况研究,所得的研究结果只能说明该因素与HCV感染有关,是否存在因果关系还有待进一步研究证明。

[参考文献]

[1] Spada E, Rezza G, Garbuglia AR, et al. Incidence and risk factors for hepatitis C virus infection among illicit drug users in Italy[J]. J Urban Health, 2018, 95(1):99-110

[2] Malaguti A, Sani F, Stephens BP, et al. Change in injecting behaviour among People treated for hepatitis C virus: The role of intimate partnerships[J]. J Viral Hepat, 2019, 26(1):65-72

[3] Grebely J, Dore GJ, Morin S, et al. Elimination of HCV as

a public health concern among people who inject drugs by 2030: What will it take to get there?[J]. J Int AIDS Soc, 2017, 20(1):22146

[4] Lavanchy D. The global burden of hepatitis C[J]. Liver Int, 2009, 29(1):74-81

[5] 陈红波,徐银,黄鹏,等.某地既往有偿献血人员HCV感染情况及危险因素分析[J].南京医科大学学报(自然科学版),2015,35(5):751-756

[6] Lavanchy D. Evolving epidemiology of hepatitis C virus[J]. Clin Microbiol Infect, 2011, 17(2):107-115

[7] 张艳辉,鲍宇刚,孙江平,等.我国15个城市吸毒人群HIV、梅毒螺旋体、丙型肝炎病毒感染现况[J].中华预防医学杂志,2010,44(11):969-974

[8] Wang CY, Sun JH, Zhu B, et al. Hepatitis B virus infection and related factors in hemodialysis patients in China - systematic review and meta-analysis[J]. Ren Fail, 2010, 32(10):1255-1264

[9] 龚韩湘,吴泽塘,伍宝玲,等.我国吸毒人群丙型肝炎病毒感染情况的系统评价[J].中国慢性病预防与控制, 2017, 25(8):625-628

[10] Aisyah DN, Shallcross L, Hayward A, et al. Hepatitis C among vulnerable populations: A seroprevalence study of homeless, people who inject drugs and prisoners in London[J]. J Viral Hepat, 2018, 25(11):1260-1269

[11] 韩碧华,周吉坤.丙型肝炎自然史[J].医学动物防制, (下转第1493页)

快速病理决定淋巴结清扫与否。

目前用于胸腔镜下肺小结节手术的术前定位方法较多,大多数为有创性穿刺下通过挂钩或弹簧圈,以及穿刺点注射染料、硬胶等方法实现定位目的,亦有报道使用胸腔内解剖结构如距离胸顶、奇静脉、脊柱等空间位置关系行扩大楔形切除术来切除肺结节^[7]。上述定位方法都存在一定缺陷,如穿刺时可引起出血、气胸、胸膜反应等,也增加患者医疗费用,同时还给患者带了更多的辐射伤害。而利用解剖结构定位依赖于医生的临床经验,通常在肺塌陷状态下寻找结节,此时医师们就会遇到肺组织不均质萎陷带来的解剖移位问题,从而不得不行扩大的楔形切除术^[8]。

本文回顾性分析了40例肺部亚厘米结节患者病历资料,利用Osirix软件对患者术前增强薄层CT数据进行三维重建手术制定方案,简单易行且定位准确。该软件功能强大且可免费使用(软件可免费从相关网站下载),其在临床应用已获得国际认可。既不需要购置设备,又可以真正做到无创,可以将肺表面重建和解剖标志结合起来,更精确地进行手术操作,有效提高了手术切除结节的成功率。

综上所述,无创三维重建有利于肺部亚厘米结节手术精准定位,此技术无穿刺定位相关风险,节约了费用,减少了患者的辐射伤害,减少了扩大切除从而更多地保护肺功能,不失为一种有效的定位方法,具有广泛的临床应用价值。

[参考文献]

[1] Gould MK, Fletcher J, Iannettoni MD et al. Evaluation of

patients with pulmonary nodules: when is it lung cancer? ACCP evidence-based clinical practice guidelines (2nd edition)[J]. Chest, 2007, 132(3 Suppl): 108-130

[2] Bendixen M, Jorgensen OD, Kronborg CA, et al. Postoperative pain and quality of Life after lobectomy via video-assisted thoracoscopic surgery or anterolateral thoracotomy for early stage lung cancer: a randomised controlled trial [J]. Lancet Oncol, 2016, 17(6): 836-844

[3] Zaman M, Bilal H, Woo CY, et al. In patients undergoing video-assisted thoracoscopic surgery excision, what is the best way to locate a subcentimetre solitary pulmonary nodule in order to achieve successful excision? [J]. Interact Cardiovasc Thorac Surg, 2012, 15: 266-272

[4] Templeton PA, Krasna M. Needle/wire lung nodule localization for thoracoscopic resection[J]. Chest, 1993(104): 953-954

[5] Finley RJ, Mayo JR, Grant K, et al. Preoperative computed tomography-guided microcoil localization of small peripheral pulmonary nodules: a prospective randomized controlled trial [J]. J Thorac Cardiovasc Surg, 2015, 149(1): 26-31

[6] 赵鹏翔,杨雨霏,张东杰,等.三维重建技术在肝癌治疗中的应用研究进展[J].中国现代普通外科进展,2018, 21(9): 706-710

[7] 陈晨,王勇,张明.胸腔镜术前CT引导下带钩钢丝定位肺部磨玻璃结节[J].南京医科大学学报(自然科学版),2018,38(9): 1304-1306

[8] 彭明政,李钊,周建华,等.三维重建技术在肺磨玻璃结节外科诊治中的应用及价值[J].中华胸心血管外科杂志,2016,32(2): 89-93

[收稿日期] 2019-01-01

(上接第1467页)

2014, 30(12): 1347-1352

[12] Wu NA, Ge QJ, Feng QC, et al. High prevalence of hepatitis C virus among injection drug users in zhenjiang, Jiangsu, China [J]. Indian J Virol, 2011, 22(2): 77-83

[13] 施平,唐卫明,李雷,等.吸毒人群中丙型肝炎病毒感染状况调查分析[J].南京医科大学学报(自然科学版),2009,29(10): 1407-1409, 1414

[14] 邹华,骆宗仪,严冰.678例吸毒人群丙型肝炎病毒感染状况分析[J].广西医学,2014,36(5): 680-681

[15] 史文雅,谢彧洋,刘超.北京市吸毒人群丙型肝炎病

毒感染的流行病学监测[J].中国艾滋病性病,2012,18(3): 184-186, 192

[16] 农丽萍,何波,张建明,等.吸毒人群丙型肝炎病毒感染情况及其影响因素分析[J].山西医药杂志,2011,40(4): 351-353

[17] 邓荣界,豆金成,邓成美,等.昭通市吸毒人员丙型肝炎病毒感染情况调查分析[J].口岸卫生控制,2015,20(4): 31-34

[18] Taherkhani R, Farshadpour F. Global elimination of hepatitis C virus infection: Progresses and the remaining challenges [J]. World J Hepatol, 2017, 9(33): 1239-1252

[收稿日期] 2019-06-10