

深圳市人类免疫缺陷病毒感染初治者梅毒螺旋体共感染率及影响因素

孙丽琴 刘甲野 刘晓宁 宋莹 曹廷智 田一梅 贾新云 周泱 饶嫒

【摘要】目的 探讨深圳市初治人类免疫缺陷病毒(HIV)感染者梅毒螺旋体共感染率及其高危因素。**方法** 以2015年1月至2018年12月深圳市第三人民医院收治的未接受过抗逆转录病毒治疗(ART)的成年HIV感染者作为研究对象,收集其临床资料,分析纳入研究对象的梅毒螺旋体共感染率。采用多变量Logistic回归模型分析HIV和梅毒螺旋体共感染的影响因素。**结果** 共纳入4 493例初治HIV感染者,梅毒螺旋体共感染率为19.72%(886/4 493)。男性和女性HIV感染者梅毒螺旋体合并感染率分别为20.96%(872/4 160)和4.20%(14/333),差异有统计学意义($\chi^2 = 54.690$, $P < 0.001$)。HIV合并梅毒螺旋体感染者中RPR滴度 $\geq 1:8$ 者占62.75%(556/886)。不同RPR滴度患者异常ALT($\chi^2 = 3.353$, $P = 0.851$)、AST($\chi^2 = 7.791$, $P = 0.351$)和TB($\chi^2 = 8.957$, $P = 0.256$)比例差异均无统计学意义。多因素Logistic回归分析显示,男性($OR = 4.876$, 95%CI: 2.770~8.583, $P < 0.001$)、同性传播感染HIV($OR = 1.307$, 95%CI: 1.077~1.585, $P = 0.007$)、确诊至初治时间 > 12 个月($OR = 1.360$, 95%CI: 1.115~1.657, $P = 0.002$)、抗-HCV阳性($OR = 2.728$, 95%CI: 1.252~5.945, $P = 0.012$)均为HIV感染者合并梅毒螺旋体感染的危险因素。**结论** 深圳市初治HIV感染者合并梅毒螺旋体感染率较高,尤其男性、男男同性感染HIV、HIV确诊至初治时间超过12个月、抗-HCV阳性者为合并梅毒螺旋体感染的高风险人群,建议在HIV感染人群中加强梅毒螺旋体感染防控相关健康教育,并常规进行梅毒螺旋体筛查。

【关键词】 人类免疫缺陷病毒;梅毒螺旋体;共感染;危险因素

Rate and influencing factors of patients with human immunodeficiency virus coinfecting with syphilis in Shenzhen Sun Liqin, Liu Jiaye, Liu Xiaoning, Song Ying, Cao Tingzhi, Tian Yimei, Jia Xinyun, Zhou Yang, Rao Man. Department of Infectious Diseases, Shenzhen Third People's Hospital, Shenzhen 518000, China

Corresponding author: Zhou Yang, Email: yangzhou@szsy.sustech.edu.cn

【Abstract】Objective To investigate the co-infection rate and high-risk factors of syphilis among the initially treated patients with human immunodeficiency virus (HIV) infection in Shenzhen. **Methods** The clinical data of adult patients with HIV infection without antiretroviral therapy (ART) in Shenzhen Third People's Hospital from 2015 January to 2018 December were collected, and the co-infection rate of syphilis of patients with HIV infection were analyzed. The influencing factors of co-infection of syphilis and HIV were analyzed by multivariate Logistic regression model. **Results** Total of 4 493 patients with HIV infection were included, the co-infection rate of syphilis was 19.72% (886/4 493). The co-infection rate of syphilis among male and female patients with HIV infection were 20.96% (872/4 160) and 4.20% (14/333), respectively, with significant difference ($\chi^2 = 54.690$, $P < 0.001$). Patients of HIV and syphilis co-infection and rapid plasma reagin circle test (RPR) titer higher than 1 : 8 accounted for 62.75% (556/886). The proportion of abnormal ALT ($\chi^2 = 3.353$, $P = 0.851$), AST ($\chi^2 = 7.791$, $P = 0.351$) and TB ($\chi^2 = 8.957$, $P = 0.256$) of patients with different RPR titers were not significant different. Multi-factor Logistic regression analysis showed that male ($OR = 4.876$, 95%CI: 2.770-8.583, $P < 0.001$), men who have sex with men (MSM)

DOI: 10.3877/cma.j.issn.1674-1358.2020.03.004

基金项目: “十三五”艾滋病和病毒性肝炎等重大传染病防治科技重大专项 (No. 2017ZX10202101-002-004); “十三五”国家科技重大专项 (No. 2018ZX10302104-001)

作者单位: 518112 深圳市, 深圳市第三人民医院感染一科

通信作者: 周泱, Email: yangzhou@szsy.sustech.edu.cn

transmission of HIV ($OR = 1.307$, 95%CI: 1.077-1.585, $P = 0.007$), the time of diagnosis to initial treatment longer than 12 months ($OR = 1.360$, 95%CI: 1.115-1.657, $P = 0.002$), anti-HCV positive ($OR = 2.728$, 95%CI: 1.252-5.945, $P = 0.012$) were risk factors to HIV-infected patients coinfecting with syphilis, all with significant differences.

Conclusions The rate of HIV-infected patients coinfecting with syphilis was high in Shenzhen, especially male, HIV infected through MSM, the time of diagnosis to initial treatment longer than 12 months, anti-HCV positive were high-risk population. It was recommended to strengthen the health education of syphilis prevention and control in patients with HIV-infection, and also routine screening for syphilis.

【Key words】 Human immunodeficiency virus; Syphilis; Co-infection; Risk factor

人类免疫缺陷病毒 (human immunodeficiency virus, HIV) 和梅毒螺旋体 (*treponema pallidum*, TP) 感染具有相同的传播途径和相似的危险因素^[1], 故HIV感染者合并梅毒螺旋体的感染率较高, 且在全球呈广泛流行趋势^[2]。国内外报道的HIV感染者合并梅毒螺旋体感染率为1%~43%^[3-5]。HIV和TP合并感染加重机体免疫功能缺陷状态, 使机体应对梅毒螺旋体感染的免疫应答减弱, 加快梅毒病程, 增加内脏器官损伤及神经梅毒的发生率、病死率和治疗复发率^[6-9], 导致病情复杂化, 增加临床诊疗困难。因此, 了解初治HIV感染者梅毒螺旋体共感染率及临床特征具有重要意义。为探讨深圳市初治HIV感染者TP共感染发生率, 本研究分析2015年1月至2018年12月深圳市第三人民医院 (深圳市唯一的HIV感染者定点诊治和随访医院) 收治的未经治疗的HIV感染人群的临床资料, 现报道如下。

资料与方法

一、研究对象

选取2015年1月1日至2018年12月31日就诊于深圳市第三人民医院的初治HIV感染者, 收集符合纳入标准患者的临床资料。研究对象纳入标准: ①深圳市居住 ≥ 3 个月且被确诊为HIV-1感染者; ②年龄15岁以上; ③无抗逆转录病毒 (antiretroviral therapy, ART) 治疗史; ④有梅毒螺旋体颗粒凝集试验 (*treponema pallidum* particle agglutination test, TPPA) 和快速血浆反应素环状卡片试验 (rapid plasma reagin circle test, RPR) 结果。排除肿瘤、自身免疫性疾病、肾功能衰竭等疾病。

二、方法

回顾性收集于深圳市第三人民医院就诊的未经治疗HIV感染者的人口学资料及实验室指标。

1. 一般资料: 性别、年龄、感染途径、感染

时间、体重以及身高。

2. 实验室指标: 主要包括血常规、丙氨酸氨基转移酶 (alanine aminotransferase, ALT)、天门冬氨酸氨基转移酶 (aspartate aminotransferase, AST)、总胆红素 (total bilirubin, TBil)、乙型肝炎病毒表面抗原 (HBV surface antigen, HBsAg)、丙型肝炎病毒抗体 (antibody to hepatitis C virus, anti-HCV)、TPPA、RPR、T淋巴细胞亚群计数和HIV RNA载量。

三、诊断标准

1. HIV及机会性感染诊断参考中华医学会感染病学分会艾滋病学组、中国疾病预防控制中心发布的《艾滋病诊疗指南 (2018版)》诊断标准^[10]。HIV感染者疾病分期参考《WHO成人及儿童HIV监测病例诊断标准及HIV相关疾病临床分期和免疫学分类修订版》^[11]。

2. 体重指数 (body mass index, BMI) = 体重 (kg) / 身高 (m^2); $BMI \geq 28.0$ kg/ m^2 为肥胖; BMI为24.0~27.9 kg/ m^2 为超重; BMI为18.5~23.9 kg/ m^2 为正常体重, < 18.5 kg/ m^2 为低体重^[12]。

3. 梅毒诊断标准: TPPA和RPR同时阳性^[13]。RPR试剂盒由上海荣盛生物技术有限公司提供, TPPA试剂盒由艾博生物医药 (杭州) 有限公司提供, 检测方法均按照试剂说明书进行。

4. ALT正常值: 0~45 U/L, AST正常值: 0~45 U/L, TBil正常值: 0~26 U/L。

四、统计学处理

采用SPSS 26.0软件进行统计学分析, BMI呈正态分布, 采用 $\bar{x} \pm s$ 表示, 组间比较采用独立样本 t 检验; 年龄、T淋巴细胞亚群、HIV RNA载量呈偏态分布, 采用中位数 (四分位数) 表示, 组间比较采用秩和检验; 性别、传播途径、HIV疾病分期、抗-HCV阳性和HBsAg阳性采用率或构成比表示, 组间比较采用 χ^2 检验或Fisher确切概率法。2015至2018年合并梅毒螺旋体感染率间差异采用趋势性卡

方检验。单因素分析中 $P < 0.10$ 的变量纳入多因素Logistic回归模型进行HIV合并梅毒螺旋体共感染率的多因素分析。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

一、一般资料

本研究共纳入4 493例未经治疗的成年HIV-1感染者。其中,男性占92.59% (4 160/4 493); 中位年龄[30 (26, 38)]岁; 感染途径以男男同性为主, 占70.20% (3 154/4 493); WHO HIV临床分期III~IV期者占28.82% (1 295/4 493), 其他特征详见表1。

按是否合并梅毒分为HIV组 (3 607例), HIV/梅毒螺旋体合并感染组 (886例)。HIV/梅毒螺旋体合并感染组患者中男性、男男同性传播、CD8⁺T细胞计数、抗-HCV阳性比例和HIV RNA载量均高于HIV组 (P 均 < 0.05); 但确诊距初治时间 > 12 个月例数、CD4⁺/CD8⁺T均显著低于HIV组, 差异均有统计学意义 (P 均 < 0.05); 而HIV/梅毒螺旋体合并感染组与HIV组患者中位年龄、BMI、CD4⁺T细胞计

数、HIV临床分期、HBsAg阳性比例差异均无统计学意义 (P 均 > 0.05)。见表1。

二、HIV感染者梅毒发生率

1. 总合并感染率: 深圳市2015至2018年4 493例HIV感染者中合并梅毒螺旋体感染886例, 合并感染率为19.72% (95%CI: 18.56~20.91)。2015年、2016年、2017年和2018年合并感染率分别为20.10%、19.27%、19.11%和20.78%, 各年度梅毒螺旋体合并感染率差异无统计学意义 ($\chi^2_{趋势} = 0.278, P = 0.598$)。

2. 不同性别和年龄HIV感染者合并梅毒螺旋体感染: 男性、女性HIV感染者合并梅毒螺旋体感染率分别为20.96% (872/4 160) 和4.20% (14/333), 男性显著高于女性, 差异有统计学意义 ($\chi^2 = 54.690, P < 0.001$)。将研究对象按照年龄分为15~24岁组、25~34岁组、35~44岁组、45~54岁组、 ≥ 55 岁组, 比较不同年龄组HIV感染者合并梅毒螺旋体感染率, 结果显示35~44岁组HIV感染者合并梅毒螺旋体感染率最高, 为22.36% (222/993), ≥ 55 岁年龄组最低, 为15.69% (24/153), 差异无统计学意义 ($\chi^2 = 6.982, P = 0.137$)。各年龄组患者中男

表1 研究对象的一般特征

一般特征	HIV组 (3 607例)	HIV/梅毒螺旋体 共感染组 (886例)	合计 (4 493例)	统计量	P值
年龄 [M (P25, P75), 岁]	30 (25, 38)	31 (26, 38)	30 (26, 38)	$Z = 1.052$	0.293
男性 [例 (%)]	3 288 (91.16)	872 (98.42)	4 160 (92.59)	$\chi^2 = 54.690$	< 0.001
感染途径 [例 (%)]					
同性	2 456 (68.09)	698 (78.78)	3 154 (70.20)	$\chi^2 = 38.918$	< 0.001
异性	1 046 (29.00)	172 (19.41)	1 218 (27.11)		
其他 ^a	105 (2.91)	16 (1.81)	121 (2.69)		
确诊至初治时间 > 12 个月 [例 (%)]	534 (14.80)	173 (19.53)	707 (15.74)	$\chi^2 = 11.958$	0.001
BMI ($\bar{x} \pm s$, kg/m ²)	21.63 \pm 3.01	21.42 \pm 3.00	21.59 \pm 3.01	$t = 1.910$	0.056
CD4 ⁺ T [M (P25, P75), cells/ μ l]	275 (182, 368)	278 (190, 372)	276 (184, 369)	$Z = 0.704$	0.481
CD8 ⁺ T [M (P25, P75), cells/ μ l]	855 (629, 1159)	894 (666, 1 225)	862 (635, 1 172)	$Z = 2.883$	0.004
CD4 ⁺ /CD8 ⁺ T [M (P25, P75), cells/ μ l]	0.30 (0.20, 0.44)	0.29 (0.19, 0.41)	0.29 (0.19, 0.43)	$Z = 1.917$	0.055
HIV RNA [M (P25, P75), 10 ⁵ IU/ml]	15.10 (4.39, 48.90)	16.70 (6.17, 52.50)	15.60 (4.74, 49.50)	$Z = 2.092$	0.036
HIV疾病分期 [例 (%)]				$\chi^2 = 1.440$	0.697
I	1 066 (29.55)	275 (31.04)	1 341 (29.85)		
II	1 488 (41.25)	369 (41.65)	1 857 (41.33)		
III	865 (23.98)	198 (22.35)	1 063 (23.66)		
IV	188 (5.21)	44 (4.97)	232 (5.16)		
抗-HCV [例 (%)]	33 (0.91)	11 (1.24)	44 (0.98)	$\chi^2 = 9.882$	0.007
HBsAg [例 (%)]	356 (9.87)	89 (10.05)	445 (9.90)	$\chi^2 = 1.146$	0.564

注: ^a: HIV/梅毒螺旋体共感染组患者中2例静脉吸毒, 其他均为不详; HIV组患者中1例因输血感染、18例因静脉吸毒感染, 其他均为不详

性合并感染率均高于女性,除 ≥ 55 岁年龄组外,各年龄组患者性别差异均有统计学意义(P 均 < 0.05),见表2。

三、不同RPR滴度的HIV合并梅毒螺旋体感染者肝功能指标异常发生率

886例HIV合并梅毒螺旋体感染者RPR滴度分布为1:2 048~1:1,其中RPR滴度1:1者所占比例最高为14.56%,其次为1:64、1:16、1:32者,分别占13.21%、12.53%和12.53%, $\leq 1:512$ 者所占比例最低为1.47%。 $\geq 1:8$ 者占62.75%,见表3。进一步分析不同RPR滴度HIV合并梅毒螺旋体感染者肝功能异常率,发现不同RPR滴度梅毒患者ALT($\chi^2 = 3.353$ 、 $P = 0.851$)、AST($\chi^2 = 7.791$ 、 $P = 0.351$)和TB($\chi^2 = 8.957$ 、 $P = 0.256$)异常发生率差异均无统计学意义。

四、深圳市HIV感染者合并梅毒螺旋体感染的多因素Logistic回归分析

根据单因素分析结果结合临床资料将男性、BMI、感染途径、确诊至初治时间 > 12 个月、CD4/CD8⁺ T、CD8⁺ T细胞计数、HIV RNA载量和抗-HCV阳性纳入多因素Logistic回归分析,结果显示:性别($OR = 4.876$ 、95%CI: 2.770~8.583、 $P < 0.001$)、同性传播感染HIV($OR = 1.307$ 、95%CI: 1.077~1.585、 $P = 0.007$)、确诊至初治时间 > 12 个月($OR = 1.360$ 、95%CI: 1.115~1.657、 $P = 0.002$)、抗-HCV阳性($OR = 2.728$ 、95%CI: 1.252~5.945、 $P = 0.012$)均为HIV感染者合并梅毒螺旋体感染的危险因素;而BMI、CD4/CD8、CD8⁺ T细胞计数、HIV RNA载量均非HIV感染者合并梅毒螺旋体感染的危险因素,见表4。

表2 不同性别和年龄 HIV 感染者合并梅毒螺旋体感染率

年龄 (岁)	合计		男性		女性		χ^2 值	P值
	例数	梅毒 [例 (%)]	例数	梅毒 [例 (%)]	例数	梅毒 [例 (%)]		
15~24	873	163 (18.67)	829	161 (19.42)	44	2 (4.55)	6.089	0.014
25~34	2 055	399 (19.42)	1 938	399 (20.59)	117	0 (0.00)	—	$< 0.001^a$
35~44	993	222 (22.36)	917	219 (23.88)	76	3 (3.95)	16.068	< 0.001
45~54	419	78 (18.62)	356	73 (20.51)	63	5 (7.94)	5.582	0.018
≥ 55	153	24 (15.69)	120	20 (16.67)	33	4 (12.12)	0.404	0.525
合计	4 493	886 (19.72)	4 160	872 (20.96)	333	14 (4.20)	54.690	< 0.001
χ^2 值	6.982		7.453		—			
P值	0.137		0.114		0.003 ^a			

注: ^aFisher 确切概率法

表3 不同 RPR 滴度的 HIV 合并梅毒螺旋体感染者肝功能异常发生率

RPR滴度	例 (%)	ALT异常 [例 (%)]	AST异常 [例 (%)]	TB异常 [例 (%)]
1:1	129 (14.56)	19 (14.73)	11 (8.53)	5 (3.88)
1:2	108 (12.19)	13 (12.04)	5 (4.63)	10 (9.26)
1:4	93 (10.50)	13 (13.98)	3 (3.23)	7 (7.53)
1:8	94 (10.61)	12 (12.77)	6 (6.38)	6 (6.38)
1:16	111 (12.53)	12 (10.81)	9 (8.11)	12 (10.81)
1:32	111 (12.53)	18 (16.22)	9 (8.11)	11 (9.91)
1:64	117 (13.21)	11 (9.40)	3 (2.56)	4 (3.42)
$\leq 1:128$	123 (13.88)	16 (13.01)	11 (8.94)	9 (7.32)
χ^2 值		3.353	7.791	8.957
P值		0.851	0.351	0.256

表4 HIV感染者合并梅毒螺旋体感染的多因素 Logistic 回归分析

影响因素	回归系数	标准误	Wald χ^2 值	P值	OR值	95%CI
男性	1.584	0.289	30.160	< 0.001	4.876	2.770~8.583
BMI (kg/m ²)						
偏瘦	0.083	0.110	0.568	0.451	1.086	0.876~1.348
正常					1	
超重	-0.136	0.109	1.547	0.214	0.873	0.704~1.082
肥胖	-0.192	0.231	0.690	0.406	0.825	0.524~1.299
感染途径						
同性	0.268	0.099	7.371	0.007	1.307	1.077~1.585
异性					1	
其他	-1.695	0.546	9.655	0.002	0.184	0.063~0.535
确诊至初治时间> 12个月	0.307	0.101	9.252	0.002	1.360	1.115~1.657
CD4/CD8 ⁺ T						
< 0.10	0.193	0.204	0.899	0.343	1.213	0.814~1.810
0.10~0.19	0.228	0.177	1.654	0.198	1.256	0.887~1.778
0.20~0.39	0.108	0.158	0.462	0.497	1.113	0.817~1.518
0.40~0.59	-0.014	0.166	0.007	0.932	0.986	0.712~1.365
≥ 0.60					1	
CD8 ⁺ T细胞计数 (个/ μ l)						
< 500	-0.200	0.135	2.196	0.138	0.819	0.628~1.067
500~999					1	
≥ 1 000	-0.048	0.087	0.302	0.582	0.953	0.804~1.131
HIV RNA载量 (IU/ml)						
< 10 ⁴					1	
10 ⁴ ~10 ⁵	-0.030	0.159	0.036	0.851	0.970	0.710~1.326
10 ⁵ ~10 ⁶	0.093	0.156	0.355	0.551	1.097	0.809~1.489
≥ 10 ⁶	-0.097	0.183	0.284	0.594	0.907	0.634~1.298
抗-HCV阳性	1.003	0.398	6.373	0.012	2.728	1.252~5.945

讨 论

HIV和梅毒螺旋体共同的流行病学危险因素导致HIV感染者常合并梅毒螺旋体感染,二者合并感染后会增加出现严重结局的风险,使得诊断和治疗均更加复杂。因此,了解HIV感染人群中梅毒流行现状和危险因素,对于早期识别合并感染的高危人群并提前采取针对性干预措施具有重要意义。本研究显示,未治疗的HIV感染者合并梅毒螺旋体感染率为19.72%,与南京市调查结果(18.6%)一致^[14],显著高于宁波市调查结果(9.4%)^[15]。HIV感染者因高危性行为常合并其他经性传播病原体感染,本课题组既往研究显示2015年至2018年深圳市HIV感染者HBsAg阳性率为10.46%,HCV阳性率为1.11%^[16],均显著低于本研究中报道的合并梅毒螺旋体感染率,提示梅毒已经成为HIV感染者经性传播的主要

并发传染病,在今后防控工作应加强HIV感染者中梅毒螺旋体感染的监控。

参考梅毒诊断标准^[17]和《梅毒、淋病、生殖器疱疹、生殖道沙眼衣原体感染诊疗指南(2020年)》^[13]将RPR和TPPA同时检测阳性判定为梅毒螺旋体感染。其中RPR滴度越高,提示体内梅毒螺旋体复制越活跃^[18]。本研究发现入组HIV合并梅毒螺旋体感染人群中62.75% RPR滴度 $\geq 1:8$,与北京市经男男性传播感染HIV且合并梅毒螺旋体感染人群的一项调查比例(65.7%)相近^[19]。此外,梅毒螺旋体引起的炎性反应可导致皮肤损伤,增加HIV传播的风险,因此应对梅毒合并HIV感染者(尤其是RPR滴度高的患者)进行密切监测及定期随访^[20],治疗HIV感染的同时应重视对梅毒的监测与治疗^[21]。既往研究提示,TP滴度越高,越易导致转氨酶水平升高等内脏器官损伤^[22-23],但本研究

未发现不同RPR滴度梅毒螺旋体感染者ALT、AST和TB有差异,可能与纳入的研究对象不同有关,需要进一步探讨。

本研究发现男性以及MSM合并梅毒螺旋体感染率较高,与吴咏梅等^[14]、袁刚等^[15]研究结果一致,可能与MSM普遍存在多性伴和无保护性行为等有关。近年来,我国梅毒螺旋体感染率和经男男感染的HIV人群比例均呈逐年增高趋势^[24],提示应在MSM人群中同时加强梅毒螺旋体和HIV感染的防控工作。有研究显示,随着年龄的增长,HIV感染者合并梅毒螺旋体感染的发生率呈逐渐升高趋势^[25],本研究未发现年龄与HIV感染者合并梅毒螺旋体感染的相关性,但发现HIV确诊至初治间隔时间越长、合并HCV感染者梅毒螺旋体感染率越高,可能与HIV感染者确诊后暴露于梅毒螺旋体感染的风险期增加及合并感染时病原间的相互作用加速病原传播和疾病进展有关^[26-27],此结果也提示HIV感染者确诊后存在对其他性传播疾病防控意识较弱的现象。既往有研究发现HIV感染者在合并梅毒螺旋体感染时可发生更严重的CD4⁺T淋巴细胞下降和HIV RNA载量升高的现象,但本研究未发现CD4⁺T细胞计数和HIV RNA与HIV感染者合并梅毒螺旋体感染率的相关性,与以往研究结果一致^[28-30]。

本研究基于2015年至2018年深圳市初治HIV感染者的梅毒螺旋体合并感染率进行全面分析,样本量较大,得出的结果相对可靠,研究结论对当前临床诊疗工作具有一定的指导意义。此外,深圳市HIV感染者发现早、治疗早,晚期患者相对较少,得出的研究结果可能与其他地区有所差别,但本研究中的调查结果对以男男同性感染者为主的地区仍具有普遍的参考价值。另外,本研究为观察性研究,在确定合并梅毒螺旋体感染的影响因素时可能会因因果时间先后不确定而存在一定的偏倚。

综上,本研究发现深圳市初治HIV感染者合并梅毒螺旋体感染率较高,尤其男性、经同性感染HIV、HIV确诊至初治时间超过12个月、抗-HCV阳性为合并梅毒螺旋体感染的高风险人群,建议在HIV感染人群中加强梅毒螺旋体感染防控的健康教育,并常规进行梅毒筛查。

参 考 文 献

- [1] Cope AB, Mobley VL, Oliver SE, et al. Ocular syphilis and human immunodeficiency virus coinfection among syphilis patients in North Carolina, 2014-2016[J]. Sex Transm Dis, 2019, 46(2): 80-85.
- [2] Roberts CP, Klausner JD. Global challenges in human immunodeficiency virus and syphilis co-infection among men who have sex with men[J]. Expert Rev Anti Infect Ther, 2016, 14(11): 1037-1046.
- [3] Silva CMD, Peder LD, Jorge FA, et al. High seroprevalence of syphilis among HIV-infected patients and associated predictors[J]. AIDS Res Hum Retroviruses, 2018, 34(10): 821-822.
- [4] Wu Z, Xu J, Liu E, et al. HIV and syphilis prevalence among men who have sex with men: a cross-sectional survey of 61 cities in China[J]. Clin Infect Dis, 2013, 57(2): 298-309.
- [5] Gao L, Zhang L, Jin Q. Meta-analysis: prevalence of HIV infection and syphilis among MSM in China[J]. Sex Transm Infect, 2009, 85(5): 354-358.
- [6] Craig T. Impact of HIV-1 infection on the clinical presentation of syphilis in men who have sex with men[J]. Sexual Health, 2014, 12(2): 110-118.
- [7] Northey LC, Skalicky SE, Gurbaxani A, et al. Syphilitic uveitis and optic neuritis in Sydney, Australia[J]. Br J Ophthalmol, 2015, 99(9): 1215-1219.
- [8] 牟宽厚. 梅毒的病原学和高危因素[J]. 中国医学文摘(皮肤科学), 2015, 32(4): 338-344.
- [9] Ho EL, Spudich SS. Neurosyphilis and the impact of HIV infection. Sex Health[J]. Sexual Health, 2015, 12(2): 148-154.
- [10] 中华医学会感染病学分会艾滋病学组, 中国疾病预防控制中心. 《艾滋病诊疗指南(2018版)》[J]. 中华内科杂志, 2018, 57(12): 867-884.
- [11] World Health Organization. WHO case definitions of HIV for surveillance and revised clinical staging and immunological classification of HIV-related disease in adults and children[S]. Geneva, Switzerland: WHO; 2007.
- [12] 中国肥胖问题工作组数据汇总分析协作组. 我国成人体重指数和腰围对相关疾病危险因素异常的预测价值: 适宜体重指数和腰围切点的研究[J]. 中华流行病学杂志, 2002, 23(1): 5-10.
- [13] 中国疾病预防控制中心性病控制中心, 中华医学会皮肤性病学分会性病组, 中国医师协会皮肤科医师分会性病亚专业委员会. 梅毒, 淋病, 生殖器疱疹, 生殖道沙眼衣原体感染诊疗指南(2020年)[J]. 中华皮肤科杂志, 2020, 53(3): 168-179.
- [14] 吴咏梅, 许文炯, 王燕, 等. 2013-2017年南京市HIV抗体阳性者中梅毒感染情况分析[J]. 现代预防医学, 2019, 46(8): 1490-1493.
- [15] 袁刚, 胡耀仁, 孙富艳, 等. 宁波市HIV感染者梅毒感染及其影响因素分析[J]. 中国公共卫生, 2017, 33(3): 377-379.
- [16] 刘甲野, 孙丽琴, 周洪, 等. 深圳市初治HIV感染者合并HBV感染率及特征分析[J]. 传染病信息, 2020, 33(2): 112-118.
- [17] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会. 梅毒诊断[S]. WS 273-2018.
- [18] 柴永丽, 刘爱英. RPR滴度判断梅毒患者传染性的临床意义[J]. 中国误诊学杂志, 2011, 11(15): 3641-3642.
- [19] 刘增艳, 王欣心, 洪佳佳, 等. HIV阳性MSM人群梅毒感染状况及影响因素调查[J]. 现代预防医学, 2018, 45(3): 520-524.
- [20] Pillay A. Centers for Disease Control and Prevention Syphilis Summit--diagnostics and laboratory issues[J]. Sex Transm Dis, 2018, 45(Suppl 1): S13-S16.
- [21] 徐玲, 戴国瑞, 种雪静, 等. HIV/AIDS病人HBV/HCV梅毒感染率的调查分析[J]. 中国艾滋病性病, 2017, 23(2): 138-141.
- [22] Mullick CJ, Liappis AP, Benator DA. Syphilitic hepatitis in HIV-infected patients: a report of 7 cases and review of the literature[J].

- Clin Infect Dis,2004,39(10):100-105.
- [23] Palacios R, Navarro F, Narankiewicz D, et al. Liver involvement in HIV-infected patients with early syphilis[J]. Int J STD AIDS,2013,24(1):31-33.
- [24] Zhou YH, Li DL, Lu D, et al. Prevalence of HIV and syphilis infection among men who have sex with men who have sex with men in China: a meta-analysis[EB/OL]. Biomed Res Int,2014. <http://dx.doi.org/10.1155/2014/620431>.
- [25] Ho LE, Lukehart AS. Syphilis: using modern approaches to understand an old disease[J]. J Clin Invest,2011(121):4584-4592.
- [26] Mabileau G, Scutelniciuc O, Tsereteli M, et al. Intervention packages to reduce the impact of HIV and HCV infections among people who inject drugs in Eastern Europe and Central Asia: A modeling and cost-effectiveness study[J]. Open Forum Infect Dis,2018,5(3):ofy040.
- [27] Waheed U, Satti HS, Arshad M, et al. Epidemiology of HIV/AIDS and syphilis among high risk groups in Pakistan[J]. Pak J Zool,2017(49):5.
- [28] Libois A, De Wit S, Poll B, et al. HIV and syphilis: when to perform a lumbar puncture[J]. Sex Transm Dis,2007,34(3):141-144.
- [29] de Almeida SM, Bhatt A, Riggs PK, et al. Cerebrospinal fluid human immunodeficiency virus viral load in patients with neurosyphilis[J]. J Neurovirol,2010,16(1):6-12.
- [30] Weintrob AC, Gu W, Qin J, et al. Syphilis coinfection does not affect HIV disease progression[J]. Int J STD AIDS,2010,21(1):57-59.
- (收稿日期: 2020-02-27)
(本文编辑: 孙荣华)

孙丽琴, 刘甲野, 刘晓宁, 等. 深圳市人类免疫缺陷病毒感染初治者梅毒螺旋体共感染率及影响因素[J/CD]. 中华实验和临床感染病杂志 (电子版), 2020,14(4):284-290.