

## · HIV 感染与慢性病危险因素 ·

# 男性 HIV 阳性者与 HIV 阴性对照者饮酒现状及其影响因素

乔晓彤<sup>1</sup> 陈潇潇<sup>2</sup> 林海江<sup>2</sup> 宁晨曦<sup>1</sup> 许圆圆<sup>2</sup> 沈伟伟<sup>2</sup> 赵丹<sup>1</sup> 丁盈盈<sup>1</sup> 何纳<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>复旦大学公共卫生学院流行病学教研室 公共卫生安全教育部重点实验室, 上海 200032; <sup>2</sup>台州市疾病预防控制中心 318000  
通信作者: 何纳, Email: nhe@fudan.edu.cn

**【摘要】** 目的 分析男性 HIV 阳性者和 HIV 阴性对照者的饮酒状况及其差异, 探索饮酒相关影响因素。方法 利用2017年1—12月浙江省台州市“HIV与衰老相关疾病前瞻性队列研究”基线数据, 选取18~80岁男性 HIV 阳性者和 HIV 阴性对照者纳入此分析。采用面对面调查问卷收集研究对象最近1个月饮酒行为数据, 并依据美国国立酗酒和酒精滥用研究所标准, 分为不饮酒、轻/中度饮酒和重度饮酒。采用多类别 logistic 回归模型分析轻/中度和重度饮酒的相关影响因素。结果 共纳入1 367例男性 HIV 阳性者和2 418例男性 HIV 阴性对照者。男性 HIV 阳性者的当前饮酒率(35.2%, 481/1 367)和重度饮酒率(5.0%, 24/481)均低于阴性对照者(48.0%, 1 161/2 418; 23.5%, 273/1 161), 但其饮白酒和黄酒的比例(21.8%, 105/481; 9.1%, 44/481)明显高于 HIV 阴性对照者(13.5%, 157/1 161; 5.8%, 67/1 161)。多因素 logistic 回归模型分析结果显示, 腰围偏大、当前吸烟、体育锻炼与男性 HIV 阳性者的重度饮酒行为显著相关; 年龄 $\geq 30$ 岁、当前吸烟、体育锻炼、抑郁得分较高、异性性传播途径、基线 CD<sub>4</sub><sup>+</sup>T 细胞计数为200~499个/ $\mu$ l 与男性 HIV 阳性者的轻/中度饮酒行为显著相关。结论 浙江省台州市男性 HIV 阳性者中的饮酒比例低于 HIV 阴性者, 但要加强饮酒与腰围较大、吸烟等慢性病相关危险因素的干预。

**【关键词】** HIV; 饮酒; 吸烟; 相关因素

基金项目: 国家科技重大专项(2018ZX10721102-004); 国家自然科学基金(81773485, 81872671)

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2019.05.001

## Prevalence of alcohol use and related factors in HIV positive and HIV negative males

Qiao Xiaotong<sup>1</sup>, Chen Xiaoxiao<sup>2</sup>, Lin Haijiang<sup>2</sup>, Ning Chenxi<sup>1</sup>, Xu Yuanyuan<sup>2</sup>, Shen Weiwei<sup>2</sup>, Zhao Dan<sup>1</sup>, Ding Yingying<sup>1</sup>, He Na<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Epidemiology, School of Public Health, Key Laboratory of Public Health Safety of Ministry of Education, Fudan University, Shanghai 200032, China; <sup>2</sup>Taizhou Prefectural Center for Disease Control and Prevention, Taizhou 318000, China

Corresponding author: He Na, Email: nhe@fudan.edu.cn.

**【Abstract】** **Objective** To understand the prevalence of alcohol use and related factors in HIV positive and HIV negative males. **Methods** Baseline data were from the prospective cohort study of comparative HIV and aging research in Taizhou of Zhejiang province from January to December, 2017. The information about alcohol use in the last month was collected through a face-to-face questionnaire interview. Participants were categorized into non-current drinkers, light/moderate drinkers and heavy drinkers according to the US National Institute on Alcoholism and Alcohol Abuse (NIAAA) standard. **Results** A total of 1 367 HIV positive males and 2 418 HIV negative males were included. Current alcohol use rate (35.2%, 481/1 367) and heavy alcohol use rate (5.0%, 24/481) were significantly lower in HIV positive males than in HIV negative males (48.0%, 1 161/2 418; 23.5%, 273/1 161), but the proportion of drinking wine and yellow rice wine were significantly higher (21.8%, 105/481; 9.1%, 44/481) in HIV positive males than in HIV negative males (13.5%, 157/1 161; 5.8%, 67/1 161). The multivariate multinomial logistic regression analysis results showed that larger waist circumference, current smoking and regular physical exercise were associated with heavy alcohol use behavior in HIV positive males, and age  $\geq 30$  years, current smoking, regular physical exercise, higher score of depressive symptoms, heterosexual transmission route and baseline CD<sub>4</sub><sup>+</sup>T cells counts of

200–499 cells/ $\mu\text{l}$  were significantly associated with mild/moderate alcohol use behavior in HIV positive males. **Conclusions** The alcohol use rate was significantly lower in HIV positive males than in HIV negative males in Taizhou. It is important to strengthen intervention on alcohol drinking behavior and chronic disease risk factors, such as larger waist circumference, smoking and so on.

**【Key words】** HIV; Alcohol use; Smoking; Related factor

**Fund programs:** National Science and Technology Major Project of China (2018ZX10721102–004); National Natural Science Foundation of China (81773485, 81872671)

DOI:10.3760/cma.j.issn.0254–6450.2019.05.001

根据 WHO 报告,全球估计有 2.37 亿男性和 4 600 万女性存在酒精滥用,未来 10 年全球人均酒精消费量将持续增加,预计到 2025 年中国人均摄入纯酒精量将增加 0.9 L。过量饮酒会增加高血压、癌症和酒精相关肝病等慢性病的发生风险并增加酒精相关死亡率<sup>[1–2]</sup>。近来研究显示,饮酒对 HIV 阳性者的健康有更大的负面影响,过量饮酒通过某些生物学(如免疫激活和慢性炎症)机制干扰该人群体内 HIV 抑制情况<sup>[3]</sup>;此外,重度饮酒会降低该人群的药物依从性,增加其危险性行为的发生率,从而促进 HIV 的传播<sup>[4–5]</sup>;酒精使用还与 HIV 阳性者的抑郁水平升高和认知障碍风险的增加有关<sup>[6]</sup>。考虑到我国居高不下的男性饮酒率、逐年增长的男性 HIV 感染病例以及饮酒对 HIV 阳性者病情的危害,本研究对 HIV 阳性者饮酒及其危害的流行病学研究,为进一步控制 HIV 阳性者病情进展,降低病死率提供依据。

## 对象与方法

1. 数据来源:2017 年浙江省台州市“HIV 与衰老相关疾病前瞻性队列研究”基线调查 5 120 人,从中选取符合纳入标准的研究对象。本研究获得复旦大学伦理委员会审批。

2. 研究对象:纳入标准为 18~80 岁男性。排除女性,因为其饮酒率非常低。最终纳入符合要求的 HIV 阳性者 1 367 人, HIV 阴性者 2 418 人。

3. 调查方法:采用一对一面访调查问卷收集研究对象基本信息(年龄、性别、职业、文化程度和婚姻状况)、吸烟饮酒情况和心理健康症状等。体检指标包括身高、体重、腰围和血压。从国家艾滋病防治信息管理系统下载 HIV 阳性者的相关信息[HIV 阳性诊断日期、 $\text{CD}_4^+$ T 淋巴细胞计数( $\text{CD}_4$ )、抗病毒治疗和治疗日期等]。

4. 变量定义:饮酒相关问题包括首次饮酒的年龄,饮酒频率以及过去 30 d 内饮酒的数量、频率和类型。平均每周饮酒量=(最近 1 个月每次平均饮酒量 $\times$ 饮酒频率)/4,根据美国国立酗酒和酒精滥用研究所(National Institute on Alcoholism and Alcohol

Abuse, NIAAA)标准将其分为不饮酒者、轻/中度饮酒者和重度饮酒者。“重度饮酒”被定义为男性每周饮酒超过 14 标准杯纯酒精,“轻/中度饮酒”被定义为存在当前饮酒行为,但每周平均饮酒量未达到重度饮酒标准<sup>[7]</sup>。BMI 计算方法为体重除以身高的平方( $\text{kg}/\text{m}^2$ )。日常锻炼被定义为每周锻炼 $\geq 3$ 次。中心性肥胖为腰围 $\geq 90$  cm<sup>[8]</sup>。抑郁测量选用 Zung 氏抑郁自评量表(第 9 版),得分越高表示抑郁症状越严重。抗病毒治疗时间定义为开始治疗时间距离此次调查的时间差(以年为单位)。

5. 统计学分析:采用 EpiData 3.1 软件进行问卷录入,使用 SAS 9.4 软件进行数据整理和分析,计算 HIV 阳性者和 HIV 阴性对照者的饮酒率,通过 $\chi^2$ 检验比较两组人群人口学特征、饮酒率及饮酒模式的差异。采用多类别 logistic 回归模型,因变量为饮酒程度,分为不饮酒、轻/中度和重度饮酒,以不饮酒作为参照类别,分别探索轻/中度和重度饮酒的相关影响因素,多因素模型中纳入所有单因素分析中 $P < 0.10$ 的变量。双侧检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 结 果

1. 基本特征:3 785 例研究对象中, HIV 阳性者 1 367 例, HIV 阴性者 2 418 例。HIV 阳性者的年龄( $43.7 \pm 14.3$ )岁,农民/工人占 62.2%(850/1 367),小学及以下文化程度占 31.5%(430/1 367),未婚占 51.8%(708/1 367),再婚/离婚/丧偶占 17.1%(234/1 367), HIV 阳性诊断时间中位数为 2.5( $P_{25} \sim P_{75}$ : 0.7~5.0)年,基线  $\text{CD}_4$  中位数为 425( $P_{25} \sim P_{75}$ : 285~578)个/ $\mu\text{l}$ ,基线  $\text{CD}_4 < 200$  个/ $\mu\text{l}$  占 13.3%,异性性传播占 58.0%,同性性传播占 40.9%,接受抗病毒治疗的占 91.4%(1 249/1 367),治疗时间中位数为 2.2( $P_{25} \sim P_{75}$ : 0.7~4.2)年(表 1)。HIV 阴性者的年龄( $42.8 \pm 15.3$ )岁,农民/工人占 54.3%(1 314/2 418),小学及以下文化程度占 29.2%(706/2 418),未婚占 70.9%(1 714/2 418),再婚/离婚/丧偶占 4.3%(105/2 418)。两组在年龄、职业、文化程度、婚姻状况、

表1 浙江省台州市男性HIV阳性者与HIV阴性对照者的基本特征及饮酒现状

特征	合计 (n=3 785)	HIV阳性者 (n=1 367)	HIV阴性对照者 (n=2 418)	$\chi^2$ 值	P值
年龄组(岁)				8.31	0.040
18~	830(21.9)	287(21.0)	543(22.4)		
30~	881(23.3)	299(21.9)	582(24.1)		
40~	902(23.8)	360(26.3)	541(22.4)		
≥50	1 172(31.0)	421(30.8)	751(31.1)		
职业				29.81	<0.001
农民/工人	2 164(57.2)	850(62.2)	1 314(54.3)		
公务员/教师/职员/ 事业单位	196(5.2)	45(3.3)	151(6.2)		
待业/失业	546(14.4)	177(12.9)	369(15.3)		
其他	879(23.2)	295(21.6)	584(24.2)		
文化程度				9.67	0.008
小学及以下	1 136(30.0)	430(31.5)	706(29.2)		
初中	1 247(33.0)	475(34.8)	772(31.9)		
高中及以上	1 402(37.0)	462(33.7)	940(38.9)		
婚姻状况				221.77	<0.001
未婚	2 422(64.0)	708(51.8)	1 714(70.9)		
已婚	1 024(27.0)	425(31.1)	599(24.8)		
再婚/离异/丧偶	339(9.0)	234(17.1)	105(4.3)		
BMI(kg/m <sup>2</sup> )				223.61	<0.001
<18.5	277(7.3)	133(9.7)	144(6.0)		
18.5~	2 005(53.0)	907(66.4)	1 098(45.4)		
≥24.0	1 503(39.7)	327(23.9)	1 176(48.6)		
腰围				11.44	<0.001
正常	2 234(59.0)	856(62.6)	1 378(57.0)		
偏大	1 551(41.0)	511(37.4)	1 040(43.0)		
当前吸烟				55.63	<0.001
否	2 202(58.2)	904(66.1)	1 298(53.7)		
是	1 583(41.8)	463(33.9)	1 120(46.3)		
体育锻炼				6.76	0.009
否	2 542(67.2)	882(64.5)	1 660(68.7)		
是	2 143(56.8)	485(35.5)	758(31.3)		
抑郁得分( $\bar{x} \pm s$ ) <sup>a</sup>	12.3 ± 3.8	13.8 ± 4.4	11.4 ± 3.1	-17.70 <sup>b</sup>	<0.001
当前饮酒				58.51	<0.001
否	2 143(56.6)	886(64.8)	2 157(52.0)		
是	1 642(43.4)	481(35.2)	1 161(48.0)		
饮酒量 <sup>c</sup>				78.77	<0.001
轻/中度饮酒	1 345(81.9)	457(95.0)	888(76.5)		
重度饮酒	297(18.1)	24(5.0)	273(23.5)		
重度饮酒年龄组(岁) <sup>d</sup>				1.03	0.311
18~	14(4.5)	3(2.8)	11(5.3)		
30~	58(14.4)	2(2.2)	56(17.8)	13.87	<0.001
40~	81(19.7)	5(4.0)	76(26.7)	28.45	<0.001
≥50	144(28.0)	14(8.8)	130(36.5)	41.90	<0.001
饮酒频率 <sup>e</sup>				59.15	<0.001
偶尔	863(52.6)	319(66.3)	544(46.9)		
经常	258(15.7)	70(14.6)	188(16.2)		
几乎每天	521(31.7)	92(19.1)	429(36.9)		
饮酒类型 <sup>e</sup>				1.61	0.204
烈酒	193(11.8)	49(10.2)	144(12.4)		
白酒	262(16.0)	105(21.8)	157(13.5)	17.50	<0.001
啤酒	1 227(74.7)	314(65.3)	913(78.6)	32.13	<0.001
黄酒	111(6.8)	44(9.1)	67(5.8)	6.15	0.013
红酒	128(7.8)	35(7.3)	93(8.0)	0.25	0.614
HIV传播途径					
同性性传播	559	40.9			
异性性传播	793	58.0			
其他或不详	15	1.1			
基线CD <sub>4</sub> (个/μl) <sup>a</sup>					
<200	182	13.3			
200~	671	49.2			
500~	511	37.5			
HIV阳性诊断时间(年)					
<1	437	32.0			
≥1	930	68.0			
抗病毒治疗时间(年)					
未治疗	118	8.6			
<0.5	239	17.5			
≥0.5	1 010	73.9			

注:有缺失数据; <sup>b</sup>χ检验; <sup>c</sup>饮酒者为1 642例(HIV阳性者481例,HIV阴性对照者1 161例)

BMI、腰围、当前吸烟、经常参加体育锻炼、抑郁得分的差异有统计学意义。见表1。

2. 男性HIV阳性者和HIV阴性对照者饮酒特征比较:所有研究对象当前饮酒率为43.4%(1 642/3 785),男性HIV阳性者为35.2%(481/1 367),男性HIV阴性对照者为48.0%(1 161/2 418),差异有统计学意义( $\chi^2=58.51, P<0.001$ )。男性HIV阳性者重度饮酒的比例为5.0%,低于男性HIV阴性对照者的23.5%,差异有统计学意义( $\chi^2=78.77, P<0.001$ )。见表1。进一步按年龄分组,男性HIV阴性对照者重度饮酒的比例均高于HIV阳性者。见表1。

在所有当前饮酒者中,饮酒年数中位数为22.3( $P_{25} \sim P_{75}$ : 13.3~33.0)年,两组差异无统计学意义。就饮酒模式来看,HIV阴性对照者中几乎每天饮酒的比例显著高于HIV阳性者(36.9%与19.1%),选择啤酒的比例显著高于HIV阳性者(78.6%与65.3%),差异均有统计学意义( $\chi^2=59.15, P<0.001$ ;  $\chi^2=32.13, P<0.001$ )。而HIV阳性者选择白酒和黄酒的比例显著高于HIV阴性对照者(21.8%与13.5%; 9.1%与5.8%),差异均有统计学意义( $\chi^2=17.50, P<0.001$ ;  $\chi^2=6.15, P=0.013$ )。见表1。

3. 男性HIV阳性者的轻/中度和重度饮酒相关因素分析:多类别logistic回归分析结果显示,腰围偏大(与腰围正常相比, aOR=3.41, 95%CI: 1.33~8.73)、当前吸烟(与不吸烟相比, aOR=4.94, 95%CI: 1.98~12.30)和体育锻炼(与不参加体育锻炼相比, aOR=0.31, 95%CI: 0.10~0.98)与男性HIV阳性者的重度饮酒显著相关。年龄较大、当前吸烟、体育锻炼、抑郁得分较高、通过异性性传播感染HIV、基线CD<sub>4</sub>为200~499个/μl与男性HIV阳性者的轻/中度饮酒显著相关。见表2。

表 2 男性 HIV 阳性者的轻/中度和重度饮酒相关因素多类别 logistic 回归分析

因素	重度饮酒				轻/中度饮酒			
	OR 值(95%CI)	P 值	aOR 值(95%CI)	P 值	OR 值(95%CI)	P 值	aOR 值(95%CI)	P 值
年龄组(岁)								
18 ~	1.00		1.00		1.00		1.00	
30 ~	0.57(0.10 ~ 3.46)	0.543	0.42(0.07 ~ 2.71)	0.364	0.74(0.52 ~ 1.05)	0.088	0.61(0.42 ~ 0.89)	0.010
40 ~	1.28(0.30 ~ 5.41)	0.742	1.04(0.22 ~ 4.83)	0.960	0.91(0.65 ~ 1.26)	0.561	0.67(0.46 ~ 0.96)	0.029
≥50	3.19(0.90 ~ 11.26)	0.072	2.92(0.72 ~ 11.85)	0.133	0.97(0.71 ~ 1.33)	0.857	0.66(0.46 ~ 0.95)	0.025
职业								
农民/工人	1.00				1.00			
公务员及事业单位	0.00(0.00 ~ )	0.979			0.93(0.49 ~ 1.76)	0.826		
待业/失业	0.26(0.03 ~ 1.95)	0.189			0.78(0.55 ~ 1.11)	0.171		
其他	1.02(0.40 ~ 2.62)	0.971			0.97(0.73 ~ 1.29)	0.838		
文化程度								
小学及以下	1.00				1.00			
初中	0.70(0.27 ~ 1.79)	0.451			0.90(0.68 ~ 1.18)	0.446		
高中及以上	0.52(0.19 ~ 1.44)	0.207			0.82(0.62 ~ 1.08)	0.155		
婚姻状况								
未婚	1.00				1.00			
已婚	0.58(0.21 ~ 1.63)	0.301			0.93(0.72 ~ 1.20)	0.577		
再婚/离异/丧偶	1.14(0.84 ~ 1.56)	0.810			1.15(0.84 ~ 1.56)	0.391		
BMI(kg/m <sup>2</sup> )								
18.5 ~	1.00		1.00		1.00		1.00	
<18.5	0.39(0.05 ~ 2.92)	0.357	0.50(0.06 ~ 4.19)	0.524	1.28(0.88 ~ 1.87)	0.120	1.31(0.87 ~ 1.97)	0.203
≥24.0	0.63(0.21 ~ 1.87)	0.405	0.31(0.09 ~ 1.08)	0.065	1.26(0.96 ~ 1.64)	0.095	1.35(0.97 ~ 1.87)	0.073
腰围								
正常	1.00		1.00		1.00		1.00	
偏大	2.18(0.96 ~ 4.92)	0.061	3.41(1.33 ~ 8.73)	0.010	1.27(1.01 ~ 1.60)	0.044	1.21(0.91 ~ 1.62)	0.189
当前吸烟								
否	1.00		1.00		1.00		1.00	
是	5.43(2.29 ~ 12.85)	<0.001	4.94(1.98 ~ 12.30)	<0.001	2.24(1.77 ~ 2.83)	<0.001	2.24(1.75 ~ 2.87)	<0.001
体育锻炼								
否	1.00		1.00		1.00		1.00	
是	0.41(0.14 ~ 1.20)	0.104	0.31(0.10 ~ 0.98)	0.045	1.44(1.14 ~ 1.82)	0.002	1.49(1.17 ~ 1.91)	0.002
抑郁得分	0.92(0.83 ~ 1.03)	0.150	0.95(0.85 ~ 1.06)	0.372	1.06(1.04 ~ 1.09)	<0.001	1.07(1.04 ~ 1.10)	<0.001
HIV 传播途径								
同性性传播	1.00		1.00		1.00		1.00	
异性性传播	1.68(0.71 ~ 3.98)	0.234	0.71(0.26 ~ 1.92)	0.501	1.68(1.33 ~ 2.13)	<0.001	1.67(1.28 ~ 2.18)	<0.001
其他或不详	0.00	0.982	0.00	0.977	1.78(0.62 ~ 5.08)	0.283	1.75(0.57 ~ 5.34)	0.329
基线 CD <sub>4</sub> (个/μl)								
<200	1.00		1.00		1.00		1.00	
200 ~	2.00(0.45 ~ 8.97)	0.366	2.10(0.44 ~ 10.13)	0.354	1.44(1.01 ~ 2.08)	0.047	1.50(1.02 ~ 2.21)	0.038
500 ~	1.58(1.21 ~ 2.07)	0.470	2.04(0.39 ~ 10.55)	0.397	1.34(0.92 ~ 1.95)	0.123	1.37(0.91 ~ 2.05)	0.132
HIV 诊断时间(年)								
<1	1.00		1.00		1.00		1.00	
≥1	3.34(0.99 ~ 11.30)	0.052	10.96(1.81 ~ 66.46)	0.059	1.03(0.81 ~ 1.31)	0.837	1.18(0.81 ~ 1.74)	0.484
抗病毒治疗时间(年)								
<0.5	1.00		1.00		1.00		1.00	
未治疗	9.01(0.99 ~ 82.08)	0.051	9.33(0.92 ~ 94.87)	0.102	1.16(0.72 ~ 1.85)	0.549	1.20(0.73 ~ 1.97)	0.102
≥0.5	4.66(0.62 ~ 35.03)	0.135	0.91(0.09 ~ 9.22)	0.939	1.06(0.79 ~ 1.43)	0.696	0.99(0.64 ~ 1.55)	0.979

4. 男性 HIV 阴性对照者轻/中度和重度饮酒相关因素分析:多类别 logistic 回归分析结果显示,年龄较大、待业/失业、当前吸烟与男性 HIV 阴性对照者的重度饮酒显著相关。待业/失业或其他职业、初中文化程度、当前吸烟与男性 HIV 阴性对照者的轻/中度饮酒显著相关。见表 3。

### 讨 论

本研究发现男性 HIV 阳性者的当前饮酒率为

35.2%, 重度饮酒率为 5.0%, 低于尼日利亚研究报告的 HIV 阳性者重度饮酒率(7.8%)<sup>[9]</sup>, 与 2012—2013 年广西壮族自治区的 HIV 阳性者当前饮酒率 42.8% 接近<sup>[10]</sup>, 但低于国外 HIV 阳性者的饮酒率。男性 HIV 阳性者和 HIV 阴性对照者在饮酒模式上也存在差异, HIV 阳性者选择啤酒的比例较低, 但选择白酒和黄酒的比例较高。国外有研究提示酒精对某些抗病毒治疗药物的代谢存在一定的干扰作用, 而 HIV 阳性者倾向于饮用酒精度数更高的白酒, 这对其病情

表3 男性HIV阴性对照者的轻/中度和重度饮酒相关因素多类别logistic回归分析

	重度饮酒比不饮酒				轻/中度饮酒比不饮酒			
	OR值(95%CI)	P值	aOR值(95%CI)	P值	OR值(95%CI)	P值	aOR值(95%CI)	P值
年龄组(岁)								
18~	1.00		1.00		1.00		1.00	
30~	5.85(3.07~11.13)	<0.001	4.08(1.99~8.36)	<0.001	1.66(1.30~2.12)	<0.001	1.26(0.92~1.72)	0.154
40~	8.28(4.41~15.54)	<0.001	5.34(2.55~11.16)	<0.001	1.40(1.09~1.81)	0.009	1.09(0.77~1.54)	0.635
≥50	9.21(5.01~16.94)	<0.001	6.74(3.21~14.13)	<0.001	0.99(0.78~1.25)	0.908	0.90(0.62~1.29)	0.548
职业								
农民/工人	1.00		1.00		1.00		1.00	
公务员及事业单位	0.33(0.15~0.72)	0.006	0.64(0.28~1.49)	0.304	1.08(0.77~1.53)	0.653	1.13(0.78~1.64)	0.529
待业/失业	0.44(0.29~0.67)	<0.001	0.57(0.37~0.90)	0.015	0.55(0.42~0.71)	<0.001	0.63(0.48~0.83)	0.001
其他	0.71(0.52~0.98)	0.038	0.85(0.60~1.20)	0.344	0.84(0.68~1.03)	0.099	0.75(0.60~0.93)	0.010
文化程度								
小学及以下	1.00		1.00		1.00		1.00	
初中	0.81(0.59~1.10)	0.165	1.00(0.71~1.40)	0.985	1.62(1.29~2.03)	<0.001	1.48(1.15~1.90)	0.002
高中及以上	0.32(0.23~0.45)	<0.001	0.85(0.55~1.30)	0.443	1.15(0.93~1.43)	0.207	1.23(0.92~1.65)	0.165
婚姻状况								
未婚	1.00		1.00		1.00		1.00	
已婚	0.32(0.21~0.47)	<0.001	0.86(0.54~1.37)	0.526	0.78(0.64~0.95)	0.015	0.90(0.68~1.18)	0.435
再婚/离异/丧偶	1.01(0.52~1.94)	0.986	0.87(0.44~1.70)	0.679	1.50(0.99~2.29)	0.057	1.54(1.00~2.39)	0.051
BMI(kg/m <sup>2</sup> )								
18.5~	1.00		1.00		1.00		1.00	
<18.5	0.86(0.47~1.56)	0.614	1.32(0.69~2.51)	0.399	0.78(0.54~1.15)	0.213	0.84(0.56~1.25)	0.394
≥24.0	1.31(1.00~1.72)	0.049	1.10(0.76~1.59)	0.616	1.13(0.95~1.35)	0.167	1.04(0.82~1.32)	0.736
腰围								
正常	1.00		1.00		1.00		1.00	
偏大	1.48(1.14~1.92)	0.004	1.31(0.91~1.89)	0.151	1.19(1.00~1.42)	0.051	1.18(0.93~1.50)	0.187
当前吸烟								
否	1.00		1.00		1.00		1.00	
是	3.11(2.37~4.08)	<0.001	3.05(2.30~4.05)	<0.001	2.07(1.74~2.47)	<0.001	1.99(1.66~2.38)	<0.001
体育锻炼								
否	1.00		1.00		1.00		1.00	
是	0.70(0.52~0.94)	0.017	0.89(0.65~1.22)	0.463	0.91(0.76~1.09)	0.304	1.07(0.88~1.31)	0.489
抑郁得分	1.04(1.00~1.08)	0.061	1.01(0.97~1.05)	0.769	1.00(0.97~1.03)	0.964	1.00(0.97~1.03)	0.929

影响更大<sup>[11]</sup>。本研究的HIV阳性者诊断时间超过1年者占68.0%，且91.4%已经在接受抗病毒治疗，仍然有这么高的饮酒行为情况，提示目前HIV阳性者的酒精使用状况较为严峻。考虑到饮酒可增加HIV阳性者慢性病发生风险<sup>[3,6]</sup>，因此应加强该人群饮酒危害相关教育与干预工作。

在HIV阳性者和HIV阴性对照者中，当前吸烟与重度饮酒和轻/中度饮酒状态都相关<sup>[12-13]</sup>，遗传学上也发现吸烟和饮酒成瘾行为合并有相同的特征基因<sup>[14]</sup>。但仅在HIV阳性者中，腰围偏高与重度饮酒行为相关。国外研究也显示，在HIV阳性者中重度饮酒与肥胖显著相关<sup>[15]</sup>，并进一步增加心血管疾病等慢性病发生风险<sup>[16]</sup>。本研究还发现经常参加体育锻炼的HIV阳性者容易发生轻/中度饮酒行为，但不容易发生重度饮酒行为，这可能与坚持运动者选择健康的生活方式而减少饮酒量的行为有关<sup>[17]</sup>。对于HIV阴性对照者，仅职业、吸烟和学历与轻/中度饮酒行为相关。但对HIV阳性者来说，结果还显示抑

郁症状较多者更倾向于选择轻/中度饮酒，这说明HIV阳性者饮酒的行为可能受到心理健康状况影响<sup>[18-19]</sup>。此外，年龄较大与HIV阳性者的轻/中度饮酒行为相关，与HIV阴性对照者的重度饮酒行为相关，这提示需要对高年龄组人群加大控烟力度。针对HIV相关因素分析显示，基线CD<sub>4</sub>为200~499个/μl比CD<sub>4</sub><200个/μl更容易选择轻/中度饮酒，是否由于其病情得到改善而减少对饮酒行为的控制仍待研究；通过异性性传播感染HIV比其他传播途径更容易发生轻/中度饮酒，这可能与异性性传播感染HIV者多聚集于KTV、酒吧等场所，且此类场所提供更多的酒精饮料有关<sup>[20]</sup>。

本研究存在不足。首先，横断面研究评估了与酒精使用的相关因素，但并不一定表明因果关系。其次，本研究是通过参加者自我报告其酒精使用情况，没有进行生化检验，可能会存在少报饮酒量导致低估饮酒率的情况。另外，国内外大部分研究采用的饮酒量划分标准不同，很难进行分析对比，本研究

结果对其他人群的推论也受到限制。

综上所述,浙江省台州市男性 HIV 阳性者中的饮酒比例虽较低于 HIV 阴性对照者,但要加强饮酒与腰围较大、吸烟等慢性病相关危险因素的干预。虽然男性 HIV 阳性者的饮酒率和重度饮酒比例均低于 HIV 阴性对照者,但考虑到酒精的使用对该人群有更大的健康损害,仍然需要实施有效控酒措施,尤其是重度吸烟和肥胖者,通过同伴教育、医疗服务机构宣传饮酒的危害及其对病情的不利影响;此外,对 HIV 阳性者应该做好心理疏导,尤其是为有抑郁症状的人提供心理关怀,避免其发生酗酒行为。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

### 参 考 文 献

- [1] Shield KD, Monteiro M, Roerecke M, et al. Alcohol consumption and burden of disease in the Americas in 2012: implications for alcohol policy [J]. *Rev Panam Salud Publica*, 2015, 38 (6) : 442-449.
- [2] Case A, Deaton A. Rising morbidity and mortality in midlife among white non-Hispanic Americans in the 21<sup>st</sup> century [J]. *Proc Natl Acad Sci USA*, 2015, 112 (49) : 15078-15083. DOI: 10.1073/pnas.1518393112.
- [3] Baum MK, Raffie C, Lai SH, et al. Alcohol use accelerates HIV disease progression [J]. *AIDS Res Hum Retroviruses*, 2010, 26 (5) : 511-518. DOI: 10.1089/aid.2009.0211.
- [4] Cook RL, Zhou Z, Kelso-Chichetto NE, et al. Alcohol consumption patterns and HIV viral suppression among persons receiving HIV care in Florida: an observational study [J]. *Addict Sci Clin Pract*, 2017, 12 (1) : 22. DOI: 10.1186/s13722-017-0090-0.
- [5] Lan CW, Scott-Sheldon LAJ, Carey KB, et al. Prevalence of alcohol use, sexual risk behavior, and HIV among Russians in high-risk settings: a systematic review and Meta-analysis [J]. *Int J Behav Med*, 2017, 24 (2) : 180-190. DOI: 10.1007/s12529-016-9596-1.
- [6] Feldstein Ewing SW, Ryman SG, Gillman AS, et al. Developmental cognitive neuroscience of adolescent sexual risk and alcohol use [J]. *AIDS Behav*, 2016, 20 (Suppl 1) : 97-108. DOI: 10.1007/s10461-015-1155-2.
- [7] Rolland B, de Chazeron I, Carpentier F, et al. Comparison between the WHO and NIAAA criteria for binge drinking on drinking features and alcohol-related aftermaths: results from a cross-sectional study among eight emergency wards in France [J]. *Drug Alcohol Depend*, 2017, 175: 92-98. DOI: 10.1016/j.drugalcdep.2017.01.034.
- [8] 肖瑛琦,刘娅,郑思琳,等. 体质指数、腰围、腰臀比与社区中老年人居民高血压关系研究 [J]. *中华流行病学杂志*, 2016, 37(9) : 1223-1227. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2016.09.008. Xiao YQ, Liu Y, Zheng SL, et al. Relationship between hypertension and body mass index, waist circumference and waist-hip ratio in middle-aged and elderly residents [J]. *Chin J Epidemiol*, 2016, 37 (9) : 1223-1227. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2016.09.008.
- [9] Egbe CO, Dakum PS, Ekong E, et al. Depression, suicidality, and alcohol use disorder among people living with HIV/AIDS in Nigeria [J]. *BMC Public Health*, 2017, 17(1) : 542. DOI: 10.1186/s12889-017-4467-5.
- [10] Wang Y, Chen XG, Ball J, et al. Self-reported changes in alcohol use behavior among people living with HIV in China after receiving HIV positive diagnosis [J]. *SAGE Open Med*, 2018, 6: 2050312118755783. DOI: 10.1177/2050312118755783.
- [11] Midde NM, Gong YQ, Cory TJ, et al. Influence of ethanol on darunavir Hepatic clearance and intracellular PK/PD in HIV-infected monocytes, and CYP3A4-darunavir interactions using inhibition and in silico binding studies [J]. *Pharm Res*, 2017, 34 (9) : 1925-1933. DOI: 10.1007/s11095-017-2203-6.
- [12] O' Cleirigh C, Valentine SE, Pinkston M, et al. The unique challenges facing HIV positive patients who smoke cigarettes: HIV viremia, ART adherence, engagement in HIV care, and concurrent substance use [J]. *AIDS Behav*, 2015, 19 (1) : 178-185. DOI: 10.1007/s10461-014-0762-7.
- [13] Duan S, Jin ZY, Liu X, et al. Tobacco and alcohol use among drug users receiving methadone maintenance treatment: a cross-sectional study in a rural prefecture of Yunnan province, Southwest China [J]. *BMJ Open*, 2017, 7 (3) : e014643. DOI: 10.1136/bmjopen-2016-014643.
- [14] 徐绍凯,陈洪波,范琳,等. 烟酒成瘾者基因差异性表达及成瘾机理研究 [J]. *生物医学工程研究*, 2018, 37(3) : 271-275. DOI: 10.19529/j.cnki.1672-6278.2018.03.06. Xu SK, Chen HB, Fan L, et al. Differential expression and function analysis of key genes for tobacco and alcohol addicts [J]. *J Biomed Eng Res*, 2018, 37(3) : 271-275. DOI: 10.19529/j.cnki.1672-6278.2018.03.06.
- [15] Obry-Roguet V, Bréigeon S, Cano CE, et al. Risk factors associated with overweight and obesity in HIV-infected people: aging, behavioral factors but not cART in a cross-sectional study [J]. *Medicine (Baltimore)*. 2018, 97(23) : e10956. DOI: 10.1097/MD.00000000000010956.
- [16] Chartier KG, Vaeth PAC, Caetano R. Focus on: ethnicity and the social and health harms from drinking [J]. *Alcohol Res*, 2014, 35 (2) : 229-237.
- [17] Abrantes AM, Scalco MD, O' Donnell S, et al. Drinking and exercise behaviors among college students: between and within-person associations [J]. *J Behav Med*, 2017, 40 (6) : 964-977. DOI: 10.1007/s10865-017-9863-x.
- [18] Kee MK, Lee SY, Kim NY, et al. Anxiety and depressive symptoms among patients infected with human immunodeficiency virus in South Korea [J]. *AIDS Care*, 2015, 27 (9) : 1174-1182. DOI: 10.1080/09540121.2015.1035861.
- [19] Elliott JC, Stohl M, Hasin DS. Heavy drinking among individuals with HIV: who drinks despite knowledge of the risk? [J]. *AIDS Care*, 2018, 30(5) : 560-563. DOI: 10.1080/09540121.2017.1382676.
- [20] Pitpitan EV, Kalichman SC. Reducing HIV risks in the places where people drink: prevention interventions in alcohol venues [J]. *AIDS Behav*, 2016, 20 (Suppl 1) : 119-133. DOI: 10.1007/s10461-015-1116-9.

(收稿日期: 2018-12-20)

(本文编辑: 斗智)