

DOI: 10. 12138/j. issn. 1671—9638. 20234000

· 论 著 ·

## 湖南省 HIV-1 低病毒血症患者的生存质量及影响因素调查

张王君<sup>1</sup>, 魏秀青<sup>2</sup>, 周珍红<sup>1</sup>, 邹潇白<sup>2</sup>, 贺健梅<sup>2</sup>, 郑军<sup>2</sup>, 陈曦<sup>2</sup>

(1. 南华大学公共卫生学院, 湖南 衡阳 421200; 2. 湖南省疾病与预防控制中心性病与艾滋病防治科, 湖南 长沙 410000)

**[摘要]** **目的** 了解湖南省艾滋病低病毒血症(low-level viremia, LLV)患者生存质量的影响因素,为艾滋病防治策略的制定提供依据。**方法** 应用方便抽样的方式,采用自编的一般情况调查表 and 世界卫生组织生存质量测量简表(WHOQOL-HIV BREF)对 44 例 LLV 患者进行横断面调查,采用 *t* 检验、*F* 检验、多元线性回归分析生存质量的影响因素。**结果** 44 例 LLV 人群中,男性 29 例(65.91%),45~59 岁年龄组 16 例(36.36%),37 例(84.09%)服药依从性较好,7 例(15.91%)服药依从性差,存在漏服药物的情况。LLV 患者生存质量总均分为(68.58 ± 6.04)分,生理领域均分为(10.77 ± 1.49)分。单因素分析显示,不同生活居住地、职业、月收入水平、是否出现药物不良反应患者的生理领域得分比较,差异均有统计学意义(均  $P < 0.05$ );多元线性回归分析显示不同文化程度( $B_{\text{心理}} = 0.449, P_{\text{心理}} = 0.048; B_{\text{环境}} = 0.851, P_{\text{环境}} = 0.028$ )、月收入水平( $B_{\text{独立性}} = 1.072, P_{\text{独立性}} = 0.006; B_{\text{环境}} = 0.989, P_{\text{环境}} = 0.026$ )、是否出现药物不良反应( $B_{\text{生理}} = -1.665, P_{\text{生理}} = 0.002$ )等是影响患者生存质量各领域的重要因素。**结论** LLV 患者的生存质量得分较低,应更加重视文化程度低、收入水平低、出现药物不良反应的患者,改善其生活质量。

**[关键词]** HIV-1; 低病毒血症; 生存质量; 横断面调查; 影响因素

**[中图分类号]** R512.91

## Quality of life and its affecting factors of low-level viremia HIV-1 patients in Hunan Province

ZHANG Wang-jun<sup>1</sup>, WEI Xiu-qing<sup>2</sup>, ZHOU Zhen-hong<sup>1</sup>, ZOU Xiao-bai<sup>2</sup>, HE Jian-mei<sup>2</sup>, ZHENG Jun<sup>2</sup>, CHEN Xi<sup>2</sup> (1. School of Public Health, University of South China, Hengyang 421200, China; 2. Department of AIDS/STD Control and Prevention, Hunan Provincial Center for Disease Control and Prevention, Changsha 410000, China)

**[Abstract]** **Objective** To understand the factors affecting the quality of life of acquired immunodeficiency syndrome (AIDS) patients with low-level viremia (LLV) in Hunan Province, and provide basis for the formulation of AIDS prevention and control strategies. **Methods** 44 LLV patients selected through convenient sampling were performed cross-sectional survey by the self-designed questionnaire for general information and World Health Organization quality of life questionnaire for HIV brief version (WHOQOL-HIV BREF). The affecting factors for the quality of life were analyzed by *t*-test, *F*-test and multiple linear regression. **Results** Among the 44 LLV patients, 29 (65.91%) were males, 16 (36.36%) were in the 45–59 years old group, 37 (84.09%) had good medication compliance, while 7 (15.91%) had poor medication compliance with missed medication administration. The overall score of quality of life for LLV patients was (68.58 ± 6.04) on average, and the average score in the physiological field was (10.77 ± 1.49). Univariate analysis showed that there were statistically significant differences in scores in physiological field among patients with different living places, occupations, monthly income levels, and whether they had adverse drug reactions (all  $P < 0.05$ ). Multiple linear regression analysis showed that different educational

[收稿日期] 2023-01-04

[基金项目] 国家科技重大专项(2017ZX10201101002009)

[作者简介] 张王君(1997-),女(汉族),湖南省郴州市人,硕士研究生,主要从事艾滋病防治研究。

[通信作者] 陈曦 E-mail: chenxi161@sohu.com

levels ( $B_{\text{psychology}} = 0.449$ ,  $P_{\text{psychology}} = 0.048$ ;  $B_{\text{environment}} = 0.851$ ,  $P_{\text{environment}} = 0.028$ ), monthly income level ( $B_{\text{independence}} = 1.072$ ,  $P_{\text{independence}} = 0.006$ ;  $B_{\text{environment}} = 0.989$ ,  $P_{\text{environment}} = 0.026$ ), and whether there were adverse drug reactions ( $B_{\text{physiology}} = -1.665$ ,  $P_{\text{physiology}} = 0.002$ ) were important factors affecting various fields of patients' quality of life.

**Conclusion** LLV patients have lower quality of life scores, and more attention should be paid to patients with low educational level, low income, and adverse drug reactions, so as to improve their quality of life.

**[Key words]** HIV-1; low-level viremia; quality of life; cross-sectional survey; affecting factor

人类免疫缺陷病毒 1 型(HIV-1)低病毒血症(low-level viremia, LLV)患者是在初始使用高效抗逆转录病毒药物(highly active antiretroviral therapy, HAART)治疗 6 个月后,病毒载量处在病毒学抑制和病毒学失败阈值(50~1 000 拷贝/mL)之间的患者<sup>[1-3]</sup>。现证实 LLV 病毒载量水平越高,持续时间越长,发生耐药风险就越高<sup>[4]</sup>,引起后期发展为治疗失败的可能性也越大<sup>[5]</sup>,且还能促发异常的免疫激活导致临床不良结局<sup>[6]</sup>,增加风险性疾病的发生甚至导致患者死亡<sup>[7]</sup>。目前研究认为引发 LLV 的可能原因有很多,如基线病毒载量高<sup>[8]</sup>,基线 CD4<sup>+</sup> T 细胞计数低<sup>[9]</sup>,服药依从性差<sup>[10-11]</sup>,感染耐药变异毒株<sup>[12]</sup>等,而医疗和疾控工作应该不仅围绕患者身体疾病,更应该从心理、社会关爱的角度关注患者,改善患者生存质量。本研究旨在了解湖南省 HIV-1 LLV 现存患者的生存质量及其影响因素,为优化该人群医疗服务策略提供依据。

## 1 对象与方法

1.1 研究对象 选取中国疾病预防控制中心《艾滋病综合防治数据信息管理系统》记录的湖南省 HIV-1 LLV 现存患者共 233 例,因本调查人群敏感,采用方便抽样的方法,最终调查 44 例患者。研究对象纳入标准:①≥18 岁;②正在接受《国家免费艾滋病抗病毒药物治疗手册》(第四版)<sup>[13]</sup>推荐的抗病毒治疗方案;③ HAART 总治疗时长至少 1 年;④初始治疗 6 个月后连续两次以上出现 50~999 拷贝/mL 的病毒载量;⑤意识清醒,能回答问题;⑥自愿且口头答应知情同意书。本研究经湖南省疾病预防控制中心伦理委员会批准。

1.2 研究方法 采用横断面调查的方式,一对一电话深入访谈进行问询,全程匿名记录患者所答信息。调查问卷内容包括:①一般情况。采用自编问卷,包括婚姻状况、职业、经济状况、成瘾物质使用、服药方案、服药依从性等。服药依从性定义采取国家规定,即调查对象自述有过一次 7 d 内漏服药物则判定为

服药依从性差;②生存质量。采用世界卫生组织(WHO)生存质量测量简表<sup>[14]</sup>(World Health Organization Quality of life questionnaire for HIV brief version, WHOQOL-HIV BREF),包括生理状况、心理健康、独立性、社会关系、生活环境、精神支柱六个领域共 31 个条目,按照 5 级 likert 法评分。条目 1 和 2 分别用于评估个人的总体生存质量和总体健康状况,总分计算中不囊括此两个条目,条目 3、4、5、8、9、10 和条目 31 需反向计分(1=5 分,2=4 分,4=2 分,5=1 分),同一领域里包含的各个条目相加得到总分数后平均则得到该领域的分数,然后将平均分乘以 4 为该领域的实际得分。生理领域=条目(3+4+14+21)/4×4,心理领域=条目(6+11+15+24+31)/5×4,独立性领域=条目(5+20+22+23)/4×4,社会关系领域=条目(17+25+26+27)/4×4,环境领域=条目(12+13+16+18+19+28+29+30)/8×4,精神支柱领域=条目(7+8+9+10)/4×4,因此总分区间为 24~120 分,得分越高则说明该研究对象生存质量状况越好。

1.3 统计学方法 从系统数据库中选取研究对象信息导出到 Microsoft Excel 表格,应用 Epidata 3.1 建立自编问卷数据库,双人录入、输入访谈所得数据,统一整理导入至 SPSS 23.0 进行统计学分析。采用频数和率对计数资料进行描述,采用均数±标准差( $\bar{x} \pm s$ )对计量资料进行描述,单因素分析采用  $t$  检验、 $F$  检验。将有意义的变量进一步纳入多元线性回归模型中作为影响生存质量的因素进行分析。统一检验水准为  $\alpha = 0.05$ ,双侧检验。

## 2 结果

2.1 一般情况 44 例 LLV 人群中男性 29 例(65.91%),45~59 岁年龄组 16 例(36.36%),感染途径以异性传播为主,共 30 例(68.18%),目前生活居住在农村 25 例(56.82%),月收入以 1 000~3 000 元为主 24 例(54.55%),不吸烟的有 25 例(56.82%),不喝酒的有 35 例(79.55%)。37 例服

药依从性较好,其中 24 例(64.86%)使用一线 AZT/TDF+3TC+NVP/EFV 治疗方案,符合 WHO 艾滋病分期 I 期 17 例(45.95%),其中 5 例(13.51%)出现过药物不良反应;7 例服药依从性差,其中 4 例女性(57.14%),60 岁以上 4 例(57.14%),采用二线含克立芝(LPV/r)治疗方案 4 例(57.14%),3 例(42.85%)出现过药物不良反应。见表 1。

2.2 生存质量情况 不同年龄、生活居住地、职业、月收入水平、是否出现药物不良反应患者的生理领域得分比较,差异均有统计学意义(均  $P < 0.05$ );不同年龄、文化程度、职业患者的心理领域得分比较,差异均有统计学意义(均  $P < 0.05$ );不同年龄、文化程度、生活居住地、职业、月收入水平患者的独立性

领域得分比较,差异均有统计学意义(均  $P < 0.05$ );不同年龄、文化程度、生活居住地、职业、月收入水平患者的环境领域得分比较,差异均有统计学意义(均  $P < 0.05$ );不同年龄、文化程度、生活居住地、职业、月收入水平、医疗费用来源患者的精神支柱领域得分比较,差异均有统计学意义(均  $P < 0.05$ );不同年龄、文化程度、生活居住地、职业、月收入水平、是否出现药物不良反应患者的生存质量总分比较,差异均有统计学意义(均  $P < 0.05$ )。见表 1。不同性别、饮酒量、CD4<sup>+</sup>T 淋巴细胞计数、病毒载量值、治疗时长、服药方案、服药频次的患者各领域得分和生存质量总分比较,差异均无统计学意义(均  $P > 0.05$ )。

表 1 44 例 LLV 人群问卷调查基本情况及生存质量各领域评分(分,  $\bar{x} \pm s$ )

Table 1 Basic information in questionnaire survey and quality of survival scores in various fields of 44 LLV cases (Score,  $\bar{x} \pm s$ )

变量	人数[例(%)]	生理领域	心理领域	独立性领域	社会关系领域	环境领域	精神支柱领域	总分
<b>年龄(岁)</b>								
18~	14(31.82)	11.5 ± 1.79	12.17 ± 1.05	13.64 ± 1.69	10.43 ± 1.70	13.61 ± 1.84	12.07 ± 1.00	73.42 ± 5.23
45~	16(36.36)	10.7 ± 1.34	11.20 ± 0.88	12.31 ± 1.70	9.88 ± 1.50	12.06 ± 1.99	11.06 ± 0.77	67.26 ± 5.96
≥60	14(31.82)	10.0 ± 1.00	11.54 ± 0.93	11.29 ± 0.99	10.07 ± 1.77	11.43 ± 0.94	10.86 ± 0.95	65.26 ± 3.60
<i>F</i>		3.600	3.970	8.578	0.425	6.301	7.304	9.905
<i>P</i>		0.036	0.027	<0.001	0.657	0.004	0.002	<0.001
<b>文化程度</b>								
小学及以下	18(40.91)	10.00 ± 0.91	11.47 ± 0.82	11.39 ± 0.92	10.06 ± 1.66	11.44 ± 0.84	10.83 ± 0.86	65.19 ± 3.25
初中	8(18.18)	11.13 ± 1.64	11.00 ± 1.11	11.88 ± 1.46	9.63 ± 1.69	11.63 ± 1.60	11.00 ± 0.76	66.25 ± 5.80
高中/中专	7(15.91)	11.14 ± 1.68	11.54 ± 0.63	12.57 ± 0.98	10.14 ± 1.07	12.29 ± 1.95	11.71 ± 0.95	69.40 ± 4.81
专科	9(20.45)	11.56 ± 1.81	12.36 ± 1.21	14.44 ± 1.81	10.22 ± 1.92	14.22 ± 1.91	11.78 ± 0.83	74.58 ± 4.98
本科及以上学历	2(4.55)	11.50 ± 0.71	12.40 ± 0.57	14.00 ± 2.83	12.00 ± 1.41	15.25 ± 1.06	13.50 ± 0.71	78.65 ± 6.87
<i>F</i>		2.458	2.719	8.968	0.852	7.920	6.119	9.704
<i>P</i>		0.061	0.043	<0.001	0.501	<0.001	0.001	<0.001
<b>目前生活居住地</b>								
城市	19(43.18)	11.37 ± 1.42	11.92 ± 1.13	13.63 ± 1.77	10.58 ± 1.57	13.58 ± 1.92	11.68 ± 0.89	72.76 ± 5.35
农村	25(56.82)	10.32 ± 1.41	11.39 ± 0.87	11.48 ± 1.05	9.76 ± 1.61	11.42 ± 1.18	11.04 ± 1.06	65.41 ± 4.42
<i>t</i>		2.438	1.738	4.710	1.684	4.314	2.141	4.985
<i>P</i>		0.019	0.090	<0.001	0.100	<0.001	0.038	<0.001
<b>职业</b>								
企业、事业单位人员	2(4.55)	11.50 ± 0.71	11.20 ± 1.13	15.50 ± 2.12	11.50 ± 0.71	16.00 ± 0.71	12.00 ± 0.00	77.70 ± 3.96
公司普通职员	7(15.91)	12.14 ± 1.68	11.89 ± 1.17	13.71 ± 1.60	9.86 ± 1.86	13.64 ± 1.41	12.14 ± 0.90	73.39 ± 4.48
商业/个体户	3(6.82)	9.67 ± 0.58	12.27 ± 0.46	12.33 ± 0.58	9.33 ± 0.58	10.50 ± 1.00	11.33 ± 1.15	65.43 ± 2.90
农民、工人	25(56.81)	10.32 ± 1.31	11.26 ± 0.86	11.52 ± 1.12	9.92 ± 1.68	11.46 ± 1.09	10.96 ± 0.93	65.44 ± 4.31
自由职业	7(15.91)	11.29 ± 1.38	12.46 ± 1.02	13.43 ± 1.99	11.00 ± 1.41	14.00 ± 1.83	11.57 ± 1.13	73.74 ± 5.44
<i>F</i>		3.416	2.921	7.597	1.203	13.577	2.518	9.916
<i>P</i>		0.017	0.033	<0.001	0.325	<0.001	0.057	<0.001

续表 1 (Table 1, Continued)

变量	人数[例(%)]	生理领域	心理领域	独立性领域	社会关系领域	环境领域	精神支柱领域	总分
月收入水平(元)								
≤1 000	3(6.82)	9.67±0.58	11.47±0.46	10.67±0.58	10.67±0.58	11.50±0.87	10.67±0.58	64.63±3.43
>1 000~3 000	24(54.55)	10.29±1.16	11.50±0.97	11.58±0.97	9.75±1.67	11.38±1.20	11.00±1.06	65.50±4.29
>3 000~5 000	11(25.00)	11.73±2.00	11.42±0.81	13.27±1.42	10.18±0.87	13.36±1.53	11.73±0.79	71.69±3.79
>5 000	6(13.64)	11.50±0.55	12.53±1.40	15.00±1.79	11.17±2.48	14.83±1.94	12.17±0.75	77.20±5.49
<i>F</i>		4.078	2.044	16.804	1.389	12.69	3.686	14.887
<i>P</i>		0.013	0.123	<0.001	0.260	<0.001	<0.020	<0.001
医疗费用来源								
自费	43(97.73)	10.77±1.51	11.61±1.02	12.42±1.78	10.09±1.64	12.30±1.86	11.26±0.95	68.45±6.04
城镇职工医疗保险	0(0)	0	0	0	0	0	0	0
城乡居民医疗保险	1(2.27)	11.00	12.00	12.00	11.00	14.50	14.00	74.50
<i>F</i>		0.023	0.142	0.054	0.297	1.362	8.094	0.982
<i>P</i>		0.880	0.708	0.817	0.589	0.250	0.007	0.327
出现药物不良反应								
是	8(18.18)	12.38±1.41	11.80±0.83	12.88±1.36	10.38±0.74	12.81±1.33	11.75±0.71	71.99±3.67
否	36(81.82)	10.37±1.26	11.54±1.05	12.20±1.75	9.97±1.72	12.14±1.89	11.17±1.04	67.40±5.76
<i>t</i>		3.969	0.646	1.022	0.644	0.946	1.486	2.143
<i>P</i>		<0.001	0.522	0.313	0.523	0.350	0.145	0.038

2.3 LLV 人群与全国常模的生存质量评分比较

受访的 44 例 LLV 患者的生存质量评分总均分为(68.58±6.04)分,其中生理领域均分为(10.77±1.49)分,心理领域均分为(11.62±1.01)分,独立性领域均分为(12.41±1.76)分,社会关系领域均分为(10.11±1.63)分,环境领域均分为(12.35±1.87)分,精神支柱领域均分为(11.32±1.03)分。LLV 患者与方积乾等<sup>[15]</sup>的生存质量及其各领域的全国常模比较,单因素分析结果显示 LLV 人群的生理领域、心理领域、独立性领域、社会关系领域得分及总分均低于全国常模,差异均有统计学意义(均  $P<0.05$ )。见表 2。

2.4 LLV 患者生存质量各领域得分的多元线性回归分析

将单因素分析中有统计学意义的变量纳入进行 LLV 患者生存质量各领域得分的多元线性回归分析,结果显示患者是否出现药物不良反应( $t = -3.317, P = 0.002$ )影响生理领域得分;文化程度( $t = 2.045, P = 0.048$ )影响心理领域得分;月收入水平( $t = 2.893, P = 0.006$ )影响独立性领域得分;

表 2 LLV 人群与全国常模的生存质量及各领域评分比较 (分,  $\bar{x} \pm s$ )

Table 2 Comparison of quality of life and scores in various fields between LLV population and national norms (Score,  $\bar{x} \pm s$ )

生存质量	LLV (n=44)	全国常模 (n=777)	<i>t</i>	<i>P</i>
生理领域	10.77±1.49	15.10±2.30	-18.094	<0.001
心理领域	11.62±1.01	13.89±1.89	-3.905	<0.001
独立性领域	12.41±1.76	15.64±2.22	-11.660	<0.001
社会关系领域	10.11±1.63	13.93±2.60	-14.534	<0.001
环境领域	12.35±1.87	12.14±2.08	0.655	0.513
精神支柱领域	11.32±1.03	11.05±3.68	0.485	0.628
总体	68.58±6.04	80.28±17.67	-10.545	<0.001

文化程度( $t = 2.284, P = 0.028$ )和月收入水平( $t = 2.325, P = 0.026$ )影响环境领域得分;医疗费用来源( $t = 2.168, P = 0.037$ )影响精神支柱领域得分;差异均有统计学意义(均  $P<0.05$ )。见表 3。

**表 3** LLV 患者生存质量各领域影响因素的多元线性回归分析

**Table 3** Multiple linear regression analysis on the affecting factors in various fields of quality of life for LLV patients

变量	B	标准误	t	P	
生理领域	常量	13.507	1.987	6.796	<0.001
	是否出现药物不良反应	-1.665	0.502	-3.317	0.002
心理领域	常量	8.097	1.400	5.782	<0.001
	文化程度	0.449	0.220	2.045	0.048
独立性领域	常量	8.842	2.519	3.510	0.001
	月收入水平	1.072	0.371	2.893	0.006
环境领域	常量	6.296	2.891	2.178	0.036
	文化程度	0.851	0.372	2.284	0.028
	月收入水平	0.989	0.425	2.325	0.026
精神支柱领域	常量	8.738	1.221	7.158	<0.001
	医疗费用来源	1.139	0.525	2.168	0.037

### 3 讨论

人类免疫缺陷病毒(HIV)抗体阳性患者在治疗期间出现病毒学失败后,根据结果进行针对性处理,必要时更换药物,现今相关指南<sup>[16]</sup>对 LLV 人群尚无明确指导性方案及处理建议,国内关于 LLV 患者相关文献较少,此次调查主要探讨 LLV 人群自身特征,探索临床治疗以外的影响因素。本研究中湖南省 2015 年开始 HAART 治疗的 HIV-1 患者共 22 231 例,有 233 例患者(1.05%)发生 LLV,低于法国巴黎某研究中心 1.44%的结果<sup>[17]</sup>,低于沈阳某大型综合医院 10.81%的结果<sup>[3]</sup>,是我国现有研究中出现的最低 LLV 发生率,可能是由于国内外经济发展、医疗水平等不可控因素不同,LLV 相关定义,病毒载量检测频率等不尽相同所导致。将上述研究结果与方积乾等<sup>[15,18]</sup>的健康人群全国常模比较,在 LLV 患者生存质量的六个领域中除环境领域和精神支柱领域以外,其他领域与总分的平均得分均低于全国常模得分,与北京市<sup>[19]</sup>和武汉市<sup>[20]</sup>调查结果一致。环境领域和精神支柱领域得分偏高,但差异无统计学意义,湖南省抗病毒治疗机构分布广,医疗资源较充足,患者得到医疗服务也较为便利,通过长时间的 HAART 治疗患者已对疾病形成基本认知,对生活有了一定的心理预期,与一般人群相比更能坦然面对死亡和未来<sup>[21]</sup>。生理领域方面,

相比普通人,患者长时间的免疫力低下和服药过程中的副反应都容易导致生理障碍的出现<sup>[22]</sup>。心理问题如焦虑、抑郁、孤独感一直是困扰患者日常生活的不良因素,几乎所有调查对象都表示存在消极感受,其面临着更加严峻的生存危机<sup>[23]</sup>。独立性领域由于患者对日常医学治疗的需求比常人多,及伴随的疼痛、晕乏、失眠等症状干扰患者平时状态,影响生活,造成得分高于全国常模<sup>[24]</sup>。社会关系领域只有 10.11 ± 1.63 的平均分,是所有领域中的最低得分,社会支持在保持身心健康方面均发挥重要作用<sup>[25]</sup>,但大部分人出于对疾病的担忧、社会的偏见与歧视不敢向亲人朋友透露自己的病情,从而促使其生存质量低下。

随着 LLV 人群文化程度和收入水平的提升,生存质量各领域得分也随之升高,通常拥有较高学历水平的人群与良好的经济收入和居住条件挂钩,对自身的疾病状况更加重视,可充分利用社会资源自主进行疾病相关知识和管理的深入探查,能较为理性和实际遵循医嘱,在治疗过程中出现不适,有能力和条件及时寻求外界的帮助,同时他们更擅长通过多种方式结交相似经历的朋友以获得社会认同,而文化程度不高、收入低的患者,多从事低技能且频繁流动的工作,获取信息渠道窄、生活负担大、获得社会支持少,对自身健康状况关注度有心无力,承受不了额外的辅助检查等其他医疗费用。年龄方面表明 45~59 岁 LLV 患者心理压力更大、社会支持度更低,此阶段人群正是家庭的中坚力量,他们不仅要承受艾滋病带来的身心双重折磨,还要承受家庭、生活、工作等多种压力<sup>[26]</sup>。老年患者因身体机能减退,多发疾病药物不良反应强烈,除了增加家庭的经济和人力负担之外,还给家庭关系带来了挑战<sup>[27]</sup>,使他们难以获得亲人朋友的包容和理解。

本研究调查 LLV 患者生存质量情况,探讨患者生存质量的影响因素,从人的生活及社会层面讨论可能干扰治疗的原因,为该人群的综合干预提供依据,但此次调查有一定局限性,收集的问卷数据主要由患者自行回答所得,可能存在回忆偏倚造成信息误差,研究方法限制了探索生活质量与各种待研究变量因果关系的能力,调查样本量偏小,结果外推受到影响,数据量可进一步扩大。综上所述,LLV 患者在长期 HAART 的过程中,既要注意来源于医疗服务的问题,也需要充分关注医疗卫生以外的影响因素,如年龄、文化程度、收入、药物不良反应、心理问题、人文关怀等因素。联合国艾滋病规划署

(UNAIDS)提出了 2030 年结束艾滋病流行目标,实现“四个 95%”,其中“95%的接受治疗者体内病毒受到抑制”就是要提高治疗的有效性。因此,LLV 患者发生机制和治疗对策将是需要攻克的难关之一。

利益冲突:所有作者均声明不存在利益冲突。

## [参 考 文 献]

- [1] Geretti AM, Smith C, Haberl A, et al. Determinants of virological failure after successful viral load suppression in first-line highly active antiretroviral therapy[J]. *Antivir Ther*, 2008, 13(7): 927-936.
- [2] Ryscavage P, Kelly S, Li JZ, et al. Significance and clinical management of persistent low-level viremia and very-low-level viremia in HIV-1-infected patients[J]. *Antimicrob Agents Chemother*, 2014, 58(7): 3585-3598.
- [3] Zhang T, Ding HB, An MH, et al. Factors associated with high-risk low-level viremia leading to virologic failure: 16-year retrospective study of a Chinese antiretroviral therapy cohort[J]. *BMC Infect Dis*, 2020, 20(1): 147.
- [4] Farmer A, Wang X, Ganesan A, et al. Factors associated with HIV viral load “blips” and the relationship between self-reported adherence and efavirenz blood levels on blip occurrence: a case-control study[J]. *AIDS Res Ther*, 2016, 13: 16.
- [5] Castagna A, Galli L. Stepping up HIV-1 low-level viraemia surveillance in South Africa[J]. *Lancet Infect Dis*, 2018, 18(2): 130-131.
- [6] Mesic A, Spina A, Mar HT, et al. Predictors of virological failure among people living with HIV receiving first line antiretroviral treatment in Myanmar: retrospective cohort analysis[J]. *AIDS Res Ther*, 2021, 18(1): 16.
- [7] Han JY, Mu WW, Zhao HX, et al. HIV-1 low-level viremia affects T cell activation rather than T cell development in school-age children, adolescents, and young adults during antiretroviral therapy[J]. *Int J Infect Dis*, 2020, 91: 210-217.
- [8] Gonzalez-Serna A, Swenson LC, Watson B, et al. A single untimed plasma drug concentration measurement during low-level HIV viremia predicts virologic failure[J]. *Clin Microbiol Infect*, 2016, 22(12): 1004.e9-1004.e16.
- [9] Bai RJ, Lv SY, Hua W, et al. Factors associated with human immunodeficiency virus-1 low-level viremia and its impact on virological and immunological outcomes: a retrospective cohort study in Beijing, China[J]. *HIV Med*, 2022, 23 (Suppl 1): 72-83.
- [10] Palich R, Wirlden M, Peytavin G, et al. Persistent low-level viraemia in antiretroviral treatment-experienced patients is not linked to viral resistance or inadequate drug concentrations[J]. *J Antimicrob Chemother*, 2020, 75(10): 2981-2985.
- [11] Melliez H, Duhamel A, Robineau O, et al. Counter-intuitive plasma vitamin D and zinc status in HIV-1-infected adults with persistent low-level viraemia after treatment initiation: a pilot case-control study[J]. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*, 2017, 36(11): 2085-2092.
- [12] Bernal E, Gómez JM, Jarrín I, et al. Low-level viremia is associated with clinical progression in HIV-Infected patients receiving antiretroviral treatment[J]. *J Acquir Immune Defic Syndr*, 2018, 78(3): 329-337.
- [13] 中国疾病预防控制中心性病艾滋病预防控制中心. 国家免费艾滋病抗病毒药物治疗手册[M]. 4 版. 北京: 人民卫生出版社, 2016. National Center for AIDS/STD Control and Prevention, China CDC. National free HIV antiretroviral drug treatment handbook [M]. 4th ed. Beijing: People's Medical Publishing House, 2016.
- [14] 刘为民, 何丽云, 王建, 等. 世界卫生组织艾滋病生存质量量表中文版介绍及其使用说明[J]. *中国中医药信息杂志*, 2009, 16(10): 1-2, 52. Liu WM, He LY, Wang J, et al. Introduction to the Chinese version of the World Health Organization AIDS Quality of life scale and its instructions[J]. *Chinese Journal of Information on Traditional Chinese Medicine*, 2009, 16(10): 1-2, 52.
- [15] 方积乾. 生存质量测定方法及应用[M]. 北京: 北京医科大学出版社, 2000. Fang JQ. Methods and application of quality of life measurement[M]. Beijing: Beijing Medical University Press, 2000.
- [16] 中华医学会感染病学分会艾滋病丙型肝炎学组, 中国疾病预防控制中心. 中国艾滋病诊疗指南(2021 年版)[J]. *协和医学杂志*, 2022, 13(2): 203-226. Acquired Immunodeficiency Syndrome and Hepatitis C Professional Group, Society of Infectious Diseases, Chinese Medical Association, Chinese Center for Disease Control and Prevention. Chinese guidelines for diagnosis and treatment of human immunodeficiency virus infection/acquired immunodeficiency syndrome (2021 edition)[J]. *Medical Journal of Peking Union Medical College Hospital*, 2022, 13(2): 203-226.
- [17] Palich R, Wirlden M, Peytavin G, et al. Persistent low-level viraemia in antiretroviral treatment-experienced patients is not linked to viral resistance or inadequate drug concentrations[J]. *J Antimicrob Chemother*, 2020, 75(10): 2981-2985.
- [18] 方积乾, 郝元涛, 李彩霞. 世界卫生组织生活质量量表中文版的信度与效度[J]. *中国心理卫生杂志*, 1999, 13(4): 203-205. Fang JQ, Hao YT, Li CX. Reliability and validity for Chinese version of WHO quality of life scale[J]. *Chinese Mental Health Journal*, 1999, 13(4): 203-205.
- [19] 闫丽, 刘小翠, 苏金星, 等. 北京市 HIV/AIDS 患者生存质量现状及影响因素分析[J]. *中国性科学*, 2022, 31(2): 157-160. Yan L, Liu XC, Su JX, et al. Situation and influencing factors of quality of life among HIV/AIDS patients in Beijing[J]. *Chi-*

nese Journal of Human Sexuality, 2022, 31(2): 157 - 160.

- [20] 谢年华, 江洪波, 许骏, 等. 武汉市 HIV/AIDS 未治疗患者生存质量及影响因素研究[J]. 中华疾病控制杂志, 2015, 19(12): 005.
- Xie NH, Jiang HB, Xu J, et al. The quality of life and influencing factors among HIV/AIDS untreated patients in Wuhan City[J]. Chinese Journal of Disease Control & Prevention, 2015, 19(12): 005.
- [21] 崔丹, 赵二江, 梁淑英, 等. 河南省 HIV 感染者/AIDS 患者生存质量评价[J]. 中国公共卫生, 2012, 28(3): 284 - 285.
- Cui D, Zhao EJ, Liang SY, et al. Evaluation on quality of life among HIV/AIDS patients in Henan province[J]. Chinese Journal of Public Health, 2012, 28(3): 284 - 285.
- [22] Boillat-Blanco N, Darling KEA, Schoni-Affolter F, et al. Virological outcome and management of persistent low-level viraemia in HIV-1-infected patients: 11 years of the Swiss HIV cohort study[J]. Antivir Ther, 2015, 20(2): 165 - 175.
- [23] 刘晴, 杨军晶, 郭毅. HIV 感染者和 AIDS 患者抑郁与社会支持调查[J]. 武汉大学学报(医学版), 2011, 32(2): 273 - 276.
- Liu Q, Yang JJ, Guo Y. Investigation on depression and social support among people living with HIV/AIDS [J]. Medical Journal of Wuhan University, 2011, 32(2): 273 - 276.
- [24] Ironson G, O' Cleirigh C, Fletcher MA, et al. Psychosocial factors predict CD4 and viral load change in men and women with human immunodeficiency virus in the era of highly active antiretroviral treatment[J]. Psychosom Med, 2005, 67(6): 1013 - 1021.
- [25] Holt-Lunstad J, Smith TB, Baker M, et al. Loneliness and

social isolation as risk factors for mortality: a Meta-analytic review[J]. Perspect Psychol Sci, 2015, 10(2): 227 - 237.

- [26] 赵玲, 蔡乐, 崔文龙, 等. 云南省 HIV/AIDS 病人抑郁和焦虑现状及影响因素分析[J]. 中国公共卫生, 2018, 34(1): 85 - 88.
- Zhao L, Cai L, Cui WL, et al. Prevalence and influencing factors of depression and anxiety among people living with HIV/AIDS in Yunnan province [J]. Chinese Journal of Public Health, 2018, 34(1): 85 - 88.
- [27] 叶海琳, 梁月新. 老年艾滋病病人抗病毒治疗的护理[J]. 护理研究, 2014, 28(14): 1742 - 1743.
- Ye HL, Liang YX. Nursing care of antiviral therapy for elderly AIDS patients [J]. Chinese Nursing Research, 2014, 28(14): 1742 - 1743.

(本文编辑:陈玉华)

**本文引用格式:**张王君, 魏秀青, 周珍红, 等. 湖南省 HIV-1 低病毒血症患者的生存质量及影响因素调查[J]. 中国感染控制杂志, 2023, 22(6): 660 - 666. DOI: 10.12138/j.issn.1671-9638.20234000.

**Cite this article as:** ZHANG Wang-jun, WEI Xiu-qing, ZHOU Zhen-hong, et al. Quality of life and its affecting factors of low-level viremia HIV-1 patients in Hunan Province[J]. Chin J Infect Control, 2023, 22(6): 660 - 666. DOI: 10.12138/j.issn.1671-9638.20234000.