

DOI: 10. 12138/j. issn. 1671-9638. 20205195

· 论 著 ·

贵港市老年 HIV/AIDS 患者生存状况及其影响因素的回顾性队列研究

黄运轩¹, 韦秋宇², 苏景庭³, 叶力², 徐月香¹, 覃春伟⁴, 黄颀刚², 梁浩², 蒋俊俊², 覃雄林⁵, 梁冰玉²

(1. 贵港市疾病预防控制中心艾滋病防制科, 广西 贵港 537100; 2. 广西医科大学公共卫生学院 & 广西艾滋病防治研究重点实验室, 广西 南宁 530021; 3. 贵港市疾病预防控制中心党办, 广西 贵港 537100; 4. 贵港市疾病预防控制中心科研办, 广西 贵港 537100; 5. 贵港市疾病预防控制中心办公室, 广西 贵港 537100)

[摘要] **目的** 了解贵港市老年人类免疫缺陷病毒感染/艾滋病患者(HIV/AIDS)的生存状况及其影响因素, 为制定有针对性的防治措施提供参考依据。**方法** 采用回顾性队列研究, 在艾滋病综合防治信息系统中选择年龄 ≥ 50 岁的 HIV/AIDS 患者作为研究对象, 用寿命表法计算生存率, Kaplan-Meier 法绘制生存曲线, Log-Rank 检验比较不同组别生存时间的差异, Cox 比例风险模型进行多因素分析。**结果** 5 397 例研究对象中, 死亡 2 466 例, 其中艾滋病相关死亡 931 例。累计观察 164 122.77 人月, 艾滋病相关死亡率为 5.67/1 000 人月。平均生存时间为 129.680 个月(95%CI: 127.513~131.846), 确诊后第 12、36、60、96 个月的生存率分别为 81%、78%、77%、76%。多因素 Cox 回归分析显示, 男性、汉族、AIDS、以性接触为主的感染途径、低 CD4⁺ T 细胞水平及未检测者、未接受抗病毒治疗(ART)均是影响老年 HIV/AIDS 生存时间的危险因素。**结论** 贵港市老年 HIV/AIDS 的生存率低, 生存时间受多种因素的影响, 故须针对该类人群的特点, 采取有效的综合防治措施, 降低死亡风险, 延长生存时间。

[关键词] 艾滋病; 人类免疫缺陷病毒; 回顾性队列研究; 生存状况; 影响因素

[中图分类号] R512.91

A retrospective cohort study on survival status and influencing factors of elderly HIV/AIDS patients in Guigang City

HUANG Yun-xuan¹, WEI Qiu-yu², SU Jing-ting³, YE Li², XU Yue-xiang¹, QIN Chun-wei⁴, HUANG Jie-gang², LIANG Hao², JIANG Jun-jun², QIN Xiong-lin⁵, LIANG Bing-yu²

(1. Department of AIDS Prevention and Control, Guigang Center for Disease Control and Prevention, Guigang 537100, China; 2. School of Public Health, Guangxi Medical University & Guangxi Key Laboratory of AIDS Prevention and Treatment Research Institute, Nanning 530021, China; 3. Office of the Party Committee, Guigang Center for Disease Control and Prevention, Guigang 537100, China; 4. Scientific Research Office, Guigang Center for Disease Control and Prevention, Guigang 537100, China; 5. Office of Guigang Center for Disease Control and Prevention, Guigang 537100, China)

[Abstract] **Objective** To understand the survival status and influencing factors of elderly patients with human immunodeficiency virus/acquired immunodeficiency syndrome (HIV/AIDS) in Guigang City, and provide reference for the formulation of targeted prevention and control measures. **Methods** A retrospective cohort study was conducted to select HIV/AIDS patients aged ≥ 50 years from the comprehensive AIDS prevention and control information system as studied subjects, survival rate was calculated with table method, survival curve was drawn with Kaplan-Meier method, difference in survival time of different groups was compared with Log-Rank test, multivariate analy-

[收稿日期] 2019-07-14

[基金项目] 广西自然科学基金项目(2018GXNSFAA138070、2016GXNSFBA380189)

[作者简介] 黄运轩(1981-), 男(汉族), 广西壮族自治区桂平市人, 主管医师, 主要从事疾病预防与控制研究。

[通信作者] 梁冰玉 E-mail: liangbingyu@gxmu.edu.cn; 韦秋宇 E-mail: 918712404@qq.com

sis was conducted by Cox proportional hazard model. **Results** Of the 5 397 studied subjects, 2 466 died, including 931 AIDS-related deaths. A total of 164 122.77 person-months were observed, HIV-related mortality was 5.67/1 000 person-months. The mean survival time was 129.680 months (95%CI: 127.513 - 131.846), survival rates of these patients were 81%, 78%, 77%, and 76% at 12, 36, 60, and 96 months respectively after diagnosis. Multivariate Cox regression analysis showed that male, Han nationality, AIDS, sexual contact-based infection routes, low CD4⁺ T cell level or undetected persons, not receiving antiretroviral therapy(ART) were all risk factors for survival time of elderly HIV/AIDS patients. **Conclusion** The survival rate of elderly people with HIV/AIDS in Guigang City is low, and survival time is affected by many factors, effective comprehensive prevention and control measures should be taken to reduce the risk of death and prolong the survival time.

[**Key words**] acquired immunodeficiency syndrome; human immunodeficiency virus; retrospective cohort study; survival status; influencing factor

艾滋病是一种具有严重社会危害性的慢性传染性疾病,自 1981 年全球首次发现艾滋病感染者以来^[1],目前已成为国际上最突出的公共卫生问题之一。随着经济的快速发展,生活水平迅速提高,人们的预期寿命越来越长,老年人口不断增多,艾滋病的流行模式也逐渐发生转变。同时,抗逆转录病毒疗法的出现使得越来越多的人类免疫缺陷病毒(HIV)感染者/艾滋病(AIDS,获得性免疫缺陷综合征)患者预期寿命接近于普通人,HIV/AIDS 中老年患者日益增多^[2]。2002 年世界卫生组织(WHO)将年龄 ≥ 50 岁的艾滋病患者称为老年 HIV/AIDS^[3]。研究^[4]表明,截至 2016 年,全球约有 570 万老年 HIV/AIDS,并预计到 2020 年将持续增长至约 750 万。艾滋病疫情监测数据^[5-6]显示,近年来我国报告的老年 HIV/AIDS 数亦呈逐年上升的趋势。广西是我国艾滋病疫情的重灾区,该区每年新报告 ≥ 50 岁 HIV/AIDS 患者数及构成比与国家的总体趋势一致,且其所占比率超过 40%^[7]。贵港市作为广西 5 个艾滋病高度流行区之一^[8],从 2010 年起,贵港市每年新发现的老年 HIV/AIDS 病例占同期总报告人数的比率已超过 50%^[9]。因此,老年人群 HIV 感染状况不容乐观,逐渐成为艾滋病防治研究的焦点。我国学者对老年 HIV/AIDS 流行特征的报道较多,但针对该人群生存影响因素等方面的研究较少^[10]。本研究对贵港市老年 HIV/AIDS 的资料进行生存分析,旨在找出可能影响其生存时间的危险因素,为该市针对老年人群的艾滋病防治制定措施提供参考。

1 对象与方法

1.1 研究对象 数据来源于艾滋病综合防治信息系统,截至 2017 年 12 月 31 日贵港市报告的年龄 \geq

50 岁的 HIV/AIDS 病例,经筛查后共 5 397 例患者纳入研究。纳入标准:(1)现住址为贵港市;(2)病例类型为实验室确诊病例或临床诊断病例。排除标准:(1)审核标志为已删除卡;(2)随访状态为查无此人;(3)死亡原因无法判定。

1.2 研究方法 采用回顾性队列研究,观察起点为确诊 HIV/AIDS 的时间,观察截止时间为 2017 年 12 月 31 日,观察终点为研究对象发生艾滋病相关死亡(包括艾滋病机会性感染、艾滋病相关性肿瘤、艾滋病相关特指和综合征所致死亡),截尾事件为观察期内研究对象发生艾滋病无关死亡(包括心脑血管疾病等其他疾病或吸毒过量、意外事故、自杀、抗病毒治疗药物副作用等非疾病原因导致的死亡)、失访,以及观察时间截止后研究对象仍存活,观察时间为确诊至出现结局事件(观察终点)及截尾事件所间隔的时间。

1.3 统计分析 原始数据的筛选整理应用 Excel 2010、SPSS 17.0 软件进行统计分析,用寿命表法计算生存率,用 Kaplan-Meier 法绘制生存曲线,Log-Rank 检验比较不同组别生存时间的差异及进行单因素分析,多因素分析采用 Cox 比例风险回归模型, $P \leq 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 基本情况 5 397 例老年 HIV/AIDS 患者中,年龄最大为 95 岁,平均年龄为(62.85 \pm 8.23)岁;男性 4 018 例(74.45%),女性 1 379 例(25.55%),男女性别比为 2.91:1;汉族 4 637 例(85.92%),少数民族 690 例(12.78%),不详 70 例(1.30%);已婚有配偶 3 979 例(73.73%),离异或丧偶 1 173 例(21.73%),未婚 203 例(3.76%),不详 42 例(0.78%);农民 4 621 例(85.62%),家政、家务及待业 257 例

(4.76%),其他/不详 519 例(9.62%);小学及以下 3 906 例(72.37%),初中 1 131 例(20.96%),高中及以上 265 例(4.91%),不详 95 例(1.76%)。

2.2 生存情况 随访截止,失访 29 例(0.54%),死亡 2 466 例(45.69%),其中艾滋病相关死亡占 37.75%(931/2 466)。累计观察 164 122.77 人月,

艾滋病相关死亡率为 5.67/1 000 人月。5 397 例患者生存时间 0~164 个月,平均生存时间为 129.680 个月(95%CI:127.513~131.846)。702 例患者在确诊后 12 个月内发生艾滋病相关死亡,占结局事件的 75.40%。确诊后第 12、36、60、96 个月的累积生存率分别为 81%、78%、77%、76%,见表 1。

表 1 贵港市老年 HIV/AIDS 患者生存情况
Table 1 Survival status of elderly HIV/AIDS patients in Guigang City

时间(月)	期初例数	期内删失数	有效观察数	死亡数	死亡概率	生存概率	生存率	生存率标准误
0~	5 397	1 323	4 735.50	702	0.15	0.85	0.85	0.01
12~	3 372	683	3 030.50	137	0.05	0.95	0.81	0.01
24~	2 552	626	2 239.00	50	0.02	0.98	0.80	0.01
36~	1 876	493	1 629.50	24	0.01	0.99	0.78	0.01
48~	1 359	387	1 165.50	8	0.01	0.99	0.78	0.01
60~	964	297	815.50	7	0.01	0.99	0.77	0.01
72~	660	277	521.50	1	0.00	1.00	0.77	0.01
84~	382	153	305.50	1	0.00	1.00	0.77	0.01
96~	228	114	171.00	1	0.01	0.99	0.76	0.01
108~	113	63	81.50	0	0.00	1.00	0.76	0.01
120~	50	33	33.50	0	0.00	1.00	0.76	0.01
132~	17	15	9.50	0	0.00	1.00	0.76	0.01
144~	2	1	1.50	0	0.00	1.00	0.76	0.01
156~	1	1	0.50	0	0.00	1.00	0.76	0.01

2.3 生存时间影响因素

2.3.1 单因素分析 以表 2 中的各变量为自变量,以生存时间及是否发生结局事件为因变量,使用 Log-Rank 检验比较各变量中不同组别生存时间的

差异及单因素分析,结果显示,性别、民族、婚姻、职业、确诊时疾病状态、文化程度、感染途径、样本来源、CD4⁺T 细胞计数及抗病毒治疗情况均可能是影响患者生存时间的因素(均 $P < 0.05$),见表 2。

表 2 贵港市老年 HIV/AIDS 患者生存时间的单因素分析
Table 2 Univariate analysis on survival time of elderly HIV/AIDS patients in Guigang City

变量	观察例数(n=53 977)	结局例数(n=931)	生存时间(95%CI)/月	χ^2	P
性别				110.552	<0.001
男	4 018	809	108.075(105.794 - 110.356)		
女	1 379	122	146.677(143.606 - 149.747)		
民族				98.000	<0.001
汉族	4 637	823	129.147(126.821 - 131.473)		
少数民族	690	65	113.926(110.647 - 117.204)		
不详	70	43	59.200(44.950 - 73.450)		
婚姻				42.506	<0.001
未婚	203	52	74.163(66.481 - 81.845)		
已婚有配偶	3 979	678	114.522(112.481 - 116.564)		
离异或丧偶	1 173	179	131.260(126.447 - 136.072)		
不详	42	22	69.367(49.538 - 89.196)		

续表 2 (Table 2, Continued)

变量	观察例数($n = 53\ 977$)	结局例数($n = 931$)	生存时间(95%CI)/月	χ^2	P
职业				9.438	0.009
农民	4 621	769	111.894(109.963 - 113.825)		
家政、家务及待业	257	41	124.506(116.571 - 132.441)		
其他/不详	519	121	121.292(114.663 - 127.921)		
确诊时疾病状态				20.465	<0.001
HIV	2 257	445	124.905(121.331 - 128.479)		
AIDS	3 140	486	123.595(121.164 - 126.027)		
文化程度				121.161	<0.001
小学及以下	3 906	677	110.967(108.817 - 113.117)		
初中	1 131	167	136.486(132.607 - 140.365)		
高中及以上	265	27	126.331(120.362 - 132.299)		
不详	95	60	57.558(45.298 - 69.817)		
感染途径				283.048	<0.001
性传播	5 089	765	134.189(131.996 - 136.381)		
注射毒品	23	5	87.852(69.252 - 106.451)		
血液传播	285	161	62.379(54.563 - 70.195)		
样本来源				132.570	<0.001
检测咨询(VCT)	1 932	268	137.297(134.013 - 140.582)		
临床就诊检测	2 966	634	104.508(101.866 - 107.150)		
其他	499	29	119.895(116.584 - 123.206)		
CD4 ⁺ T 细胞计数(个/ μ L)				1 723.921	<0.001
> 350	1 369	20	139.734(138.744 - 140.724)		
200~350	1 160	33	158.366(156.448 - 160.285)		
< 200	1 937	410	98.172(93.156 - 103.187)		
未检测	931	468	35.926(32.1205 - 39.731)		
抗病毒治疗				852.628	<0.001
是	2 713	150	153.471(151.628 - 155.315)		
否	2 684	781	78.256(74.249 - 82.263)		

2.3.2 多因素分析 将单因素分析结果中有统计学意义的变量纳入 Cox 比例风险模型,采用 forward stepwise (conditional LR) 法进行多因素分析,纳入标准和剔除标准分别为 0.05 和 0.1。结果显示,除了婚姻、职业和文化程度外,性别、民族、确诊时疾病状态、感染途径、标本来源、CD4⁺ T 细胞计数、抗病毒治疗情况 7 个因素对患者生存时间的影

响差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$),见表 3。

2.4 CD4⁺ T 细胞检测情况与抗病毒治疗情况的生存曲线 使用 Kaplan-Meier 法分别绘制不同基线 CD4⁺ T 细胞水平在接受和未接受抗病毒治疗(ART)情况下的生存曲线,结果经 Log-Rank 检验差异有统计学意义($\chi^2 = 649.491, P < 0.001$),见图 1~2。

表 3 贵港市老年 HIV/AIDS 患者生存时间的多因素 Cox 回归分析

Table 3 Multivariate Cox regression analysis on survival time of elderly HIV/AIDS patients in Guigang City

特征	B	SE	Wald χ^2	P	Exp(B)	95%CI	
						下限	上限
性别(对照组 = 女)							
男	0.426	0.098	18.867	<0.001	1.530	1.263	1.854
民族(对照组 = 汉族)							
少数民族	-0.595	0.130	20.870	<0.001	0.552	0.427	0.712
不详	-0.637	0.181	12.419	<0.001	0.529	0.371	0.754
确诊时疾病状态(对照组 = HIV)							
AIDS	0.366	0.127	8.263	0.004	1.442	1.123	1.850
感染途径(对照组 = 性传播)							
注射毒品	-0.178	0.454	0.154	0.695	0.837	0.344	2.037
血液传播	0.521	0.103	25.732	<0.001	1.683	1.377	2.059
样本来源(对照组 = 检测咨询)							
临床就诊检测	-0.057	0.076	0.553	0.457	0.945	0.814	1.097
其他	-0.825	0.200	17.055	<0.001	0.438	0.296	0.648
CD4 ⁺ T 细胞计数(个/ μ L, 对照组 = >350)							
200~350	0.638	0.285	5.015	0.025	1.892	1.083	3.306
< 200	2.579	0.244	111.683	<0.001	13.187	8.174	21.277
未检测	3.362	0.238	199.722	<0.001	28.841	18.093	45.971
抗病毒治疗(对照组 = 是)							
否	1.390	0.105	176.055	<0.001	4.013	3.269	4.928

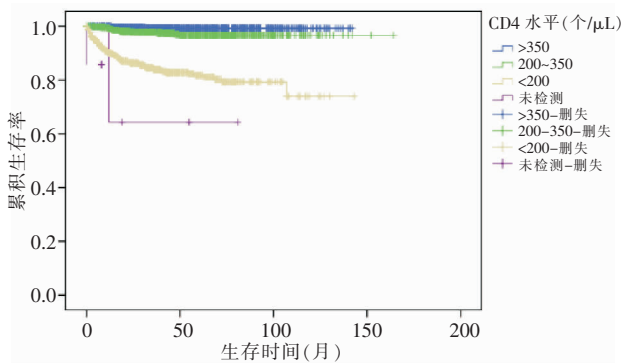


图 1 接受 ART 不同 CD4⁺ T 水平患者的生存曲线

Figure 1 Survival curve of patients receiving ART and with different CD4⁺ T cell levels

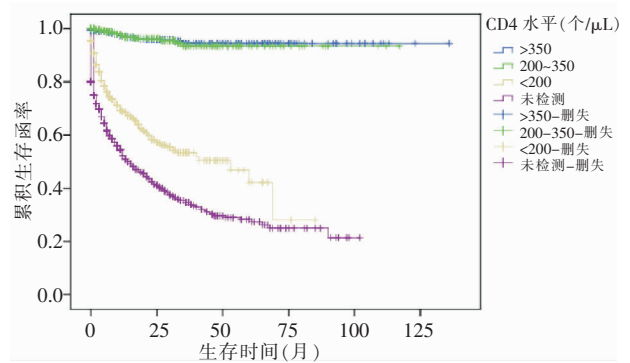


图 2 未接受 ART 不同 CD4⁺ T 水平患者的生存曲线

Figure 2 Survival curve of patients without receiving ART and with different CD4⁺ T levels

3 讨论

老龄化社会的进展及抗逆转录病毒疗法的出现,使艾滋病已成为一种广泛存在的慢性传染病,从而引发了该病与年龄相关的新挑战,打破了以往艾滋病与年轻人关系更密切的观念,艾滋病在老年人

群中的流行程度同样不容忽视。另外,与年轻的艾滋病患者不同,老年 HIV/AIDS 除了面临与艾滋病相关的羞耻感之外,还要承受着与年龄有关的歧视压力,如行动不便、理解能力较差等^[11]。因此,老年人群为艾滋病的重点防控对象,探索可能影响老年 HIV/AIDS 生存时间的因素,将有助于制定有效的预防干预措施提高该人群的生存质量,并减少艾滋

病的传播。

本组调查数据显示,5 397 例老年 HIV/AIDS 患者男女性别比例为 2.91:1,其中 HIV 感染者、AIDS 患者的男女比例分别为 2.58:1、3.19:1,均低于 2017 年全国 HIV 感染者、AIDS 患者性别比例^[12],贵港市老年女性 HIV/AIDS 患者的构成比高于全国水平,但仍以男性为主。此外,该年龄组患病人群的特征以农民、汉族及低文化程度为主,已婚有配偶者所占比例最高,提示该人群存在潜在的婚内传播风险,也容易造成家庭内的二代传播隐患,故需加强对艾滋病患者的教育工作,提高感染者及患者及时将病情告知配偶及家人的意识,以便及早采取防治措施^[13]。性接触传播是该人群最主要的感染途径,尤其是异性接触感染,与全国老年 HIV/AIDS 患者的流行特点一致^[14]。研究^[15]显示,老年人的性功能状态仍比较活跃,但是受各种生理、心理、家庭及社会因素的影响,尤其是老年男性,性需求难以从配偶中得到满足,从而促成多数老年人存在嫖娼等商业性行为的现 象。因此,如要减少艾滋病在该人群的传播,应当着力做好相关知识的普及工作,丰富老年人的 文 化 娱 乐 生 活,帮 助 其 正 确 认 识 和 对 待 性 生 活,同 时 加 强 安 全 套 的 宣 传 和 发 放 工 作,加 大 商 业 性 行 为 的 打 击 力 度^[14]。

本组研究发现,贵港市 ≥ 50 岁 HIV/AIDS 病患者第 12、36、60、96 个月的累积生存率远高于文献报道^[16-17]的研究结果,但均低于广西百色市和柳州市^[18-19]接受抗病毒治疗老年 HIV/AIDS 的生存率。造成这种差异可能与研究对象的选择有关。本研究的样本来源比较广泛,疾病预防控制机构、临床医疗机构和其他途径发现的患者均纳入研究,并且涵盖了所有疾病状态的患者,而文献报道^[16-17]的研究样本全部来自医院或疾病状态为 AIDS 期的病例,其显著特征就是病程阶段较晚、疾病进展较快,生存状况较差。在百色市和柳州市的报道中,研究对象均是接受抗病毒治疗的患者,而本研究中约有半数的病例未进行抗病毒治疗,故本研究的生存率相对较低,也间接表明抗病毒治疗能降低老年 HIV/AIDS 的死亡风险。

多因素 Cox 回归分析结果显示,在影响贵港市老年 HIV/AIDS 患者生存时间的因素中,男性的死亡风险是女性的 1.530 倍(95%CI: 1.263~1.854),可能与男性更容易发生高危行为,接受检测及治疗的概率较小,治疗过程依从性较差,失访率较高等有关^[20]。少数民族死亡风险是汉族的 0.552 倍

(95%CI: 0.427~0.712),与文献^[21]报道不同。首次确诊时疾病状态即为 AIDS 患者的死亡风险是 HIV 感染者的 1.442 倍(95%CI: 1.123~1.850),表明晚发现病例的死亡危险性高。

本组贵港市老年 HIV/AIDS 患者的感染途径主要为性接触感染,通过输血/血制品等血液途径感染的患者死亡风险是前者的 1.683 倍(95%CI: 1.377~2.059),与国内相关研究^[22]结果类似,提示相关部门在做好宣传教育,提高安全套使用率等工作的基础上,进一步通过加强献血前供血者健康征询,建立采供血机构与疾病预防控制机构的网络对接工作等途径降低输血传播 HIV 风险也是十分必要的^[23]。

通过检测咨询途径发现的患者死亡风险与临床就诊检测发现者无差异,其原因可能是老年人机体老化,免疫功能下降,一旦感染容易发展为较严重的疾病以及出现各种并发症,并且该人群本身就极易发生各种老年性疾病,因而去临床就诊的频率相对更高,提高了 HIV 早期检测出来的可能性。目前在 我 国 部 分 地 区,临 床 医 疗 机 构 检 出 已 经 成 为 ≥ 50 岁 HIV/AIDS 最主要的发现方式^[24]。本研究也显示,超过一半的病例是通过临床就诊检测发现的。扩大医疗机构的检测工作范畴,如在临床开展 HIV 常规检测,可成为避免老年 HIV/AIDS 晚发现的重要方法^[25]。

HIV 主要攻击人体内的 CD4⁺ T 细胞,使免疫屏障功能被削弱甚至被摧毁,从而可导致各种致命性感染,所以 CD4⁺ T 细胞有重要的免疫学指示作用。目前,虽然尚未有能完全治愈艾滋病的药物,但高效抗逆转录病毒疗法(HAART)能降低 HIV/AIDS 的死亡风险^[26]。本研究显示,CD4⁺ T 水平越低,患者死亡风险越高;未接受 ART 的患者死亡风险是接受 ART 者的 4.013 倍(OR95%CI: 3.269~4.928),与抗病毒药物可以抑制 HIV 复制,恢复 CD4⁺ T 水平,提高机体免疫功能有关,但是对于 CD4⁺ T 细胞基数低的患者,抗病毒治疗也只能小幅度增加 CD4⁺ T 细胞并使其维持在较低水平,而基数高者,CD4⁺ T 细胞则可以始终维持在较高水平^[27]。因此,降低患者的死亡风险,延长其生存时间,不仅需要尽早发现患者,同时还需要及时监测 CD4⁺ T 细胞情况,并在高基数水平下就启动并维持抗病毒治疗。

综上所述,贵港市老年 HIV/AIDS 生存时间受多种因素的影响。因此,应结合该人群的特点,采取

有针对性的综合防治措施,如通过加大相关知识的宣传力度,制定有针对性的宣传材料,提高宣传教育的有效性,增强该人群的自我保护意识,促进健康观念的形成;运用多种检测策略,扩大检测范围,提高检测的可及性以及服务的规范性;加大商业性行为打击力度,加强社会支持等方式,降低其死亡危险性,延长生存时效,提高生存质量。

[参 考 文 献]

[1] Barré-Sinoussi F, Chermann JC, Rey F, et al. Isolation of a T-lymphotropic retrovirus from a patient at risk for acquired immune deficiency syndrome (AIDS)[J]. *Science*, 1983, 220(4599): 868-871.

[2] 谢颖倩,李艳,付笑冰,等.广东省 2011—2016 年新报告老年艾滋病病毒感染者/艾滋病患者流行病学分析[J]. *华南预防医学*, 2018, 44(3): 238-242.

[3] WHO. Impact of AIDS on older people in Africa Zimbabwe case study[R]. 2002, 12.

[4] Autenrieth CS, Beck EJ, Stelzle D, et al. Global and regional trends of people living with HIV aged 50 and over: estimates and projections for 2000-2020 [J]. *PLoS One*, 2018, 13(11): e0207005.

[5] 沈俐,薛渊,刘晓霞,等.2012 年—2016 年镇江市 50 岁以上人群艾滋病流行特征分析[J]. *中国卫生检验杂志*, 2017, 27(18): 2699-2700, 2704.

[6] 王丽艳,秦倩倩,葛琳,等.我国 50 岁及以上艾滋病病毒感染者/艾滋病患者特征分析[J]. *中华流行病学杂志*, 2016, 37(2): 222-226.

[7] 孟琴,沈智勇,刘玄华,等.广西 2008—2016 年 ≥50 岁 HIV/AIDS 病人的特征分析[J]. *中国艾滋病性病*, 2018, 24(4): 341-344.

[8] 林愈凤,龙冰霜.2010—2014 年广西贵港市暗娼人群艾滋病哨点监测结果[J]. *职业与健康*, 2016, 32(17): 2398-2402.

[9] 覃春伟,李晓华,覃雄林,等.贵港市 1996—2013 年 50 岁以上 HIV/AIDS 病例流行病学特征分析[J]. *应用预防医学*, 2014, 20(6): 355-358.

[10] 李玉伶,王浪,庞晓丽,等.我国老年人艾滋病防治文献计量学分析[J]. *职业与健康*, 2018, 34(5): 693-697.

[11] Xu Y, Lin X, Chen S, et al. Ageism, resilience, coping, family support, and quality of life among older people living with HIV/AIDS in Nanning, China[J]. *Glob Public Health*, 2018, 13(5): 612-625.

[12] 中国疾病预防控制中心性病艾滋病预防控制中心性病控制中心. 2017 年 12 月全国艾滋病性病疫情 [J]. *中国艾滋病性病*, 2018(2): 111.

[13] 邓星超,李健龙,秦忠营,等.1996—2005 年贵港市艾滋病流行趋势分析[J]. *应用预防医学*, 2006, 12(3): 173-174.

[14] 阮叶,熊杨,王红红.中国老年人类免疫缺陷病毒/获得性免疫缺陷综合征患者流行特点及心理状态 [J]. *中国老年学杂*

志, 2015, 35(7): 2010-2012.

[15] 肖惠算. 老年人应如何正确对待性生活 [J]. *保健与生活*, 2018(3): 52.

[16] 叶晟,吴波,徐仕武. 110 例 ≥50 岁老年 AIDS 病人的生存时间及影响因素分析 [J]. *中国艾滋病性病*, 2014, 20(8): 571-573, 579.

[17] 梁飞立,何艳英,黄绍标,等.老年艾滋病抗病毒治疗六年生存情况及其影响因素分析 [J]. *中华临床医师杂志(电子版)*, 2012, 6(20): 6494-6496.

[18] 陈坚,柳智豪,梁旭,等.百色市 2006—2013 年接受抗病毒治疗老年艾滋病患者的生存分析 [J]. *应用预防医学*, 2015, 21(1): 21-23.

[19] 覃彦香,黎明强,冯献湘,等.广西柳州市接受抗病毒治疗的老年 HIV/AIDS 生存分析 [J]. *中华疾病控制杂志*, 2015, 19(12): 1208-1210, 1259.

[20] Dovel K, Yeatman S, Watkins S, et al. Men's heightened risk of AIDS-related death: the legacy of gendered HIV testing and treatment strategies [J]. *AIDS*, 2015, 29(10): 1123-1125.

[21] Li M, Tang WM, Bu K, et al. Mortality among people living with HIV and AIDS in China: implications for enhancing linkage [J]. *Sci Rep*, 2016, 6: 28005.

[22] 汤后林,李健,韩晶,等.2010 年全国新报告 HIV 感染者/AIDS 病例生存时间及其相关因素分析 [J]. *中华流行病学杂志*, 2017, 38(5): 656-660.

[23] 李仲平,梁浩坚,王淦,等.2007—2016 年广州地区抗-HIV 阳性无偿献血者人群特征分析 [J]. *中国输血杂志*, 2017, 30(11): 1270-1274.

[24] 高良敏,付金翠,李世福,等.50 岁以上人群 HIV 流行特征与相关危险因素的系统性分析 [J]. *皮肤病与性病*, 2016, 38(1): 36-42.

[25] 葛宪民,唐振柱,朱秋映,等.广西 2010—2015 年艾滋病流行特征及趋势分析 [J]. *中国艾滋病性病*, 2017, 23(1): 40-43.

[26] 张娜,朱晓艳,王国永,等.山东省抗病毒治疗 HIV/AIDS 生存状况及影响因素分析 [J]. *中华流行病学杂志*, 2019, 40(1): 74-78.

[27] Song A, Zhou X, Chen P, et al. Variation of CD4⁺ T cell number at different baseline cell immunity levels after initiation of HARRT among HIV/AIDS patients [J]. *J Public Health Prevent Med*, 2017, 28(4): 25-28.

(本文编辑:付陈超、左双燕)

本文引用格式: 黄运轩,韦秋宇,苏景庭,等.贵港市老年 HIV/AIDS 患者生存状况及其影响因素的回顾性队列研究 [J]. *中国感染控制杂志*, 2020, 19(5): 426-432. DOI: 10.12138/j.issn.1671-9638.20205195.

Cite this article as: HUANG Yun-xuan, WEI Qiu-yu, SU Jing-ting, et al. A retrospective cohort study on survival status and influencing factors of elderly HIV/AIDS patients in Guigang City [J]. *Chin J Infect Control*, 2020, 19(5): 426-432. DOI: 10.12138/j.issn.1671-9638.20205195.