

成都市锦江区 2012—2022 年艾滋病抗病毒治疗患者生存情况分析

兰慧¹, 庞轶¹, 李旭丹¹, 文德虞¹, 柯玲², 付萍²

1. 成都市锦江区疾病预防控制中心, 四川 成都 610065; 2. 中国医学科学院输血研究所

摘要:目的 了解成都市锦江区艾滋病患者在接受抗病毒治疗后的生存情况和影响因素, 评估锦江区艾滋病抗病毒治疗效果和优化随访管理模式。方法 利用国家艾滋病综合防治信息系统收集在锦江区 2012—2022 年开始接受抗病毒治疗者的随访信息, 应用寿命表法描述生存情况, 采用多因素 Cox 比例风险回归模型分析研究对象生存时间的影响因素。结果 共 2 113 例接受治疗者纳入分析, 平均年龄(38.65 ± 15.65)岁, 平均生存时间 132.41 月。至随访观察终止时间, 死亡 71 例, 治疗第 1、3、5、10 年的累积生存率分别为 97.86%、96.78%、96.43% 和 95.73%, 多因素 Cox 回归分析显示相对于入组治疗时年龄 <30 岁组, 40~49 岁、50~59 岁及 ≥60 岁组患者死亡相对危险度分别为 4.233(95% CI: 1.608~11.139)、3.997(95% CI: 1.265~12.623)、19.994(95% CI: 7.424~53.846); 相对于已婚有配偶者, 未婚患者死亡相对危险度为 3.359(95% CI: 1.495~7.546); 相对于确诊至治疗间隔 30 天者, 31~60 天与 61~90 天患者死亡相对危险度分别为 2.337(95% CI: 1.311~4.165)、3.430(95% CI: 1.608~7.319); 相对于基线 CD₄ 计数 <200 个/μl 者, 基线 CD₄ 计数 200~349 个/μl 与 ≥350 个/μl 组患者死亡相对危险度分别为 0.262(95% CI: 0.135~0.509)、0.206(95% CI: 0.080~0.530); 相对于治疗时未出现艾滋病相关症状者, 已出现症状者死亡相对危险度为 2.088(95% CI: 1.051~4.148)。结论 锦江区艾滋病抗病毒治疗效果显著, 应在扩大治疗覆盖面的基础上, 根据本地区实际情况, 制定相应的随访管理措施与干预手段。

关键词: 艾滋病; 抗病毒治疗; 生存分析; 影响因素

中图分类号: R512.91 文献标志码: A 文章编号: 1003-8507(2024)08-1518-06

DOI: 10.20043/j.cnki.MPM.202401053

Survival conditions of HIV/AIDS patients receiving antiretroviral therapy, Jinjiang district, Chengdu, 2012 – 2022

LAN Hui*, PANG Yi, LI Xu-dan, WEN Si-yi, KE Ling, FU Ping

* Chengdu Jinjiang District Center for Disease Control and Prevention, Chengdu, Sichuan 610065, China

Abstract: **Objective** To investigate the survival situation and influencing factors of patients receiving antiretroviral therapy (ART) in Jinjiang district, Chengdu, and to evaluate the effect of ART and optimize follow-up management mode. **Methods** The follow-up data of HIV/AIDS patients were collected from the National HHART reporting system during 2012 – 2022. Life table method was used to describe the survival status, and Cox proportion hazard regression model was used to identify the factors related to survival time. **Results** A total number of 2 113 cases was enrolled, the average age of the study subjects was (38.65 ± 15.65) years old, and the average survival time was 132.41 months. By the time of the follow-up observation was terminated, 71 cases died. The accumulated survival rates of 1, 3, 5 and 10 year after initiating ART were 97.86%, 96.78%, 96.43% and 95.73%, respectively. The multivariable Cox proportional hazards regression analysis indicated that the risk of death. The HR of 40 – 49 years, 50 – 59 years, and ≥60 years group were 4.233(95% CI: 1.608 – 11.139), 3.997(95% CI: 1.265 – 12.623), 19.994(95% CI: 7.424 – 53.846) relative to <30 years group, respectively. The HR of unmarried group was 3.359(95% CI: 1.495 – 7.546) relative to married group. The HR of interval time between diagnosis and treatment 31 – 60 days, 61 – 90 days group were 2.337(95% CI: 1.311 – 4.165), 3.430(95% CI: 1.608 – 7.319) relative to ≤30 days group. The HR of 200 – 349 cells/μl and ≥350 cells/μl baseline CD₄⁺T cells counts group were 0.262(95% CI: 0.135 – 0.509), 0.206(95% CI: 0.080 – 0.530) relative to <200 cells/μl group. The HR of related symptoms before treatment group was 2.088(95% CI: 1.051 – 4.148) relative to no related symptoms before treatment group. **Conclusion**

作者简介: 兰慧(1988—), 女, 硕士, 主管医师, 研究方向: 艾滋病防治

通信作者: 付萍, E-mail: fuping0111@163.com

The effect of patients receiving ART in Jinjiang District is remarkable. ART coverage should be extended, and corresponding follow-up management measures and intervention means should be developed according to the actual situation in Jinjiang District.

Keywords: AIDS; Antiretroviral therapy; Survival analysis; Influencing factor

目前全世界范围内仍缺乏根治 HIV 感染有效药物,高效抗逆转录病毒治疗 (highly active anti-retroviral therapy, HAART) 是目前治疗艾滋病最有效的方法^[1],它能有效提高患者生存质量,减少病死率,延长生存时间,同时也是预防艾滋病传播的重要措施^[2],而有效的随访管理是抗病毒治疗成功的关键。锦江区自 2012 年开始实行定点医疗机构制定抗病毒治疗方案、社区卫生服务机构管理随访、疾控中心进行技术指导与质量控制的管理模式,本研究分析锦江区接受抗病毒治疗患者的生存情况,探讨相关影响因素,对现有随访管理模式效果进行评价,旨在为本地优化随访管理措施提供依据。

1 对象与方法

1.1 研究对象 2012—2022 年期间开始接受抗病毒治疗且初始治疗在锦江区的艾滋病病毒感染者和艾滋病病人 (HIV/AIDS),病例相关数据来自国家艾滋病综合防治信息系统。

1.2 研究方法 收集患者的相关资料,包括:(1)人口学特征:性别、年龄、治疗时年龄、文化程度、婚姻状况等;(2)感染信息:确诊日期、感染途径、抗病毒治疗时间、死亡时间及死亡原因、基线 CD₄ 淋巴细胞检测值(简称基线 CD₄计数)、治疗时是否出现艾滋病相关症状等。观察起点时间:研究对象接受抗病毒治疗的开始时间。终点时间:2023 年 6 月 30 日。研究结局:研究对象在随访时间因艾滋病相关死亡。截尾数据:研究对象在随访时间内死于车祸、溺水、自杀、心脑血管疾病等其他疾病,失访或者在到达研究结束时间还未死亡。

1.3 统计学方法 应用 SPSS 24.0 软件对数据进行统计分析。采用寿命表法研究患者的生存率、死亡率,并绘制生存曲线,采用 Kaplan-Meier 中的 Log-Rank 检验对生存时间进行单因素分析,比较不同组别患者生存时间的差异。将单因素分析中生存时间具有差异的因素纳入 Cox 比例风险回归模型中进行多因素分析,确定检验水准 $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

2.1 对象一般情况 纳入研究对象共 2 113 例,其中男性 1 878 例(88.88%),女性 235 例(11.12%);入组治疗时年龄在 15~88 岁,平均年龄(38.65 ± 15.65)岁, <30 岁年龄组占比最高,共 830 例

(39.28%);婚姻状况以未婚为主,共 1 202 例(56.89%);文化程度以大专以上为主,共 985 例(46.62%);感染途径以异性传播和同性传播为主,分别为 1 056 例(49.98%)和 1 036 例(49.03%);确诊后 30 天内启动抗病毒治疗的人数居多,共 1 175 例(55.61%);基线 CD₄细胞计数以 0~199 个/μl 居多,共 775 例(36.68%),其次为 200~349 个/μl,共 749 例(35.45%);治疗时未出现症状者居多,共 2 012 例(95.22%)。详见表 1。

表 1 锦江区 2012—2022 年接受抗病毒治疗 HIV/AIDS 患者基本情况

Table 1 Basic information of HIV/AIDS patients receiving ART in Jinjiang from 2012 to 2022

变量名称	人数(例)	构成比(%)
性别		
男	1 878	88.88
女	235	11.12
入组治疗时年龄(岁)		
<30	830	39.28
30~39	492	23.28
40~49	239	11.31
50~59	245	11.59
≥60	307	14.53
婚姻状况		
已婚有配偶	664	31.42
未婚	1 202	56.89
离异或丧偶	225	10.65
不详	22	1.04
文化程度		
小学及以下	260	12.30
初中	383	18.13
高中或中专	485	22.95
大专及以上	985	46.62
感染途径		
异性传播	1 056	49.98
同性传播	1 036	49.03
注射毒品	21	0.99
确诊至治疗时长(天)		
≤30	1 175	55.61
31~60	304	14.39
61~90	97	4.59
>90	537	25.41
基线 CD ₄ 计数(个/μl)		
<200	775	36.68
200~349	749	35.45
≥350	589	27.88
开始治疗时是否出现症状		
否	2 012	95.22
是	101	4.78

2.2 生存情况 截止 2023 年 6 月 30 日,共死亡 71 例,截尾数据共 2 042 例。接受抗病毒治疗患者平均生存时间为 132.41 (95% CI:131.35 ~ 133.46) 个月。治疗第 1、3、5、10 年的累积生存率为 97.86%、

96.78%、96.43% 和 95.73%, 详见表 2。生存曲线在 0 ~ 20 个月内累积生存率下降最快,治疗时间超过 20 个月,下降趋于平缓。详见图 1。

表 2 锦江区 2012—2022 年接受抗病毒治疗 HIV/AIDS 患者生存分析结果

Table 2 Survival situation of HIV/AIDS patients receiving ART in Jinjiang from 2012 to 2022

治疗月数	期间观察数	截尾人数	有效观察数	死亡人数	死亡概率 (%)	生存概率 (%)	累积生存率 (%)	累积生存率标准误
0	2 113	13	2 106.50	22	1.04	98.96	98.96	0.00
6	2 078	86	2 035.00	12	0.59	99.41	98.37	0.00
12	1 980	91	1 934.50	10	0.52	99.48	97.86	0.00
18	1 879	108	1 825.00	4	0.22	99.78	97.65	0.00
24	1 767	113	1 710.50	3	0.18	99.82	97.48	0.00
30	1 651	136	1 583.00	7	0.44	99.56	97.05	0.00
36	1 508	116	1 450.00	4	0.28	99.72	96.78	0.00
42	1 388	139	1 318.50	1	0.08	99.92	96.71	0.00
48	1 248	94	1 201.00	1	0.08	99.92	96.63	0.00
54	1 153	108	1 099.00	0	0.00	100.00	96.63	0.00
60	1 045	93	998.50	2	0.20	99.80	96.43	0.00
66	950	126	887.00	1	0.11	99.89	96.32	0.00
72	823	75	785.50	0	0.00	100.00	96.32	0.00
78	748	94	701.00	3	0.43	99.57	95.91	0.01
84	651	72	615.00	0	0.00	100.00	95.91	0.01
90	579	120	519.00	1	0.19	99.81	95.73	0.01
96	458	76	420.00	0	0.00	100.00	95.73	0.01
102	382	95	334.50	0	0.00	100.00	95.73	0.01
108	287	61	256.50	0	0.00	100.00	95.73	0.01
114	226	95	178.50	0	0.00	100.00	95.73	0.01
120	131	46	108.00	0	0.00	100.00	95.73	0.01
126	85	39	65.50	0	0.00	100.00	95.73	0.01
132	46	46	23.00	0	0.00	100.00	95.73	0.01

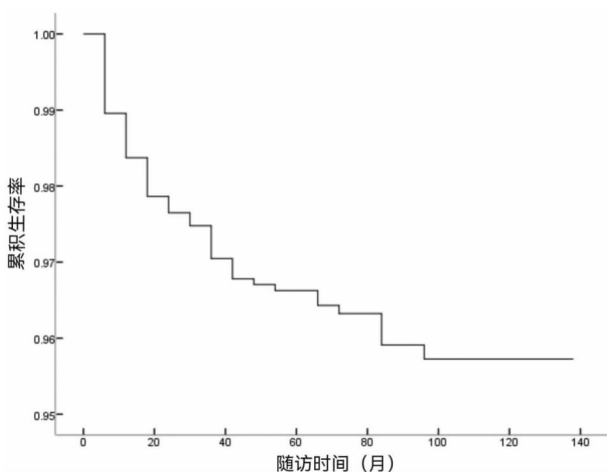


图 1 锦江区 2012—2022 年接受抗病毒治疗 HIV/AIDS 患者生存函数曲线

Fig. 1 Survival function curve of HIV/AIDS patients receiving ART in Jinjiang from 2012 to 2022

2.3 生存情况影响因素分析

2.3.1 单因素分析 以是否因艾滋病相关疾病死亡为因变量,将性别、入组治疗时年龄、婚姻状况、文化

程度、感染途径、确诊至治疗间隔时长、基线 CD₄ 计数、开始治疗时是否出现艾滋病相关症状作为自变量进行 Log - Rank 检验单因素分析。分析结果显示,有统计学意义的变量有入组治疗时年龄、婚姻状况、文化程度、感染途径、确诊至治疗间隔时长、基线 CD₄ 计数、开始治疗时是否出现艾滋病相关症状 ($P < 0.05$)。详见表 3。

2.3.2 多因素 Cox 比例风险回归模型分析 将单因素分析中 $P < 0.05$ 的变量作为纳入 Cox 比例风险回归模型候选变量,结果显示。与入组治疗时年龄 < 30 岁组患者相比,40 ~ 49 岁、50 ~ 59 岁及 ≥ 60 岁组患者死亡风险较高,相对危险度分别为 4.233、3.997 和 19.994;与已婚有配偶相比,未婚患者死亡风险较高,相对危险度为 3.359;与确诊至治疗间隔时长 ≤ 30 天组患者相比,31 ~ 60 天组和 61 ~ 90 天组死亡风险较高,相对危险度为 2.337 和 3.430;与基线 CD₄ 计数 < 200 个/ μl 组相比,200 ~ 349 个/ μl 组和 ≥ 350 个/ μl 组患者死亡风险较低,相对危险度分别为 0.262 和 0.206;开始治疗时出现症状者比未出现症状者死亡风险更大,相对危险度为 2.088。详见表 4。

表 3 锦江区 2012—2022 年接受抗病毒治疗 HIV/AIDS 患者生存时间的单因素分析

Table 3 Univariate analysis of survival time of HIV/AIDS patients receiving ART in Jinjiang from 2012 to 2022

变量名称	治疗例数	死亡例数	估计生存时间(月)(95% CI)	卡方值	P 值
性别				0.936	0.333
男	1 878	61	132.6 (131.5 ~ 133.7)		
女	235	10	130.2 (126.6 ~ 133.7)		
入组治疗时年龄(岁)				97.699	<0.001
<30	830	12	135.1 (134.0 ~ 136.1)		
30 ~ 39	492	8	134.8 (133.4 ~ 136.3)		
40 ~ 49	239	9	132.0 (128.9 ~ 135.2)		
50 ~ 59	245	6	131.6 (128.8 ~ 134.3)		
≥60	307	36	114.2 (108.2 ~ 120.2)		
婚姻状况				14.397	0.002
已婚有配偶	664	34	129.8 (127.4 ~ 132.2)		
未婚	1 202	26	134.1 (133.0 ~ 135.2)		
离异或丧偶	225	10	130.7 (126.8 ~ 134.5)		
不详	22	1	118.0 (108.4 ~ 127.6)		
文化程度				38.332	<0.001
小学及以下	260	21	124.1 (118.6 ~ 129.6)		
初中	383	21	127.6 (124.6 ~ 130.7)		
高中或中专	485	12	133.7 (131.8 ~ 135.5)		
大专及以上学历	985	17	134.7 (133.6 ~ 135.8)		
感染途径				25.367	<0.001
异性传播	1 056	55	129.6 (127.7 ~ 131.5)		
同性传播	1 036	15	135.1 (134.1 ~ 136.0)		
注射毒品	21	1	126.2 (115.1 ~ 137.3)		
确诊至治疗时长(天)				20.835	<0.001
≤30	1 175	29	133.4 (132.1 ~ 134.7)		
31 ~ 60	304	20	128.4 (124.8 ~ 132.0)		
61 ~ 90	97	9	126.2 (119.4 ~ 132.9)		
>90	537	13	133.9 (132.3 ~ 135.6)		
基线 CD ₄ 计数(个/μl)				54.816	<0.001
<200	775	55	127.3 (124.8 ~ 129.7)		
200 ~ 349	749	11	135.0 (133.9 ~ 136.2)		
≥350	589	5	131.9 (130.9 ~ 132.9)		
开始治疗时是否出现症状				19.719	<0.001
否	2 012	61	132.9 (131.9 ~ 133.9)		
是	101	10	119.8 (112.1 ~ 127.6)		

表 4 锦江区 2012—2022 年接受抗病毒治疗 HIV/AIDS 患者生存时间的多因素 Cox 回归分析

Table 4 Multivariate Cox proportional risk model analysis of survival time of HIV/AIDS patients receiving ART in Jinjiang from 2012 to 2022

影响因素	β	SE	Wald 值	HR 值(95% CI)	P 值
入组治疗时年龄(岁)					
<30				1.000	
30 ~ 39	0.223	0.463	0.232	1.250(0.504 ~ 3.097)	0.630
40 ~ 49	1.443	0.494	8.542	4.233(1.608 ~ 11.139)	0.003
50 ~ 59	1.385	0.587	5.575	3.997(1.265 ~ 12.623)	0.018
≥60	2.995	0.505	35.117	19.994(7.424 ~ 53.846)	<0.001
婚姻状况					
已婚有配偶				1.000	
未婚	1.212	0.413	8.605	3.359(1.495 ~ 7.546)	0.003
离异或丧偶	-0.207	0.362	0.327	0.813(0.400 ~ 1.654)	0.567
不详	1.426	1.062	1.803	4.160(0.519 ~ 33.330)	0.179
确诊至治疗时长(天)					
≤30				1.000	
31 ~ 60	0.849	0.295	8.285	2.337(1.311 ~ 4.165)	0.004
61 ~ 90	1.233	0.387	10.162	3.430(1.608 ~ 7.319)	0.001

(续表)

影响因素	β	SE	Wald 值	HR 值(95% CI)	P 值
>90	0.321	0.343	0.873	1.378(0.703 ~ 2.700)	0.350
基线 CD ₄ 计数(个/ μ l)					
<200				1.000	
200 ~ 349	-1.338	0.338	15.653	0.262(0.135 ~ 0.509)	<0.001
≥ 350	-1.581	0.483	10.730	0.206(0.080 ~ 0.530)	0.001
是否出现症状	0.736	0.350	4.423	2.088(1.051 ~ 4.148)	0.035

3 讨论

本研究对锦江区 2012 年以来接受抗病毒治疗的 2 113 例艾滋病患者进行生存分析, 研究显示, 锦江区抗病毒治疗患者第 1、3、5、10 年累积生存率分别为 97.86%、96.78%、96.43% 和 95.73%, 高于湖北省^[3]、河南省^[4]和重庆市^[5]等地的研究结果, 说明锦江区抗病毒治疗效果总体较为显著。原因可能是锦江区长期以来对社区卫生服务机构开展了艾滋病随访管理标准化建设工作, 规范了社区卫生服务机构随访管理制度, 艾滋病患者发现后的动员转介、治疗随访开展良好, 定期的 CD₄ 淋巴细胞和病毒载量检测也对治疗效果进行了及时监测。但锦江区生存率略低于北京市^[6]和上海市^[7]的研究结果, 可能与北京、上海经济和医疗水平较高, 患者整体文化程度较高, 依从性教育好^[6-7]等有关。

多因素 Cox 比例风险回归模型分析研究结果显示, 开始治疗时年龄越大的治疗对象艾滋病相关死亡的风险更高, 随着患者年龄的增加, 其免疫重建潜力及身体机能等均较差, 治疗失败风险增加^[8]。未婚患者的死亡风险高于已婚有配偶患者, 可能是与已婚患者获得的家庭支持、生活照料更多相关^[9]。与确诊后立即(30 天内)开始治疗的患者相比, 确诊至治疗间隔 31 ~ 60 天组和 61 ~ 90 天组的死亡风险增加, 这与国内相关研究结果一致^[10], 提示在艾滋病发现后即时治疗是防止病情进展为艾滋病和降低患者死亡风险的关键因素^[11]。基线 CD₄ 计数为 ≥ 200 个/ μ l 组的死亡风险低于基线 CD₄ 计数 < 200 个/ μ l 组, 基线 CD₄ 计数越高的患者死亡风险越低, 与其他研究结果相似^[7,12]。CD₄ T 细胞检测值随着发现时间的推后逐渐降低, 机会性感染增加, 因此要尽早发现早期感染的病人。治疗时已有艾滋病相关症状也是死亡的危险因素, 提示早治疗对降低死亡风险至关重要, 同时早治疗也是预防 HIV 传播的重要措施^[13]。

锦江区艾滋病随访管理工作成效显著, 但随着艾滋病患者人数的不断增多, 对患者的随访管理措施需要进一步细化。今后应加强对老年人、未婚患者和 CD₄ 较低患者的随访管理工作, 扩大 HIV 筛查覆盖面, 同时加大艾滋病“发现即治疗”策略的宣传动员力

度, 做到早发现早治疗。以期通过规范、有效地开展综合随访管理, 使更多的艾滋病患者及时知晓自己的感染状况, 改变危险行为, 减少艾滋病病毒传播, 让更多的艾滋病患者获得必要的治疗、关怀和支持, 延长生命, 提高生活质量。

利益冲突声明 本研究不存在任何利益冲突

参考文献

- [1] Zhang FJ, Dou ZH, Ma Y, et al. Effect of earlier initiation of antiretroviral treatment and increased treatment coverage on HIV-related mortality in China: a National observational cohort study [J]. *Lancet Infectious Diseases*, 2011, 11(7): 516-524.
- [2] 赵燕, 甘秀敏, 赵德才, 等. 我国艾滋病抗病毒治疗进展及推进高质量发展的思考 [J]. *中国艾滋病性病*, 2023, 29(6): 619-622.
Zhao Y, Gan XM, Zhao DC, et al. Progress of antiviral therapy and reflection on promoting high quality development for AIDS in China [J]. *Chinese Journal of AIDS & STD*, 2023, 29(6): 619-622.
- [3] 郑武, 赵丁源, 张薇, 等. 湖北省 2008—2018 年艾滋病抗病毒治疗患者生存及影响因素分析 [J]. *中国热带医学*, 2020, 20(5): 417-422.
Zheng W, Zhao DY, Zhang W, et al. Survival time and influence factors of HAART in Hubei, 2008-2018 [J]. *China Tropical Medicine*, 2020, 20(5): 417-422.
- [4] 孙国清, 刘征, 杨小辉. 河南省抗病毒治疗 HIV/AIDS 的生存状况及影响因素分析 [J]. *实用预防医学*, 2020, 27(10): 1223-1226.
Sun GQ, Liu Z, Yang XH. Survival status and influencing factors analysis of antiviral treatment for HIV/AIDS in Henan province [J]. *Practical Preventive Medicine*, 2020, 27(10): 1223-1226.
- [5] 魏满玲, 向旭, 周超, 等. 重庆市艾滋病综合防治示范区 2016—2021 年接受抗病毒治疗患者生存分析 [J]. *重庆医科大学学报*, 2023, 48(7): 805-810.
Wei ML, Xiang X, Zhou C, et al. Survival analysis of patients receiving antiretroviral treatment in integrated HIV/AIDS prevention and treatment demonstration zone of Chongqing, China, 2016-2021 [J]. *Journal of Chongqing Medical University*, 2023, 48(7): 805-810.
- [6] 陈婧, 徐敏, 赵啸, 等. 北京市 2005—2015 年艾滋病抗病毒治疗患者生存及其影响因素 [J]. *中华疾病控制杂志*, 2018, 22(12): 1225-1228.
Chen J, Xu M, Zhao X, et al. Analysis of the survival conditions of HIV/AIDS patients receiving antiretroviral therapy in Beijing in 2005-2015 and the related factors [J]. *Chinese Journal of Disease*

- Control and Prevention, 2018, 22(12): 1225 – 1228.
- [7] 傅洁, 岳清, 庄鸣华, 等. 上海市 2005—2017 年艾滋病抗病毒治疗患者生存情况分析[J]. 实用预防医学, 2020, 27(11): 1345 – 1348.
Fu J, Yue Q, Zhuang MH, et al. Survival analysis of HIV/AIDS patients with highly active antiretroviral therapy in Shanghai, 2005 – 2017[J]. Practical Preventive Medicine, 2020, 27(11): 1345 – 1348.
- [8] 施雅莹, 周敏, 吴学庆, 等. 成都市 50 岁及以上 HIV/AIDS 抗病毒治疗后生存分析[J]. 中华疾病控制杂志, 2020, 24(12): 1398 – 1402, 1469.
Shi YY, Zhou M, Wu XQ, et al. Analysis of survival of HIV/AIDS aged 50 years and above in Chengdu after antiretroviral therapy [J]. Chinese Journal of Disease Control & Prevention, 2020, 24(12): 1398 – 1402, 1469.
- [9] 周超, 陈宗良, 吴国辉, 等. 2014—2018 年重庆市中老年艾滋病抗病毒治疗患者生存状况分析[J]. 预防医学情报杂志, 2019, 35(12): 1379 – 1383.
Zhou C, Chen ZL, Wu GH, et al. Analysis of the survival conditions and associated factors of middle – aged and older HIV/AIDS patients receiving antiretroviral therapy in Chongqing city from 2014 to 2018 [J]. Journal of Preventive Medicine Information, 2019, 35(12): 1379 – 1383.
- [10] Zhou C, Zhang W, Lu RR, et al. Benefits of early and immediate initiation of antiretroviral therapy among HIV patients in Chongqing, China [J]. Biomedical and Environmental Sciences, 2020, 33(4): 282 – 285.
- [11] Xie YH, Zhu JH, Lan GH, et al. Benefits of early ART initiation on mortality among people with HIV [J]. The Lancet. HIV, 2022, 9(6): e377.
- [12] 徐园园, 李小杉, 吴苏妹, 等. 南京市 2004—2016 年接受抗病毒治疗 HIV/AIDS 患者生存分析[J]. 中国公共卫生, 2018, 34(4): 473 – 478.
Xu YY, Li XS, Wu SS, et al. Survival of HIV/AIDS patients receiving highly antiretroviral therapy in Nanjing city, 2004 – 2016 [J]. Chinese Journal of Public Health, 2018, 34(4): 473 – 478.
- [13] 陈欢欢, 刘鹏涛, 阮玉华. 我国免费艾滋病抗病毒治疗策略与“治疗即预防”进展情况[J]. 中国热带医学, 2019, 19(12): 1194 – 1196.
Chen HH, Liu PT, Ruan YH. Progress of China's National free AIDS antiretroviral treatment program and "treatment as prevention" [J]. China Tropical Medicine, 2019, 19(12): 1194 – 1196.

收稿日期: 2024 – 01 – 04

(上接第 1511 页)

- Zhou FJ, Feng HY, Fang LJ, et al. Analysis on the trend and influencing factors of detection delay in patients with active tuberculosis in Guangdong Province from 2016 to 2020 [J]. Chinese Journal of Antituberculosis, 2023, 45(1): 85 – 95.
- [12] 薛浩, 刘荣海, 张红军, 等. 2009—2015 年盐城市肺结核患者就诊延迟影响因素分析[J]. 现代预防医学, 2018, 45(4): 757 – 760.
Xue H, Liu RH, Zhang HJ, et al. Analysis of patient delay and the influencing factors of pulmonary tuberculosis in Yancheng City during 2009 – 2015 [J]. Modern Preventive Medicine, 2018, 45(4): 757 – 760.
- [13] Asefa A, Teshome W. Total delay in treatment among smear positive pulmonary tuberculosis patients in five primary health centers, southern Ethiopia: a cross sectional study [J]. PLOS One, 2014, 9(7): e102884.
- [14] 马斌忠, 魏於家, 梁达, 等. 2014—2019 年青海省女性肺结核患者就诊延迟及影响因素分析[J]. 中国妇幼保健, 2022, 37(16): 3031 – 3036.
Ma BZ, Wei YJ, Liang D, et al. Analysis of health – seeking delay and influencing factors of female pulmonary tuberculosis patients in Qinghai Province from 2014 to 2019 [J]. Maternal & Child Health Care of China, 2022, 37(16): 3031 – 3036.
- [15] Guo J, Feng YP, Liu ZD, et al. Analysis of factors influencing patient delay by patients with pulmonary tuberculosis in Lishui City, Zhejiang Province [J]. BMC Pulmonary Medicine, 2023, 23(1): 264.
- [16] Li Y, Ehiri J, Tang SL, et al. Factors associated with patient, and diagnostic delays in Chinese TB patients: a systematic review and meta – analysis [J]. BMC Medicine, 2013, 11: 156.
- [17] 杨妮, 饶正远, 夏岚, 等. 2016—2018 年四川省学生活动性肺结核患者发现延迟影响因素分析[J]. 疾病监测, 2019, 34(12): 1113 – 1116.
Yang N, Rao ZY, Xia L, et al. Influencing factors for delay in case – finding of active pulmonary tuberculosis in students in Sichuan, 2016 – 2018 [J]. Disease Surveillance, 2019, 34(12): 1113 – 1116.
- [18] Yang Q, Tong YQ, Yin X, et al. Delays in care seeking, diagnosis and treatment of patients with pulmonary tuberculosis in Hubei, China [J]. International Health, 2020, 12(2): 101 – 106.
- [19] 王晓君, 付谦, 张正斌, 等. 武汉市 2008—2017 年结核病患者就诊延迟特征及影响因素分析[J]. 中华流行病学杂志, 2019, 40(6): 643 – 647.
Wang XJ, Fu Q, Zhang ZB, et al. Delay on care – seeking and related influencing factors among tuberculosis patients in Wuhan, 2008 – 2017 [J]. Chinese Journal of Epidemiology, 2019, 40(6): 643 – 647.
- [20] 关福源, 陈智昊, 李文辉, 等. 2009—2018 年广东省东莞市老年肺结核患者发现延迟情况及影响因素分析[J]. 结核与肺部疾病杂志, 2021, 2(3): 243 – 250.
Guan FY, Chen ZH, Li WH, et al. Characteristics analysis of diagnosis delay among elderly tuberculosis patients in Dongguan City from 2009 to 2018 [J]. Journal of Tuberculosis and Lung Disease, 2021, 2(3): 243 – 250.
- [21] 魏建军, 曾令霞. 2014—2017 年陕西汉中市中肺结核患者就诊延迟及影响因素[J]. 公共卫生与预防医学, 2018, 29(5): 55 – 58.
Wei JJ, Zeng LX. Status and associated factors analysis of health seeking delay among pulmonary tuberculosis patients in Hanzhong City (2014 – 2017) [J]. Journal of Public Health and Preventive Medicine, 2018, 29(5): 55 – 58.
- [22] 徐彩虹, 赵雁林. 构建智慧化网络助力结核病防治[J]. 中国防痨杂志, 2022, 44(3): 215 – 218.
Xu CH, Zhao YL. Build an intelligent network to promote tuberculosis prevention and treatment [J]. Chinese Journal of Antituberculosis, 2022, 44(3): 215 – 218.

收稿日期: 2024 – 02 – 02