

北京市 2017—2019 年经报告机构转介的 HIV/AIDS 抗病毒治疗情况及影响因素分析

李洋 陈婧 王娟 贺淑芳 卢红艳

北京市疾病预防控制中心 北京市预防医学研究中心性病艾滋病防治所 100013

通信作者:卢红艳, Email:hongyan_lu@sohu.com

【摘要】 目的 了解 2017—2019 年北京市经报告机构转介的 HIV/AIDS 抗病毒治疗(ART)情况,并探讨其影响因素。方法 利用我国艾滋病防治基本信息系统中 2017—2019 年北京市 4 917 例 HIV/AIDS 报告卡数据及 ART 机构数据,无 ART 记录者记为 ART 转介失败,确证报告至启动 ART 的日期间隔 > 15 d 记为 ART 延迟,分析 ART 情况及其影响因素。结果 4 917 例 HIV/AIDS 中,16.53%(813/4 917)未成功接受 ART;接受 ART 的 4 104 例 HIV/AIDS 中,30.63%(1 257/4 104)发生 ART 延迟,启动时间中位数为 27($P_{25} \sim P_{75}$:19~42)d。多因素 logistic 回归分析显示,由综合性医院报告(相比于 ART 机构, $OR=1.65$,95% CI :1.30~2.08)、病程阶段为 HIV(相比于 AIDS, $OR=1.68$,95% CI :1.34~2.11)、初中及以下文化程度(相比于大专及以上, $OR=1.42$,95% CI :1.13~1.79)、无业(相比于干部职工, $OR=1.32$,95% CI :1.02~1.70)、异性性传播(相比于同性性传播, $OR=1.40$,95% CI :1.15~1.72)、来源于专题调查和无偿献血(相比于检测咨询, $OR=1.87$,95% CI :1.34~2.60; $OR=3.52$,95% CI :1.79~6.92)者 ART 转介失败比例较高;由 CDC(相比于 ART 机构, $OR=1.43$,95% CI :1.07~1.92)或综合性医院报告(相比于 ART 机构, $OR=1.62$,95% CI :1.32~1.98)、报告机构在郊区(相比于城区, $OR=1.24$,95% CI :1.01~1.52)、病程阶段为 HIV(相比于 AIDS, $OR=1.42$,95% CI :1.19~1.70)、外省户籍(相比于北京市户籍, $OR=1.26$,95% CI :1.07~1.48)、来源于无偿献血(相比于性病门诊, $OR=2.74$,95% CI :1.21~6.22)者延迟比例较高。结论 不同特征 HIV/AIDS 的 ART 转介失败及延迟比例不同,需采取有效措施进一步推进 ART 工作,减少 ART 转介失败及延迟。

【关键词】 艾滋病病毒; 抗病毒治疗; 转介失败; 延迟

DOI:10.3760/cma.j.cn112338-20190709-00504

Status and influencing factors of antiretroviral treatment referred by case reporting institutions among HIV/AIDS cases in Beijing, 2017–2019

Li Yang, Chen Jing, Wang Juan, He Shufang, Lu Hongyan

Department of HIV/STDs Prevention and Control, Beijing Center for Disease Control and Prevention, Beijing Research Center for Preventive Medicine, Beijing 100013, China

Corresponding author: Lu Hongyan, Email: hongyan_lu@sohu.com

【Abstract】 Objective To understand the status of antiretroviral treatment (ART) referred by the case reporting institutions among HIV/AIDS cases and influencing factors in Beijing. **Methods** From June 1, 2017 to April 30, 2019, the data of 4 917 people living with HIV/AIDS (PLWHA) collected from National HIV/AIDS Information System and ART institutions were used to understand the status of ART and influencing factors. No records of ART was defined as referral failure and an interval of more than 15 days between diagnosis of HIV infection and ART initiation was defined as delayed ART. **Results** Among the 4 917 HIV/AIDS cases, 16.53% (813/4 917) had referral failure. Among the 4 104 PLWHA who received ART, 30.63% (1 257/4 104) had delayed ART, the median of the interval was 27 days ($P_{25} \sim P_{75}$:19–42 days). Multivariate logistic regression analysis showed that HIV/AIDS cases who were reported by comprehensive hospitals (compared with ART servicers, $OR=1.65$, 95% CI : 1.30–2.08), in HIV phase (compared with AIDS phase, $OR=1.68$, 95% CI : 1.34–2.11), with educational level of junior middle school or below (compared with colleague graduate or above, $OR=1.42$, 95% CI : 1.13–1.79), unemployed (compared with civil servants or staffs, $OR=1.32$, 95% CI : 1.02–1.70), infected through heterosexual behavior (compared with homosexual behavior, $OR=1.40$, 95% CI : 1.15–1.72), diagnosed in special survey (compared with testing and counseling, $OR=1.87$,

95% CI: 1.34–2.60) or blood donation ($OR=3.52$, 95% CI: 1.79–6.92), were more likely to have referral failures. And the PLWHA who were reported by CDCs ($OR=1.43$, 95% CI: 1.07–1.92) or comprehensive hospitals (compared with ART servicers, $OR=1.62$, 95% CI: 1.32–1.98), reported by rural reporting institutions (compared with urban reporting institutions, $OR=1.24$, 95% CI: 1.01–1.52), in HIV phase (compared with AIDS phase, $OR=1.42$, 95% CI: 1.19–1.70), non-Beijing residence (compared with Beijing residence, $OR=1.26$, 95% CI: 1.07–1.48), diagnosed in blood donation examination (compared with STD clinics, $OR=2.74$, 95% CI: 1.21–6.22) were more likely to have delayed ART. **Conclusions** The rate of referral failure and delayed ART varied among HIV/AIDS cases with different characteristics. It is still necessary to take effective measures to promote ART in order to reduce referral failure and delayed ART.

[Key words] HIV; Antiretroviral treatment; Referral failure; Delayed
DOI:10.3760/cma.j.cn112338-20190709-00504

HIV/AIDS及早接受抗病毒治疗(ART),不仅可以降低其发病和死亡风险^[1-2],还可以降低其通过性行为的传染性,使得阻断HIV/AIDS通过性行为传播HIV成为可能^[3-4]。WHO近年提出了旨在控制艾滋病全球流行的“三个90%”策略^[5],其中90%诊断出的HIV/AIDS接受ART和90%接受ART者得到有效病毒抑制对ART的可及性和有效性提出了明确的目标,而ART及时性是长期保持治疗随访使病毒得到有效抑制的影响因素^[6]。有鉴于此,2017年国务院办公厅发布了中国遏制与防治艾滋病“十三五”行动计划要求全力推进ART工作,优化艾滋病防治工作流程,提高HIV/AIDS的ART可及性和及时性^[7]。

为简化ART转介流程,北京市在前期试点和广泛开展培训的基础上,自2017年6月起对北京地区新报告的本市住址HIV/AIDS,由报告机构转介到ART机构。本研究通过收集、汇总2017年6月至2019年4月艾滋病防治基本信息系统中HIV/AIDS的病例报告卡数据和ART机构反馈的成功入组服药的HIV/AIDS个案数据,从报告机构转介ART的可及性和及时性两方面分析了HIV/AIDS的ART情况以及相关的影响因素,为继续推进北京市艾滋病ART工作提供依据。

对象与方法

1. 研究对象:在我国艾滋病防治基本信息系统中下载截至2019年4月30日的北京市HIV/AIDS病例报告卡数据库,选取录入日期在2017年6月1日至2019年4月30日之间的个案数据,通过卡片ID号同ART机构反馈的成功入组服药的HIV/AIDS个案数据进行关联,形成分析数据库。研究对象标准:①经蛋白印迹试验(WB)确诊HIV抗体阳性或HIV核酸检测阳性;②审核标志为“已终审卡”;③“报告地区”为北京市;④个案“地区类别”为北京市;⑤病例类型为“确诊病例”或“临床诊断病例”。排除标

准:①病例报告卡审核标志为“未审核卡”和“已删除卡”;②个案“地区类别”为国内其他地区、外籍;③实验室检测结论不确定者;④病例类型为“阳性检测”“疑似病例”“病原携带者”。

2. 研究方法:连续性监测资料分析。收集的资料包括HIV/AIDS的社会人口学特征、报告机构类型、报告机构所在地区、病程阶段、传播途径、样本来源等信息,分析HIV/AIDS的ART转介失败和延迟的相关影响因素。

3. 相关定义:①ART转介失败:无ART记录者,有记录者为转介成功;②ART延迟:确证报告至启动ART的日期间隔 >15 d, ≤ 15 d为ART及时。

4. 统计学分析:采用SPSS 19.0和WPS软件对原始数据进行处理和分析。计数资料描述采用频数和构成比(%),偏态分布的计量资料描述采用 M 和 $P_{25} \sim P_{75}$ 。为分析HIV/AIDS的转介失败、ART延迟的相关影响因素,采用logistic回归模型进行单因素、多因素分析,分别以转介失败(1=失败,0=成功)、ART延迟(1=延迟,0=及时)为因变量,自变量包括HIV/AIDS社会人口学特征、报告机构类型、报告机构所在地区、病程阶段、传播途径、样本来源等指标,自变量筛选标准为 $P < 0.05$ 。双侧检验 $\alpha = 0.05$ 。

结果

1. 人口学特征:2017年6月1日至2019年4月30日北京地区报告的北京市住址HIV/AIDS共4 917例,其中95.91%(4 716/4 917)为男性,年龄中位数为30(26~39)岁;4.09%(201/4 917)为女性,年龄中位数为41(29~50)岁。

2. ART转介失败及其影响因素:4 917例HIV/AIDS中,16.53%(813/4 917)发生ART转介失败。将单因素分析有统计学意义的变量进一步纳入模型进行多因素分析后显示,HIV/AIDS发生ART转介失败与其报告机构类型、病程阶段、婚姻状况、文化

程度、职业、传播途径、样本来源存在关联。见表 1。

3. ART 延迟及其影响因素分析:接受 ART 的 4 104 例 HIV/AIDS 中,30.63%(1 257/4 104)发生 ART 延迟,启动时间中位数为 27($P_{25} \sim P_{75}$:19 ~ 42) d。多因素分析显示, HIV/AIDS 发生 ART 延迟与其报告机构类型、报告机构所在地区、病程阶段、户籍、样本来源存在关联。见表 2。

讨 论

北京市为贯彻落实中国遏制与防治艾滋病“十

三五”行动计划中推进 ART 工作的相关要求^[7],减少原有 HIV/AIDS 经报告机构转介到住址地 CDC 接受随访,之后再向 ART 机构进行转介所造成的转介失败与延迟,由报告机构直接将 HIV/AIDS 转介到 ART 机构。

本研究 4 917 例 HIV/AIDS 发生 ART 转介失败的比例为 16.53%。多因素 logistic 回归分析显示,综合性医院报告的 HIV/AIDS 发生 ART 转介失败的可能性高,可能原因是转介人员在 ART 依从性、不良反应等方面无法开展专业或个体化的指导^[8]。样本

表 1 不同特征 HIV/AIDS 发生 ART 转介失败的影响因素 logistic 回归分析

变量	例数	构成比 (%)	转介失败例数	构成比 (%)	单因素分析		多因素分析		
					OR 值(95%CI)	P 值	OR 值(95%CI)	P 值	
报告机构类型									
ART 机构	1 596	32.46	197	12.34	1.00		1.00		
CDC	1 712	34.82	221	12.91	1.05(0.86 ~ 1.29)	0.63	1.21(0.86 ~ 1.69)	0.27	
综合性医院	1 458	29.65	305	20.92	1.88(1.55 ~ 2.28)	0.00	1.65(1.30 ~ 2.08)	0.00	
其他	151	3.07	90	59.60	10.48(7.33 ~ 14.98)	0.00	4.71(2.65 ~ 8.37)	0.00	
报告机构所在地区									
城区	4 226	85.95	677	16.02	1.00		1.00		
郊区	691	14.05	136	19.68	1.29(1.05 ~ 1.58)	0.02	1.02(0.81 ~ 1.28)	0.87	
病程阶段									
AIDS	942	19.16	109	11.57	1.00		1.00		
HIV	3 975	80.84	704	17.71	1.65(1.33 ~ 2.04)	0.00	1.68(1.34 ~ 2.11)	0.00	
婚姻状况									
离异/丧偶	394	8.01	62	15.74	1.00		1.000		
未婚	3 300	67.11	535	16.21	1.04(0.78 ~ 1.38)	0.81	1.35(0.99 ~ 1.85)	0.06	
已婚	1 200	24.41	204	17.00	1.10(0.80 ~ 1.50)	0.56	1.10(0.79 ~ 1.52)	0.57	
不详	23	0.47	12	52.17	5.84(2.47 ~ 13.83)	0.00	3.29(1.28 ~ 8.49)	0.01	
文化程度									
大专及以上	3 028	61.58	453	14.96	1.00		1.00		
高中或中专	1 038	21.11	188	18.11	1.26(1.04 ~ 1.52)	0.02	1.19(0.97 ~ 1.46)	0.09	
初中及以下	851	17.31	172	20.21	1.44(1.19 ~ 1.75)	0.00	1.42(1.13 ~ 1.79)	0.00	
职业									
干部职员	826	16.80	104	12.59	1.00		1.00		
商业服务	940	19.12	120	12.77	1.02(0.77 ~ 1.35)	0.91	1.08(0.81 ~ 1.45)	0.61	
学生	184	3.74	24	13.04	1.04(0.65 ~ 1.68)	0.87	1.00(0.61 ~ 1.64)	0.99	
离退人员	116	2.36	16	13.79	1.11(0.63 ~ 1.96)	0.72	0.84(0.46 ~ 1.54)	0.58	
无业	1 693	34.44	304	17.96	1.52(1.20 ~ 1.93)	0.00	1.32(1.02 ~ 1.70)	0.03	
工人	220	4.47	40	18.18	1.54(1.04 ~ 2.30)	0.03	1.34(0.88 ~ 2.05)	0.17	
其他	840	17.08	181	21.55	1.91(1.47 ~ 2.48)	0.00	1.19(0.89 ~ 1.60)	0.24	
农民	98	1.99	24	24.49	2.25(1.36 ~ 3.73)	0.00	1.47(0.84 ~ 2.55)	0.18	
传播途径									
同性性传播	3 820	77.69	559	14.63	1.00		1.00		
异性性传播	1 077	21.90	242	22.47	1.69(1.43 ~ 2.00)	0.00	1.40(1.15 ~ 1.72)	0.00	
其他	20	0.41	12	60.00	8.75(3.56 ~ 21.50)	0.00	6.90(2.71 ~ 17.52)	0.00	
样本来源									
检测咨询	1 666	33.88	199	11.94	1.00		1.00		
性病门诊	1 291	26.26	179	13.87	1.19(0.96 ~ 1.47)	0.12	1.19(0.83 ~ 1.69)	0.35	
专题调查	365	7.42	66	18.08	1.63(1.20 ~ 2.21)	0.00	1.87(1.34 ~ 2.60)	0.00	
其他	1 121	22.80	215	19.18	1.75(1.42 ~ 2.16)	0.00	1.35(0.94 ~ 1.94)	0.11	
术前检测	353	7.18	76	21.53	2.02(1.51 ~ 2.71)	0.00	1.28(0.83 ~ 1.98)	0.27	
无偿献血	121	2.46	78	64.46	13.37(8.96 ~ 19.96)	0.00	3.52(1.79 ~ 6.92)	0.00	

表2 不同特征 HIV/AIDS 发生 ART 延迟的影响因素 logistic 回归分析

变量	例数	构成比 (%)	转介延迟例数	构成比 (%)	单因素分析		多因素分析		
					OR 值(95%CI)	P 值	OR 值(95%CI)	P 值	
报告机构类型									
ART 机构	1 399	34.09	341	24.37	1.00		1.00		
CDC	1 491	36.33	471	31.59	1.43(1.22 ~ 1.69)	0.00	1.43(1.07 ~ 1.92)	0.02	
综合性医院	1 153	28.09	409	35.47	1.71(1.44 ~ 2.03)	0.00	1.62(1.32 ~ 1.98)	0.00	
其他	61	1.49	36	59.02	4.47(2.64 ~ 7.55)	0.00	2.43(1.23 ~ 4.80)	0.01	
报告机构所在地区									
城区	3 549	86.48	1 044	29.42	1.00		1.00		
郊区	555	13.52	213	38.38	1.49(1.24 ~ 1.80)	0.00	1.24(1.01 ~ 1.52)	0.04	
病程阶段									
AIDS	833	20.30	206	24.73	1.00		1.00		
HIV	3 271	79.70	1 051	32.13	1.44(1.22 ~ 1.71)	0.00	1.42(1.19 ~ 1.70)	0.00	
户籍									
本市	1 080	26.32	294	27.22	1.00		1.00		
外省	3 024	73.68	963	31.85	1.25(1.07 ~ 1.46)	0.01	1.26(1.07 ~ 1.48)	0.01	
职业									
离退休人员	100	2.44	22	22.00	1.00		1.00		
工人	180	4.39	44	24.44	1.15(0.64 ~ 2.05)	0.64	1.13(0.62 ~ 2.05)	0.68	
干部职员	722	17.59	205	28.39	1.41(0.85 ~ 2.32)	0.18	1.37(0.82 ~ 2.29)	0.23	
商业服务	820	19.98	239	29.15	1.46(0.89 ~ 2.94)	0.14	1.46(0.87 ~ 2.45)	0.15	
农民	74	1.80	23	31.08	1.60(0.81 ~ 3.18)	0.18	1.37(0.68 ~ 2.74)	0.38	
其他	659	16.06	211	32.02	1.67(1.01 ~ 2.76)	0.05	1.50(0.89 ~ 2.52)	0.13	
无业	1 389	33.84	458	32.97	1.74(1.07 ~ 2.84)	0.03	1.58(0.96 ~ 2.60)	0.07	
学生	160	3.90	55	34.38	1.86(1.05 ~ 3.30)	0.04	1.78(0.99 ~ 3.22)	0.05	
样本来源									
性病门诊	1 112	27.10	299	26.89	1.00		1.00		
检测咨询	1 467	35.74	448	30.54	1.20(1.01 ~ 1.42)	0.04	0.91(0.67 ~ 1.23)	0.53	
专题调查	299	7.29	94	31.44	1.25(0.94 ~ 1.65)	0.12	1.15(0.84 ~ 1.59)	0.39	
其他	906	22.07	292	32.23	1.29(1.07 ~ 1.57)	0.01	1.16(0.94 ~ 1.43)	0.17	
术前检测	277	6.75	95	34.30	1.42(1.07 ~ 1.88)	0.02	1.05(0.77 ~ 1.44)	0.76	
无偿献血	43	1.05	29	67.44	5.63(2.94 ~ 10.81)	0.00	2.74(1.21 ~ 6.22)	0.02	

来源为专题调查或无偿献血者 ART 转介失败可能性高,可能与 ART 转介工作没有由首次调查者或首次接诊人员承担有关。

本研究发现,HIV 感染者 ART 转介失败的比例较高,可能由于其处于疾病早期,各类体征及并发症发生较少,自觉体健而拒绝转介 ART,这同以往研究的结论相似^[9-10]。文化程度为初中及以下者 ART 转介失败的比例较高,可能由于其对艾滋病及 ART 的认知不足。无业者 ART 转介失败的比例较高,可能由于没有固定的收入,交通、检查费用的经济负担使其放弃 ART^[9]。经异性性传播者 ART 转介失败的比例较高,可能由于其缺乏社团或自媒体为平台的有关诸如艾滋病检测、ART 等内容的推动和倡导,对于及早 ART 的接受性较差^[11]。

本研究接受 ART 的 4 104 例 HIV/AIDS 发生 ART 延迟的比例为 30.63%。多因素 logistic 回归分析显示,CDC、综合性医院报告的 HIV/AIDS 发生 ART 延迟的比例较高,可能由于其并不承担 ART 的

临床诊疗工作,患者转介后需要一定时间间隔到 ART 机构就诊。样本来源为无偿献血者 ART 延迟的比例较高,可能与 ART 转介工作未由首次接诊人员承担有关。报告机构为郊区者发生 ART 延迟的比例较高,可能由于北京市 ART 机构均在城区,空间的距离造成了就诊的延迟。HIV 感染者 ART 转介延迟的比例较高,可能其尚未出现明显的不适而发生延迟,与过往研究的结论相同^[12]。外省户籍者发生 ART 延迟的比例较高,可能由于其在获取信息及生活支持方面存在困难^[13]。

综上所述,不同特征 HIV/AIDS 的 ART 转介失败及 ART 延迟比例不同,需采取有效措施进一步推进 ART 工作,以减少 ART 转介失败及延迟。从患者层面出发,建议相关部门着力加强对 HIV/AIDS 中文化程度较低、异性性传播、无业、病程阶段为 HIV 者的宣教工作力度,促进其治疗意愿的形成,从而主动尽早治疗;从政策层面出发,仍需强化报告机构医务人员 ART 相关内容的专业培训以提高转介工作

技能,此外对无偿献血工作应开展深入调研和协调,促进 ART 转介同常规工作的有机结合。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参 考 文 献

- [1] Zhu H, Napravnik S, Eron JJ, et al. Decreasing excess mortality of HIV-infected patients initiating antiretroviral therapy: Comparison with mortality in general population in China, 2003–2009 [J]. *J Acquir Immune Defic Syndr*, 2013, 63 (5) : e150–157. DOI: 10.1097/QAI.0b013e3182948d82.
- [2] Rodger AJ, Lodwick R, Schechter M, et al. Mortality in well controlled HIV in the continuous antiretroviral therapy arms of the SMART and ESPRIT trials compared with the general population [J]. *AIDS*, 2013, 27 (6) : 973–979. DOI: 10.1097/qad.0b013e32835cae9c.
- [3] Cohen MS, Chen YQ, McCauley M, et al. Prevention of HIV-1 infection with early antiretroviral therapy [J]. *N Engl J Med*, 2011, 365(6):493–505. DOI: 10.1056/NEJMoa1105243.
- [4] Cohen MS, Chen YQ, McCauley M, et al. Antiretroviral Therapy for the Prevention of HIV-1 Transmission [J]. *N Engl J Med*, 2016, 375(9) : 830–839. DOI: 10.1056/NEJMoa1600693.
- [5] Joint United Nations Programme on HIV/AIDS. 90–90–90: An ambitious treatment target to help end the AIDS epidemic [R]. Geneva: Joint United Nations Programme on HIV/AIDS, 2014.
- [6] Koenig SP, Dorvil N, Dévieux JG, et al. Same-day HIV testing with initiation of antiretroviral therapy versus standard care for persons living with HIV: A randomized unblinded trial [J]. *PLoS Med*, 2017, 14 (7) : e1002357. DOI: 10.1371/journal.pmed.1002357.
- [7] 国务院办公厅. 国务院办公厅关于印发中国遏制与防治艾滋病“十三五”行动计划的通知 [EB/OL]. (2017–05–23) [2019–07–01]. http://www.gov.cn/zhengce/content/2017-02/05/content_5165514.htm.
General Office of the State Council of the People's Republic of China. Circular of the General Office of the State Council of PRC on the Issuance of the 13th Five-Year Plan of Action to Combat and Prevent AIDS in China [EB/OL]. (2017–05–23) [2019–07–01]. http://www.gov.cn/zhengce/content/2017-02/05/content_5165514.htm.
- [8] 关欣,张彤. 医疗机构艾滋病检测治疗一站式服务模式的探索与成效 [J]. *北京医学*, 2017, 39 (12) : 1286–1287. DOI: 10.15932/j.0253–9713.2017.12.028.
Guan X, Zhang T. Exploration and effectiveness of HIV/AIDS testing and treatment “One-stop Service” model in hospital [J]. *Beijing Med J*, 2017, 39 (12) : 1286–1287. DOI: 10.15932/j.0253–9713.2017.12.028.
- [9] 李培龙,秦倩倩,王丽艳,等. 395 例 HIV/AIDS 病人未进行抗病毒治疗的原因分析 [J]. *中国艾滋病性病*, 2013, 19 (5) : 334–336, 343.
Li PL, Qin QQ, Wang LY, et al. Why 395 HIV/AIDS patients failed to receive HAART [J]. *Chin J AIDS STD*, 2013, 19 (5) : 334–336, 343.
- [10] 姚仕堂,叶润华,杨跃诚,等. 云南省德宏州 HIV 感染者拒绝抗病毒治疗的比例及其影响因素 [J]. *中华流行病学杂志*, 2014, 35 (12) : 1324–1328. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254–6450.2014.12.003.
Yao ST, Ye RH, Yang YC, et al. Proportion and related influencing factors of HIV-infected individuals that rejecting the antiretroviral therapy among all the HIV infections, Dehong prefecture, Yunnan province [J]. *Chin J Epidemiol*, 2014, 35 (12) : 1324–1328. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254–6450.2014.12.003.
- [11] 鲍燕,沈冰,宁镇,等. 男男性传播 HIV 感染者对早期抗病毒治疗的可接受性及影响因素研究 [J]. *上海预防医学*, 2018, 30 (3) : 217–222.
Bao Y, Shen B, Ning Z, et al. HIV-positive men who have sex with men: their acceptability of early antiretroviral treatment and its influencing factors [J]. *Shanghai J Prev Med*, 2018, 30 (3) : 217–222.
- [12] 汤后林,许娟,韩晶,等. 2010—2014 年中国新报告 HIV 感染者和艾滋病患者抗病毒治疗及时性及其影响因素分析 [J]. *中华预防医学杂志*, 2017, 51 (8) : 711–717. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253–9624.2017.08.010.
Tang HL, Xu J, Han J, et al. An analysis of factors associated with timeliness of antiretroviral therapy initiation among newly diagnosed HIV/AIDS from 2010 to 2014 in China [J]. *Chin J Prev Med*, 2017, 51 (8) : 711–717. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253–9624.2017.08.010.
- [13] 梁欣,张国磊,李敏,等. 北京市石景山区抗病毒新政执行后艾滋病感染者接受早期抗病毒治疗现状及影响因素分析 [J]. *实用预防医学*, 2019, 26 (4) : 453–456. DOI: 10.3969/j.issn.1006–3110.2019.04.018.
Liang X, Zhang GL, Li M, et al. The early antiretroviral treatment and its influencing factors of HIV/AIDS, Shijingshan district, Beijing after the implementation of the new policy of the antiretroviral treatment [J]. *Pract Prev Med*, 2019, 26 (4) : 453–456. DOI: 10.3969/j.issn.1006–3110.2019.04.018.

(收稿日期:2019–07–09)

(本文编辑:斗智)