

宁波市 HIV 感染者抗病毒治疗医疗保险药物使用情况及相关因素分析

叶泽豪 姜海波 谭诗文 史宏博 褚堃 张丹丹

宁波市疾病预防控制中心, 宁波 315010

通信作者: 张丹丹, Email: 317569725@qq.com

【摘要】 目的 分析宁波市 HIV 感染者抗病毒治疗(ART)医疗保险(医保)药物使用情况及影响因素。方法 资料来源于中国疾病预防控制中心截至 2023 年 2 月宁波市所有在治 HIV 感染者与 ART 相关历史数据。采用 logistic 回归模型分析 HIV 感染者 ART 医保药物使用的相关因素。使用 R 4.2.2 软件进行统计学分析。结果 共收集有 ART 记录的 HIV 感染者 6 433 例, 其中在治 HIV 感染者 5 783 例。在治 HIV 感染者中, 医保药物使用比例为 24.8% (1 435/5 783, 95%CI: 23.7%~25.9%)。ART 医保药物使用比例最低的两个区(县)为北仑区(8.7%, 43/497)和奉化区(5.7%, 14/247)。在治 HIV 感染者中, ART 医保或自费药物组最近 1 年病毒载量检测 ≥ 1 次的比例(84.9%, 1 352/1 593)显著低于免费药物组(91.4%, 3 829/4 190) ($\chi^2=52.50, P<0.001$)。多因素分析结果显示, ART 医保药物使用的相关因素包括文化程度低(初中及以下: aOR=0.24, 95%CI: 0.17~0.34), 农民或工人(农民: aOR=0.60, 95%CI: 0.39~0.91; 工人: aOR=0.42, 95%CI: 0.27~0.64), 月均收入较低(<3 000 元: aOR=0.29, 95%CI: 0.18~0.45), 确诊与 ART 间隔时间较长(≥ 21 d: aOR=0.47, 95%CI: 0.30~0.74)。结论 宁波市 HIV 感染者 ART 医保药物使用比例的地区差异较明显, 应尽快完善 HIV 感染者随访管理方案, 提高 HIV 感染者随访依从性, 调动各区(县)推广 ART 医保药物积极性。加强对文化程度较低者和延迟治疗者的 ART 医保药物的科普宣传。

【关键词】 艾滋病病毒感染者; 医疗保险药物; 随访; 相关因素

基金项目: 浙江省医药卫生科技计划(2020KY902); 宁波市医学重点学科(2022-B18); 宁波市公益类科技计划(2021S161)

Prevalence of medicare antiviral drugs use and related factors in HIV-infected people in Ningbo

Ye Zehao, Jiang Haibo, Tan Shiwen, Shi Hongbo, Chu Kun, Zhang Dandan

Ningbo Municipal Center for Disease Control and Prevention, Ningbo 315010, China

Corresponding author: Zhang Dandan, Email: 317569725@qq.com

【Abstract】 **Objective** To analyze the use of medicare antiviral drugs (ART) and related factors among HIV-infected people in Ningbo City. **Methods** The retrospective data was collected related to infection and treatment of HIV-infected people in ART in Ningbo up to February 2023 through the National Infectious Disease Surveillance System. Binary logistic regression was used to analyze the factors related to medicare antiviral drug use in HIV-infected people. R 4.2.2 software was used for statistical analysis. **Results** A total of 6 433 HIV-infected people with ART records were collected, among which 5 783 were in ART. The prevalence of medicare drugs use among people in ART was 24.8% (1 435/5 783, 95%CI: 23.7%-25.9%). Beilun District (8.7%, 43/497) and Fenghua District (5.7%, 14/247) had the lowest level in medicare drugs use. Among people in ART

DOI: 10.3760/cma.j.cn112338-20230606-00353

收稿日期 2023-06-06 本文编辑 斗智

引用格式: 叶泽豪, 姜海波, 谭诗文, 等. 宁波市 HIV 感染者抗病毒治疗医疗保险药物使用情况及相关因素分析[J]. 中华流行病学杂志, 2024, 45(1): 123-127. DOI: 10.3760/cma.j.cn112338-20230606-00353.

Ye ZH, Jiang HB, Tan SW, et al. Prevalence of medicare antiviral drugs use and related factors in HIV-infected people in Ningbo[J]. Chin J Epidemiol, 2024, 45(1):123-127. DOI: 10.3760/cma.j.cn112338-20230606-00353.



using medicare or out-of-pocket drugs, the prevalence of those who had at least one viral load test in the last year (84.9%, 1 352/1 593) was significantly lower than that of those using free drugs (91.4%, 3 829/4 190) ($\chi^2=52.50, P<0.001$). The results of multivariate logistic analysis showed that the factors influencing medicare drug use included low educational level (junior high school and below: aOR=0.24, 95%CI: 0.17-0.34), farmer or worker (farmer: aOR=0.60, 95%CI: 0.39-0.91; worker: aOR=0.42, 95%CI: 0.27-0.64), low monthly income (<3 000 Yuan: aOR=0.29, 95%CI: 0.18-0.45), the longer interval time between diagnosis and treatment (≥ 21 days: aOR=0.47, 95%CI: 0.30-0.74). **Conclusions** Significant regional differences on the prevalence of medicare antiviral drugs use in HIV-infected people exist in Ningbo City. Follow-up management program of patients should be improved to strengthen patient compliance to mobilize medicare drug promotion. Meanwhile, publicity of medicare drugs should be strengthened for farmers or workers with low education level and patients with delayed treatment.

【Key words】 HIV-infected people; Medicare drugs; Follow-up; Related factors

Fund programs: Medical and Health Science and Technology Project of Zhejiang Province (2020KY902); Key Disciplines of Medical Sciences of Ningbo City (2022-B18); Public Science and Technology Plan Project of Ningbo City (2021S161)

随着抗病毒治疗(ART)药物的发展和广泛应用, HIV 感染者的病死率显著下降^[1], 提高生存质量成为目前 HIV 感染者治疗管理的重要目标之一^[2]。近年来, 国家医疗保险(医保)药品目录逐步完善, HIV 感染者可负担的 ART 创新药物越来越多^[3]。相比于传统 ART 免费药物, 创新的医保药物所需的每日药片负担更轻, 且有更少的不良反应, 能很好改善 HIV 感染者的服药依从性以保证治疗效果^[4-6], 同时又比自费药物更经济。本研究分析宁波市 HIV 感染者 ART 医保药物使用情况及相关因素, 探索 ART 医保药物使用可能存在的问题, 为推广 ART 医保药物使用和完善 HIV 感染者随访管理方案提供参考依据。

资料与方法

1. 资料来源: 中国疾病预防控制中心截至 2023 年 2 月宁波市 HIV 感染者 ART 数据库。研究对象纳入标准为 ART 在治地区为宁波市的 HIV 感染者。

2. 研究内容: 收集 HIV 感染者的社会人口学特征、初始和当前 ART 治疗方案, CD4⁺T 淋巴细胞(CD4)计数, 病毒载量和随访状态等信息。

3. ART 药物使用类型: 在 ART 用药方案中, HIV 感染者分为: ①医保药物组: ART 医保药物 ≥ 1 种, 但不含自费药物; ②自费药物组: ART 自费药物 ≥ 1 种; ③免费药物组: 均为 ART 免费药物。

4. 统计学分析: 采用 R 4.2.2 软件进行统计分析。HIV 感染者社会人口学特征和 ART 自费药物使用情况采用描述性分析。分别以免费药物组与自费药物组为对照, 采用 logistic 回归模型分析 HIV

感染者 ART 医保药物使用的相关因素; 单因素分析后纳入多因素的自变量筛选标准为 0.05。单因素分析和多因素分析的回归模型效应量分别为 OR 值(95%CI)和 aOR 值(95%CI)。双侧检验, 检验水准 $\alpha=0.05$ 。

结 果

1. 社会人口学特征: 截至 2023 年 2 月, 在宁波市有 ART 记录的 HIV 感染者共 6 433 例, 其中在治的 HIV 感染者 5 783 例, 年龄 $M(Q_1, Q_3)$ 为 37.0 (28.0, 49.0) 岁, 25~34 岁和 35~44 岁分别占 29.8% 和 22.9%, 男性占 82.1%, 汉族占 97.3%, 现住址在宁波市内的占 94.7%, 已婚的占 41.0%, 初中及以下文化程度的占 55.5%, 月收入 <3 000 元和 3 000~5 999 元的分别占 23.0% 和 52.8%。免费药物组 4 190 例(72.5%)、自费药物组 158 例(2.7%)、医保药物组 1 435 例(24.8%)。见表 1。

2. ART 医保药物使用情况: 截至 2023 年 2 月, 宁波市在治 HIV 感染者 ART 医保药物使用比例为 24.8% (1 435/5 783, 95%CI: 23.7%~25.9%), 自费药物使用比例为 2.7% (158/5 783)。其中各区(县)在治 HIV 感染者 ART 医保药物使用比例从高到低分别为江北区(41.4%, 159/384)、鄞州区(37.7%, 429/1 137)、海曙区(37.1%, 301/812)、象山县(23.2%, 87/375)、慈溪市(18.7%, 192/1 029)、余姚市(18.6%, 113/607)、宁海县(14.3%, 41/287)、镇海区(13.7%, 56/408)、北仑区(8.7%, 43/497)和奉化区(5.7%, 14/247)。

3. 不同用药方案 HIV 感染者的随访与检测比较: 有 ART 记录的 HIV 感染者中, 医保药物或自费

表 1 宁波市抗病毒治疗 HIV 感染者不同用药方案基本情况

变 量	研究对象 (n=5 783)	免费药物组 (n=4 190)	自费药物组 (n=158)	医保药物组 (n=1 435)	单因素分析 ^b			
					免费药物组		自费药物组	
					OR 值(95%CI)	P 值	OR 值(95%CI)	P 值
年龄组(岁)								
<25	781(13.5)	546(13.0)	18(11.4)	217(15.1)	1.00		1.00	
25~	1 720(29.8)	1 148(27.4)	57(36.1)	515(35.9)	1.13(0.94~1.36)	0.208	0.75(0.42~1.29)	0.309
35~	1 325(22.9)	1 005(24.0)	33(20.9)	287(20.0)	0.72(0.59~0.88)	0.002	0.72(0.39~1.31)	0.290
45~	995(17.2)	765(18.3)	25(15.8)	205(14.3)	0.67(0.54~0.84)	<0.001	0.68(0.36~1.29)	0.238
≥55	962(16.6)	726(17.3)	25(15.8)	211(14.7)	0.73(0.59~0.91)	0.005	0.70(0.37~1.32)	0.275
性别								
男	4 749(82.1)	3 357(80.1)	134(84.8)	1 258(87.7)	1.00		1.00	
女	1 034(17.9)	833(19.9)	24(15.2)	177(12.3)	0.57(0.48~0.67)	<0.001	0.78(0.50~1.27)	0.309
现住址 ^a								
宁波市内	5 476(94.7)	3 947(94.2)	151(95.6)	1 378(96.1)	1.00		1.00	
宁波市外	306(5.3)	243(5.8)	7(4.4)	56(3.9)	0.66(0.49~0.88)	0.005	0.86(0.41~2.12)	0.720
婚姻状况 ^a								
未婚	2 189(37.9)	1 439(34.4)	67(42.4)	683(47.6)	1.00		1.00	
已婚	2 371(41.0)	1 783(42.6)	58(36.7)	530(37.0)	0.63(0.55~0.72)	<0.001	0.90(0.62~1.30)	0.562
离异/丧偶	1 216(21.1)	962(23.0)	33(20.9)	221(15.4)	0.48(0.41~0.57)	<0.001	0.66(0.42~1.03)	0.069
文化程度 ^a								
大专及以上学历	1 384(24.0)	738(17.6)	52(32.9)	594(41.4)	1.00		1.00	
初中及以下	3 204(55.5)	2 606(62.3)	70(44.3)	528(36.8)	0.25(0.22~0.29)	<0.001	0.66(0.45~0.96)	0.031
高中/中专	1 188(20.5)	840(20.1)	36(22.8)	312(21.8)	0.46(0.39~0.55)	<0.001	0.76(0.49~1.19)	0.229
职业 ^a								
商业服务	1 120(19.4)	695(16.6)	40(25.3)	385(26.8)	1.00		1.00	
农民	1 185(20.5)	973(23.3)	33(20.9)	179(12.5)	0.33(0.27~0.41)	<0.001	0.56(0.34~0.93)	0.025
工人	955(16.5)	784(18.7)	15(9.5)	156(10.9)	0.36(0.29~0.44)	<0.001	1.07(0.59~2.07)	0.823
其他	2 516(43.6)	1 732(41.4)	70(44.3)	714(49.8)	0.74(0.64~0.87)	<0.001	1.06(0.70~1.59)	0.776
月收入(元) ^a								
≥9 000	195(10.5)	88(6.4)	18(32.1)	89(21.5)	1.00		1.00	
<3 000	426(23.0)	349(25.3)	14(25.1)	63(15.2)	0.18(0.12~0.27)	<0.001	0.91(0.42~2.00)	0.809
3 000~	977(52.8)	779(56.4)	18(32.1)	180(43.5)	0.23(0.16~0.32)	<0.001	2.02(0.99~4.11)	0.053
6 000~	253(13.7)	165(11.9)	6(10.7)	82(19.8)	0.49(0.33~0.73)	<0.001	2.71(1.07~7.90)	0.035
感染途径 ^a								
异性性传播	3 163(54.8)	2 384(57.0)	99(62.7)	680(47.4)	1.00		1.00	
同性性传播	2 545(44.1)	1 744(41.7)	56(35.4)	745(52.0)	1.50(1.33~1.69)	<0.001	1.93(1.38~2.74)	<0.001
其他	68(1.1)	56(1.3)	3(1.9)	9(0.6)	0.57(0.26~1.11)	0.101	0.42(0.12~2.03)	0.250
确诊与抗病毒治疗间隔时间(d) ^a								
<7	421(7.3)	266(6.4)	11(7.0)	144(10.0)	1.00		1.00	
7~	1 518(26.3)	1 060(25.3)	34(21.5)	424(29.6)	0.74(0.59~0.93)	0.011	0.96(0.45~1.90)	0.913
14~	1 100(19.0)	807(19.3)	27(17.1)	266(18.6)	0.61(0.48~0.78)	<0.001	0.76(0.35~1.54)	0.455
≥21	2 737(47.4)	2 051(49.0)	86(54.4)	600(41.8)	0.54(0.43~0.68)	<0.001	0.54(0.27~1.00)	0.049

注: 括号外数据为例数, 括号内数据为构成比(%); ^a数据有缺失; ^b分别以免费药物组和自费药物组为对照

药物组的失访比例高于免费药物组, 差异无统计学意义($P>0.05$)。在治 HIV 感染者中, 医保药物组或自费药物组的最近 1 年病毒载量检测 ≥ 1 次的比例(84.9%) 低于免费药物组(91.4%) ($\chi^2=52.50, P<0.001$), 最近 1 年 CD4 计数检测 ≥ 1 次的比例低于免费药物组, 差异无统计学意义($P>0.05$) (表 2)。

4. 不同用药方案 HIV 感染者的服药依从性比较: 有 ART 记录的 HIV 感染者中, ART 医保药物或自费药物组停药比例(1.0%, 6/626) 低于免费药物组(3.4%, 196/5 807) ($\chi^2=10.85, P<0.001$)。在治 HIV 感染者中, 医保药物组或自费药物组最近 1 次随访时存在药物漏服的比例(0.4%, 6/1 576) 低于免费药物组(1.7%, 70/4 169) ($\chi^2=14.77, P<0.001$) (表 2)。

5. ART 医保药物使用相关因素: 多因素 logistic 回归分析结果显示, 相比于使用 ART 免费治疗药物, 影响 ART 医保药物使用的相关因素包括文化程度更低(初中及以下: $aOR=0.24, 95\%CI: 0.17\sim 0.34$), 农民或工人(农民: $aOR=0.60, 95\%CI: 0.39\sim 0.91$; 工人: $aOR=0.42, 95\%CI: 0.27\sim 0.64$), 月收入更低(<3 000 元: $aOR=0.29, 95\%CI: 0.18\sim 0.45$), 确诊与抗病毒治疗间隔时间更长(≥ 21 d: $aOR=0.47, 95\%CI: 0.30\sim 0.74$)。相比于使用 ART 自费药物的 HIV 感染者, 月收入更低(3 000~5 999 元: $aOR=2.57, 95\%CI: 1.21\sim 5.50$) 的 HIV 感染者使用 ART 医保药物的可能性更高, 而确诊与治疗间隔时间长(≥ 21 d: $aOR=0.20, 95\%CI: 0.03\sim 0.74$) 也可能影响

表 2 宁波市不同用药方案 HIV 感染者的随访与检测比较

变 量	研究对象	免费药物组	医保药物组或自费药物组	χ^2 值	P 值
有抗病毒治疗记录的 HIV 感染者	6 433	5 807	626		
停药				10.85	<0.001
否	6 231(96.9)	5 611(96.6)	620(99.0)		
是	202(3.1)	196(3.4)	6(1.0)		
失访				0.57	0.449
否	6 351(98.7)	5 735(98.8)	616(98.4)		
是	82(1.3)	72(1.2)	10(1.6)		
在治 HIV 感染者 ^a	5 783	4 190	1 593		
CD4 ⁺ T 淋巴细胞计数检测≥1 次				1.61	0.204
否	173(3.0)	118(2.8)	55(3.5)		
是	5 610(97.0)	4 072(97.2)	1 538(96.5)		
最近 1 年病毒载量检测≥1 次				52.50	<0.001
否	602(10.4)	361(8.6)	241(15.1)		
是	5 181(89.6)	3 829(91.4)	1 352(84.9)		
最近 1 次随访时存在药物漏服 ^b				14.77	<0.001
否	5 669(98.7)	4 099(98.3)	1 570(99.6)		
是	76(1.3)	70(1.7)	6(0.4)		

注:括号外数据为例数,括号内数据为构成比(%);^a2022 年以来的检测和服药数据;^b数据有缺失

ART 医保药物的使用。见表 3。

讨 论

随着艾滋病 ART 自费药物不断纳入国家医保目录,ART 医保药物使用比例将逐步提升,一些艾滋病防治定点医疗机构使用 ART 医保药物的种类和数量已经出现显著增长^[7-8]。本研究发现,截至 2023 年 2 月,宁波市在治 HIV 感染者 ART 医保药物使用比例为 24.8%,不同区(县)HIV 感染者 ART 医保药物使用比例介于 5.7%~41.4% 之间,其中,奉化区和北仑区的 ART 医保药物使用比例均不足 10%。通过对不同用药方案 HIV 感染者的比较发现,尽管有 ART 记录的 HIV 感染者中 ART 医保或自费药物组失访比例(1.6%)与免费药物组(1.2%)差异无统计学意义,医保药物组或自费药物组的 HIV 感染者最近 1 年病毒载量检测≥1 次的比例较低,说明目前 HIV 感染者的 ART 医保或自费药物的随访管理可能存在问题:由于 ART 医保或自费药物更好的治疗效果以及更低的不良反应,HIV 感染者的随访依从性可能会下降。HIV 感染者的失访对于扩大 ART 的长期成果是不利的^[9],既往研究尚未发现基于证据的有效干预措施以解决 HIV 感染者失访后的重新随访^[10]。病毒载量监测对于维

持有效的个体 ART 以及监测实现病毒抑制人群目标的进展至关重要^[11],中国 CDC 也对新治疗 HIV 感染者基线、第 6 个月和第 12 个月的病毒载量监测提出了要求^[12]。因此,需要重视改善在治 HIV 感染者的随访管理,维持 HIV 感染者病毒载量监测。但是,宁波市尚无 HIV 感染者 ART 医保或自费药物的随访管理方案,一些区(县)基于自身管理需求,对于推广 ART 医保药物缺乏积极性,这可能是各区(县)差异较大的主要原因。因此,需要尽快完善当前的 HIV 感染者随访管理方案,以避免 HIV 感染者随访依从性下降,甚至发生失访脱管,调动各区(县)ART 医保药物推广积极性,促进 HIV 感染者医保药物的使用。

本研究发现,有 ART 记录的 HIV 感染者中,ART 医保或自费药物组停药比例(1.0%)显著低于免费药物组(3.4%),同时 ART 医保或自费药物组在最近 1 次随访时存在药物漏服的比例(0.4%)也显著低于免费药物组(1.7%)。这反映了 ART 医保或自费药物不良反应少和 HIV 感染者耐受度高的特点^[4-5]。良

表 3 宁波市 HIV 感染者 ART 医保药物使用的多因素分析^a

变 量	免费药物组		自费药物组	
	aOR 值(95%CI)	P 值	aOR 值(95%CI)	P 值
文化程度				
大专及以上	1.00			
初中及以下	0.24(0.17~0.34)	<0.001	-	-
高中/中专	0.41(0.29~0.57)	<0.001	-	-
职业				
商业服务	1.00			
农民	0.60(0.39~0.91)	0.016	-	-
工人	0.42(0.27~0.64)	<0.001	-	-
其他	1.00(0.73~1.38)	0.991	-	-
月均收入(元)				
≥9 000	1.00		1.00	
<3 000	0.29(0.18~0.45)	<0.001	1.29(0.55~3.09)	0.555
3 000~	0.37(0.26~0.54)	<0.001	2.57(1.21~5.50)	0.014
6 000~	0.65(0.42~0.99)	0.047	3.02(1.17~8.87)	0.030
确诊与抗病毒治疗间隔时间(d)				
<7	1.00		1.00	
7~	0.54(0.35~0.85)	0.007	0.47(0.07~1.81)	0.334
14~	0.52(0.33~0.84)	0.007	0.21(0.03~0.77)	0.042
≥21	0.47(0.30~0.74)	0.001	0.20(0.03~0.74)	0.037

注:-:多因素分析结果无统计学意义;^a分别以免费药物组和自费药物组为对照

好的服药依从性是保证药物治疗效果的前提^[13],推动 ART 医保药物的使用将能显著降低 HIV 感染者的不良反应,提高服药依从性,进而保证治疗效果和提高生存质量。

除了为 HIV 感染者提供 ART 医保药物,识别可能影响 ART 医保药物使用的 HIV 感染者特征将有助于针对性扩大 ART 医保药物使用群体。与其他研究相似^[14],本研究发现,文化程度、职业和收入是影响 HIV 感染者药物选择的重要因素。相比于使用 ART 免费药物的 HIV 感染者,文化程度低、农民或工人以及收入水平较低的群体使用 ART 医保药物的可能性更低。另外,研究发现确诊与 ART 间隔时间长也是影响 HIV 感染者使用 ART 医保药物的因素之一。确诊与 ART 间隔时间越长的 HIV 感染者往往对自我健康状况评估良好且对治疗的积极性不高^[15]。随着人们对于 ART 药物的要求越来越高^[16],ART 医保药物的使用将会越来越多。除了收入水平的影响以外,文化程度较低的农民或工人以及治疗延迟的 HIV 感染者对于 ART 医保药物的了解程度可能是不充分的,需要做好对这些群体的 ART 医保药物科普工作,使他们能够根据自身经济能力做出个性化的用药选择。

本研究存在局限性。HIV 感染者的停药和失访除了可能受到用药方案的影响,还可能存在其他的混杂因素。另外,目前对于服药依从性的评估标准不一^[11],本研究通过单一指标评估服药依从性可能不够全面准确。

综上所述,宁波市在治 HIV 感染者 ART 医保药物使用比例的地区差异较明显,应尽快完善 HIV 感染者随访管理方案,提高 HIV 感染者随访依从性,调动区(县)ART 医保药物推广积极性。加强对文化程度较低者和延迟治疗 HIV 感染者的 ART 医保药物科普宣传,进一步促进 ART 医保药物使用以满足 HIV 感染者的差异化用药需求,提高 HIV 感染者生存质量。

利益冲突 所有作者声明无利益冲突

作者贡献声明 叶泽豪:数据整理、分析和论文撰写;姜海波、史宏博:论文指导和其他支持;谭诗文、褚莹:数据收集和整理;张丹丹:研究设计、论文修改、技术和经费支持

参 考 文 献

- [1] UNAIDS. Global data on HIV epidemiology and response: AIDS-related deaths[EB/OL]. (2023-01-01) [2023-04-28]. <https://aidsinfo.unaids.org/>.
- [2] 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]. (2017-02-05) [2023-04-28]. http://www.gov.cn/zhengce/content/2017-02/05/content_5165514.htm.

- [3] 国家医保局,人力资源社会保障部. 国家医保局 人力资源社会保障部关于印发《国家基本医疗保险、工伤保险和生育保险药品目录(2022 年)》的通知[EB/OL]. (2023-01-18) [2023-04-28]. http://www.nhsa.gov.cn/art/2023/1/18/art_104_10078.html.
- [4] Deeks ED. Bictegravir/emtricitabine/tenofovir alafenamide: a review in HIV-1 infection[J]. *Drugs*, 2018, 78(17): 1817-1828. DOI:10.1007/s40265-018-1010-7.
- [5] Mete B, Gunduz A, Karaosmanoglu HK, et al. Effectiveness and safety of elvitegravir/cobicistat/emtricitabine/tenofovir disoproxil fumarate single-tablet combination among HIV-infected patients in Turkey: results from a real world setting[J]. *Afr Health Sci*, 2021, 21(4): 1593-1602. DOI:10.4314/ahs.v21i4.13.
- [6] Manzano-García M, Pérez-Guerrero C, Álvarez de Sotomayor Paz M, et al. Identification of the medication regimen complexity index as an associated factor of nonadherence to antiretroviral treatment in HIV positive patients[J]. *Ann Pharmacother*, 2018, 52(9):862-867. DOI: 10.1177/1060028018766908.
- [7] 顾莹,彭海斌. 中国艾滋病药物市场迭代:医保、自费方式占比将提升[N]. 第一财经日报, 2021-09-01(A09). DOI: 10.28207/n.cnki.ndycj.2021.003994.
- [8] 高爱苹,黄灿,田艳平,等. 2016-2020 年我院门诊艾滋病抗病毒药使用情况分析[J]. *中国医院用药评价与分析*, 2022, 22(4): 479-482, 486. DOI: 10.14009/j. issn. 1672-2124. 2022.04.021.
- [9] Gao AP, Huang C, Tian YP, et al. Application of Anti-HIV drugs in outpatient department of our hospital from 2016 to 2020[J]. *Eval Anal Drug-Use Hosp China*, 2022, 22(4): 479-482, 486. DOI: 10.14009/j. issn. 1672-2124.2022.04.021.
- [10] Palacio-Vieira J, Reyes-Urueña JM, Imaz A, et al. Strategies to reengage patients lost to follow up in HIV care in high income countries, a scoping review[J]. *BMC Public Health*, 2021, 21(1):1596. DOI:10.1186/s12889-021-11613-y.
- [11] Higa DH, Crepez N, Mullins MM, et al. Identifying best practices for increasing linkage to, retention, and Re-engagement in HIV medical care: findings from a systematic review, 1996-2014[J]. *AIDS Behav*, 2016, 20(5):951-966. DOI:10.1007/s10461-015-1204-x.
- [12] Drain PK, Dorward J, Bender A, et al. Point-of-care HIV viral load testing: an essential tool for a sustainable global HIV/AIDS response[J]. *Clin Microbiol Rev*, 2019, 32(3): e00097-18. DOI:10.1128/CMR.00097-18.
- [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(2023 年版)》正式发布[EB/OL]. (2023-06-13) [2023-08-06]. https://mp.weixin.qq.com/s/l6jlQZT7F-laX26Fk_xg.
- [14] Iacob SA, Iacob DG, Jugulete G. Improving the adherence to antiretroviral therapy, a difficult but essential task for a successful HIV treatment-clinical points of view and practical considerations[J]. *Front Pharmacol*, 2017, 8:831. DOI:10.3389/fphar.2017.00831.
- [15] 张菁华,洪从林,瞿心远,等. 基于多水平 Logit 模型的高血压患者降压药的选择偏好性研究[J]. *中国实用乡村医生杂志*, 2021, 28(6): 6-9, 14. DOI: 10.3969/j. issn. 1672-7185. 2021.06.002.
- [16] Zhang JH, Hong CL, Qu XY, et al. Study on choice preference on antihypertensive drugs in hypertensive patients based on multilevel logit models[J]. *Chin Pract J Rural Doct*, 2021, 28(6): 6-9, 14. DOI: 10.3969/j. issn. 1672-7185.2021.06.002.
- [17] Ali H, Zakar R, Junaid K, et al. Frequency and reasons for delayed treatment initiation after HIV diagnosis: cross-sectional study in Lahore, Pakistan[J]. *BMC Public Health*, 2021, 21(1): 1000. DOI: 10.1186/s12889-021-11031-0.
- [18] Belay YA, Yitayal M, Atnafu A, et al. Patients' preferences for antiretroviral therapy service provision: a systematic review[J]. *Cost Eff Resour Alloc*, 2021, 19(1): 56. DOI: 10.1186/s12962-021-00310-7.