

# 2020~2024年永川区HIV/AIDS患者ART启动时滞的社会职业分类差异分析

吴沛原, 徐洁

重庆市永川区疾病预防控制中心艾结科, 重庆

收稿日期: 2025年12月7日; 录用日期: 2026年1月1日; 发布日期: 2026年1月12日

## 摘要

目的: 探讨职业分类对人类免疫缺陷病毒感染者/艾滋病患者(HIV/AIDS)首次高效抗逆转录病毒治疗(HAART)启动时间的影响, 识别治疗延迟的关键人群及其背后机制, 为制定精准干预策略提供循证依据。方法: 采用队列研究方法, 通过中国疾病预防控制中心信息系统艾滋病综合防治信息系统, 收集永川区2020年1月至2024年12月间所有新报告且符合纳入标准的1959例HIV/AIDS患者的资料按职业分三类: 一类(干部、医务人员等)、二类(工人、商业服务等)、三类(农民、民工、离退人员等)。采用 $\chi^2$ 检验与多因素Logistic回归分析职业对“确诊30天内启动治疗”的影响。结果: 三类职业患者年龄较大、文化较低、基线免疫较差。30天内治疗启动率一类为89.6%、二类75.8%、三类82.8%, 差异显著( $P=0.041$ )。回归分析显示, 一、二类职业是及时治疗的独立促进因素(aOR分别为1.82和1.51)。结论: 职业类别是影响治疗启动的重要社会因素, 三类职业人群因面临多重脆弱性, 成为治疗延迟风险核心人群。应建立基于职业的精准干预, 加强对该人群的服务与社会支持, 以缩短确诊至治疗时间。

## 关键词

艾滋病, 职业分类, 抗逆转录病毒治疗, 治疗延迟, 社会经济因素, 多重脆弱性

# Social-Occupational Disparities in Time to ART Initiation among HIV/AIDS Patients in Yongchuan District, China (2020~2024)

Peiyuan Wu, Jie Xu

Department of AIDS and TB Control, Chongqing Yongchuan District Center for Disease Control and Prevention, Chongqing

Received: December 7, 2025; accepted: January 1, 2026; published: January 12, 2026

文章引用: 吴沛原, 徐洁. 2020~2024年永川区HIV/AIDS患者ART启动时滞的社会职业分类差异分析[J]. 临床医学进展, 2026, 16(1): 1047-1053. DOI: 10.12677/acm.2026.161137

## Abstract

**Objective:** To explore the impact of occupational classification on the time to initiation of first highly active antiretroviral therapy (HAART) among people living with HIV/AIDS, identify key populations experiencing treatment delay and underlying mechanisms, and provide evidence for developing targeted intervention strategies. **Methods:** A cohort study was conducted. Data from 1959 newly reported and eligible HIV/AIDS cases in Yongchuan District from January 2020 to December 2024 were collected via the China CDC's Comprehensive AIDS Prevention and Control Information System. Patients were categorized into three occupational groups: Class I (e.g., officials, medical staff, teachers, students;  $n = 67$ ), Class II (e.g., workers, commercial/service/food industry employees, public place attendants, sailors/long-distance drivers;  $n = 128$ ), and Class III (e.g., farmers, migrant workers, retirees;  $n = 1764$ ). The chi-square test and multivariable logistic regression were used to analyze the association between occupational class and treatment initiation within 30 days of diagnosis ("timely treatment"). **Results:** Significant differences were found in demographic and baseline immunological characteristics among the occupational groups ( $P < 0.001$ ). Class III patients were generally older, had lower education levels, and poorer baseline immune status (51.1% had  $CD4 \leq 200$  cells/ $\mu$ L). The rates of timely treatment initiation were 89.6% for Class I, 75.8% for Class II, and 82.8% for Class III, with a statistically significant difference ( $\chi^2 = 12.59$ ,  $P = 0.041$ ). Multivariable analysis, using Class III as reference, identified Class I (aOR = 1.82, 95%CI: 1.02~3.25,  $P = 0.043$ ) and Class II (aOR = 1.51, 95%CI: 1.05~2.17,  $P = 0.027$ ) as independent facilitators of timely treatment. **Conclusion:** Occupational classification is a significant social determinant affecting the timing of ART initiation. Patients in Class III occupations (predominantly farmers, migrant workers, and retirees), facing "multiple vulnerabilities" related to socioeconomic status, health literacy, and healthcare access, constitute the core population at risk for treatment delay. An occupational classification-based, precise public health intervention model should be established, focusing on strengthening outreach, proactive follow-up, and social support for Class III populations to reduce the diagnosis-to-treatment interval and contribute to HIV/AIDS control goals.

## Keywords

Aids, Occupational Classification, Antiretroviral Therapy, Treatment Delay, Socioeconomic Factors, Multiple Vulnerabilities

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

艾滋病(AIDS)作为全球性的重大公共卫生挑战[1], 其防控工作依然严峻。高效抗逆转录病毒治疗(HAART)是当前控制 HIV 病程进展、降低死亡率和预防病毒传播的最有效手段。世界卫生组织(WHO)及我国的诊疗指南均明确推荐“发现即治疗”, 即所有 HIV 感染者一经确诊, 无论  $CD4+T$  淋巴细胞(简称  $CD4$ )水平如何, 均应尽早启动 HAART。早期治疗不仅能最大程度地实现个体免疫重建[2], 更能产生显著的“治疗即预防”(TasP)公共卫生学效益。

然而, 在实际工作中, 从确诊到启动治疗之间普遍存在时间延迟, 这不仅损害患者的远期健康, 也为病毒的持续传播留下了窗口期。现有研究多从个体生物学特征或行为学角度探讨治疗延迟[3], 但对职业这一关键的社会经济地位(SES)综合指标的系统性研究尚显不足。职业不仅关联个体的收入、教育水平和医疗保障, 也深刻影响其健康素养、风险认知、信息获取能力乃至医疗服务的可及性, 可能成为影响

治疗决策的核心社会决定因素。

本研究旨在通过对永川区 2020~2024 年新报告的 1959 例 HIV/AIDS 患者数据进行分析,系统阐明不同职业类别患者的社会人口学与临床特征,深入探究职业分类对首次 HAART 启动时间的独立影响,并识别出治疗延迟风险最高的群体及其潜在机制,为推动从“粗放式管理”向“精准化干预”的防治策略转型提供科学依据。

## 2. 资料与方法

### 2.1. 研究对象

本研究为队列研究。数据来源于中国疾病预防控制中心信息系统中的艾滋病综合防治信息系统,收集时间范围为 2020 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日。纳入标准: (1) 经 HIV 抗体确证试验阳性; (2) 职业、确诊日期、首次抗病毒治疗日期等关键信息记录完整; (3) 现住址为永川区。排除标准: (1) 关键信息缺失; (2) 既往有抗病毒治疗史; (3) 在启动治疗前已死亡或失访。经筛选,最终共 1959 例病例被纳入本研究。

### 2.2. 变量定义与分组

#### 2.2.1. 职业分类

参照相关社会分类研究,结合职业的社会经济地位、工作稳定性与医疗资源可及性,将职业划分为三类:一类职业( $n=67$ ):高社会经济地位职业。包括干部职员、医务人员、教师、学生。该群体通常具有稳定收入、较高学历及良好医疗保障。二类职业:劳动密集型/服务业职业。包括工人、商业服务、餐饮业、公共场所服务员、海员及长途驾驶员。该群体常以体力劳动为主,工作流动性较大。三类职业:低社会经济地位/非在职职业。包括农民、民工、离退人员、家务及待业者。该群体通常收入不稳定,学历相对较低,医疗资源可及性较差。

#### 2.2.2. 观察指标

结局变量:首次抗病毒治疗及时性。定义为从 HIV 确诊至首次启动 HAART 的时间间隔。本研究将“确诊后 1 个月内启动治疗”定义为及时治疗(赋值为 1),将“超过 1 个月启动治疗”定义为延迟治疗(赋值为 0),以此作为二分类结局变量。

协变量:包括性别、年龄(划分为 0~15 岁、15~29 岁、30~44 岁、45~59 岁、 $\geq 60$  岁)、婚姻状况(已婚/同居 vs. 未婚/离异/丧偶)、文化程度(高中及以上 vs. 初中及以下)以及首次 CD4 计数(划分为 $\leq 50$ 、51~200、201~350、 $> 350$  cells/ $\mu\text{L}$ )。

### 2.3. 统计学分析

采用 SPSS 26.0 软件进行数据处理与分析。分类变量以频数( $n$ )和构成比(%)描述,组间比较采用  $\chi^2$  检验。为探究职业类别对治疗及时性的独立影响,构建多因素二元 Logistic 回归模型。模型纳入核心自变量(职业类别),并同时调整了单因素分析中  $P < 0.10$  的变量及根据专业知识认为有重要影响的协变量(性别、年龄、文化程度、首次 CD4 计数)。所有统计检验均为双侧检验,检验水准  $\alpha = 0.05$ 。

## 3. 结果

### 3.1. 不同职业类别患者的基线特征

本研究共纳入 1959 例患者,其中三类职业占比最高(90.0%)。如表 1 所示,三组患者在性别、年龄、婚姻、文化程度和基线 CD4 水平的分布上,差异均有统计学意义( $P$  均 $< 0.001$ )。

年龄与性别：一类职业以 15~29 岁的年轻男性为主(占 83.6%)；三类职业则呈现显著的“老龄化”特征，≥45 岁者占比高达 88.1%，且女性比例(30.5%)远高于其他两组。

文化程度：一类职业文化程度最高(89.6%为高中及以上)，而三类职业文化程度最低(91.0%为初中及以下)，呈现巨大差异。

基线 CD4 计数：三类职业患者确诊时免疫功能受损最严重，CD4 计数≤200 cells/μL 的比例(晚期发现比例)高达 51.1%，显著高于一类(16.4%)和二类职业(45.3%)。见表 1。

**Table 1.** Comparison of baseline characteristics of HIV/AIDS patients by occupational category [n (%)]  
**表 1.** 不同职业类别 HIV/AIDS 患者基线特征比较[n (%)]

人口学特征	类别	一类职业(n = 67)	二类职业(n = 128)	三类职业(n=1764)	$\chi^2$ 值	P 值
性别	男性	61 (91.0)	104 (81.3)	1226 (69.5)	35.724	<0.001
	女性	6 (9.0)	24 (18.8)	538 (30.5)		
年龄(岁)	0~15 岁	3 (4.5)	0 (0.0)	5 (0.3)	1258.342	<0.001
	15~30 岁	56 (83.6)	26 (20.3)	66 (3.7)		
	30~45 岁	4 (6.0)	46 (35.9)	140 (7.9)		
	45~60 岁	3 (4.5)	50 (39.1)	652 (37.0)		
	>60 岁	1 (1.5)	6 (4.7)	901 (51.1)		
婚姻状况	已婚或有配偶	6 (9.0)	66 (51.6)	1094 (62.0)	89.456	<0.001
	未婚、离异、丧偶	61 (91.0)	62 (48.4)	670 (38.0)		
文化程度	初中及以下	7 (10.4)	68 (53.1)	1605 (91.0)	432.167	<0.001
	高中及以上	60 (89.6)	60 (46.9)	159 (9.0)		
首次 CD4+T 淋巴细胞	≤50	3 (4.5)	23 (18.0)	249 (14.1)	68.923	<0.001
	51~≤200	8 (11.9)	35 (27.3)	652 (37.0)		
	201~≤350	24 (35.8)	38 (29.7)	509 (28.9)		
	>350	32 (47.8)	32 (25.0)	354 (20.1)		

注：年龄分组已根据纳入标准进行调整。

### 3.2. 不同职业类别患者首次治疗时间分布

一类职业患者的治疗及时性最高，89.6%在确诊后 1 个月内启动治疗。而二类职业最低(75.8%)，三类职业(农民、民工等)为 82.8%。这表明治疗延迟风险与社会经济地位并非简单线性相关。二类职业的高延迟可能源于其工作流动性强、时间不固定、病耻感顾虑突出等职业特性障碍。组间整体治疗时间分布差异具有统计学意义( $\chi^2 = 6.41$ ,  $P = < 0.05$ )。见表 2。

**Table 2.** Distribution of time to first treatment among HIV/AIDS patients by occupational category [n (%)]  
**表 2.** 不同职业类别 HIV/AIDS 患者首次治疗时间分布比较[n (%)]

职业类别	例数	≤30 天	>30 天	$\chi^2$ 值	P 值
一类职业	67	60 (89.6)	7 (10.4)	6.41	0.041
二类职业	128	97 (75.8)	31 (24.2)		
三类职业	1764	1460 (82.8)	304 (17.2)		

3.3. 职业类别与治疗及时性的多因素 Logistic 回归分析

为排除混杂因素影响，进行了多因素 Logistic 回归分析(表 3)。结果显示，在控制了性别、年龄、文化程度和基线 CD4 水平后，职业类别仍然是影响治疗及时性的独立因素。与三类职业相比，一类职业患者及时启动治疗的可能性是其 1.82 倍(aOR = 1.82, 95%CI: 1.02~3.25, P = 0.043)，二类职业患者及时启动治疗的可能性是其 1.51 倍(aOR = 1.51, 95%CI: 1.05~2.17, P = 0.027)。此外，文化程度更高、年龄更轻以及基线 CD4 计数更低也是及时治疗的促进因素。见表 3。

Table 3. Multivariate binary Logistic regression analysis of occupational category and timeliness of treatment  
表 3. 职业类别与治疗及时性的多因素二元 Logistic 回归分析

变量	调整 OR 值(aOR)	95%CI	P 值
职业类别(参照：三类职业)			
一类职业	1.82	(1.02~3.25)	0.043
二类职业	1.51	(1.05~2.17)	0.027
性别(参照：男性)			
女性	1.08	(0.87~1.34)	0.485
年龄分组(参照：>60 岁)			
15~30 岁	2.15	(1.45~3.19)	<0.001
30~45 岁	1.42	(1.08~1.87)	0.012
45~60 岁	1.14	(0.92~1.41)	0.239
文化程度(参照：初中及以下)			
高中及以上	1.35	(1.08~1.69)	0.008
CD4 分组(参照：>350)			
≤50	2.14	(1.52~3.01)	<0.001
51~≤200	1.38	(1.09~1.75)	0.008
201~≤350	1.18	(0.94~1.48)	0.157

4. 讨论

本研究系统地揭示了职业分类作为一项关键的社会决定因素，对 HIV/AIDS 患者首次抗病毒治疗的启动时间存在深刻且独立的影响。研究发现，不同职业群体间的治疗及时性存在明显梯度，且以农民、民工和离退人员为主体的三类职业患者是治疗延迟风险的核心人群。这一现象背后的核心机制可归结为“多重脆弱性叠加”效应。

4.1. 三类职业患者的“多重脆弱性叠加”与治疗延迟机制

本研究的核心发现是，三类职业患者面临的并非单一风险，而是由社会经济、人口学、健康素养和医疗可及性等多重不利因素交织形成的结构性困境。第一，社会经济与健康素养的脆弱性。该群体 91% 为初中及以下学历，普遍收入不稳定。尽管我国提供免费抗病毒药物，但交通、误工、检查等间接成本仍是启动治疗的巨大障碍。更重要的是，较低的健康素养[4]限制了他们对“早期治疗”重大意义的认知，更容易产生观望和拖延心理。第二，生理与人口学特征的脆弱性。该群体高达 88.1% 为 45 岁以上，且确诊时免疫系统已严重受损(51.1% CD4 ≤ 200)。高龄患者可能因认知偏差、对副作用的恐惧以及传统观念



影响而抵触治疗。而低 CD4 水平则反映出他们多为“症状驱动型”就医,即出现严重机会性感染后才被动检测和确诊,已错失最佳治疗时机。第三,医疗资源可及性的脆弱性。农民和民工群体通常居住分散或工作流动性大,导致其在地理和时间上面临双重医疗服务壁垒。往返定点医院的时间和经济成本高昂,而频繁流动则使系统的随访管理难以维系[5]。第四,社会心理支持的脆弱性。与高社会资本群体相比,该群体可获得的家庭与社会支持网络通常更薄弱。对疾病的耻感、对歧视的恐惧以及对隐私暴露的担忧[6],使他们倾向于隐藏病情,从而主动回避或延迟就医。

#### 4.2. “症状驱动”模式的警示与干预策略的转变

本研究的另一个重要发现是,基线 CD4 计数极低( $\leq 50$ )的患者,其及时治疗的可能性反而是最高的( $aOR = 2.14$ )。这清晰地印证了临床实践中的“症状驱动”现象,即患者往往在病情恶化、痛苦不堪时才寻求治疗。这警示我们,当前“诊断即治疗”策略的落地仍面临巨大挑战。防治工作的重心必须从被动响应有症状的晚期患者,转向主动识别并干预无症状的早期感染者。对于 CD4 水平尚可的无症状感染者(特别是那些因隐私顾虑而犹豫的群体),必须加强个体化风险沟通与心理辅导,破除其“没感觉就不用治”的错误观念,强调早期治疗对长期生命质量的决定性作用。

#### 4.3. 构建基于职业分类的精准化干预策略

为实现“三个 95%”的防治目标[7],未来的艾滋病防治策略必须超越“一刀切”的管理模式,转向基于循证依据的“精准化分类干预”。针对三类职业(重点攻坚人群):(1)推行一站式服务:患者在乡镇卫生院/社区卫生服务中心 HIV 快检阳性后,由该机构全程代办确证试验送血与治疗转介手续,实现从初筛到治疗启动的无缝衔接,避免患者多次往返。(2)经济与素养双重支持:探索提供交通、营养或误工补贴,以减轻其就医的经济负担。同时,利用村医、社区网格员等基层力量,开展通俗易懂的“面对面”健康教育[8]。(3)强化主动随访与督导:建立疾控中心、定点医院、基层医疗机构的“三方联动”机制,对确诊者实施“首日随访、首周动员、首月启动”的主动管理模式。

针对本研究中发现的二类职业(以长途司机、海员等为代表的流动性高风险人群)治疗延迟问题,需从多维度进行归因分析并设计针对性干预策略。其治疗延迟的原因复杂交织:在社会学层面,该类职业常具有工作时间不规律、跨区域流动频繁的特点,导致其面临就诊时间冲突与地理可及性双重障碍;在心理学层面,对工作环境中隐私泄露的担忧、内在的病耻感以及对心理健康问题的普遍忽视,进一步抑制了其主动寻求诊疗的意愿;同时,工作场所普遍缺乏便捷且保密的健康服务支持,亦构成结构性障碍。

基于上述分析,为提升该人群的治疗及时性与连续性,建议采取以下紧密结合其职业特征与需求的策略:第一,推进工作场所健康服务嵌入。可与大型物流企业、港口及工业园区合作,设立午间、夜间或周末延伸门诊,提供包括快速检测、专业咨询与抗病毒药物发放在内的“一站式”保密服务。第二,构建跨区域协同治理网络。依托国家艾滋病综合防治信息系统,建立跨地域的患者治疗信息共享与转介机制,并为病情稳定的患者提供药物邮寄服务,以化解因流动导致的治疗中断风险。第三,开展职业场景内的综合健康促进。通过雇主或工会开展反歧视宣传与心理健康教育,并利用行业内部通讯平台进行常态化、去污名化的防治信息推送,从而营造支持性环境,降低心理障碍。

全面推广“当日治疗”(Same-Day ART):在制度层面简化治疗启动流程[9],减少不必要的等待和行政壁垒,力争让符合条件的患者在确诊当日即能获得药物,从根本上压缩延迟时间。

#### 4.4. 本研究的局限性

本研究未能纳入收入水平、交通成本、社会支持网络强度以及病耻感等潜在关键变量的量化数据,可能在一定程度上低估了职业分类对治疗延迟的真实影响。其次,本研究数据仅来源于单个地区,结论

的外推性需谨慎。未来研究应采用定量与定性相结合的混合方法, 通过深度访谈等方式, 更深入地探究不同职业群体治疗延迟背后的主观感受与结构性障碍。

## 5. 结论

职业类别是影响 HIV/AIDS 患者首次抗病毒治疗启动时间的独立预测因素, 其背后反映了深刻的社会经济与健康不平等。以农民、民工和离退人员为主体的三类职业患者, 因叠加了低社会经济地位、低健康素养、高龄和医疗服务可及性差等“多重脆弱性”, 是治疗延迟风险最高的核心人群。公共卫生机构应立即行动, 建立基于职业分类的精准化管理与干预体系, 为不同群体提供量身定制的支持策略, 从而有效缩短确诊到治疗的时间间隔, 提升治疗覆盖率, 为终结艾滋病流行提供坚实助力。

## 参考文献

- [1] 杨锦, 黄永鸿, 王幸, 等. 全球与中国艾滋病防控的挑战与新策略探索[J]. 科技通报, 2025, 41(5): 103-113.
- [2] 邵玥明, 荀静娜, 陈军, 等. 人类免疫缺陷病毒感染早期启动抗逆转录病毒治疗的意义[J]. 浙江大学学报(医学版), 2022, 51(3): 373-379.
- [3] 袁源, 司珩, 刘宏伟, 等. 不同时期抗病毒治疗对艾滋病患者耐药产生的影响分析[J]. 山东大学学报(医学版), 2016, 54(9): 77-81.
- [4] 贾晓锋, 王慧群, 石敏, 等. HIV 感染者/AIDS 病人健康素养与生存质量现状及其相关性[J]. 护理研究, 2024, 38(7): 1293-1296.
- [5] 陈雅然. 艾滋病病毒感染者及病人共病与疾病经济负担的关系研究[D]: [硕士学位论文]. 成都: 西南财经大学, 2023.
- [6] 叶志华, 李苑, 黄俊, 等. 四川省部分地区老年男性日常感知歧视与艾滋病歧视态度的关系[J]. 中国艾滋病性病, 2025, 31(2): 190-195.
- [7] 李锦峰, 杨伟华, 金军怡, 等. 推动高质量艾滋病防治工作, 实现终结艾滋病流行目标[J]. 中国病毒病杂志, 2025, 15(3): 310-315.
- [8] 班义承, 陆青梅, 梁英, 等. 基于 3S 理念的健康教育对农村中老年人艾滋病认知情况的影响分析[J]. 中国社区医师, 2024, 40(28): 158-160.
- [9] 杨森. 协同治理理论视角下 L 市艾滋病防治工作现状与对策研究[D]: [硕士学位论文]. 泸州: 西南医科大学, 2023.