

分类号：
学号：20222114147

密级：公开
单位代码：10759

石河子大学

硕士学位论文



新疆生产建设兵团 HIV/AIDS 患者抗病毒治疗 依从性现状及影响因素研究

学位申请人 巴合加那提·努尔波拉提

指导教师 何文英 主任医师

谢松松 副主任医师

申请学位类别 专业硕士

专业名称 公共卫生

研究领域 医学与卫生事业管理

所在学院 医学院

中国·新疆·石河子

2025年5月

分类号：
学号：20222114147

密级：公开
单位代码：10759

石河子大学

硕士学位论文



新疆生产建设兵团 HIV/AIDS 患者抗病毒治疗 依从性现状及影响因素研究

学位申请人	巴合加那提·努尔波拉提
指导教师	何文英 主任医师 谢松松 副主任医师
申请学位类别	专业硕士
专业名称	公共卫生
研究领域	医学与卫生事业管理
所在学院	医学院

中国·新疆·石河子
2025年5月

**The Current Status of Antiretroviral Therapy Adherence and Risk
Factors Among Patients with HIV in Xinjiang Production and
Construction Corps**

A Dissertation Submitted to

Shihezi University

In Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of

Master of Public Health

By

Bahejianati • NUERBOLATI

(Public Health)

Dissertation Supervisor: Prof. He Wen-ying

Prof. Xie Song-song

May,2025

石河子大学学位论文独创性声明及使用授权声明

学位论文独创性声明

本人所提交的学位论文是在我导师的指导下进行的研究工作及取得的研究成果。据我所知，除文中已经注明引用的内容外，本论文不包含其他个人已经发表或撰写过的研究成果。对本文的研究做出重要贡献的个人和集体，均已在文中作了明确的说明并表示谢意。

研究生签名：哈加那提·努尔塔提 时间：2025年5月21日

使用授权声明

本人完全了解石河子大学有关保留、使用学位论文的规定，学校有权保留学位论文并向国家主管部门或指定机构送交论文的电子版和纸质版。有权将学位论文在学校图书馆保存并允许被查阅。有权自行或许可他人将学位论文编入有关数据库提供检索服务。有权将学位论文的标题和摘要汇编出版。保密的学位论文在解密后适用本规定。

研究生签名：哈加那提·努尔塔提 时间：2025年5月21日

导师签名：何文英 时间：2025年5月21日

摘要

目的:

了解 HIV/AIDS 患者抗病毒治疗依从性现状, 分析 HIV/AIDS 患者抗病毒治疗依从性影响因素, 探究 HIV 相关知识、社会支持、自我效能感与抗病毒治疗依从性之间的作用路径。

方法:

选取新疆生产建设兵团四个师 HIV 定点治疗医院所诊治的 HIV/AIDS 患者作为研究对象。采用一般资料调查表收集患者的一般信息, 采用 HIV 知识问卷调查患者的 HIV 相关知识掌握情况, 采用社会支持评定量表调查患者的社会支持现状, 采用艾滋病治疗依从性自我效能感量表调查患者的自我效能感水平, 采用 Morisky 依从性量表调查患者的抗病毒治疗依从性。

使用描述性统计分析分析患者的基本特征; 采用单因素/多因素线性回归方法分析抗病毒治疗依从性的影响因素; 采用路径分析探究社会支持、HIV 相关知识、自我效能感与抗病毒治疗依从性之间的影响路径; 采用限制性立方样条模型分析影响因素叠加与抗病毒治疗依从性之间是否存在线性关系; 采用中介效应检验分析自我效能感在 HIV 相关知识、社会支持与抗病毒治疗依从性关联中的中介作用; 采用调节效应检验分析自我效能感在 HIV 相关知识、社会支持与抗病毒治疗依从性关联中的调节作用。

结果:

1. 研究对象基本情况: 本研究共纳入 HIV 感染者 391 例, AIDS 患者 22 例, 共 413 例, 平均年龄为 35.63 ± 12.03 岁。其中以男性 335 例 (81.11%)、年龄介于 35~55 岁 164 例 (39.71%)、大专及以上学历 135 例 (32.69%)、异性传播 277 例 (67.07%)、同性传播 121 例 (29.30%)、CD4+T 淋巴细胞计数 ≥ 550 者 203 例 (49.15%)、病毒载量阳性 82 例 (19.85%)、治疗方案为 TDF+3TC+EFV 者 269 例 (65.13%) 为主。

2. HIV/AIDS 患者抗病毒治疗依从性现状: 413 例 HIV/AIDS 患者中, 抗病毒治疗依从性均值为 5.46 ± 1.83 。44 例 (10.65%) 抗病毒治疗依从评分为 8 分, 表示治疗依从性好; 有 129 例 (31.23%) 抗病毒治疗依从性评分介于 6~8 分, 表示治疗依从性中等; 有 240 例 (58.11%) 抗病毒治疗依从性评分 < 6 分, 表示治疗依从性较差。自我效能感评分均值为 98.44 ± 15.03 。社会支持评分均值为 48.85 ± 8.80 。HIV 知识问卷评分均值为 9.04 ± 3.24 。

3. HIV/AIDS 患者抗病毒治疗依从性影响因素: 年龄、性别、受教育水平、病毒载量、饮酒、遭受歧视、自我效能感、HIV 相关知识以及社会支持为 HIV/AIDS 患者抗病毒治疗依从性的影响因素。HIV/AIDS 患者影响因素总数与坚持抗病毒治疗依从性呈线性关系。

4. 抗病毒治疗依从性影响因素作用机制分析: HIV/AIDS 患者 HIV 相关知识 ($\beta = 0.356, P < 0.001$)、社会支持 ($\beta = 0.374, P < 0.001$) 不仅直接影响抗病毒治疗依从性, 且自我效能感在 HIV 相关知识、社会支持与 HIV/AIDS 患者抗病毒治疗依从性之间存在中介作用, 中介效应占比分别为 46.76%、53.34%。此外, 自我效能感在 HIV 相关知识与抗病毒治疗依从性之间存在边缘显著的调节效应 ($\Delta R^2 = 0.005, P < 0.01$)。但社会支持与 HIV/AIDS 患者抗病毒治疗依从性关联中, 自我效能感的调节作用不显著 ($\Delta R^2 = 0.000, P > 0.05$)。

结论:

1. 新疆生产建设兵团 HIV/AIDS 患者抗病毒治疗依从性欠佳, 仍有待改进。

2. 年龄 ≥ 55 岁、男性、受教育水平较低、饮酒、遭受歧视、HIV 相关知识、社会支持以及自我效能感为抗病毒治疗依从性的影响因素, 且影响因素叠加可加重其不坚持治疗的可能性;

3. HIV 相关知识、社会支持与抗病毒治疗依从性关联中, 自我效能感起中介作用。即 HIV 相关知识、社会支持通过自我效能感, 间接影响抗病毒治疗依从性; 此外, 自我效能感作为调节因素影

响 HIV 相关知识对抗病毒治疗依从性影响作用的大小或强度。

关键词：获得性免疫缺陷综合征；抗病毒治疗依从性；影响因素；路径分析

Abstract

Objective:

To understand the current status of antiretroviral therapy (ART) adherence among patients with HIV in certain regions of the Xinjiang Production and Construction Corps, analyze the influencing factors of ART adherence among patients with HIV, and explore the impact pathways of HIV-related knowledge, social support, and self-efficacy on ART adherence.

Methods:

The study recruited HIV/AIDS patients receiving treatment at four designated HIV treatment hospitals in the Xinjiang Production and Construction Corps. General information was collected using a basic information survey form. The patients' knowledge of HIV was assessed using an HIV knowledge questionnaire. The current status of social support was evaluated using the Social Support Rating Scale (SSRS). The level of self-efficacy regarding treatment adherence was measured using the AIDS Treatment Adherence Self-Efficacy Scale. The patients' adherence to antiretroviral therapy was assessed using the Morisky Adherence Scale.

In this study, descriptive statistics were used to analyze the basic characteristics of the patients. Univariate and multivariate linear regression analyses were employed to identify the influencing factors of antiretroviral therapy (ART) adherence. Path analysis was conducted to explore the pathways through which social support, HIV-related knowledge, and self-efficacy influence ART adherence. Restricted cubic spline models were used to examine whether there is a linear relationship between the accumulation of influencing factors and ART adherence. Mediation analysis was performed to assess the mediating role of self-efficacy in the relationship between HIV-related knowledge, social support, and ART adherence. Moderation analysis was conducted to evaluate the moderating effect of self-efficacy in the relationship between HIV-related knowledge, social support, and ART adherence.

Results:

4. Analysis of the Mechanisms of Influencing Factors on Antiretroviral Therapy Adherence:

Among HIV/AIDS patients, HIV-related knowledge ($\beta = 0.356$, $P < 0.001$) and social support ($\beta = 0.374$, $P < 0.001$) not only directly influence adherence to antiretroviral therapy (ART) but also have indirect effects through self-efficacy. Specifically, self-efficacy mediates the relationship between HIV-related knowledge and ART adherence, accounting for 46.76% of the total effect, and between social support and ART adherence, accounting for 53.34% of the total effect. Additionally, self-efficacy has a marginally significant moderating effect on the relationship between HIV-related knowledge and ART adherence ($\Delta R^2 = 0.005$, $P < 0.01$). However, the moderating effect of self-efficacy on the relationship between social support and ART adherence is not significant ($\Delta R^2 = 0.000$, $P > 0.05$).

Conclusion:

1. Adherence to Antiretroviral Therapy (ART) among HIV/AIDS Patients in Some Areas of the Xinjiang Production and Construction Corps is Suboptimal and Requires Improvement.

2. Factors associated with poor adherence to ART include age ≥ 55 years, male gender, lower educational level, alcohol consumption, experiencing discrimination, HIV-related knowledge, social support, and self-efficacy. The presence of multiple influencing factors can increase the likelihood of non-adherence to treatment.

3. Self-efficacy acts as a mediator in the relationship between HIV-related knowledge, social support, and adherence to antiretroviral therapy. Specifically, HIV-related knowledge and social support indirectly influence ART adherence through self-efficacy. Additionally, self-efficacy moderates the effect of HIV-related knowledge on ART adherence, influencing the strength or intensity of this relationship.

Key words: Acquired Immunodeficiency Syndrome; antiretroviral therapy adherence; risk factors; Path analysis

目录

石河子大学学位论文独创性声明及使用授权声明.....	错误! 未定义书签。
摘要.....	I
Abstract.....	IV
第 1 章 前言.....	1
1.1 艾滋病流行现状.....	1
1.1.1 艾滋病在全球的流行现状.....	1
1.1.2 艾滋病在中国的流行现状及特点.....	1
1.1.3 艾滋病在新疆的流行情况.....	2
1.2 抗病毒治疗实施现状.....	2
1.2.1 抗逆转录病毒疗法.....	2
1.2.2 全球及我国抗逆转录病毒治疗现状.....	2
1.3 抗逆转录病毒治疗依从性国内外研究现状.....	4
1.3.1 抗逆转录病毒治疗依从性的重要性.....	4
1.3.2 HIV/AIDS 患者抗病毒治疗依从现状.....	4
1.3.3 抗病毒治疗依从性评价方法研究进展.....	4
1.3.4 抗病毒治疗依从性影响因素研究进展.....	5
1.3.5 提高抗病毒治疗依从性干预策略研究进展.....	6
1.3.6 述评.....	7
1.4 理论依据.....	8
1.4.1 社会认知理论.....	8
1.4.2 信息-动机-行为技巧模型.....	8
1.4.3 研究框架的构建及研究假设.....	9
1.5 研究目的、内容和意义.....	10
1.5.1 研究目的.....	10
1.5.2 研究内容.....	10
1.5.3 研究意义.....	11
第 2 章 资料与方法.....	12
2.1 研究设计.....	12
2.2 研究对象.....	12

2.2.1 研究对象的选择.....	12
2.2.2 纳入/排除标准.....	12
2.2.3 样本量计算.....	12
2.3 研究工具.....	13
2.3.1 一般情况调查表.....	13
2.3.2 HIV 知识问卷.....	13
2.3.3 社会支持评定量表.....	13
2.3.4 艾滋病治疗依从性自我效能感量表.....	13
2.3.5 Morisky 用药依从性量表.....	14
2.4 资料收集.....	14
2.4.1 问卷设计.....	14
2.4.2 调查人员培训.....	14
2.4.3 调查实施.....	15
2.5 统计分析.....	15
2.5.1 基本情况分析.....	15
2.5.2 HIV/AIDS 患者抗病毒治疗依从性影响因素分析.....	15
2.5.3 HIV/AIDS 患者抗病毒治疗依从性影响因素作用路径.....	17
2.6 质量控制.....	17
2.6.1 调查前质量控制.....	17
2.6.2 调查中质量控制.....	17
2.6.3 调查后质量控制.....	17
2.7 技术路线.....	18
第 3 章 结果.....	19
3.1 研究人群基本情况.....	19
3.1.1 社会人口学特征.....	19
3.1.2 行为生活特征.....	19
3.1.3 抗病毒治疗情况.....	20
3.2 HIV/AIDS 患者抗病毒治疗依从性调查情况.....	22
3.2.1 HIV/AIDS 患者 HIV 知识掌握情况.....	22
3.2.2 HIV/AIDS 患者社会支持现状.....	22
3.2.3 HIV/AIDS 患者自我效能感现状.....	23
3.2.4 HIV/AIDS 患者抗病毒治疗依从性现状.....	23
3.3 HIV/AIDS 患者抗病毒治疗依从性单因素分析.....	24
3.4 HIV/AIDS 患者自我效能感、社会支持、HIV 相关知识与抗病毒治疗依从性的相关性.....	26

3.5 HIV/AIDS 患者抗病毒治疗依从性多因素分析.....	27
3.6 HIV/AIDS 患者影响因素总数与抗病毒治疗依从性的限制性立方样条图.....	28
3.7 HIV/AIDS 患者抗病毒治疗依从性影响因素的作用路径.....	29
3.7.1 HIV/AIDS 患者抗病毒治疗依从性影响因素的路径分析.....	29
3.7.2 自我效能感在 HIV 相关知识、社会支持与 HIV/AIDS 患者抗病毒治疗依从性之间的中介作用.....	30
3.7.3 自我效能感在 HIV 相关知识、社会支持与 HIV/AIDS 患者抗病毒治疗依从性之间的调节作用.....	32
第 4 章 讨论.....	35
4.1 研究对象基本情况分析.....	35
4.2 HIV/AIDS 患者抗病毒治疗依从性、自我效能感、社会支持以及 HIV 相关知识掌握现状.....	36
4.3 HIV/AIDS 患者抗病毒治疗依从性影响因素分析.....	38
4.4 HIV/AIDS 患者抗病毒治疗依从性影响因素路径分析.....	40
4.4.1 HIV/AIDS 患者 HIV 相关知识与其抗病毒治疗依从性：自我效能感的中介作用及调节作用.....	41
4.4.2 HIV/AIDS 患者社会支持与其抗病毒治疗依从性：自我效能感的中介作用及调节作用.....	42
4.6 创新性.....	42
4.6 局限性.....	43
第 5 章 结论.....	44
参考文献.....	45
文献综述.....	59
参考文献.....	64
附录.....	69
致谢.....	79
作者简介.....	81
石河子大学硕士研究生学位论文导师评阅表.....	81

第1章 前言

1.1 艾滋病流行现状

1.1.1 艾滋病在全球的流行现状

艾滋病（AIDS）又称获得性免疫缺陷综合征（Acquired Immunodeficiency Syndrome, AIDS），是由人类免疫缺陷病毒（HIV）引起以 T 细胞免疫功能缺陷为主的一种免疫缺陷病^[1]。1981 年的 6 月和 7 月，美国疾病控制和预防中心（CDC）报告了在加州和纽约市的男同性恋者中出现的卡波西肉瘤和肺孢子虫肺炎，患者受到免疫抑制并受到致命疾病的影响，其病原体是两年后鉴定的逆转录病毒，并被命名为人类免疫缺陷病毒（HIV）^[2]。自 20 世纪 80 年代发现首例病例出现以来，艾滋病一直是国际社会关注的全球公共卫生问题^[3]。据联合国艾滋病规划署（Joint United Nations Programme on HIV and AIDS, UNAIDS）相关报告^[4]，截止 2023 年，全球约有 3990 万存活的艾滋病毒感染者，其中成年人(15 岁或以上)有 3860 万，儿童(0-14 岁)有 140 万。截止到 2023 年底，全球范围内共有 8840 万人感染 HIV 病毒，4230 万人因患艾滋病而发生死亡。2023 年约有 130 万人新感染艾滋病毒，其中妇女和女孩占 2023 年所有新感染病例的 44%，全球约有 63 万人死于艾滋病相关疾病。

1.1.2 艾滋病在中国的流行现状及特点

截至 2024 年 6 月 30 日^[5]，全国 31 个省（自治区、直辖市）共报告现存活 HIV 感染者/AIDS 患者 1 329 127 例，其中 HIV 感染者 740 787 例、AIDS 患者 588 340 例，报告艾滋病相关死亡 474 006 例。我国艾滋病流行特征可以总结为^[6]：1) 新报告病例呈现出下降趋势，即自 2019 年开始，新报告病例呈现出下降趋势，2019 年至 2022 年分别为 15.1 万，13.1 万，12.9 万，10.7 万；2) 存活病例逐年增加，即随着抗病毒治疗覆盖率、抗病毒治疗成功率不断上升，降低了艾滋病相关死亡的发生；3) 传播途径以性途径传播为主，自 2019 年开始，我国每年报告病例当中，性传播占比均在 95%以上，在 2022 年达到了 97.6%；4) 2022 年新报告的病例中，经输血/血制品途径传播为零，经注射毒品传播、母婴传播占比下降到 0.4%、0.2%；5) 报告死亡数和死亡比例下降，2020 年开始报告死亡数和死亡比例下降。虽然新发现病例在逐年下降，死亡率降低，血液/血制品传播、母婴传播途径也得到了有效的遏制。但是，同时也存在着晚发现比例较高，MSM 人群感染风险上升，异性性传播方式复杂多样，高危人群预防意识不足等现象，增加了

我国艾滋病疫情防控的工作负担。

1.1.3 艾滋病在新疆的流行情况

艾滋病一直是新疆地区重点防治的传染病类型，基于现有数据，截止 2019 年 9 月底，全区报告存活病例 48 423 例，累计报告死亡病例 16 004 例^[7]。2024 年 1 月-12 月全区新报告 HIV 感染者和 AIDS 病人 1354 例，死亡 674 例^[8]。截止 2022 年底，新疆生产建设兵团地区累计报告例数为 2130 例^[9]。

在连续 8 年的监测中，新疆地区 4 类人群（吸毒者、孕产妇、暗娼、MSM）的感染率或呈现较明显的下降，或处于较为稳定的趋势。建立的**减少毒品危害工作模式，更是被世界卫生组织推荐为国际最佳实践^[7]。随着 HIV 检测范围的扩大，艾滋病新病例报告数稳中有降，传播风险有所降低^[6]，实现了高发地区抗病毒治疗覆盖率、病毒载量检测率、治疗成功率逐年上升^[7,10,11]。但也面临老年人群感染率上升，老年人群治疗效果较差，老年人群晚发现率较高以及 MSM 人群感染率逐年上升等现状^[12-15]。

1.2 抗病毒治疗实施现状

1.2.1 抗逆转录病毒疗法

由于尚未发现彻底治愈的方法，只能通过抗逆转录病毒疗法来延长 HIV/AIDS 患者生命和改善其生活质量。抗逆转录病毒疗法（Antiretroviral Therapy, ART），俗称“鸡尾酒疗法”，是高效抗逆转录病毒治疗(Highly Active Antiretroviral Therapy, HAART)的简称，是目前已被证实的针对艾滋病病毒感染最有效的治疗方法。抗逆转录病毒疗法通过抑制 HIV 病毒在人体内的复制，减少 HIV 病毒对人体 CD4 细胞的破坏，使人体免疫功能得以重建，有效降低 HIV/AIDS 患者相关并发症的发生率和病死率，延长患者期望寿命，提高患者的生活质量^[16]。坚持抗逆转录病毒疗法可以持续抑制 HIV 病毒复制、促进免疫系统恢复、预防耐药性和降低 HIV 病毒传播风险^[17-20]。抗病毒治疗能抑制病毒在体内的复制，却难以彻底根除，只有坚持长期使用抗病毒药物才能维持治疗效果^[21]。

1.2.2 全球及我国抗逆转录病毒治疗现状

1.2.2.1 国外抗逆转录病毒治疗实施现状

2021 年 6 月 8 日，联合国大会指出，2030 年终结艾滋病流行目标不变，承诺 2030 年前实现“三个 95%”目标^[22]（即 95%的感染者知晓自身感染情况、95%的确诊患者接受抗病毒治疗、95%的接受治疗者体内病毒被抑制）。2023 年，在全球 3990 万艾滋病毒

感染者中, 86%知道自己的艾滋病毒状况, 77%正在接受抗逆转录病毒治疗, 72%的病毒得到抑制^[23]。从世界范围来看, 现阶段“95-95-95”实施情况离最终目标还存在差距。但自该目标提出以来, 有部分国家经过不懈的努力, 完成了该目标。2015年, 瑞典成为第1个实现此目标的国家^[24]。2022年, 瑞典96%的患者已被诊断出来, 其中99%接受了ART, 98%的病毒受到抑制^[25]。英国公共卫生部(PHE)已于2017年宣布^[26], 英国达到了联合国艾滋病规划署此前提出的“90-90-90”目标, 92%的HIV感染者知道他们的HIV阳性状态; 98%正在接受抗逆转录病毒治疗; 在接受治疗的患者中, 97%被病毒抑制。另有研究显示, 有柬埔寨、丹麦、斯威士兰、纳米比亚和荷兰于2020年实现了90-90-90的目标^[26]。2020年^[27], 韩国基本实现了第二个和第三个95%目标, 但第一个目标(即95%的艾滋病感染者知道自己的艾滋病毒状况)尚未实现。而南亚和东南亚地区“95%-95%-95%”目标进展不足78%-84%-95%^[28]。

1.2.2.2 我国抗逆转录病毒治疗实施现状

2003年12月, 国家发布“四免一关怀”政策, 2004年起全面开展落实, 是我国摸索并创造出一种医疗和公共卫生结合的中国式艾滋病治疗模式^[29]。艾滋病防治“四免一关怀”政策^[30], 即为免费自愿咨询检测、免费母婴阻断、免费抗病毒治疗、艾滋病遗孤免费就学、为艾滋病感染家庭提供关怀和支持。在这项政策的引导下, 我国抗病毒治疗规模、治疗覆盖率、病毒载量检测率以及治疗成功率在逐年上升。截止2022年末^[31], 我国在治HIV感染者/AIDS患者数113.5万例, 治疗覆盖率92.8%。其中, 经采供血/输血感染、母婴传播感染、经同性性传播感染、经异性性传播感染以及经静脉吸毒感染人群治疗覆盖率分别为96.6%、94.6%、93.4%、92.9%、88.1%。病毒载量检测率从2018年的89.4%升高到2022年的93.5%。治疗成功率从2018至2022年均超过90%, 从2019年起维持在95%以上。另外, 我国将联合国艾滋病规划署提出的“三个95%”目标列为《中国遏制与防治艾滋病规划(2024—2030年)》目标中。在规划中指出^[32], 到2025年, 经诊断发现并知晓自身感染状况的感染者比例达到90%以上, 2030年达95%以上; 经诊断发现的感染者接受抗病毒治疗比例、接受抗病毒治疗的感染者病毒抑制比例均达95%以上, 到2030年持续巩固提升。在我国不断努力下, 2018年底, 我国达到68.9%知道自己的感染情况、83.4%患者已接受抗逆转录病毒治疗、94.2%的患者病毒载量得到抑制^[34]。到2020年底, 中国实现这一目标的进展分别为79%、93%和96%^[34]。而到2022年底, 我国三个目标指标的估计值分别达到84%, 93%, 97%^[35]。

总体而言, 我国“95%-95%-95%”目标实现情况正稳步上升, 第二个和第三个95%目标在持续巩固。现阶段重点是在保持第二个和第三个95%目标接近完成情况下, 实现第一个“95%”目标, 即诊断发现并知晓自身感染状况的感染者比例达到90%以上, 甚至95%以上。

1.3 抗逆转录病毒治疗依从性国内外研究现状

1.3.1 抗逆转录病毒治疗依从性的重要性

艾滋病抗病毒药物的出现使艾滋病成为一种慢性传染病。但与其他慢性疾病不同的是，艾滋病抗病毒药物要求保持高度依从性。WHO对依从性的定义是^[36]：患者执行药物治疗方案的程度，即患者寻求医疗后对医生关于用药医嘱与自身用药的一致性，它主要包含服药的准确度和服药疗程两个方面。其他研究中指出，抗病毒治疗依从性是指严格遵从医务人员的治疗方案，包括以正确的方式在正确的时间服用正确剂量的药物^[37]。由于抗病毒治疗需要终身接受治疗，抗病毒治疗依从性好坏决定了治疗成功与否。保持交叉的抗病毒治疗依从性，导致病毒抑制效果不佳，这有可能直接危及患者的健康。现有研究认为，HIV/AIDS患者的抗病毒治疗依从性需达到90%甚至95%以上才能达到理想治疗效果^[38]。治疗依从性提高，患者病毒抑制效果明显提高，免疫功能增强，患者的生活质量、期望寿命也会提高。反之，则造成抗病毒治疗失败，导致患者免疫系统崩溃，继而出现各类疾病，最终导致过早死亡。因此，HIV/AIDS患者在接受看那个病毒治疗过程中保持高度依从性对于其期望寿命和健康状况非常重要。

1.3.2 HIV/AIDS患者抗病毒治疗依从现状

有学者于2017年针对亚洲和非洲共3934例患者，以6个月为时间间隔，对接受ART治疗后前24个月的抗病毒治疗依从性进行了调查，发现有6.4%的患者自我坚持报告<95%，其中非洲组为7.3%，而亚洲组为4.8%^[39]。而2014年，针对亚洲1316名HIV/AIDS患者进行的调查^[40]，发现在接受治疗6个月、12个月、18个月和24个月后，自我报告坚持<100%的患者比例分别为26%、17%、12%和10%。研究指出^[41]，2016年我国估计有77.61%的HIV/AIDS患者表现出良好的抗病毒治疗行为。而到2023年，彭迁等^[42]基于国内相关进行的荟萃分析结果显示，HIV/AIDS患者抗病毒治疗依从率为86.57%。

1.3.3 抗病毒治疗依从性评价方法研究进展

由于治疗依从性的动态性，每一种测量方法都存在优点和缺点，尚未形成测量治疗依从行为的金标准。一般将抗病毒治疗依从测量方法归结为两类^[43]：4Ps和4Ms。“4Ps”指的是患者问卷和自我报告（Patient Questionnaire and Self-reporting）、患者访谈（Patient Interview）、药片计数（Pill Counting）、处方补充数据（Prescription Refill Data）。这几种方法通常通过问卷调查或者访谈，了解患者的坚持治疗情况，是一种简单、便于实

施、但耗时的方法。患者通常为了使医生放心，会高估自己的按时服药行为，从而高估患者真实的治疗情况。“4M”指的是观察药物摄入情况（Medication Intake under Observation）、药物事件监测系统（Medication Event Monitoring System）、体液药物水平测量（Medication Level Measurement in Body Fluids）、数字医学（Digital Medicine）。这几种方法通常通过直接观察患者服药、或使用电子药盒、或通过体液检测（如高效液相色谱-串联质谱(HPLC-MS)测量体液、尿液或血液中的药物水平）以及通过在药片中加入传感器，传感器中唯一编码信息通过移动设备无线传输到云，医务人员可以通过门户网站访问云来监督患者的治疗依从行为。这类方法结果可靠但昂贵，难以在实际临床实践中进行。

自我报告是评估抗病毒治疗依从性最常用的方法，包括问卷调查、电话询问、面对面访谈等常见形式，内容可以是开放性问题或一套量表/问卷^[44]。除了自制问卷以外，还可以采用量表进行调查，常用的量表包括：成人艾滋病临床试验组依从性量表（Adult AIDS Clinical Trials Group Adherence Instrument）^[45]，用于评估患者在特定时间段内的治疗行为，包括漏服频率、服药时间规律性等；Morisky 药物依从性量表（Morisky Medication Adherence Scale, MMAS-8）^[46]，包含多个条目，通过询问患者是否忘记服用抗病毒治疗药物、是否因副作用停药等问题来评估依从性；依从性支持评价中心指数（The Center for Adherence Support Evaluation, CASE）^[47]，问卷包括按时服药情况、每周漏服药情况和最近 1 次漏服药时间等内容；简化药物依从性量表（Simplified Medication Adherence Scale, SMAS）^[48]，该量表通过简化的问题设计，快速评估患者是否按时服药、是否漏服等情况。自我报告法通常需要患者根据自身情况填写，成本低、工作负担小、使用方便、易于管理、技术要求低等优点，因此被广泛应用于临床研究中。为保证问卷调查的顺利进行，本研究选择自我报告的方法进行问卷调查，又考虑到问卷内容的可获得性，选择 Morisky 服药依从性量表作为 HIV/AIDS 患者抗病毒治疗依从性的调查问卷。

1.3.4 抗病毒治疗依从性影响因素研究进展

WHO 指出^[49]，影响 HIV/AIDS 患者的因素具体可归类为四类，分别为：治疗方案特征、各种患者因素、提供者和患者之间的关系以及护理系统。根据《中国艾滋病诊疗指南（2024 版）》^[50]，我国现有抗逆转录病毒治疗药物有核苷类反转录酶抑制剂（Nucleoside Reverse Transcription Inhibitors, NRTIs）、非核苷类反转录酶抑制剂（Non-Nucleoside Reverse Transcription Inhibitors, NNRTIs）、蛋白酶抑制剂（Protease Inhibitor, PIs）、整合酶抑制剂(Integrase Inhibitors, INSTI)及融合抑制剂（Fusion Inhibitor, FI）五大类。根据指南^[50]，初治患者推荐 ART 方案通常由 2 种 NRTI 类骨干药物联合第三类