

家庭关怀度对 HIV/AIDS 抗病毒治疗失败患者服药依从性的影响及焦虑的中介作用

张玉莲¹, 文雯¹, 吉克春农², 余刚², 王菊², 王玉兵², 刘漪¹,
马拉作², 裴容¹, 李苑¹

1. 成都中医药大学公共卫生学院, 四川 成都 611100; 2. 凉山彝族自治州疾病预防控制中心

摘要:目的 了解 HIV/AIDS 抗病毒治疗失败患者的服药依从性现状, 并分析焦虑在家庭关怀度与服药依从性之间的中介效应。方法 共纳入 600 名 HIV/AIDS 抗病毒治疗失败患者作为研究对象, 通过电话访问的方式收集患者人口学特征、行为特征、焦虑、家庭关怀度及服药依从性等资料, 采用中介效应分析方法探讨焦虑在家庭关怀度与服药依从性之间的中介作用。结果 调查人群中 29.3% 存在家庭关怀障碍, 15.8% 人群处于焦虑状态, 56.0% 人群服药依从性良好。服药依从性平均得分(7.15 ± 1.38)分, 处于中等水平。HIV/AIDS 抗病毒治疗失败患者的焦虑情绪在家庭关怀度对服药依从性的影响中存在完全中介作用。中介效应(0.033)(95% CI: 0.017 ~ 0.053) 占总效应(0.069)(95% CI: 0.033 ~ 0.105)的 47.8%。结论 当地 HIV/AIDS 抗病毒治疗失败患者服药依从性良好的人群占比较低。通过加强家庭关怀度、帮助患者缓解焦虑, 可有效提高患者服药依从性, 从而提高治疗效果。

关键词: HIV/AIDS; 服药依从性; 抗病毒治疗失败

中图分类号: R512.91 文献标志码: A 文章编号: 1003-8507(2025)10-1818-06

DOI: 10.20043/j.cnki.MPM.202411102

Effect of family care on medication adherence and the mediating role of anxiety in patients who have failed antiretroviral therapy for HIV/AIDS

ZHANG Yu-lian*, WEN Wen, JIKE Chun-nong, YU Gang, WANG Ju,
WANG Yu-bing, LIU Yi, MA La-zuo, PEI Rong, LI Yuan

* School of Public Health, Chengdu University of Traditional Chinese Medicine, Chengdu, Sichuan 611100, China

Abstract: Objective To understand the current status of medication adherence in patients with HIV/AIDS who have failed antiretroviral therapy and to analyze the mediating effect of anxiety in the influence of family care on medication adherence.

Methods A total of 600 patients with HIV/AIDS who failed antiretroviral therapy were included as study subjects, and data on patients' demographic characteristics, behavioral characteristics, anxiety, family caring and medication adherence were collected through telephone interviews, and mediation analyses were used to analyze the mediating effect of anxiety on the relationship between family caring and medication adherence.

Results In this survey 29.33% of the population had family care disorder, 15.8% were in anxiety and 56.0% had good medication adherence. The mean score of medication adherence was moderate at 7.15 ± 1.38. Anxiety in HIV/AIDS antiretroviral treatment failure patients fully mediated the effect of family care on medication adherence. The mediating effect (0.033) (95% CI: 0.017 - 0.053) accounted for 47.8% of the total effect (0.069) (95% CI: 0.033 - 0.105). **Conclusion** The percentage of local HIV/AIDS patients with good adherence to medication in patients who have failed antiretroviral therapy is relatively low. By increasing the level of family care and helping patients to alleviate anxiety, medication adherence can be effectively improved and treatment outcomes can be improved.

Keywords: HIV/AIDS; Medication adherence; Antiretroviral treatment failure

基金项目: 凉山州科技计划重点研发项目(23ZDYF0112); 国家自然科学基金(72304050); 凉山州科技计划重点研发项目(23ZDYF0025); 凉山州科技计划重点研发项目(22ZDYF0125); 成都中医药大学苗圃人才专项(MPRC2021014)

作者简介: 张玉莲(2000—), 女, 硕士在读, 研究方向: 艾滋病流行防控

通信作者: 裴容与李苑为共同通信作者。裴容, E-mail: rongfry@163.com; 李苑, E-mail: 272898665@qq.com

艾滋病又称为获得性免疫缺陷综合征 (Acquired immune deficiency syndrome, AIDS) 是由人类免疫缺陷病毒 (Human immune deficiency virus, HIV) 引起的慢性传染病,是严重影响公众健康的重大公共卫生问题之一^[1]。根据联合国艾滋病规划署 (The Joint United Nations Programme on HIV/AIDS, UNAIDS) 估计,截至 2023 年底 12 月,全球现存活 HIV/AIDS 患者 3 990 万例,当年新发 HIV 感染者 130 万例,其中 3 070 万人 (76.9%) 正在接受抗病毒治疗 (Anti-retroviral therapy, ART),有 72% 患者病毒抑制成功^[2]。抗病毒治疗是目前治疗艾滋病最有效的方法之一,为提高治疗效果,重建机体免疫功能,患者需要长期坚持服用抗病毒药物,服药依从性是治疗成功的重要因素^[3]。患者服药依从性较差时容易出现病毒学治疗失败的情况,较差的依从性也会导致病毒的耐药从而造成治疗失败,尤其在条件有限的地区发生耐药,由于缺乏二线药物,更容易导致疗效失效、疾病复发或加重,甚至死亡的结局^[4-5]。研究证实有效的抗病毒治疗可降低病死率,减少 HIV 的传播,还可延长患者寿命^[6]。因此,HIV/AIDS 患者的服药依从性问题亟需得到广泛关注。

研究表明,社会心理因素相比于教育、经济等其他社会影响因素更容易受到干预和改变^[7],为改善 HIV/AIDS 患者的生存质量,了解其社会心理需求至关重要。从个体层面来看,关注和改善 HIV/AIDS 患者社会心理因素 (如焦虑、社会支持等) 以提升其服药依从性,可能比对其开展单纯的临床治疗,能为患者健康状况和生活质量带来更显著的影响^[8]。本研究聚焦于服药依从性差的高危人群,即 HIV/AIDS 抗病毒治疗失败患者,假设其焦虑在家庭关怀度与服药依从性之间发挥中介作用,通过验证这一中介效应,为制定提高 HIV/AIDS 抗病毒治疗失败患者服药依从性的干预措施提供实证支持。

1 对象与方法

1.1 对象 本研究于 2024 年 3—5 月在四川省凉山州开展调查,以 HIV 抗病毒治疗失败患者 (本研究选择的对象为抗病毒治疗失败人群:治疗时间 ≥ 6 个月,且病毒载量 $\geq 1\ 000$ 拷贝/ml) 为研究对象。数据信息来自中国疾病预防控制中心艾滋病综合防治信息系统及四川省凉山州抗病毒治疗数据库。

纳入标准:1) 户籍地为凉山州;2) 年龄 ≥ 18 岁;3) 知情同意原则下自愿参与。

排除标准:1) 调查期间失访、羁押、死亡患者;2) 患有严重精神疾病的患者;3) 有认知障碍或表达缺陷的患者。

本研究已获得成都中医药大学附属医院伦理审查委员会批准 (编号:2024KL-119-01)。

1.2 方法 本研究从艾滋病综合防治信息系统导出患者联系方式,经抽样获得调查名单。由各县 (市) 疾病预防控制中心联系患者所在卫生院或者随访管理医师,向患者讲解此次调查的目的并获取知情同意。在获得患者知情同意后,采用自行设计的问卷,由经过培训的调查员对所有纳入研究的患者进行电话访问。

调查内容包括 HIV/AIDS 抗病毒治疗失败患者的一般人口学特征、行为特征、家庭关怀度情况、焦虑状态及服药依从性等信息。一般人口学特征信息包括患者性别、年龄、民族、文化程度、婚姻状况、职业、外出打工情况及居住情况等。行为特征包括吸烟、饮酒情况、近一年性行为等。

家庭关怀度采用 Smikestein 设计的家庭关怀度量表 (Family APGAR Index, APGAR),包括适应度、合作度、成长度、情感度和亲密度 5 个维度。采用李克特三点计分法,总得分为所有条目之和,得分为 7~10 分、4~6 分、0~3 分分别表示家庭功能良好、中度障碍、严重障碍。本研究中,该问卷的 Cronbach α 系数为 0.89。

服药依从性采用 Morisky 编制的服药依从性量表,共 8 个条目,各条目得分之和为服药依从性总分,第 5 题为反向计分。量表满分 8 分,得分越高说明服药依从性越好。得分 8 分、6~<8 分、<6 分分别表示服药依从性好、中等和差。本研究中,该问卷的 Cronbach α 系数为 0.75。

广泛性焦虑障碍量表 (Generalized Anxiety Disorder, GAD) 共 7 个条目,采用 0~3 分评分法,总分为 0~21 分。0~4 分、5~9 分、10~14 分、 ≥ 15 分分别表示没有焦虑、轻度焦虑、中度焦虑、重度焦虑。国外相关研究表明 GAD-7 在焦虑筛查中具有好的信度和效度^[9]。本研究的 Cronbach α 系数为 0.80。

1.3 统计分析 采用 Epidata 3.1 软件进行数据录入,双录入形式并进行一致性检验。采用 SPSS 26.0 进行数据分析,描述性分析采用频数和构成比。分类资料组间比较采用 χ^2 检验。中介效应检验采用 SPSS 宏程序 Process 4.1 中的 Model4 进行。检验水准 $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

2.1 研究对象一般情况 本次调查共回收 612 份问卷,其中有效问卷 600 份,有效回收率 98.0%。研究对象中男性 437 人 (72.8%),以 30~<40 岁人群 (35.5%) 为主。彝族占 79.8%;文化程度主要为小

学及以下,其中仅上过小学占 39.7%,文盲占 41.3%;已婚或同居人群占 67.5%。此外,有 14.5%

的人群未购买任何医疗保险。见表 1。

表 1 研究对象一般情况
Table 1 General information about the study population

变量	组别	n(%)	服药依从性[n(%)]			χ^2 值	P 值
			良好	中等	差		
性别	男性	437(72.8)	237(54.2)	134(30.7)	66(15.1)	2.530	0.293
	女性	163(27.2)	99(60.7)	46(28.2)	18(11.0)		
年龄(岁)	18 ~ <30	63(10.5)	36(57.1)	22(34.9)	5(7.9)	5.847	0.441
	30 ~ <40	213(35.5)	122(57.3)	64(30.0)	27(12.7)		
	40 ~ <50	172(28.7)	97(56.4)	52(30.2)	23(13.4)		
	≥50	152(25.3)	81(53.3)	42(27.6)	29(19.1)		
民族	彝族	479(79.8)	286(59.7)	135(28.2)	58(12.1)	14.512	0.001
	其他	121(20.2)	50(41.3)	45(37.2)	26(21.5)		
文化程度	文盲	248(41.3)	156(62.9) ^a	64(25.8) ^a	28(11.3) ^a	9.513	0.049
	小学	238(39.7)	125(52.5) ^{ab}	74(31.1) ^a	39(16.4) ^a		
	初中及以上	114(19.0)	55(48.2) ^b	42(36.8) ^a	17(14.9) ^{ab}		
婚姻状况	未婚	65(10.8)	29(44.6) ^a	26(40.0) ^a	10(15.4) ^b	12.243	0.015
	已婚/同居	405(67.5)	243(60.0) ^a	115(28.4) ^a	47(11.6) ^a		
	离异/丧偶	130(21.7)	64(49.2) ^a	39(30.0) ^a	27(20.8) ^b		
政府补贴	是	224(37.3)	120(53.6)	69(30.8)	35(15.6)	1.128	0.584
	否	376(62.7)	216(57.4)	111(29.5)	49(13.0)		
医疗保险	是	513(85.5)	287(55.9)	158(30.8)	68(13.3)	2.156	0.343
	否	87(14.5)	49(56.3)	22(25.3)	16(18.4)		
合计		600(100.0)	336(56.0)	180(30.0)	84(14.0)		

注: ab:不同字母上标表示检验水平为 0.05 时,有统计学差异。

2.2 研究对象行为特征 本次调查人群中,有 63.3% 的患者正在吸烟,约 1/4 的患者有饮酒习惯,

约 1/5 的患者服药依从性差。见表 2。

表 2 研究对象行为特征
Table 2 Behavioral characteristics of the study population

变量	组别	n(%)	服药依从性[n(%)]			χ^2 值	P 值
			良好	中等	差		
吸烟	是	380(63.3)	203(53.4)	121(31.8)	56(14.7)	3.624 ^c	0.452
	否	207(34.5)	126(60.9)	54(26.1)	27(13.0)		
	已戒烟	13(2.2)	7(53.8)	5(38.5)	1(7.7)		
饮酒	是	154(25.7)	69(44.8) ^a	59(38.3) ^a	26(16.9) ^a	12.551	0.013
	否	380(63.3)	229(60.3) ^b	99(26.1) ^b	52(13.7) ^a		
	已戒烟	66(11.0)	38(57.6) ^{ab}	22(33.3) ^{ab}	6(9.1) ^a		
使用过毒品	是	213(35.5)	119(55.9)	69(32.4)	25(11.7)	2.834 ^c	0.569
	否	385(64.2)	215(55.8)	111(28.8)	59(15.3)		
近一年性行为	不详	2(0.3)	2(100.0)	0(0.0)	0(0.0)	5.582 ^c	0.443
	无	259(43.2)	136(52.5)	80(30.9)	43(16.6)		
	异性性行为	337(56.2)	196(58.2)	100(29.7)	41(12.2)		
	同性性行为	1(0.2)	1(100.0)	0(0.0)	0(0.0)		
不详	3(0.5)	1(100.0)	0(0.0)	0(0.0)			
合计		600(100.0)	336(56.0)	180(30.0)	84(14.0)		

注: ab:不同字母上标表示检验水平为 0.05 时,有统计学差异;c:使用 Fisher 确切概率法。

2.3 家庭关怀度、焦虑状态、服药依从性情况 在本次调查中,家庭关怀度量表得分为(7.61 ± 3.02)分,广泛性焦虑障碍量表得分为(2.16 ± 2.67)分, Morisky 服药依从性量表得分为(7.15 ± 1.38)分。

29.3% 的受访者存在家庭关怀障碍,15.8% 人群处于焦虑状态,仅 56.0% 的受访者服药依从性良好。见表 3。

表 3 各类量表分型情况

Table 3 Typology of the various types of scales

量表	组别	n (%)
家庭关怀度量表	良好	424 (70.7)
	中度障碍	99 (16.5)
	重度障碍	77 (12.8)
广泛性焦虑障碍量表	无焦虑	505 (84.2)
	轻度焦虑	78 (13.0)
	中度焦虑	16 (2.7)
	重度焦虑	1 (0.2)
Morisky 服药依从性量表	良好	336 (56.0)
	中等	180 (20.0)
	差	84 (14.0)

2.4 家庭关怀度、焦虑状态、服药依从性偏相关分析

研究结果显示,控制变量民族、婚姻状况、饮酒后,焦虑状态与家庭关怀度、服药依从性呈现负相关,相关系数分别为 -0.330、-0.248,家庭关怀度与服药依从性呈现正相关,相关系数为 0.152。具体见表 4。

表 4 家庭关怀度、焦虑状态、服药依从性偏相关分析

Table 4 Partial correlation analysis of family care, anxiety status, and medication adherence

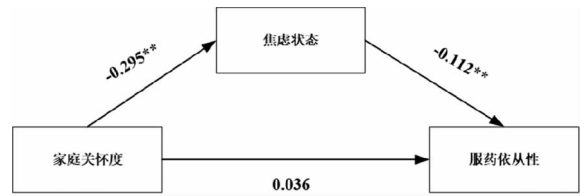
类别	偏相关系数	P 值
家庭关怀度 & 服药依从性	0.152	<0.001
焦虑状态 & 家庭关怀度	-0.330	<0.001
焦虑状态 & 服药依从性	-0.248	<0.001

注:控制变量:民族、婚姻状况、饮酒。

2.5 焦虑在 HIV/AIDS 抗病毒治疗失败患者家庭关怀度与服药依从性关联中的中介效应

为探讨家庭关怀度对服药依从性的影响机制,本研究中进一步引入焦虑状态作为中介变量。采用 SPSS 宏程序 Process 4.1 中的 Model4 进行中介效应检验,控制单因素分析中有统计学意义的变量民族、婚姻状况、饮酒情况,以家庭关怀度量表得分为自变量,广泛性焦虑障碍量表得分为中介变量,服药依从性量表得分为因变量,根据 Hayes 提供的 Bootstrap 方法验证 HIV/AIDS 抗病毒治疗失败患者的焦虑状态在家庭关怀度与服药依从性中间的中介作用。结果表明,家庭关怀度越高,焦虑状态越弱;焦虑状态越强,服药依从性越低。见图 1。

本研究中中介分析结果显示,HIV/AIDS 抗病毒治疗失败患者的家庭关怀度对服药依从性的总效应 Bootstrap 95% CI 不包含 0,表面其存在影响。其直接效应 Bootstrap 95% CI 包含 0,焦虑状态的中介效应的 Bootstrap 95% CI 不包含 0,表明存在中介效应作用,且为完全中介效应作用。该中介效应(0.033)占总效应(0.069)的 47.8%。见表 5。



注: * * :P < 0.001; 控制变量:民族、婚姻状况、饮酒情况。

图 1 HIV/AIDS 抗病毒治疗失败患者家庭关怀度与服药依从性中介模型

Fig. 1 Mediation model of family caring and medication adherence in patients with HIV/AIDS who have failed antiretroviral therapy

表 5 焦虑在 HIV/AIDS 抗病毒治疗失败患者家庭关怀度与服药依从性关联中的中介效应

Table 5 Mediating effect of anxiety in the association between family caring and medication adherence in patients who have failed antiretroviral therapy for HIV/AIDS

路径	效应值(95% CI)	SE	效应量(%)
间接效应	0.033(0.017 ~ 0.053)	0.009	47.8
直接效应	0.036(-0.002 ~ 0.073)	0.019	52.2
总效应	0.069(0.033 ~ 0.105)	0.018	-

注:效应量为各效应值/总效应值,其中总效应无对应的效应量,使用“-”表示。

3 讨论

本研究发现,已婚人群的服药依从性高于离异/丧偶人群。大部分患者正处于壮年时期,感知到家庭责任,可能促进其服药^[10];另外家庭成员的监督和陪伴在提升服药依从性方面发挥着重要的作用^[11-12]。外出务工人员服药依从性低于在户籍地人群,可能是因为外出务工流入地不愿意接收管理,流出地信息不全^[13],导致患者领取药物不及时。汉族的服药依从性低于彝族,可能是因为当地汉族受教育程度更高,更多选择了外出务工,更容易发生服药不依从^[14]。调查还发现,饮酒人群的服药依从性低于不饮酒人群。饮酒会增加相关慢性病或相似传播途径疾病的感染,合并感染可能给患者带来更大的精神生活压力,进一步导致服药依从性差^[15-16]。长期饮酒还会影响患者的记忆力和认知功能,导致忘记服药或服药不及时^[17]。在日常开展健康教育活动中,可以为患者们举办“戒烟会、戒酒会”,以同伴教育形式,提醒患者远离不良习惯。

在本次调查抗病毒治疗失败 HIV/AIDS 患者中,服药依从性好的人数占比 55.9%,服药依从性有待提高,且低于唐学毅调查的凉山州金阳县静脉吸毒 HIV/AIDS 患者服药依从性水平^[18]。以健康教育为核心的干预措施可使 HIV/AIDS 患者的服药依从性

提高 1.20 倍^[19],而静脉吸毒者作为 HIV 感染的高危人群^[1],可能比其他群体受到更多关注,受到多方面的健康宣教,故此次调查的服药依从性低于同地域静脉吸毒人群。Morisky 服药依从性量表平均得分为 7.15 ± 1.38 分,处于中等水平,略高于张娅玲关于云南省 HIV/AIDS 患者的研究^[20]。可能与电话访谈形式有关,信任度不高,他们在电话中可能不愿意透露不依从情况。

本研究结果显示,HIV/AIDS 抗病毒治疗失败患者家庭关怀度是影响服药依从性的重要因素。这提示患者家庭的关怀支持可有效提高 HIV/AIDS 抗病毒治疗失败患者的服药依从性,可能是由于家人的关怀支持起到正面积的作用。与 Mitchell 的研究一致,当患者感受到来自家庭或社会的支持时会产生更多的安全感和需求感,其服药依从性更高^[21]。家庭关怀度会正向影响服药依从性,这一结果提示,患者家人可给予其生活、经济、情感上的支持,使患者有信心面对疾病,增强其抗病毒治疗依从性。

此外,本研究还发现,焦虑状态在家庭关怀度与 HIV/AIDS 抗病毒治疗失败患者服药依从性之间起到完全中介作用。曾妍茗的研究表明,社会支持程度越高,HIV/AIDS 患者焦虑的严重程度越低^[22],本文的结果与其一致,家庭关怀度越高,HIV/AIDS 患者越不会处于焦虑状态。HIV/AIDS 患者在接受治疗的过程中,不可避免出现孤独、恐惧、焦虑等问题,这些心理问题如果没有得到重视并妥善处理,会对治疗依从性产生消极影响,另外负面心理压力之下人体免疫细胞相关指标可能会下降,降低治疗效果,让患者预期得不到满足,进一步影响治疗依从性^[23]。研究证明家庭与患者建立良好信任,可帮助其克服自卑、焦虑等心理问题,从而更积极地配合治疗;家属陪同复诊的 HIV/AIDS 患者更易接受医生的用药建议,且对治疗方案的信任度更高^[24]。家庭为他们提供社会支持,可能会减轻这些负面情绪对患者服药依从性的影响。在控制中介变量焦虑状态后,家庭关怀度对患者服药依从性不存在直接效应,这与南非一项关于青少年的电话调查结果类似^[25],家庭支持主要通过缓解患者的焦虑来影响服药依从性,即良好的家庭关怀可能使患者感受到心理上的安全与舒适,心理更加稳定,使其按时按量服药的行为更有自主性,而不是家庭关怀直接改善患者的服药行为。家庭关怀可通过降低患者焦虑水平提高其服药依从性,本研究结果中家庭关怀度对患者服药依从性的直接影响机制可能较弱或不明显。

本研究结果显示,HIV/AIDS 抗病毒治疗失败患者的焦虑状态对服药依从性产生负向影响,这与 Wen

的研究一致^[26]。焦虑情绪会干扰患者的药物治疗依从性,因此建议随访医生在发现患者存在服药不依从的情况时,除了关注药物副作用和治疗计划等因素外,还应关注患者的社会支持和心理健康问题,制定个性化的干预方案。

本研究存在一定局限性,为确保样本具有代表性,数据源为凉山州目前所有已知的抗病毒治疗失败患者。调查采取随机抽样方法,调查对象分布在凉山州 17 个县(市),还包括外出务工患者,由于无法开展现场面对面调查,故采取电话访问形式。调查者未接触到患者本人,可能存在一定的信任缺失,导致收集的数据和实际情况存在一定偏差,患者可能存在选择或回忆偏倚。

利益冲突声明 本研究不存在任何利益冲突

参考文献

- [1] 沈银忠. 中国艾滋病诊疗指南(2024 版)[J]. 中国艾滋病性病, 2024,30(8):779-806.
Shen YZ. Chinese guidelines for diagnosis and treatment of human immunodeficiency virus infection/acquired immunodeficiency syndrome (2024 edition) [J]. Chinese Journal of AIDS & STD, 2024, 30(8): 779-806. (In Chinese)
- [2] Joint United Nations Programme on HIV/AIDS. Global HIV & AIDS statistics — Fact sheet | UNAIDS [EB/OL]. (2024-07-22) [2024-09-21]. <https://www.unaids.org/en/resources/fact-sheet>.
- [3] 徐海侠,李春兰. 艾滋病病人抗病毒治疗服药依从性与生存质量的相关性[J]. 中国艾滋病性病,2018,24(3):238-240.
Xu HX, Li CL. Correlation between adherence and quality of life among HIV/AIDS patients receiving antiviral treatment [J]. Chinese Journal of AIDS & STD, 2018, 24(3): 238-240. (In Chinese)
- [4] 赵文字. 艾滋病抗病毒治疗服药依从性及影响因素的研究[D]. 北京:中国疾病预防控制中心,2016.
Zhao WY. Research on factors associated with adherence of highly active antiretroviral therapy among HIV/AIDS patients [D]. Beijing: Chinese Center for Disease Control and Prevention, 2016. (In Chinese)
- [5] Diaz-Skeete YM, Mcquaid D, Akinosun AS, et al. Analysis of Apps with a medication list functionality for older adults with heart failure using the Mobile App rating scale and the IMS institute for healthcare informatics functionality score: evaluation study [J]. JMIR Mhealth Uhealth, 2021, 9(11): e30674.
- [6] Bershteyn A, Jamieson L, Kim HY, et al. Transmission reduction, health benefits, and upper-bound costs of interventions to improve retention on antiretroviral therapy: a combined analysis of three mathematical models[J]. LANCET GLOBAL HEALTH, 2022, 10(9): e1298-e1306.
- [7] Yamada Y, Kobayashi T, Condo A, et al. Prevalence of frailty in people living with HIV aged 50 or older: A systematic review and meta-analysis [J]. Journal of the American Geriatrics Society, 2021, 69: S144-S144.
- [8] 潘言志. 老年 HIV 感染者抗病毒治疗依从性影响因素与机制研

- 究[D]. 武汉:华中科技大学,2023.
- Pan YZ. Study on the influencing factors and mechanism of antiviral treatment compliance in elderly HIV - infected patients [D]. Wuhan: Huazhong University of Science and Technology, 2023. (In Chinese)
- [9] Lazăr C, Iagăru N, Ailioaie C, et al. The Romanian version of the Juvenile Arthritis Multidimensional Assessment Report (JAMAR) [J]. *Rheumatology International*, 2018, 38 (Suppl 1): 331 - 338.
- [10] Hendricks L, Eshun - Wilson I, Rohwer A. A mega - aggregation framework synthesis of the barriers and facilitators to linkage, adherence to ART and retention in care among people living with HIV[J]. *Systematic Reviews*, 2021, 10(1): 54.
- [11] 黄茶英,刘小春,罗连华. 家属监督及陪伴对老年获得性免疫缺陷综合征患者病耻感及服药依从性的影响[J]. *中国老年学杂志*,2021,41(19):4414 - 4417.
- Huang CY, Liu XC, Luo LH. The effect of family supervision and companionship on stigma and medication compliance in elderly patients with acquired immunodeficiency syndrome [J]. *Chinese Journal of Gerontology*, 2021, 41 (19): 4414 - 4417. (In Chinese)
- [12] Jjumba I, Kanyesigye M, Ndagijimana G, et al. Perceived barriers and facilitators to antiretroviral therapy adherence among youth aged 15 - 24 years at a regional HIV clinic in SouthWestern Uganda: a qualitative study[J]. *African Health Sciences*, 2022, 22(2): 54 - 62.
- [13] 严敏,达争此吉,曾璨,等. 凉山州某县外出务工 HIV/AIDS 未接受抗病毒治疗原因的定性分析[J]. *现代预防医学*,2016,43(8):1421 - 1424.
- Yan M, Da ZCJ, Zeng C, et al. Qualitative analysis of the causes of non - treatment of migrant workers with HIV/AIDS in a county in Liangshan Prefecture[J]. *Modern Preventive Medicine*, 2016, 43 (8): 1421 - 1424. (In Chinese)
- [14] 殷韵,申鹏悦,钟世勇,等. 四川省凉山州 HIV/AIDS 患者抗病毒治疗服药依从性及其影响因素[J]. *中国艾滋病性病*,2021,27(1):17 - 20.
- Yin Y, Shen PY, Zhong SY, et al. Adherence of ART and influence factors among HIV/AIDS patients in Liangshan prefecture,Sichuan province[J]. *Chinese Journal of AIDS & STD*, 2021, 27(1): 17 - 20. (In Chinese)
- [15] Bertholet N, Saitz R, Hahn JA, et al. Impact of alcohol use disorder severity on human immunodeficiency virus (HIV) viral suppression and CD4 count in three international cohorts of people with HIV[J]. *Alcohol, Clinical & Experimental Research*, 2023, 47(4): 704 - 712.
- [16] 余刚,张玉莲,吉克春农,等. 凉山州 HCV 感染者吸烟饮酒情况分析[J]. *中国艾滋病性病*,2024,30(1):65 - 69.
- Yu G, Zhang YL, Ji KCN, et al. Smoking and alcohol drinking among HCV - infected People in Liangshan Yi Autonomous Prefecture[J]. *Chinese Journal of AIDS & STD*, 2024, 30(1): 65 - 69. (In Chinese)
- [17] 王淑瑜,王俊杰,康文婷,等. 凉山州病毒抑制失败 HIV/AIDS 患者服药依从性影响因素的质性研究[J]. *中国艾滋病性病*, 2025,31(1):24 - 28.
- Wang SY, Wang JJ, Kang WT, et al. Factors influencing medication compliance among patients with HIV/AIDS with virological failure in Liangshan Yi Autonomous Prefecture: a qualitative study[J]. *Chinese Journal of AIDS & STD*, 2025, 31 (1): 24 - 28. (In Chinese)
- [18] 唐学毅,唐茂,李平静,等. 凉山州金阳县经静脉吸毒 HIV/AIDS 患者治疗依从性的影响因素[J]. *中国艾滋病性病*,2024,30(8):867 - 869.
- Tang XY, Tang M, Li PJ, et al. Factors affecting treatment compliance of HIV/AIDS patients in Jinyang County, Liangshan Prefecture[J]. *Chinese Journal of AIDS & STD*, 2024, 30(8): 867 - 869. (In Chinese)
- [19] 李萌,冯一冰,张夏燕,等. 健康教育对 HIV/AIDS 病人 ART 依从性干预效果的 Meta 分析[J]. *中国艾滋病性病*,2015,21(4): 297 - 300.
- Li M, Feng YB, Zhang XY, et al. Meta - analysis of the influence of health education on ART adherence of HIV/AIDS patients in China[J]. *Chinese Journal of AIDS & STD*, 2015, 21(4): 297 - 300. (In Chinese)
- [20] 张娅玲,张月华,张莎,等. 云南省 ART 患者服药依从性及影响因素调查[J]. *中国艾滋病性病*,2022,28(3):333 - 336.
- Zhang YL, Zhang YH, Zhang S, et al. Medication adherence and influencing factors of HIV/AIDS patients receiving antiretroviral therapy in Yunnan Province[J]. *Chinese Journal of AIDS & STD*, 2022, 28(3): 333 - 336. (In Chinese)
- [21] Mitchell MM, Tseng TY, Cruz - Oliver D, et al. Family conflict non - negotiation and HIV disclosure associated with ART adherence in a disadvantaged population[J]. *AIDS Education and Prevention*, 2022, 34(2): 158 - 167.
- [22] 曾妍著. HIV/AIDS 患者社会支持与焦虑、抑郁的关系研究 [D]. 南昌:南昌大学,2024.
- Zeng YM, Research on the relationship between social support and anxiety, depression among HIV/AIDS patients [D]. Nanchang: Nanchang University, 2024. (In Chinese)
- [23] 邹红燕,张素英. 艾滋病患者抗病毒治疗服药依从性的影响因素分析及干预措施[J]. *世界最新医学信息文摘*,2019,19(77): 215 - 216.
- Zou HY, Zhang SY. Analysis of influencing factors and intervention measures on drug compliance of antiviral treatment in AIDS patients [J]. *The World's Latest Medical Information Digest*, 2019, 19 (77): 215 - 216. (In Chinese)
- [24] 周洁,运靖宜,宋培歌,等. 艾滋病抗病毒治疗服药依从性研究的热点与前沿[J]. *中国艾滋病性病*,2022,28(1):27 - 32.
- Zhou J, Yun JY, Song PG, et al. Hotspots and frontiers of HIV medication adherence researches [J]. *Chinese Journal of AIDS & STD*, 2022, 28(1): 27 - 32. (In Chinese)
- [25] Zani B, Luckett B, Thurman TR. COVID - 19 pandemic stressors, familial discord, and anxiety among adolescents living with HIV in South Africa: pathways to non - adherence[J]. *AIDS Care*, 2024, 36(sup1): 137 - 144.
- [26] Wen J, Yeh TP, Xie H, et al. Resilience, self - esteem, self - efficacy, social support, depression and ART adherence among People living with HIV in Sichuan, China[J]. *AIDS Care*, 2021, 33(11): 1414 - 1421.