·疾病预防控制·

# 社会认知理论视角下老年 HIV 感染者用药依从性研究

汪静悦[1],余杰[1],张杭婧[1],朱东周[2],贺军[2],熊巨洋[1]
1.华中科技大学同济医学院医药卫生管理学院,湖北 武汉 430030;2.襄阳市疾病预防控制中心

**摘要:目的**　本研究基于社会认知理论,探讨结果预期在老年 HIV 感染者医患信任与用药依从性间的中介作用,为制定有效的干预策略提供依据。**方法**　本研究于 2024 年 7—10 月,在襄阳市 6 个区(县、市)采用分层随机抽样法进行横断面调查,使用 Morisky 用药依从性量表、医患信任量表及结果预期量表收集数据,并采用分层回归分析以检验结果预期的中介效应。**结果**　共获得有效样本 203 例。结果显示,性别、居住地、家庭月均收入、职业状况、饮酒及药物不良反应等因素对老年 HIV 感染者抗病毒用药依从性有显著影响($P<0.05$)。医患信任、结果预期与用药依从性呈显著正相关($r=0.37$,$P<0.001$)。结果预期在医患信任与用药依从性之间的中介效应为 10%。**结论**　医患信任可通过结果预期显著改善老年 HIV 感染者用药依从行为。建议在老年 HIV 感染者抗病毒治疗过程中,注重提高感染者对抗病毒治疗结果的正向获益预期,以提升感染者用药依从性。

**关键词**:老年 HIV 感染者;用药依从性;社会认知理论;中介效应
**中图分类号**:R512.91　　**文献标志码**:A　　**文章编号**:1003-8507(2026)09-1691-06
**DOI**:10.20043/j.cnki.MPM.202511138

## Medication adherence among older adults living with HIV from the perspective of social cognitive theory

WANG Jing-yue*, YU Jie, ZHANG Hang-jing, ZHU Dong-zhou, HE Jun, XIONG Ju-yang
*School of Medicine and Health Management, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan, Hubei 430030, China*

**Abstract: Objective** Based on the social cognitive theory, this study aimed to examine the mediating role of outcome expectations in the relationship between physician-patient trust and medication adherence among older adults living with HIV, so as to provide evidence for developing effective intervention strategies. **Methods** A cross-sectional survey was conducted from July to October 2024 in six districts (counties, county-level cites) of Xiangyang City, using a stratified random sampling method. Data were collected using the Morisky Medication Adherence Scale, the Physician-Patient Trust Scale, and the Outcome Expectations Scale. Hierarchical regression analysis was employed to test the mediating effect of outcome expectations. **Results** A total of 203 valid samples were obtained. The analysis revealed that factors such as gender, place of residence, average monthly household income, occupational status, alcohol consumption, and adverse drug reactions had significant effects on medication adherence ($P<0.05$). Physician-patient trust and outcome expectations were significantly positively correlated with antiretroviral medication adherence ($r=0.37$, $P<0.001$). Outcome expectations played a partial mediating role between physician-patient trust and medication adherence, with a mediation effect of 10%. **Conclusion** Physician-patient trust can significantly improve medication adherence in older adults with HIV by enhancing their positive outcome expectations. It is recommended that antiretroviral therapy programs for this population focus on strengthening patients' positive perceptions of treatment benefits to improve their medication adherence.

**Keywords**: Older adults living with HIV; Medication adherence; Social cognitive theory; Mediating effect

抗逆转录病毒治疗(antiretroviral therapy,ART)是控制 HIV 感染、降低并发症与死亡风险关键手段[1]。我国老年 HIV 感染者数量持续增长,其死亡风险显著高于年轻感染者[2],疾病负担日益沉重。良好的用药依从性可显著改善 HIV 感染者的健康结局[3],但老年感染者普遍存在身体机能衰退、多重用药普遍、社会孤立等问题,其用药依从性显著降低[4]。因此,探寻适用于该群体的精准有效提升路径,已成为亟待解决的现实问题。

老年 HIV 感染者用药依从性受个体、环境等多因素的影响[5]。医患信任在提高 HIV 感染者用药依从性的作用已得到广泛认可[6]。但其建立面临多重阻碍,除污名化、隐私担忧、沟通不足[7]等普遍因素外,老年感染者还受传统观念、数字鸿沟及理解能力下降等因

**基金项目**:湖北省艾滋病(HIV/AIDS)感染者门诊直接医疗费用测算及支付方式研究(WJ2021M101)
**作者简介**:汪静悦(2006—),女,本科在读,研究方向:卫生政策与管理
**通信作者**:熊巨洋,E-mail:xiongjuyang@hust.edu.cn

素制约[8],难以与医护人员建立充分的信任关系,进而影响其用药依从性。因此,亟需探索并验证可强化该路径的关键中介变量，以增强该人群的用药依从性。结果预期是个体对行为能否带来预期结果的信念[9]。研究表明,结果预期在提高患者生活质量[10]、增强心理韧性[11]、改善患者运动[12]等方面发挥了显著中介作用。然而,既有研究多分别探讨“医患信任”与“结果预期”对用药依从性影响,鲜有从社会认知理论视角探讨二者联合作用对老年 HIV 感染者用药依从性的作用机制研究。基于此,本研究以社会认知理论为框架,探讨老年感染者医患信任对用药依从性的影响以及结果预期的中介效应，揭示影响老年 HIV 感染者用药依从性的内在作用路径,为制定针对性的干预策略提供理论依据和实践指导。

## 1　资料与方法

**1.1　资料来源及样本量**　襄阳市 HIV 感染呈现“三高”的典型特征,即农村中老年感染率高、人口流动导致的传播风险高、防治难度高,对类似特征区域的艾滋病防治工作有重要参考意义。襄阳市疾控中心数据显示,截至 2022 年 10 月,累积报告 HIV 存活感染者 2 302 例，当年新发病例中 60 岁及以上老年人占比达 20%，老年人的健康管理是本地防治工作的重点与难点。基于此,本研究在襄阳市开展现场调查。纳入标准:年龄≥60 岁;正在进行抗病毒治疗;有良好的行为认知能力;自愿参与本研究。本研究符合国家伦理管理规范并经华中科技大学同济医学院医学伦理委员会审查通过(批件号:[2022]伦审字(S187)号)。

为最大程度减少偏倚,我们对符合纳入标准的研究对象进行分层随机抽样。首先按经济水平,分别抽取三个城区和三个县(市),每个区(县、市)利用随机抽样方法,在遵循自愿参与原则下,在各区(县、市)抽取 50 名老年 HIV 感染者进行问卷调查。按照样本量计算公式:$n=\frac{u_{\alpha/2}^{2}\times P(1-P)}{d^{2}}$,确定样本量。

取 $\alpha$=0.05,容许误差 $d$=0.05,$P$ 为预期总体率。研究显示，我国老年 HIV 感染者的用药依从率约为 42.9%～62%[5],取 $P$=0.50。由于本研究中襄阳市六个区(县、市)的老年 HIV 感染者总数约为 350 例,采用以下校正公式:$n_{矫正}=\frac{n}{1+\frac{n-1}{N}}$

因此,调查样本量需要 184 人,综合考虑拒访率以及“向上取整”的原则,将样本量增加至 300 人。

**1.2　理论框架**　社会认知理论由美国心理学家阿尔伯特·班杜拉(Albert Bandura)提出,深入阐释了个人认知、行为与环境三大因素之间既独立又相互作用的动态关系,即“三元交互决定论”[9]。该理论认为,在行为实施前,个人认知、行为、环境三种因素呈现一定的因果关系,即环境、认知会直接影响行为,环境也可通过认知作用于行为。本研究基于社会认知理论,将医患信任作为环境因素,感染者的结果预期作为认知因素、用药依从性作为目标行为,检验环境通过认知间接影响行为的机制,为制定干预策略提供依据。

**1.3　测量工具**

**1.3.1　一般情况调查表**　一般情况调查表由研究团队自行设计，用于收集研究对象的人口学与行为特征。首先通过文献回顾,筛选出性别、居住地等可能影响用药依从性的因素；随后邀请专家评估内容效度,所有条目内容效度指数均≥0.80。调查内容包括性别、现居住地、文化程度、婚姻状况、职业状况等人口学特征,过去一个月是否吸烟、饮酒、是否发生药物不良反应等行为特征。

**1.3.2　Morisky 用药依从性量表**　用药依从性测量采用 2012 年司在霞的修订版本量表，总分区间为 0～8 分,分数越高表明 HIV 感染者用药依从性越好。

**1.3.3　结果预期评估量表**　本研究中“结果预期”是指研究对象对 ART 所能带来的具体健康受益的主观信念强度。参考 David H. Thom[6]的研究,设计 5 条目量表,采用 Likert 五级评分,总分越高表明结果预期越强。量表的克隆巴赫系数为 0.822,信效度良好。

**1.3.4　医患信任测量量表**　参考 Marshall 医患沟通理论框架,设计 4 条目量表。重点考察医患互动质量,包括“医生充分解释检查目的”等维度。采用 Likert 五级评分,总分越高医患信任越强。该量表的克隆巴赫系数为 0.851,信效度良好。

**1.4　统计学方法**　本研究使用 Excel 2021 构建数据库,采用 R(4.3.2)进行数据清洗与整理,利用 SPSS 27.0 进行统计分析。二分类变量(如性别等)采用独立样本 $t$ 检验,多分类变量(如文化程度等)使用单因素方差分析比较组间差异,必要时进行事后检验。亚组间用药依从性得分以(均数 ± 标准差)表示;采用分层回归分析检验结果预期的中介效应，并控制性别、收入及饮酒等混杂因素。采用 bootstrap 法进行中介效应显著性检验,重复抽样 5 000 次,设定置信区间为 95%。检验水准 $\alpha$=0.05。

## 2　结　果

**2.1　抽样结果**　本研究在现场问卷调查中，部分高龄或身体状况不佳者难以完成调查,并有部分潜在参与者因对隐私问题的顾虑而拒绝参与,最终获得 203

例 HIV 感染者有效问卷，其中襄城区 35 例、樊城区 36 例、襄州区 32 例、枣阳市 34 例、南漳县 34 例、谷城县 32 例。

**2.2　一般人口学特征与单因素分析**　研究对象年龄集中在 60～67（62.2±1.5）岁，以男性为主，占 61.6%，职业状态以无业者居多，占 56.2%。单因素分析显示，不同性别、居住地、家庭月均收入、职业状况、饮酒史及药物不良反应发生情况的 HIV 感染者用药依从性得分差异具有统计学意义（$P<0.05$）。研究对象的基本情况与单因素分析结果见表 1。

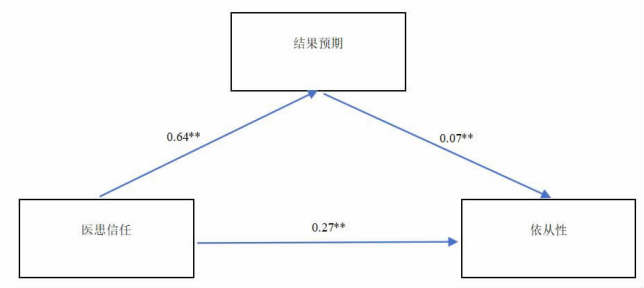
**表 1**　不同特征 HIV 感染者用药依从性得分差异

**Table 1**　Differences in medication adherence scores among HIV patients with different characteristics

| 变量 | 例数(%) | 用药依从性得分($\bar{x}\pm s$) | $F$值 | $P$值 |
|---|---|---|---|---|
| 性别 | | | 12.947 | <0.001 |
| 男 | 125(61.6) | 6.70±0.65 | | |
| 女 | 78(38.4) | 6.85±0.46 | | |
| 居住地 | | | 18.826 | <0.001 |
| 城镇 | 77(37.9) | 6.58±0.67 | | |
| 农村 | 126(62.1) | 6.87±0.50 | | |
| 文化程度 | | | 2.039 | 0.110 |
| 小学及以下 | 115(56.7) | 6.81±0.56 | | |
| 初中 | 62(30.5) | 6.72±0.63 | | |
| 高中或中专 | 21(10.3) | 6.70±0.59 | | |
| 大专或专科 | 5(2.5) | 6.20±0.11 | | |
| 家庭月均收入(元) | | | 5.182 | <0.001 |
| <3 000 | 85(41.9) | 6.45 ± 0.72 | | |
| 3 000～4 999 | 65(32.0) | 6.70 ± 0.65 | | |
| 5 000～7 000 | 38(18.7) | 6.95 ± 0.61 | | |
| >7 000 | 15(7.4) | 7.20 ± 0.55 | | |
| 婚姻状况 | | | 0.401 | 0.670 |
| 已婚 | 159(78.3) | 6.77±0.56 | | |
| 离异 | 19(9.4) | 6.65±0.77 | | |
| 丧偶及其他 | 25(12.3) | 6.76±0.61 | | |
| 职业状况 | | | 3.625 | 0.014 |
| 全职 | 6(3.0) | 7.00±0.50 | | |
| 半职 | 35(17.2) | 6.71±0.60 | | |
| 没有工作 | 114(56.2) | 6.85±0.50 | | |
| 离退休 | 48(23.6) | 6.55±0.70 | | |
| 过去 1 个月是否吸烟 | | | 0.008 | 0.928 |
| 是 | 163(80.3) | 6.77±0.57 | | |
| 否 | 40(19.7) | 6.70±0.68 | | |
| 过去 1 个月是否饮酒 | | | 8.542 | 0.004 |
| 是 | 47(23.2) | 6.64±0.70 | | |
| 否 | 156(76.8) | 6.79±0.54 | | |
| 发生药物不良反应 | | | 21.063 | <0.001 |
| 是 | 48(23.6) | 6.51±0.78 | | |
| 否 | 155(76.4) | 6.84±0.49 | | |

**2.3　医患信任、用药依从性和结果预期的相关性分析**　相关性分析结果显示，老年 HIV 感染者医患信任、用药依从性和结果预期之间具有相关性（$P<0.05$）。其中，医患信任与用药依从性（$r=0.37$，$P<0.001$）、结果预期与用药依从性（$r=0.29$，$P<0.001$）均呈显著正相关；医患信任与结果预期之间呈正相关（$r=0.16$，$P<0.05$）。

**2.4　结果预期在医患信任与用药依从性之间的中介效应分析**　本研究以医患信任为预测变量、结果预期为中介变量、用药依从性为结果变量，在控制收入、性别、是否饮酒等混杂因素后，分析结果预期在医患信任与用药依从性之间的中介效应。结果显示，医患信任显著正向预测用药依从性（$\beta=0.32$，$P<0.001$）与结果预期（$\beta=0.64$，$P<0.001$）；加入结果预期这一中介变量后，医患信任对用药依从性仍有显著预测作用（$\beta=0.27$，$P<0.001$），结果预期也能显著正向预测用药依从性（$\beta=0.07$，$P<0.001$）。结果见图 1、表 2。




注：** 表示 $P<0.01$。

**图 1**　结果预期在医患信任与用药依从性间的中介作用模型

**Figure 1**　The mediation model of outcome expectations between physician-patient trust and medication adherence

**2.5　结果预期在医患信任与用药依从性之间的中介效应检验**　Bootstrap 中介检验结果显示，医患信任→结果预期→用药依从性路径的间接效应值为 0.03（$\beta=0.07$，95%$CI$:0.001～0.061），中介效应显著（$P<0.001$），该效应占总效应的 10%。这表明，医患信任对老年 HIV 感染者用药依从性的影响有 10%是通过结果预期这一中介路径实现的。因此在实际干预中既要通过巩固医患信任直接提升用药依从性，也要促进感染者形成积极的结果预期，间接增强用药依从性水平。具体结果见表 3。

## 3　讨　论

自 2011 年以来，我国老年 HIV 新发感染者在新报告感染者总数中的占比由 22%增至 2020 年的 44%[13]。该群体普遍面临认知功能减退、抑郁、多重用药等问题，其用药依从性面临严峻挑战。因此，提升老年 HIV 感染者的用药依从性尤为迫切。本研究基

于社会认知理论，探讨结果预期在医患信任与用药依从性间的作用路径，为改善该群体用药行为提供实践参考。

**表 2**　医患信任、结果预期及控制变量对老年 HIV 感染者用药依从性的分层回归分析

**Table 2**　Hierarchical regression analysis of physician-patient trust, outcome expectations, and control variables on medication adherence among older patients with HIV infection

| 回归模型 | 结果变量 | 预测变量 | $R$ 值 | $R^2$ 值 | $F$ 值 | $\beta$ 值 | $P$ 值 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 模型Ⅰ | 用药依从性 | 医患信任 | 0.44 | 0.19 | 9.500 | 0.32 | <0.001 |
| | | 收入 | | | | −0.11 | 0.003 |
| | | 性别 | | | | 0.02 | 0.780 |
| | | 是否饮酒 | | | | 0.28 | 0.003 |
| 模型Ⅱ | 结果预期 | 医患信任 | 0.50 | 0.25 | 10.672 | 0.64 | <0.001 |
| | | 收入 | | | | 0.24 | 0.162 |
| | | 性别 | | | | −0.60 | 0.082 |
| | | 是否饮酒 | | | | 1.62 | <0.001 |
| 模型Ⅲ | 用药依从性 | 医患信任 | 0.44 | 0.19 | 9.551 | 0.27 | <0.001 |
| | | 结果预期 | | | | 0.07 | <0.001 |
| | | 收入 | | | | −0.13 | <0.001 |
| | | 性别 | | | | 0.03 | 0.702 |
| | | 是否饮酒 | | | | 0.06 | 0.443 |

**表 3**　结果预期的 bootstrap 中介检验

**Table 3**　Bootstrap mediation test for the outcome expectations

| 项目 | 效应值(95%*CI*) | $s_{\bar{x}}$ | $P$ 值 | 效应占比(%) |
|---|---|---|---|---|
| 总效应 | 0.300(0.195 ~ 0.405) | 0.053 | <0.001 | |
| 直接效应 | 0.270(0.166 ~ 0.373) | 0.053 | <0.001 | 90 |
| 中介效应 | 0.030(0.001 ~ 0.061) | 0.015 | <0.001 | 10 |

**3.1**　*不同人口学特征的老年 HIV 感染者用药依从性情况*　本次调查的襄阳市老年 HIV 感染者用药依从性平均得分为(6.76 ± 0.59)分，处于中等水平，低于四川凉山[14]，但高于云南[15]。性别、收入、居住地、家庭月均收入、职业状况、饮酒及药物不良反应等因素对依从性有显著影响。其中，女性依从性显著高于男性，不同于桂林市[16]、随州市[17]的研究。可能因为在本研究中，女性强烈的健康动机与家庭责任感构成了关键的保护性因素，其积极效应超过了潜在风险的负面影响，从而提高了女性用药依从性。高收入者依从性更高，这与山东省的研究结论一致[18]。高收入者能稳定获得疾病管理资源，维持稳定的服药行为；低收入者退休后收入减少与慢性病负担叠加，常在生活[19]、医疗支出双重压力下，依从性显著降低。饮酒是用药依从性的负向影响因素，可能因为酒精与药物联用会加剧胃肠道不适等副作用[20]，导致患者停药。值得注意的是，农村感染者依从性显著高于城镇，可能因为农村的“熟人社会”能起到监督作用，促进规律用药[21]。全职工作者的依从性较高，可能源于其生活规律，且工作带来的归属感、自我效能感能增强治疗动机[22]。此外，发生药物不良反应者用药依从性更低，可能是因为老年患者代谢功能减退对副作用耐受性差，不适感更明显和持久，形成负强化，导致停药或漏服。

文化程度、婚姻状况及吸烟史在本研究中未对用药依从性产生显著影响。文化程度无显著影响，可能与襄阳近年推行的标准化服药指导、医疗随访与同伴教育有关，削弱了文化程度的独立影响；婚姻状况影响不显著，与山东省的研究结论一致[23]，可能是老年感染者社会支持来源多元化，单身者可获得亲友、社区等的支持；吸烟史与用药依从性无关，可能是本研究采用二分类测量方法，未细化吸烟强度、持续时间等变量。

**3.2**　*医患信任对老年 HIV 感染者用药依从性的影响*　本研究表明，老年 HIV 感染者的用药依从性与医患信任呈显著正相关，与 Michel 等[24]的研究结论一致。该群体常因污名化和歧视处于心理敏感状态，易将医务人员言行感知为歧视，从而产生抵触情绪，影响依从性[25]。因此，建立有效的医患沟通机制、提升医务人员职业素养，有助于构建信任环境，进一步提高其用药依从性。

**3.3　结果预期对老年 HIV 感染者用药依从性的影响**　本研究证实，结果预期对老年 HIV 感染者的用药依从性具有显著正向影响。结果预期较高的感染者对治疗效果抱有更积极的信念，更易将日常服药与长期健康目标相联结。同时积极的结果预期作为一种心理资源，能帮助他们在面对不良反应、生活压力等挑战时增强韧性，减少因暂时性阻碍导致治疗中断的风险。因此，提升感染者的正向结果预期是改善其依从性的有效途径。

**3.4　结果预期在医患信任与用药依从性之间的中介作用**　本研究发现结果预期在医患信任对用药依从性的影响中起部分中介作用。医患信任通过情感信息支持帮助感染者树立积极的结果预期。一方面，真诚关怀会降低患者心理防御，使其形成对治疗过程的积极预期[26]。另一方面，基于信任，患者更易接纳医务人员专业解释，将“规律服药能够控制病情”等信息转化为对治疗结果的积极预期。这种预期促使用药从被动遵医行为转化为主动追求健康的自主行为。因此，在构建信任式医患关系的基础上，应注重强化感染者对治疗的正向预期，从而更有效地提升其用药依从性。

首先，本研究验证了结果预期的中介效应，但横断面研究无法检验变量间的因果关系，未来可开展前瞻性队列研究进行因果推断。其次，受老年感染者生理心理的脆弱性影响，拒访率高，最终有效样本量为 203 例，未达初始目标。最后，对吸烟行为的测量仅采用二分类方式，可能掩盖了潜在的剂量 – 效应关系。

**利益冲突声明**　本研究不存在任何利益冲突

## 参考文献

[1] 张福杰，赵燕，马烨，等. 中国免费艾滋病抗病毒治疗进展与成就[J]. 中国艾滋病性病，2022，28(1)：6–9.
Zhang FJ, Zhao Y, Ma Y, et al. Progress and achievements of China's free antiretroviral therapy program [J]. Chinese Journal of AIDS & STD, 2022, 28(1): 6–9.(In Chinese)

[2] 任宁君，李远盛，张雯欣，等. 1990—2019 年中国老年人群 HIV/AIDS 疾病负担及其变化趋势 [J]. 中华疾病控制杂志，2022，26(6)：639–644.
Ren NJ, Li YS, Zhang WX, et al. Disease burden and trend of HIV / AIDs among the elderly in China during 1990—2019 [J]. Chinese Journal of Disease Control and Prevention, 2022, 26(6): 639–644.(In Chinese)

[3] 戴萌娜，袭燕，尹文强，等. 中国男男性行为人群艾滋病暴露前预防用药接受率的 Meta 分析[J]. 中华预防医学杂志，2022，56(2)：197–202.
Dai MN, Xi Y, Yin WQ, et al. Meta analysis on acceptance rate of HIV pre–exposure prophylaxis among men who have sex with men in China [J]. Chinese Journal of Preventive Medicine, 2022, 56 (2): 197–202.(In Chinese)

[4] 朱悦，孙艳，杨柏林，等. 2024 年江苏省无锡市老年 HIV/AIDS 患者不良健康结局发生状况及相关因素研究 [J]. 疾病监测，2025，40(10)：1316–1321.
Zhu Y, Sun Y, Yang BL, et al. Analysis on adverse health outcomes and associated factors in elderly HIV/AIDS cases in Wuxi, Jiangsu, 2024 [J]. Disease Surveillance, 2025, 40 (10): 1316–1321. (In Chinese)

[5] 蒋喻君，聂佳慧. 老年 HIV 感染者和 AIDS 病人服药依从性影响因素及干预的研究进展 [J]. 全科护理，2020，18(26)：3470–3473.
Jiang YJ, Nie JH. Research Progress on influencing factors and interventions of medication adherence in elderly HIV/AIDS patients [J]. Chinese General Practice Nursing, 2020, 18(26): 3470–3473.(In Chinese)

[6] Thom DH, Hall MA, Pawlson LG. Measuring patients' trust in physicians when assessing quality of care [J]. Health Affairs (Project Hope), 2004, 23(4): 124–132.

[7] 梁文文，刘志平，戴汶君，等. 门诊患者对医生的信任及影响因素研究 [J]. 南京医科大学学报：社会科学版，2024，24(3)：268–273.
Liang WW, Liu ZP, Dai MJ, et al. A study of outpatients'trust in doctors and influencing factors [J]. Journal of Nanjing Medical University(Social Sciences), 2024, 24(3): 268–273.(In Chinese)

[8] Hao J, Feng L, Zhang D, et al. I'm so passive, every visit is a challenge": stigma experienced by older People living with HIV during follow–up health care visits in Wuxi, China–A qualitative study [J]. The Journal of the Association of Nurses in AIDS Care, 2025, 36(6): 671–683.

[9] Bandura A. Human agency in social cognitive theory [J]. The American Psychologist, 1989, 44(9): 1175–1184.

[10] Gao Y, Zheng Y, He Y, et al. The relationship between self–efficacy, health literacy, and quality of Life in patients with chronic diseases: a cross–sectional study in China [J]. Front Public Health, 2024, 21: 1430202.

[11] 余英俊. 从焦虑到韧性:大学生新闻策展行为形成机制分析 ——基于结构方程模型的实证研究 [J]. 科技传播，2025，17(13)：120–129.
Yu YJ. From anxiety to resilience: an analysis of the formation mechanism of news curation behavior among university students——An Empirical study based on structural equation modeling[J]. Public Communication of Science & Technology, 2025, 17(13): 120–129.(In Chinese)

[12] 胡银燕，贺晓映，刘敏君，等. 基于社会认知理论的运动干预在癌症幸存者中应用的范围综述[J]. 护理与康复，2025，24(5)：37–43.
Hu YY, He XY, Liu MJ, et al. Application of exercise interventions based on social cognitive theory in cancer survivors: A Scoping review[J]. Journal of Nursing and Rehabilitation, 2025, 24(5): 37–43.(In Chinese)

[13] 天津市疾病预防控制中心.【知识】艾滋病不分年龄，老年人如何预防和面对 HIV 感染？[EB/OL]. [2026–03–25]. https://www.cdctj.com.cn/system/2025/04/09/030163770.shtml.
Tianjin Center for Disease Control and Prevention. [Knowledge] HIV knows no age: How can the elderly prevent and face HIV infection? [EB/OL]. [2026–03–25]. https://www.cdctj.com.cn/system/2025/04/

09/030163770.shtml.(In Chinese)

[14] 张玉莲,文雯,吉克春农,等. 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[J]. 现代预防医学,2025,52(10):1818-1823.
Zhang YL, Wen W, Ji KCN, et al. Effect of family care on medication adherence and the mediating role of anxiety in patients who have failed antiretroviral therapy for HIV/AIDS [J]. Modern Preventive Medicine, 2025, 52(10): 1818-1823.(In Chinese)

[15] 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)

[16] 伍慧娟,杨子靖,蒋玉琴,等. 桂林市 HIV 感染者和艾滋病患者抗病毒治疗用药依从性调查 [J]. 中国校医,2014,28(2):92-94.
Wu HJ, Yang ZJ, Jiang YQ, et al. Survey on medication compliance of HIV/AIDS patients with anti-viral therapy in Guilin City [J]. Chinese Journal of School Doctor, 2014, 28(2): 92-94.(In Chinese)

[17] 陈雪梅,王棠,张璇,等. 湖北省随州市 HIV/AIDS 患者服药依从性状况分析 [J]. 现代预防医学,2016,43(9):1679-1682, 1698.
Chen XM, Wang T, Zhang X, et al. Medication adherence status of HIV/AIDS in Suizhou, Hubei province [J]. Modern Preventive Medicine, 2016, 43(9): 1679-1682, 1698.(In Chinese)

[18] Fan ZX, Zheng SL, Cui WM, et al. Assessing HIV/AIDS patients' access to antiretroviral drugs using the healthcare accessibility framework: a cross-sectional study from Shandong, China [J]. BMC Infectious Diseases, 2025, 25(1): 155.

[19] Hotton AL, Nascimento de Lima P, Fadikar A, et al. Incorporating social determinants of health into agent-based models of HIV transmission: methodological challenges and future directions [J]. Front Epidemiol, 2025, 5: 1533119.

[20] Hernández-Rubio A, Bueno L, Mantellini CL, et al. Metabolomics in the study of alcohol use disorder: a systematic review [J]. Psychiatry Research, 2025, 5(353): 116766.

[21] Chami GF, Kontoleon AA, Bulte E, et al. Community-directed mass drug administration is undermined by status seeking in friendship networks and inadequate trust in health advice networks [J]. Social Science & Medicine, 2017, 183: 37-47.

[22] Kuşcu KH, Tiryaki ŞH, Türkmen E. Predicting work performance and Life satisfaction of nurses and physicians:The mediating role of social capital on self-efficacy and psychological resilience [J]. Perspectives in Psychiatric Care, 2022, 58(4): 2542-2551.

[23] 高敏,李晓娜,时永利,等. 老年慢性病患者用药体验对用药依从性的影响研究[J]. 中国全科医学,2025,28(11):1309-1314.
Gao M, Li XN, Shi YL, et al. Influencing factors for medication experience and medication adherence in elderly patients with chronic diseases[J]. Chinese General Practice, 2025, 28(11): 1309-1314.(In Chinese)

[24] Michel KG, Ocampo JMF, Spence AB, et al. High provider trust associates with high HIV antiretroviral adherence among women living with HIV in a metropolitan Washington, DC cohort [J]. AIDS Patient Care and STDs, 2022, 36(1): 17-25.

[25] 李宏,王哲,徐俊杰,等. 艾滋病相关歧视与抗 HIV 病毒药物服药依从性等因素的关联性分析 [J]. 医学研究杂志,2013,42(3):18-20.
Li H, Wang Z, Xu JJ, et al. Analysis of HIV/AIDS related discrimination and its correlates with compliableness in using anti-virus drug and other factors [J]. Journal of Medical Research, 2013, 42(3): 18-20.(In Chinese)

[26] Laferton JAC, Rief W, Shedden-Mora M. Improving patients' treatment expectations [J]. JAMA : the Journal of the American Medical Association, 2025, 334(2): 171-172.

**收稿日期**:2025-11-11

(上接第 1690 页)

study[J]. Journal of Molecular Histology, 2024, 55(3): 303-315.

[18] 王延涛,陈伟娜. 三阴乳腺癌组织 Ki-67、miR-155、MUC1 表达变化及其临床意义[J]. 山东医药,2020,60(22):6-9.
Wang YT, Chen WN. Changes and clinical significance of Ki-67 , miR-155 , and MUC1 expression in triple negative breast cancer[J]. Shandong Medical Journal, 2020, 60(22): 6-9.(In Chinese)

[19] Wu Q, Ma GZ, Deng YF, et al. Prognostic value of Ki-67 in patients with resected Triple-Negative breast cancer: a Meta-Analysis [J]. Frontiers in Oncology, 2019, 9: 1068.

[20] Van den ende NS, Nguyen AH, Jager A, et al. Triple-Negative breast cancer and predictive markers of response to neoadjuvant chemotherapy: a systematic review [J]. International Journal of Molecular Sciences, 2023, 24(3): 2969.

[21] Marra A, Curigliano G. Adjuvant and neoadjuvant treatment of Triple-Negative breast cancer with chemotherapy[J]. Cancer Journal, 2021, 27(1): 41-49.

[22] Wajid S, Samad FA, Syed AS, et al. Ki-67 and its relation with complete pathological response in patients with breast cancer [J]. Cureus, 2021, 13(7): e16788.

[23] Bae SY, Nam SJ, Jung Y, et al. Differences in prognosis and efficacy of chemotherapy by p53 expression in triple-negative breast cancer [J]. Breast Cancer Research and Treatment, 2018, 172(2): 437-444.

**收稿日期**:2025-11-14