·基层卫生服务·

村医与村干部协同干预对农村中老年高危人群艾滋病知识、态度及检测行为的影响

周心燕[1],张仪[1],吴珊[1],任苻友[1],王汐雨[1],沈黛珺[1],李爱玲[2],陈燕华[3,1]
1.西南医科大学护理学院,四川 泸州 646000;2.西南医科大学公共卫生学院;
3.西南医科大学附属医院护理部,四川 泸州 646000

摘要:目的 探讨村医与村干部协同干预对农村中老年高危人群艾滋病知识、态度及检测行为的影响。**方法** 采用目的抽样法,选取泸州市 M 村 64 名具有艾滋病高危风险特征的中老年人作为研究对象。采用自身前后对照设计,通过村医+村干部协同干预模式对研究对象实施为期 3 周(每周 1 次,共 3 次)的集中教育干预和 4 周的维持干预。在基线(T0)、干预一次后(T1)、干预两次后(T2)、干预三次后(T3)、维持期后(T4)共 5 个时间点,评估艾滋病知识知晓率、歧视态度、安全套使用自我效能、HIV 自检意愿及检测行为。**结果** 干预后,研究对象艾滋病知识知晓率、歧视态度、安全套使用自我效能、HIV 自检意愿及检测行为均有改善(均 $P<0.05$)。干预呈累积性效果,T3 各指标达到最佳水平并在 T4 保持稳定($P<0.05$)。**结论** 村医与村干部协同干预可有效提升农村中老年高危人群的艾滋病知识水平、安全套使用自我效能,降低艾滋病歧视态度,促进检测行为。

关键词:艾滋病;农村中老年人;干预;村医;村干部
中图分类号:R512.91 **文献标志码:**A **文章编号:**1003-8507(2026)05-872-06
DOI:10.20043/j.cnki.MPM.202510308

The impact of collaborative intervention by village doctors and village cadres on HIV/AIDS knowledge, attitudes, and testing behaviors among middle-aged and elderly high-risk populations in rural areas

ZHOU Xin-yan*, ZHANG Yi, WU Shan, REN Fu-you, WANG Xi-yu, SHEN Dai-jun, LI Ai-ling, CHEN Yan-hua
School of Nursing, Southwest Medical University, Luzhou, Sichuan 646000, China

Abstract: Objective To explore the impact of collaborative intervention by village doctors and village cadres on the knowledge, attitudes, and testing behaviors regarding HIV/AIDS among middle-aged and elderly high-risk populations in rural areas. **Methods** Using purposive sampling, 64 middle-aged and elderly individuals with high-risk characteristics for HIV/AIDS in M Village, Luzhou City, were selected as study subjects. A self-controlled before-and-after study design was adopted, and a collaborative intervention model involving village doctors and village cadres was implemented. The subjects underwent a 3-week (once a week, totaling 3 sessions) intensive educational intervention followed by a 4-week maintenance intervention. At five time points, including baseline (T0), after one intervention (T1), after two interventions (T2), after three interventions (T3), and after the maintenance phase (T4), the following indicators were assessed: HIV/AIDS knowledge awareness rate, discriminatory attitudes, condom use self-efficacy, HIV self-testing willingness, and testing behaviors. **Results** After the intervention, the study subjects showed improvements in their awareness of HIV/AIDS knowledge, discriminatory attitudes, self-efficacy in condom use, willingness for HIV self-testing, and testing behaviors (all $P<0.05$). The intervention demonstrated cumulative effects, with all indicators in T3 reaching optimal levels and remaining stable in T4 ($P<0.05$). **Conclusion** Collaborative intervention by village doctors and village cadres can effectively enhance the knowledge level of HIV/AIDS, self-efficacy of condom use, reduce discriminatory attitudes towards HIV/AIDS, and promote testing behaviors among middle-aged and elderly high-risk populations in rural areas.

Keywords: HIV/AIDS; Middle-aged and elderly in rural areas; Intervention; Village doctors; Village cadres

基金项目:四川省哲学与社会科学联合会一般项目(SCJJ23ND214)
作者简介:周心燕(2000—),女,硕士在读,护师,研究方向:艾滋病护理与管理
通信作者:陈燕华,E-mail:chen_yanhua25@163.com

近年来，我国 50 岁及以上人类免疫缺陷病毒（human immunodeficiency virus，HIV）感染者数量不断增加，2022 年新报告病例中占比已达 48.1%，其中农村地区增幅尤为显著[1]。农村中老年人群普遍面临教育程度低、信息获取渠道有限，歧视严重等问题，导致艾滋病自我防护能力不足[2]。研究表明缺乏稳定的性伴侣关系者发生无保护性行为的风险更高[3]。目前，农村艾滋病健康教育多依赖外部专业人员，但受疾病污名化及对外来人员信任不足的影响，干预效果有限[4]。基于农村“熟人社会”特性，即以血缘和地缘为纽带、社会关系紧密[5]，村医与村干部是该地区艾滋病防控潜在的内生性力量。然而，村医具备专业指导优势，但组织动员能力有限[6]；村干部虽可提高参与度，但缺乏医学权威[7]。鉴于此，本研究结合熟人社会理论，在泸州市农村地区开展村医与村干部协同的艾滋病健康干预，评估其对农村中老年高危人群艾滋病知识、态度及检测行为的影响，为优化农村地区艾滋病综合防控模式提供实证依据。

1　对象与方法

1.1　对象　本研究于 2025 年 8—9 月，采用目的抽样法在泸州市 M 村招募具有艾滋病高危风险特征的中老年人。首先，通过村级行政档案系统建立 50 岁及以上常住居民名册（n=246），再由村干部作为关键知情人，采用“知情者提名法”[8]，进行初步提名（n=106），提名过程中仅协助联络，不记录或传递研究对象的具体高危行为信息。随后，研究团队通过结构化访谈和问卷调查对被提名者进行资格核实，共识别到 87 名潜在对象，相关高危特征判定结果仅向研究对象本人反馈。最终遵循知情同意和自愿参与原则，确定 64 名研究对象。纳入标准：（1）年龄≥50 岁；（2）农村居住时间≥2 年；（3）具备至少一项高危特征（独居、离异、丧偶、近一年发生过临时性行为）；（4）知情同意并自愿参加；（5）意识清醒，具备基本语言表达能力。排除标准：拒绝回答或不愿参与者。本研究对象均签署知情同意书，研究方案经西南医科大学附属医院临床研究伦理委员会批准（编号：KY2024435）。

1.2　方法

1.2.1　研究设计　采用自身前后对照设计，研究周期为 7 周，分为两个阶段：第一周至第三周为集中干预阶段，通过每周一次的干预活动传授核心知识、改善态度并提升技能；第四周至第七周为维持阶段，通过村医室和宣传车延续干预效果。

1.2.2　干预小组的构建与协同模式　干预小组由一名研究负责人、一名村医、二名村干部和四名研究员组成，所有成员均通过标准化培训与考核，其中村医与村干部作为干预实施的核心成员，全程参与三次集中干预及维持期相关活动。

村医与村干部的协同模式通过明确角色分工与流程整合实现，具体如下：（1）角色互补：村医作为技术核心，负责专业知识讲解与技能演示；村干部作为组织核心，负责研究对象动员、活动协调及现场秩序维护。（2）流程协同：村干部负责活动主持，村医进行专业知识讲授与技能示范；互动环节，村干部引导参与者提问，村医提供专业解答；中老年性健康工具包（包括安全套、水溶性润滑剂、HIV 自检试剂及性健康辅助器具）发放时，实行“村干部登记分发 + 村医实时指导”的同步流程；HIV 自检实操阶段，村医讲解并演示操作方法，村干部带头进行自我检测。（3）团队支撑：研究负责人及研究员仅承担质量控制、过程督导与数据收集任务，不直接参与干预内容的实施。

1.2.3　干预方案的内容与方法　本方案基于前期对农村中老年艾滋病高危人群防控需求评估和专家论证制定，具有科学性与可行性。

第一阶段（集中干预）：由一名村医与二名村干部共同组织，在连续三周内开展，每周固定干预一次（间隔 7 d），每次干预内容保持一致。单次集中干预时长约 90 min，采用以讲座为主，结合视频教学、现场演示和互动答题的综合干预形式，同时发放中老年性健康工具包。核心内容包括：（1）知识模块，讲授 HIV 在农村中老年群体中的流行特点、传播途径及防治知识，结合互动答题巩固理解；（2）态度模块，通过中老年感染者案例分析、反歧视教育及相关法治宣导，增强风险认知并减少污名；（3）行为技能模块，通过安全套操作示范、HIV 自检指导、中老年 HIV 感染高危情境模拟及工具包发放，提升实践技能与资源可及性。基线共纳入 64 名研究对象，第一次至第三次集中干预的实际到场人数分别为 64、61 和 57 人。

第二阶段（维持干预）：通过村医室继续免费发放工具包，同时，每周三利用宣传车在村民居家时段（9:00—11:00、15:00—17:00）进行全村巡回广播，广播内容与集中干预阶段的核心知识保持一致。维持干预阶段继续覆盖前述 57 名完成全部集中干预的研究对象。

1.3　研究工具

1.3.1　一般资料调查表　包括性别、年龄、文化程度、职业、婚姻状况、居住情况等人口学特征，以及既往检测和性行为情况等。

1.3.2　艾滋病基本知识调查问卷　以全国艾滋病“十三五”规划督导评估指标体系的 8 个条目为核心，答对≥6 题判定为知晓[9]。此外增加暴露前后用药（PrEP、PEP）、病毒不可检测即不具传染性（U=U）3 个条目，共 11 个条目，新增条目单独分析。

1.3.3　中文版 Zelaya 艾滋病歧视量表　采用邢海燕等[10]修订的中文版 Zelaya 量表，该量表包含 24 个条目，分为担心感染、耻辱偏见、个人歧视行为和社会歧视行为 4 个维度，采用 5 点评分法（“非常反对”至“非常同意”分别计 1～5 分）。总分及各维度得分均取均值，范围 1～5 分，得分越高表示歧视程度越严重。本研究中该量表的 Cronbach α 系数为 0.89。

1.3.4　安全套使用自我效能量表　采用赵延平等[11]修订的中文版安全套使用自我效能感量表，该量表包含持续使用、正确使用和沟通能力 3 个维度，共 14 个条目。采用 5 点计分（1 分 = 完全没有信心，5 分 = 非常有信心），总分范围为 14～70 分，得分越高表示自我效能感越强。本研究中该量表的 Cronbach α 系数为 0.89。

1.3.5　HIV 检测意愿和检测行为　HIV 检测意愿通过单项问卷测量，选项为“愿意自检”与“不愿意自检”。HIV 检测行为以是否完成检测为指标，分为“已检测”与“未检测”。

1.4　*资料收集方法*　由四名研究员入户进行面对面问卷调查，于基线（T0）、干预一次后（T1）、干预两次后（T2）、干预三次后（T3）及维持期后（T4）共 5 个时间点收集资料。资料收集均在研究对象同意的私密环境下完成；如存在家属在场情况，研究人员将根据研究对象意愿另约时间或调整地点，确保无第三方在场。T0～T3 调查内容包括人口学特征、艾滋病相关知识、态度与检测意愿；T4 除收集前述指标外，增加 HIV 自检情况记录。为验证自检行为真实性，报告已完成自检者需提供检测图片等依据。所有资料采用去标识化管理，身份信息与研究数据分离保存，仅限研究团队成员在授权范围内使用。

1.5　*数据处理与统计分析*　本研究数据采用 SPSS 26.0 软件分析。计数资料以频数和百分比表示。干预效果分析采用线性混合效应模型（linear mixed-effects model，LMM）和广义线性混合效应模型（generalized linear moed-effects model，GLMM），时间点作为固定效应，个体为随机效应，以处理重复测量的相关性并控制个体间差异，同时调整性别、年龄、文化程度、婚姻状况、家庭月收入、既往 HIV 检测情况及既往安全套使用情况为协变量。完成组与脱落组基线比较采用独立样本 t 检验和 χ^2 检验。缺失值假设为随机缺失（MAR），采用最大似然估计和多重插补（M=5）进行敏感性检验。检验水准 α=0.05。

2　结　果

2.1　*研究对象的一般情况*　本研究共纳入 64 名研究对象，57 人完成全部干预，完成率为 89.06%。完成组与脱落组在性别、年龄等基线资料上差异无统计学意义（均 $P>0.05$）。研究对象基线特征见表 1。

2.2　*干预效果*　干预后，研究对象各核心指标均较基线改善，且改善效果随干预推进呈累积效应，于 T3 达到峰值并在 T4 保持稳定，见图 1。

表 1　接受干预的农村中老年艾滋病高危人群基线特征（n=64）

Table 1　Baseline characteristics of rural middle-aged and elderly high-risk HIV/AIDS population receiving intervention (n=64)

特征		例数（%）
性别	男	45(70.31)
	女	19(29.69)
年龄（岁）	50～59	22(34.38)
	60～70	42(65.62)
文化程度	小学及以下	51(79.69)
	初中及以上	13(20.31)
婚姻状况	已婚	10(15.63)
	离异	20(31.25)
	丧偶	34(53.13)
居住情况	独居	31(48.44)
	夫妻同住	6(9.38)
	与子女同住	20(31.25)
	三世同堂	7(10.94)
职业	农民	52(81.25)
	无工作	12(18.75)
家庭月收入（元）	<1 000	48(75.00)
	1 000～2 999	16(25.00)
安全套使用情况	使用过	23(35.94)
	从未使用	41(64.06)
过去一年发生临时性行为	是	12(18.75)
	否	52(81.25)
高危特征数量	一项	33(51.56)
	两项	29(45.31)
	三项	2(3.13)
艾滋病检测情况	已检测	11(17.19)
	未检测	53(82.81)

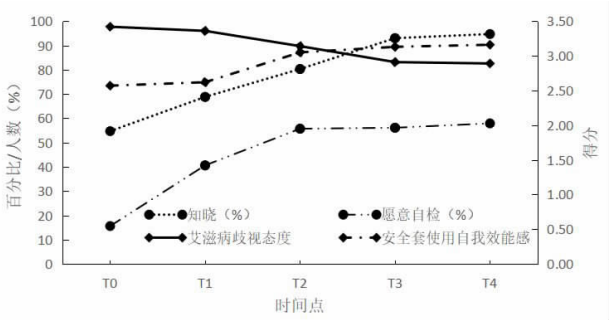


图 1　主要指标的变化趋势

Figure 1　Trends of key indicators

2.2.1　艾滋病知识知晓情况　知识知晓率由 T0 的 54.69%(35/64)提升至 T4 的 94.74%(54/57)，GLMM 分析显示，知晓率自 T2 起显著提升（$P<0.05$），且未使

用过安全套者的知晓率更高（*OR*=3.34, *P*<0.05），时间与个人口学特征的交互作用均不显著（*P*>0.05），见表 2。新增知识条目的知晓率亦有明显提升，但整体水平仍低于核心知识，见图 2。

表 2　艾滋病知识知晓率的 GLMM 分析结果

Table 2　Results of generalized linear mixed model analysis on HIV/AIDS knowledge awareness rate

变量	组别	β	$s_{\bar{x}}$	Z	OR(95%CI)	P值
时间点	T1	0.82	0.43	1.89	2.27(0.97～5.34)	0.060
	T2	1.34	0.51	2.60	3.80(1.38～10.45)	0.010
	T3	2.50	0.68	3.69	12.16(3.21～46.05)	<0.001
	T4	2.84	0.74	3.84	17.19(3.99～74.05)	<0.001
	T0	—	—	—	—	—
是否使用过安全套	否	1.21	0.52	2.31	3.34(1.2～9.35)	0.022
	是	—	—	—	—	—

注：模型调整性别、年龄、文化程度、婚姻状况、家庭月收入、既往 HIV 检测情况及既往安全套使用情况为协变量。

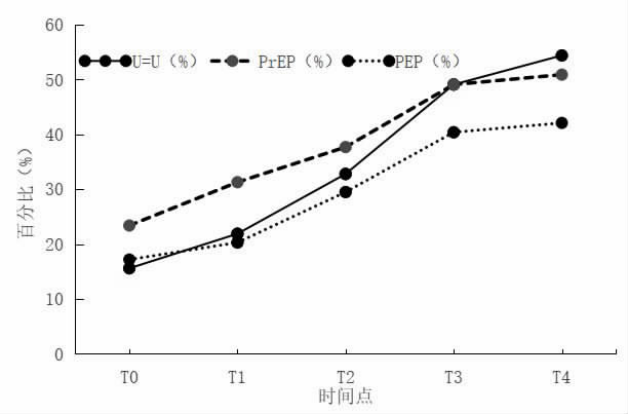


图 2　新增知识条目的变化趋势

Figure 2　Trend of new knowledge items

2.2.2　艾滋病歧视态度　歧视态度水平自 T2 起显著下降（*P*<0.05），并维持在较低水平，既往有 HIV 检测经历者歧视态度得分更低（*P*<0.05），见表 3。

2.2.3　安全套使用自我效能　安全套使用自我效能得分自 T2 起显著提升（*P*<0.05），见表 4。

2.2.4　HIV 自检意愿与行为　HIV 自检意愿由 T0 的 15.63%（10/64）增至 T4 的 57.89%（33/57），GLMM 分析显示，不同时间点 HIV 自检意愿差异具有统计学意义（*P*<0.001），见表 5。81.25%（52/64）的研究对象领取了性健康工具包，其中 42.31%（22/52）利用工具包完成了自我检测，所有检测结果均为阴性。自检意愿与实际检测行为具有高度一致性（Kappa=0.63，*P*<0.001）。

表 3　艾滋病歧视态度的 LMM 分析结果

Table 3　Results of linear mixed-effects model analysis on HIV/AIDS discrimination attitudes

变量	组别	(95%CI)	$s_{\bar{x}}$	v	t	P值
时间点	T1	−0.07(−0.26～0.13)	0.10	54.06	−0.70	0.490
	T2	−0.27(−0.48～−0.05)	0.11	87.64	−2.44	0.020
	T3	−0.49(−0.68～−0.30)	0.10	102.26	−5.14	<0.001
	T4	−0.51(−0.70～−0.32)	0.10	105.26	−5.26	<0.001
	T0	—	—	—	—	—
是否做过检测	是	−0.24(−0.43～−0.05)	0.10	238.58	−2.52	0.010
	否	—	—	—	—	—

注：模型调整性别、年龄、文化程度、婚姻状况、家庭月收入、既往 HIV 检测情况及既往安全套使用情况为协变量。

表 4　安全套使用自我效能的 LMM 分析结果

Table 4　Results of linear mixed-effects model analysis on self-efficacy of condom use

变量	组别	(95%CI)	$s_{\bar{x}}$	v	t	P值
时间点	T1	0.05(0.00～0.09)	0.02	51.52	2.00	0.050
	T2	0.49(0.29～0.68)	0.10	60.83	4.96	<0.001
	T3	0.56(0.36～0.76)	0.10	58.82	5.63	<0.001
	T4	0.59(0.40～0.79)	0.10	60.27	6.12	<0.001
	T0	—	—	—	—	—

注：模型调整性别、年龄、文化程度、婚姻状况、家庭月收入、既往 HIV 检测情况及既往安全套使用情况作为协变量。

2.3　敏感性分析　采用多重插补法（M=5）检验结论稳健性。结果显示，插补后数据与原始数据估计值差异无统计学意义（差异均<0.1，95%*CI* 包含 0），模型相对效率均高于 0.94，主要结论对随机缺失数据不敏感，结果稳健。

表 5　HIV 自检意愿的 GLMM 分析结果

Table 5　Results of generalized linear mixed model analysis on HIV/AIDS self-testing willingness

变量	β	$s_{\bar{x}}$	Z	OR(95%CI)	P 值
T1	−1.67	0.48	−3.50	0.19(0.07 ~ 0.48)	<0.001
T2	−2.32	0.48	−4.83	0.10(0.04 ~ 0.25)	<0.001
T3	−2.43	0.50	−4.89	0.09(0.03 ~ 0.23)	<0.001
T4	−2.56	0.50	−5.08	0.08(0.03 ~ 0.21)	<0.001
T0	—	—	—	—	—

注：模型调整性别、年龄、文化程度、婚姻状况、家庭月收入、既往 HIV 检测情况及既往安全套使用情况作为协变量；OR<1 表示 HIV 自检意愿提高。

3　讨　论

本研究首次构建“村医与村干部协同干预”模式，整合基层医疗专业力量与社区行政动员能力，对农村中老年艾滋病高危人群进行系统干预。结果显示，该模式可有效提升艾滋病知识水平、安全套使用自我效能及自检意愿与行为，并降低歧视态度，干预效果呈累积性提升，于 T3 达到稳定水平，提示村医与村干部协同干预在农村中老年高危人群中具有良好的应用潜力。分析其原因，该模式并非简单的人力叠加，而是通过角色分工互补与资源整合形成协同效应。在农村熟人社会情境下，村干部依托其日常治理角色和社会网络，能够提供一定的社会信任基础与组织动员支持；村医则凭借专业身份与服务可及性，承担健康信息传递与技术指导职责。二者协同介入，有助于实现社会支持与专业服务的有效衔接，为干预措施在该人群中的实施提供现实基础。

研究结果显示，干预对象知识知晓率由 54.69% 提高至 94.74%，基本达到《中国遏制与防治艾滋病规划（2024—2030 年）》[12]重点人群 95%知晓率目标，且不同人口学特征子群中效果一致，说明该干预方案具有良好的普适性与推广价值。此外，在“U=U”“PrEP”“PEP”前沿知识方面，尽管知晓率有所提升，但整体水平仍有待提高。这可能与前沿知识相对抽象复杂，且农村人群知识获取渠道受限有关。未来干预应强化通俗化表达与多渠道传播，以提升前沿知识的可及性与理解度。

此外，本研究发现，在控制干预次数后，未使用过安全套者的知识知晓率更高。分析其原因，未使用过安全套者可能对自身潜在风险更为敏感，因而在干预过程中表现出较强的信息关注度与学习动机[13]；受传统文化和社会期望等因素影响，即便具备较高知识水平，行为改变仍可能受到限制[14]。因此，未来干预应在知识普及基础上，重点探索促进认知向防护行为转化的策略。

艾滋病歧视态度是高危人群参与健康教育和检测的重要心理障碍，歧视水平越高，干预依从性越低[15]。本研究干预对象基线歧视态度较严重，但完成全程干预的比例仍达 89.1%，且干预后歧视态度明显下降。其原因可能在于，村医与村干部协同干预在一定程度上弱化了个体的心理防御与社会偏见，提升了其对干预的信任度与接受度。此外，自我效能感同样是影响高危人群健康行为的重要心理因素[16]。多项研究表明，安全套使用自我效能是安全套使用行为的关键预测因子[16-17]。本研究有效提升了安全套使用自我效能，这可能源于干预通过系统化的知识讲授与技能演示，强化了个体在安全套持续、正确使用及沟通方面的信心；此外，工具包的发放为研究对象提供了安全、便捷的性健康资源，在实践层面进一步巩固了自我效能感的提升。

研究表明，老年人不愿接受艾滋病检测的主要原因包括检测费用负担、检测污名与艾滋病知识缺乏，该现象在农村地区更为突出[18]。本研究创新性地引入免费艾滋病自检工具，为农村中老年高危人群提供了隐私安全的检测途径。结合村干部带头自检与村医知识科普，系统性地整合了经济支持、社会示范效应与教育干预。结果显示，个体 HIV 自检意愿逐渐提升，说明多维度提升检测资源的可及性、可负担性与社会接受度，能有效打破农村中老年高危人群在艾滋病防控中的认知与行为壁垒，增强防控参与意愿。

本研究还发现，尽管自检意愿对行为具有一定预测作用，但农村中老年高危人群仍存在意愿 - 行为差距，其机制有待进一步探讨。一方面，这可能与农村文化背景有关，农村信息隐秘性低，个体可能因担忧隐私暴露而隐瞒自检情况。另一方面，部分个体仍将艾滋病检测视为承认自身高风险行为，从而影响检测行为[19]。未来干预应进一步强化心理支持与社会认知引导，促进自检意愿向实际行为的有效转化。

本研究存在一定局限性：首先，采用目的性抽样且样本源于单一行政村，样本量有限，可能影响结果代表性并引入选择偏倚，但本研究结果主要用于协同干预模式的初步探索，单村实施有助于保证干预方案的可行性与实施一致性。其次，自身前后对照设计缺乏平行对照组，难以排除历史事件等混杂因素，削弱了因果推断力度。此外，数据收集时，研究员回答研

究对象问题可能使其获得额外知识，干扰研究效应。未来可扩大抽样范围，开展多中心随机对照试验，以验证本干预模式的普适性。

综上，村医与村干部协同干预能有效提升农村中老年高危人群的艾滋病知识水平、安全套使用自我效能及自检意愿与行为，并降低歧视态度。干预效果呈累积性，T3 各项指标达到最佳水平，并在 T4 保持稳定。

利益冲突声明　本研究不存在任何利益冲突

参考文献

[1] Hou YS, Jin YC, Cai C, et al.Comparative analysis of epidemiological features of HIV/AIDS cases aged over and under 50 years old – China, 2010–2022[J]. China CDC Wkly, 2023, 5(48): 1079–1083.

[2] 秦倩倩，金怡晨，蔡畅，等. 2018–2022 年我国报告 60 岁及以上农民 HIV 感染者流行特征分析 [J]. 中华流行病学杂志，2023，44(11)：1686–1691.
Qin QQ, Jin YC, Cai C, et al. Epidemiological characteristics of HIV–infected farmers aged 60 years and older reported in China, 2018–2022 [J]. Chinese Journal of Epidemiology, 2023, 44 (11): 1686–1691.(In Chinese)

[3] 秦毅，柏兴建，刘柏林，等. 重庆市合川区大于或等于 50 岁人群艾滋病影响因素研究 [J]. 现代医药卫生，2021，37(6)：938–942.
Qin Y, Bai XJ, Liu BL, et al. Study on AIDS influencing factors in population aged≥50 years old in Hechuan District of Chongqing city [J]. Journal of Modern Medicine & Health, 2021, 37(6): 938–942.(In Chinese)

[4] 叶志华，袁将，何佳，等. 中国老年人群艾滋病知识知晓率的 Meta 分析[J]. 中国艾滋病性病，2024，30(4)：441–447.
Ye ZH, Yuan J, He J, et al. Meta–analysis on HIV/AIDS knowledge awareness rate in the elderly in China[J]. Chinese Journal of AIDS & STD, 2024, 30(4): 441–447.(In Chinese)

[5] 张紧跟. 中国乡土熟人社会的治理困局[J]. 人民论坛，2023，(19)：100–103.
Zhang JG. The governance dilemma of China local acquaintance society[J]. People's Tribune, 2023, (19): 100–103.(In Chinese)

[6] 农丽萍，何波，汤洪洋，等. 2021 年南宁市基层卫生机构开展艾滋病防控服务现状分析[J]. 职业卫生与病伤，2022，37(3)：181–186, 198.
Nong LP, He B, Tang HY, et al. Service of AIDS prevention and control in primary health institutions in Nanning in 2021 [J]. Journal of Occupational Health and Damage, 2022, 37 (03): 181–186, 198.(In Chinese)

[7] Du SX, Niu HR, Jiang F, et al. Challenges of integrating HIV prevention and treatment in China's border mountain regions: a grounded theory study [J]. BMC Infectious Diseases, 2025, 25(1): 687.

[8] 李璐，江启成. 暗娼人群基数估计方法研究[J]. 现代预防医学，2008，35(21)：4126–4127.
Li L, Jiang QC. Study on estimation method of population base of female sex workers [J]. Modern Preventive Medicine, 2008, 35(21): 4126–4127.(In Chinese)

[9] 吕繁.《中国遏制与防治艾滋病“十三五”行动计划》核心策略解读[J]. 中华预防医学杂志，2017，51(11)：966–970.
Lv F. Key strategy of the China Action Plan for the Thirteen Five–Year Plan for Combating and Prevention of AIDS [J]. Chinese Journal of Preventive Medicine, 2017, 51(11): 966–970.(In Chinese)

[10] 邢海燕，温多红，陈三妹，等. 中文版 Zelaya 艾滋病歧视量表的信度和效度[J]. 中华护理杂志，2012，47(12)：1096–1098.
Xing HY, Wen DH, Chen SM, et al. Reliability and validity of Chinese version Zelaya's HIV/AIDS Stigma Scale[J]. Chinese Journal of Nursing, 2012, 47(12): 1096–1098.(In Chinese)

[11] Zhao YP, Wong CKH, Miu HYH, et al. Translation and validation of a condom Self–Efficacy scale (CSES) Chinese version [J]. AIDS Education and Prevention, 2016, 28(6): 499–510.

[12] 中华人民共和国国务院办公厅. 中国遏制与防治艾滋病规划(2024–2030 年)[J]. 新发传染病电子杂志，2025，10(1)：91–93.
General–Office–of–the–State–Council–of–the–People's–Republic–of–China. China's plan for combating and preventing AIDS (2024–2030)[J]. Electronic Journal of Emerging Infectious Diseases, 2025, 10(1): 91–93.(In Chinese)

[13] 万彬，吕梦玉，赵霞，等. 男男性行为人群艾滋病知信行水平研究进展[J]. 现代临床医学，2023，49(3)：217–219.
Wan B, Lv MY, Zhao X, et al. Research progress on knowledge, attitude and practice of AIDS among men who have sex with men[J]. Journal of Modern Clinical Medicine, 2023, 49 (3): 217–219. (In Chinese)

[14] Khodaveisi M, Azizpour B, Jadidi A, et al. Education based on the health belief model to improve the level of physical activity [J]. Phys Act Nutr, 2021, 25(4): 17–23.

[15] 陈慧，贾文君，王莉鸿，等. 中老年 HIV/AIDS 歧视感知对抗病毒治疗依从性的作用及社会支持的修饰效应分析[J]. 现代预防医学，2024，51(14)：2513–2516, 2580.
Chen H, Jia WJ, Wang LH, et al. Modification effect of social support level on the perception of discrimination against HIV and adherence to antiviral therapy among middle–aged and elderly people living with HIV [J]. Modern Preventive Medicine, 2024, 51 (14): 2513–2516, 2580.(In Chinese)

[16] Wang TM, Wang SL, Wu NW, et al. The mediating effect of self–efficacy on the relationship between self–care ability and disability level in older adult patients with chronic diseases [J]. Front Public Health, 2024, 12: 1442102.

[17] Wang C, Tucker JD, Liu CC, et al. Condom use social norms and self–efficacy with different kinds of male partners among Chinese men who have sex with men: results from an online survey [J]. BMC Public Health, 2018, 18(1): 1175.

[18] 李世福，蔡英，鲁建波，等. 老年人艾滋病检测意向及唾液快检支付愿意调查[J]. 中国皮肤性病学杂志，2016，30(6)：593–595, 597.
Li SF, Cai Y, Lu JB, et al. Willingness to accept HIV testing and to pay oral fluid HIV rapid test in the elderly[J]. The Chinese Journal of Dermatovenereology, 2016, 30(6): 593–595, 597.(In Chinese)

[19] Ajayi AI, Ismail KO, Akpan W. Factors associated with consistent condom use: a cross–sectional survey of two Nigerian universities[J]. BMC Public Health, 2019, 19(1): 1207.

收稿日期：2025–10–20