

## · 综述 ·

## 人类免疫缺陷病毒感染快速启动抗逆转录病毒治疗研究及模式探索

戚仕轩 阮连国

【摘要】2017年世界卫生组织发出人类免疫缺陷病毒（HIV）感染者“发现即治疗”的倡议，2023年我国在诸多国际指南的基础上颁布了《快速启动艾滋病抗病毒治疗专家共识》，建议所有HIV感染者于确诊7日内启动抗逆转录病毒治疗（ART），甚至在确诊当天即启动ART。该模式可提高治疗覆盖率和治疗队列保持率、ART成功率以及降低病死率等。我国已采取了多种措施以推动快速启动ART模式，但该治疗模式的推行仍面临来自患者以及获得性免疫缺陷综合征（AIDS）治疗管理等结构因素的挑战。可通过加强医防融合，简化转介流程、探索流动人口转介治疗模式、加强医务人员快速启动ART理念和能力培训、提高实验室报告及时性和ART药物可及性等方面完善进一步的探索调整，以建立符合我国国情的可持续快速启动ART模式。本文对HIV感染者快速启动ART研究现状和启动ART模式进行综述。

【关键词】人类免疫缺陷病毒；快速启动；抗逆转录病毒治疗；临床指南

**Research progress on rapid initiation of antiretroviral therapy for human immunodeficiency virus infection and model exploration** Qi Shixuan, Ruan Lianguo. Department of Infectious Diseases, Jinyintan Hospital, Huazhong University of Scientific and Technology, Wuhan 430040, China  
Corresponding author: Ruan Lianguo, Email: 2020jy0004@hust.edu.cn

【Abstract】The World Health Organization issued the “Treat all” initiative for human immunodeficiency virus (HIV)-positive individuals in 2017. Based on many international guidelines, an expert consensus on the rapid initiation of antiretroviral therapy (ART) in 2023 was issued in China, recommending that all HIV-positive individuals start ART within 7 days after diagnosis, or even on the same day as diagnosis. This model has benefits such as increasing treatment coverage and retention rates, improving ART success rates, and reducing mortality rates. China has implemented various measures to promote the rapid initiation of ART, but the implementation of this treatment model still faces challenges from patient-related and structural factors such as HIV treatment management. Further exploration and adjustments can be made by enhancing the integration of medical and preventive care, simplifying referral processes, exploring referral treatment models for mobile populations, strengthening training for healthcare professionals on rapid initiation concepts and capabilities, improving the timeliness of laboratory reports, and increasing the accessibility of ART medications, in order to establish a sustainable rapid start model suited to national conditions of China. This review summarizes the current research status and rapid initiation ART in individuals with HIV infection.

【Key words】Human immunodeficiency virus; Rapid initiation; Antiretroviral therapy; Clinical guideline

自1996年高效抗逆转录病毒治疗（highly active antiretroviral therapy, HAART）用于获得性免疫缺陷综合征（acquired immune deficiency syndrome, AIDS）治疗以

来，抗逆转录病毒治疗（antiretroviral therapy, ART）启动时机不断更新，2002年国际抗病毒协会首次提出以CD4<sup>+</sup> T细胞计数为指标制定HAART启动时机，2008年在南非最早开展了针对AIDS患者早期抗病毒治疗的研究<sup>[1]</sup>，提出尽早启动ART（rapid ART）能带来更高生存率并显著延缓疾病进程的观点，多项研究<sup>[2-5]</sup>也得出相同结论。2017年世界卫生组织（World Health Organization, WHO）指南<sup>[6]</sup>首次将HIV感染者的治疗阈值去除，正式提出“快速启动ART”

DOI: 10.3877/cma.j.issn.1674-1358.2024.04.001

基金项目：湖北省卫生健康委员会项目（No. ZY2021M039）

作者单位：430040 武汉市，华中科技大学同济医学院附属武汉金银潭医院感染科

通信作者：阮连国，Email: 2020jy0004@hust.edu.cn

概念, 定义为确诊7 d内启动ART, 做好准备的感染者确诊当日启动ART (immediate ART), HAART整体推荐启动时机变化如图1所示。

近年来, 快速ART已陆续获得欧洲艾滋病临床学会 (European AIDS Clinical Society, EACS)、美国国际抗病毒学会 (International Antiviral Society-USA, IAS-USA) 和美国卫生与人类服务部 (U.S. Department of Health and Human Services, DHHS) 等国际权威机构的推荐, 但各权威机构对ART启动时间的具体推荐意见不尽相同, 本综述旨在总结HIV感染者快速启动ART的研究现状, 并对中国进行快速启动ART模式进行探索, 为临床诊疗工作提供帮助。

### 一、中国与国际临床诊疗指南关于快速启动ART的推荐意见

1. 中国与国际最新权威指南<sup>[7-11]</sup>关于快速启动ART的推荐: 从WHO发布快速启动ART的建议以来, 快速ART已经得到广泛认可, 各指南均做出相关推荐, 但对快速ART没有明确、统一的定义, 各指南中也只有WHO针对晚期HIV感染者的指南中明确提出ART应在诊断后7 d内, 最好于确诊当天开始。这一时间框尚未被普遍采用, 国内外多个指南中建议启动时间的范围从诊断当日至2周内, 多数推荐7 d内开始启动ART。详见表1。

2. 其他临床诊疗指南关于快速启动ART的推荐: 欧洲: 2022年英国艾滋病协会 (British HIV Association, BHIVA) 指南<sup>[12]</sup>建议新发的HIV感染者在无临床禁忌证的情况下当日启动ART, 最迟不超过诊断后4周, 推荐一线治疗方案是比克替拉韦 (bictegravir, BIC) + 恩曲他滨 (emtricitabine, FTC) + 丙酚替诺福韦 (tenofovir alafenamide, TAF); 西班牙指南<sup>[13]</sup>推荐急性HIV感染者应尽快启动ART。

亚洲: 韩国艾滋病协会及新加坡医疗期刊临床指南<sup>[14-15]</sup>推荐, 无论CD4<sup>+</sup> T细胞计数如何, 一旦诊断HIV感染应立刻启动ART。TAF或富马酸替诺福韦二吡呋酯 (Tenofovir disoproxil, TDF) + FTC或拉米夫定 (Lamivudine, 3TC) 为首选骨干药物。中国台湾艾滋病学会2021年起开始建议诊断当日开始ART<sup>[16]</sup>。

南美洲和中美洲: 快速启动或当天启动ART尚未得到推荐<sup>[17]</sup>。

非洲: 南非艾滋病临床医生协会指南<sup>[18]</sup>推荐所有HIV感染者应尽快开始ART。

### 二、快速启动抗病毒治疗临床获益

1. 提升病毒学抑制率, 缩短病毒学抑制时间, 降低传播风险: 快速启动ART对于HIV抑制的积极作用在不同国家研究中表现出相同结果。美国旧金山一项研究<sup>[19]</sup>中, 快速启动ART的AIDS患者较非快速启动ART的患者更有可能在诊断后12个月内出现病毒学抑制 ( $RR = 1.17$ , 95%CI: 1.10~1.24), HIV感染者从诊断到首次病毒学抑制的中位数天数从145 d缩短到76 d。莱索托的一项随机对照临床研究<sup>[20]</sup>提升快速启动ART组患者较常规护理组12个月时达到病毒学抑制人数显著增加, 确诊当天启动ART组患者的病毒抑制率为50.4%, 常规护理组为34.3% (95%CI: 4.4%~27.2%、 $P = 0.007$ )。

非洲一项跨9国的随机对照试验<sup>[21]</sup>研究了快速启动ART对HIV传播的影响, 共纳入1 763例HIV单阳夫妇, 快速启动组有1例发生夫妻间传播 (发病率为0.1%, 95%CI: 0.0~0.4), 延迟治疗组有27例发生传播 (发病率为0.9%, 95%CI: 0.6~1.3), 与延迟治疗相比, 早期开始ART导致的相关HIV传播例数相对减少了96%。此外, 南非开普敦一项研究<sup>[21]</sup>中106例感染HIV且行快速启动ART的妊娠妇女共生下107例阴性、1例阳性的婴儿, 垂直传播率为0.9%, 证明早期快速启动ART可使感染HIV的妊娠妇女围产期传播率降低到1%以下。

2. 提高HIV感染者的生存率, 降低严重疾病发生率及病死率: 乌干达一项研究<sup>[22]</sup>中快速启动ART患者的死亡或发生严重HIV相关疾病的风险低于延迟治疗患者 ( $HR = 0.56$ 、95%CI: 0.41~0.76)。东非社区卫生可持续研究 (Sustainable East Africa Research in Community Health, SEARCH)<sup>[23]</sup>共纳入13 266例成人HIV感染者, 当日启动ART患者的病死率降低28% ( $RR = 0.72$ 、95%CI: 0.56~0.93、 $P = 0.02$ )。中国广西壮族自治区<sup>[24]</sup>一项关于简化AIDS治疗流程对HIV感染者病死率影响的研究中, 纳

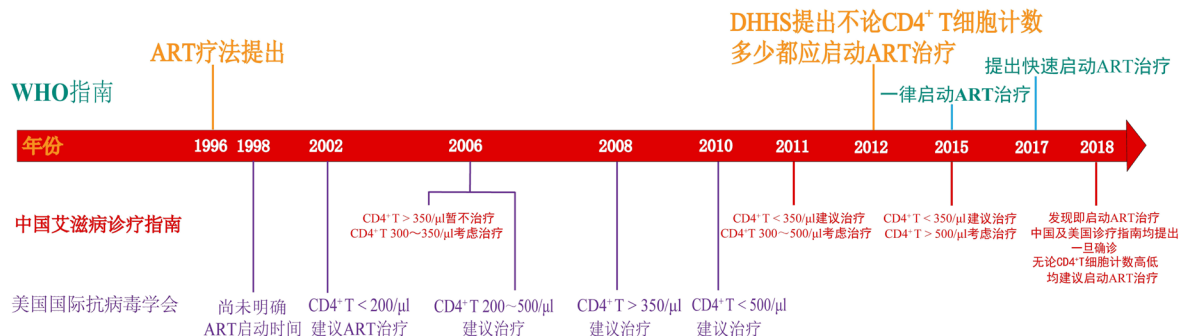


表1 国内外权威指南及共识关于快速启动 ART 推荐

指南	推荐意见	方案
WHO 2021 <sup>[7]</sup>	1) 应为所有确诊HIV感染、完成临床评估的HIV感染者提供Rapid ART (定义为确诊后7 d内); 2) 应为做好准备的患者提供ART当日启动	DTG+TDF+ (FTC或3TC)
DHHS 2023 <sup>[8]</sup>	1) 所有HIV感染者接受ART; 2) 确诊HIV后立即 (或尽快) 启动ART, 以改善ART启动率和诊疗衔接、缩短患者达到病毒学抑制所需时间、提高HIV感染者的病毒学抑制率	BIC/FTC/TAF、DTG+ (TAF或TDF) + (FTC或3TC)、bDRV + (TAF或TDF) + (FTC或3TC)
IAS-USA 2023 <sup>[9]</sup>	1) 确诊后尽快启动ART (理想情况下应在7 d内), 做好准备且不合机会性感染的患者可在确诊当日或首次就诊时启动; 2) 确诊为急性感染期时启动ART; 3) 对于大多数机会性感染, 推荐在开始治疗后2周内启动ART	BIC/FTC/TAF、DTG+ (TAF或TDF) + (FTC或3TC)
EACS 2023 <sup>[10]</sup>	1) 原发性HIV感染合并出现脑膜脑炎的临床体征和症状 (数小时内); 2) 希望立即开始ART; 3) 如不在同一天开始ART, 患者有可能会丢失随访	BIC/FTC/TAF、DTG+ (FTC或3TC)、TAF/FTC或TDF/XTC+RAL或DTF或DOR、ABC+3TC+DTG
中国快速启动艾滋病抗病毒治疗专家共识 <sup>[11]</sup> 2023	对于确诊HIV感染者, 推荐诊断7 d内快速启动ART; 有意愿且做好准备的患者可在诊断当日启动ART	BIC/FTC/TAF、DTG或bPI+ (TAF或TDF) + (FTC或3TC)

注: BIC: 比克替拉韦, DTG: 多替拉韦, TDF: 富马酸替诺福韦二吡呋酯, TAF: 丙酚替诺福韦, 3TC: 拉米夫定, FTC: 恩曲他滨, bPI: 增效的蛋白酶抑制剂, DRV/c: 达芦那韦/考比司他

入1 034例HIV感染者, 结果发现治疗流程简化使患者从确诊到启动ART的时间由约50 d减少至5 d, 入组病例的病死率由27%降至10% ( $P < 0.001$ )。

3. 提升CD4<sup>+</sup> T细胞计数, 降低机会性感染风险: START (Strategic Timing of Antiretroviral Treatment) 研究<sup>[25]</sup>针对快速启动ART对严重细菌感染风险的影响, 纳入4 685例患者, 随访2.8年, 立即治疗组患者CD4<sup>+</sup> T细胞计数比延迟治疗组高194个/ $\mu\text{l}$  ( $P < 0.001$ )。同时在单变量分析中, 因早期启动ART导致较高的CD4<sup>+</sup> T细胞计数与严重机会性感染风险降低相关。其他数项研究也得到了类似结论<sup>[26-27]</sup>, 即可以通过快速启动ART诱导AIDS患者体内CD4<sup>+</sup> T细胞计数增加, 在加速免疫系统重建的同时也降低了严重机会性感染的风险。

4. 减少患者总治疗费用: 南非一项随机对照试验<sup>[28]</sup>研究了快速启动ART与患者治疗成本间的关系, 共纳入213例患者, 总消费与达到病毒学抑制人数之比在常规组为738美元, 快速启动组为707美元, 快速启动组不仅预后显著改善, 总消费也相对更低。中国广西壮族自治区一项研究<sup>[24]</sup>中患者经快速启动ART后, 因接受ART患者单位成本为83.8美元, 因干预而避免死亡的单位成本为234.52美元。

5. 其他方面获益: 多项研究<sup>[29-30]</sup>证实快速启动ART的其他积极作用: 降低患肿瘤风险、提升HIV感染婴儿的神经发育等。还有研究<sup>[31]</sup>证明快速启动ART的安全性, 在没有基线实验室数据情况下进行, 不会降低ART疗效或在脂代谢、骨代谢等方面的安全性。另有研究<sup>[21, 32]</sup>证明快速启动ART在妊娠妇女和肺功能方面具有一定安全性。

三、我国快速启动ART的现状与挑战

(一) 我国快速启动ART的研究现状

中国艾滋病诊疗指南 (2021年版)<sup>[33]</sup>和中国快速启动艾滋病抗病毒治疗专家共识<sup>[11]</sup>对快速启动ART均做出推荐,

但对比国外快速启动ART领域内众多研究, 国内此类研究相对较少, 主要为两项全国范围的回顾性队列研究<sup>[34-35]</sup>、数项区域性回顾性队列研究<sup>[36-38]</sup>和对国内快速启动ART进行现状总结和综述<sup>[39-41]</sup>, 总体而言这些结果展现了早期快速启动ART的优势, 特别是在病毒学抑制及改善预后方面。

2项全国回顾性研究<sup>[34-35]</sup>分别纳入了123 605、34 581例患者, 研究快速启动ART对治疗中断、病毒学失败和病死率的影响, 结果显示早期ART显著降低治疗中断风险、病毒学失败率和病死率; 国外一项研究<sup>[42]</sup>也得出相似结论。广西壮族自治区一项区域研究<sup>[36]</sup>快速启动ART对预防传播的影响, 共纳入13 132例患者, 快速启动治疗组65例患者发生HIV传播, 发病率为2.7% (95%CI: 1.4~2.4); 中期启动治疗组276例患者发生HIV传播, 发病率为4.2% (95%CI: 3.7~4.7); 晚期启动治疗组106例患者发生HIV传播, 发病率为8.1% (95%CI: 6.6~9.6), 证实早期ART在预防一方为HIV阳性的夫妻间HIV传播方面具有积极意义。山东省一项区域研究<sup>[43]</sup>表明快速启动ART患者的病毒抑制率更高。成都市在男男同性人群 (men who have sex with men, MSM) HIV感染者中推动快速启动ART<sup>[38]</sup>, ART覆盖率从2008年的11.11%上升到2018年的92.29%, 证实快速启动ART模式可提高ART覆盖率。重庆市一项区域研究<sup>[37]</sup>发现延迟ART组患者死亡风险 (91~365 d: 累积危险率 = 1.2, > 365 d: 累积危险率 = 1.5)、中途退出率 (31~90 d: 累积危险率 = 1.3, 91~365 d: 累积危险率 = 1.9, > 365 d: 累计危险率 = 2.2) 和病毒学失败风险 (91~365 d: 优势比 = 1.2, > 365 d: 优势比 = 1.5) 均更高。

(二) 我国快速启动抗病毒治疗面临的挑战

虽然我国近年AIDS防治取得重大成就, 但HIV/AIDS晚发现率仍为35%~40%<sup>[44]</sup>, 与2010至2014年全国HIV/



AIDS的晚发现比例接近<sup>[45]</sup>。晚发现会导致机会性感染发生率、AIDS相关病死率增加<sup>[46]</sup>。快速启动ART模式在我国推广应用尤为迫切,但我国现有医疗资源及医防融合模式下推广应用快速启动ART仍有挑战。

1. 结构性因素:我国现阶段AIDS诊断、转介、治疗流程涉及首诊医院、疾病预防控制中心、定点医院等多个单位机构,从HIV感染确诊,首诊医院阳性告知,疾病预防控制中心首次随访及转介,定点医院接诊、基线检查,到最后确定治疗方案,整个评估过程耗时需几周时间,致使确诊感染HIV到开始服用药物已经远远超过了快速启动ART的时间。同时我国现有HIV感染者属地管理治疗政策也限制了快速启动ART,山东省一项回顾性研究<sup>[43]</sup>发现患者户籍、样本来源对接受快速启动ART产生影响,因户籍导致的政府政策和医疗保障的差异导致了更低的快速启动ART覆盖率。

2. 患者因素: (1) 患者治疗意愿: Sabina等<sup>[47]</sup>认为伴侣的HIV感染情况(优势比=5.03、95%CI: 2.74~9.26)和AIDS普遍检测和治疗知识会促使患者更愿意主动开始快速启动ART,而性伴侣数量则起着相反作用。非洲一项研究<sup>[48-49]</sup>表现出患者无法承担终身抗病毒治疗药物的开销、害怕因治疗带来的病耻感、多次就诊的繁琐和费用、治疗导致的收入损失、缺乏家庭支持、个人认为病情无需治疗也是阻碍患者开启快速启动ART的因素。我国一项研究表明<sup>[12]</sup>,部分HIV感染者在确诊后仍然保持悲观被动的状态,通过隐瞒其感染状态及拒绝主动接受AIDS相关护理以保护他们免受个人及家庭的歧视和污名化。这使他们更难以向专业医务人员寻求帮助,也更难快速启动ART。其次许多患者会隔离自己以避免收到来自他人包括家人的歧视,我国多项研究<sup>[50-51]</sup>也得到了类似结论,内化的病耻感会削弱患者对抗疾病的信心<sup>[52]</sup>。与家庭成员保持距离的行为让他们更难获得来源于家庭的支持,而失去物质支持使HIV感染者经济情况进一步恶化,并可能使其没有足够资金购买抗病毒药物。

(2) 患者人群特征:推迟快速ART启动治疗的人群常包括以下特征:怀孕妇女、中老年人、初诊时CD4<sup>+</sup>T细胞计数高、吸毒者、被拘留以及较低的学历。非洲有研究<sup>[53-54]</sup>发现怀孕妇女大多因需要花费时间确认自己HIV的检测结果、接受AIDS病情、告知伴侣病情并与其商讨等推迟快速启动ART。国外有研究<sup>[54]</sup>表明年龄>50岁是患者延迟启动ART的危险因素,而国内相关研究<sup>[34, 56]</sup>在得出相同结果的同时将这个范围扩大到30岁以上。多项研究<sup>[34, 55-56]</sup>显示,初次诊断HIV感染时较高的CD4<sup>+</sup>T细胞计数与更晚启动ART相关。HIV感染者中吸毒者、被拘留者以及更低学历水平人群的治疗意愿更低<sup>[43]</sup>。上述人群中,其共有特征主要表现为比一般HIV感染人群更低的治疗意愿,即若非医生要求和建议,他们很少会更积极开始ART<sup>[57]</sup>。

(3) 患者居住区域:中国50%以上的HIV感染者生活在农村地区<sup>[58]</sup>。在绝大多数农村地区,医疗服务条件相对落后,患者缺乏对AIDS了解,很多HIV感染者进入晚期表现出AIDS相关症状后才被诊断,同时外出务工等因素导致治疗延迟,我国研究发现新报告HIV感染者1年内首次随访后发生跨省流动率为2.87%,治疗前发生流动的感染者启动治疗时间(中位启动治疗时间207 d)长于未流动的感染者<sup>[59]</sup>(中位启动治疗时间20 d)。

3. 医务人员:我国已建成从疾病预防控制中心、AIDS定点医院到普通医院的完整AIDS防治体系,但基层AIDS防治专业医务人员仍存在专业知识不足、人力资源缺乏、疾病歧视以及医防融合不深入等问题。2019年国家《第四轮全国艾滋病综合防治示范区工作指导方案》<sup>[60]</sup>建议将启动ART时间放宽到30 d,对医务人员进行快速启动ART理论培训,但在基层定点医院特别是实验室检测不可及条件下,基层医务人员对该模式的认可度和实施能力仍待提高。

4. 检测可及性:截至2021年底,我国已有筛查实验室覆盖了96.9%的县级行政区域,确证实验室覆盖了91.7%的地级行政区域,全国各级疾病预防控制系统和医疗机构等共1 195个实验室具备CD4<sup>+</sup>T细胞检测能力,446个实验室具备病毒载量检测能力,61个实验室具备基因型耐药检测能力<sup>[60]</sup>,但受各种因素影响,基层医疗机构从血样采集到接收到病毒载量和CD4<sup>+</sup>T细胞计数检测结果往往需要1~3个月,严重影响快速启动ART的实施。

5. 药物可及性:快速启动ART需选择合适的药物。国际艾滋病协会美国分会指南和美国卫生及公共服务部指南<sup>[8]</sup>、中国快速启动艾滋病抗病毒治疗专家共识<sup>[11]</sup>均推荐以TAF或TDF+FTC或3TC为骨干的方案,第3种药物可选择比克替拉韦(Bictegravir, BIC)、多替拉韦(Dolutegravir, DTG)或增效达芦那韦(Darunavir/Ritonavir, DRV/r)。目前国内免费抗病毒药物推荐方案中均包含非核苷类反转录酶抑制剂,并非快速启动ART的推荐选择,虽然近期将BIC/FTC/TAF、DTG/3TC和艾维雷韦(Elvitegravir, EVG)/TAF/FTC/考比司他(Cobicistat, C)等纳入医保报销目录,但各地域特别是县、乡级定点医院医保落地还需要推广落地,药品可及性及经济负担限制了快速启动ART的实施效果。

#### 四、我国快速启动抗病毒治疗的模式探索及效果

(一) 当下我国推广快速启动ART模式的探索及效果  
自WHO提出快速启动ART以来,我国积极推动和探索推动快速启动ART模式。

1. 国家政策: (1) 制定《快速启动艾滋病抗病毒治疗专家共识》<sup>[11]</sup>和《中国艾滋病诊疗指南(2024版)》<sup>[61]</sup>。强调不再根据基线CD4<sup>+</sup>T细胞计数而是确诊7 d内甚至当天即开始ART,详细列举了首选药物方案及特殊人群的考量

等,使临床医生有了统一的诊疗标准,快速启动ART更加规范化。

推动AIDS相关疾病检测的发展和更新。组织编写和修订《全国艾滋病检测技术规范(2020版)》、《艾滋病病毒感染者及艾滋病患者CD4<sup>+</sup> T淋巴细胞检测质量保证指南》、《HIV-1病毒载量检测及质量保证指南》以及《HIV-1基因型耐药检测及质量保证指南》<sup>[62-65]</sup>等一系列HIV检测质量保证指南,改用灵敏度更高且回报更快的HIV血清学抗体检测和病毒载量检测技术以及CD4<sup>+</sup> T细胞检测方式等。加快HIV检测实验室网络建设、HIV检测质量保证体系建立、HIV检测技术和检测策略的发展,截至2021年底,96.9%的县级行政区域成立了筛查实验室,91.7%地级行政区域成立了确证实验室,为AIDS早期诊断和治疗提供了有力的技术支持和质量保证,助力我国快速启动ART工作取得显著成效。

为快速启动ART提供更多药物选择。通过降低进口药物价格及研究国产仿制药物等方式,国家AIDS免费和医保抗病毒治疗药品种类不断增加,为HIV感染者提供了更多治疗选择,促进快速启动ART用药方案不断优化。

(4) 全国第4轮艾滋病综合防治示范区工作推动30 d启动ART,各示范区结合属地实际开展快速启动抗病毒模式探索。通过多种政策和策略,截止2023年底,我国HIV感染者ART覆盖率达到95.1%,30 d启动抗病毒指标比率达到75%<sup>[66]</sup>。

2. 各地区模式探索:(1) 云南省、四川省和安徽省等地区采用“一站式服务”模式<sup>[67-69]</sup>,将所有新发现的初筛HIV阳性患者直接转诊到定点ART机构,减少中间转介环节,建立ART快速通道,缩短新报告感染者启动ART时间。四川省2022年ART者抗病毒治疗启动的中位时间为6 d,大理市2018至2022年新报告HIV感染者启动ART的时间中位数为13.5 d,安徽省2017至2022年15 896例AIDS患者启动治疗时间中位数为14 d。

(2) 贵州省采用强化宣传教育的方式<sup>[70]</sup>。制作ART相关的宣传材料,为初筛HIV阳性患者提供检测治疗咨询等,有利于缩短启动ART时间。

(3) 武汉市发挥医防协同、优化流程、个案管理、信息化建设、转介过程分段责任制等多措并举<sup>[71]</sup>,2019至2022年接受抗病毒治疗的2 644例患者中,患者确诊至治疗时间中位数由2019年上半年的34 d下降至2022年下半年的13 d。

(二) 今后我国推广快速启动抗病毒治疗模式可采取的策略

当下在我国推广快速启动ART模式仍面临多方挑战,患者自身因素以及医疗机构的结构性因素均显著阻碍了治疗模式的实施,进而影响HIV感染者疾病控制和预后,为

防治AIDS的一大挑战。为使HIV/AIDS患者能长期保持更好的整体健康,控制HIV在社会范围的传播,我国推广快速启动ART模式的探索迫在眉睫。

加强医防融合,简化转介流程:在AIDS ART定点医院设立阳性告知个案管理师岗位,HIV确诊实验室阳性一旦报告确诊病例,信息第一时间线上转介给个案管理师,个案管理师启动专业的阳性告知程序并预约HIV感染者到定点医院进行HIV RNA、CD4<sup>+</sup> T淋巴细胞、HIV耐药、基线肝肾功能等基线检测,将原来首诊医师阳性告知更新为定点医院个案管理师和首诊医师阳性告知相结合,提高了阳性告知专业性并简化了转介流程。

2. 探索流动人口转介治疗模式:在全国各省份探索确诊地治疗转介模式,对于省内流动人口HIV感染者,根据患者治疗意愿选择治疗定点医院,疫情管理由居住地负责,定点医院加强和居住地疾病预防控制中心合作,减少患者流动居住带来的治疗转介困难,缩短了流动人口启动ART时间。

3. 加强医务人员快速启动理念和能力培训:对所有从事AIDS防治工作的疾病预防控制中心和定点医院医生和个案管理师进行全覆盖培训,强化快速启动ART理念和服务能力,并对疾病预防控制中心和定点医院进行快速启动数据考核。

4. 提高实验室报告及时性和ART药物可及性:开发AIDS综合信息管理平台,确证实验室对当日确证报告网络转介定点医院个案管理师和相应疾病预防控制中心,定点医院个案管理师和疾病预防控制中心人员为HIV感染者第一时间提供阳性告知和咨询服务。推动医保目录抗HIV药物进入定点医院药房和双通道药店,确保免费、医保、自费抗HIV药物多种选择,根据患者病情个体化确定ART方案。

综上,快速启动ART可提高治疗启动率、缩短达到病毒学抑制时间,降低传播风险、提高长期治疗维持率,减少患者脱失以及降低患者病死率等多方面临床获益<sup>[11]</sup>。现如今在我国在推广快速启动ART模式方面已经获得了一定成果,虽然仍面临诸多挑战,但通过加强医防融合,简化转介流程,探索流动人口转介治疗模式,加强医务人员快速启动理念和能力培训,提高实验室报告及时性和ART药物可及性等方面的策略能够不断提高快速启动抗病毒治疗率、减少HIV传播,助力实现2030年终结HIV流行的目标。

## 参 考 文 献

- [1] Violari A, Cotton MF, Gibb DM, et al. Early antiretroviral therapy and mortality among HIV-infected infants[J]. N Engl J Med,2008,359(21):2233-2244.
- [2] Cohen MS, Chen YQ, Mccauley M, et al. Prevention of HIV-1 infection with early antiretroviral therapy[J]. N Engl J Med, 2011,365(6):493-505.
- [3] Cain LE, Logan R, Robins JM, et al. When to initiate combined



- antiretroviral therapy to reduce mortality and AIDS-defining illness in HIV-infected persons in developed countries: an observational study[J]. *Ann Intern Med*,2011,154(8):509-515.
- [4] Sterne JAC, May M, Costagliola D, et al. Timing of initiation of antiretroviral therapy in AIDS-free HIV-1-infected patients: a collaborative analysis of 18 HIV cohort studies[J]. *Lancet*, 2009,373(9672):1352-1363.
- [5] Kitahata MM, Gange SJ, Abraham AG, et al. Effect of early versus deferred antiretroviral therapy for HIV on survival[J]. *N Engl J Med*,2009,360(18):1815-1826.
- [6] World Health Organization. Guidelines for managing advanced HIV disease and rapid initiation of antiretroviral therapy, July 2017[M]. Geneva: World Health Organization,2017:56.
- [7] World Health Organization. HIV prevention, testing, treatment, service delivery and monitoring: Recommendations for a public health approach[M]. World Health Organization,2021:123
- [8] Panel on Antiretroviral Guidelines for Adults and Adolescents. Guidelines for the use of antiretroviral agents in adults and adolescents with HIV[M]. Department of Health and Human Services,2022:G-4
- [9] Gandhi RT, Bedimo R, Hoy JF, et al. Antiretroviral drugs for treatment and prevention of HIV infection in adults: 2022 recommendations of the international antiviral society-USA panel[J]. *JAMA*,2023,329(1):63-84.
- [10] EACS Guidelines version 12.0, October 2023[M]. European AIDS Clinical Society,2023:15
- [11] 代丽丽, 陈仁芳, 陈耀凯, 等. 快速启动艾滋病抗病毒治疗专家共识[J]. *中国艾滋病性病*,2023,29(7):737-744.
- [12] Waters L, Winston A, Reeves I, et al. BHIVA guidelines on antiretroviral treatment for adults living with HIV-1 2022[J]. *HIV Med*,2022,23(Suppl 5):3-115.
- [13] Pérez-Molina JA, Polo R, López-Aldegue J, et al. Executive summary of the GeSIDA/National AIDS Plan consensus document on antiretroviral therapy in adults infected by the human immunodeficiency virus (updated January 2018)[J]. *Enferm Infecc Microbiol Clin (Engl Ed)*,2019,37(3):195-202.
- [14] The Korean Society For AIDS. The 2018 clinical guidelines for the diagnosis and treatment of HIV/AIDS in HIV-infected Koreans[J]. *Infect Chemother*,2019,51(1):77-88.
- [15] Choy CY, Wong CS, Kumar PA, et al. Recommendations for the use of antiretroviral therapy in adults living with human immunodeficiency virus in Singapore[J]. *Singapore Med J*,2024,65(5):259-273
- [16] 台湾艾滋病学会. 艾滋病检验及治疗指引第六版[M]. 2020:5
- [17] Perez F, Gomez B, Ravasi G, et al. Progress and challenges in implementing HIV care and treatment policies in Latin America following the treatment 2.0 initiative[J]. *BMC Public Health*,2015,15:1260.
- [18] Nel J, Dlamini S, Meintjes G, et al. Southern African HIV Clinicians Society guidelines for antiretroviral therapy in adults: 2020 update[J]. *South Afr J HIV Med*,2020,21(1):1115.
- [19] Bacon O, Chin J, Cohen SE, et al. Decreased time from human immunodeficiency virus diagnosis to care, antiretroviral therapy initiation, and virologic suppression during the citywide RAPID initiative in San Francisco[J]. *Clin Infect Dis*,2021,73(1):e122-e128.
- [20] Labhardt ND, Ringera I, Lejone TI, et al. Effect of offering same-day ART vs usual health facility referral during home-based HIV testing on linkage to care and viral suppression among adults with HIV in Lesotho: The CASCADE randomized clinical trial[J]. *JAMA*,2018,319(11):1103-1112.
- [21] Black S, Zulliger R, Myer L, et al. Safety, feasibility and efficacy of a rapid ART initiation in pregnancy pilot programme in Cape Town, South Africa[J]. *S Afr Med J*,2013,103(8):557-562.
- [22] Danel C, Moh R, Gabillard D, et al. A Trial of early antiretrovirals and isoniazid preventive therapy in Africa[J]. *N Engl J Med*,2015,373(9):808-822.
- [23] Kanya MR, Petersen ML, Kabami J, et al. Search human immunodeficiency virus (HIV) streamlined treatment intervention reduces mortality at a population level in men with low CD4 counts[J]. *Clin Infect Dis*,2021,73(7):e1938-e1945.
- [24] Wu Z, Zhao Y, Ge X, et al. Simplified HIV testing and treatment in China: analysis of mortality rates before and after a structural intervention[J]. *PLoS Med*,2015,12(9):e1001874.
- [25] O'Connor J, Vjecha MJ, Phillips AN, et al. Effect of immediate initiation of antiretroviral therapy on risk of severe bacterial infections in HIV-positive people with CD4 cell counts of more than 500 cells per  $\mu$ l: secondary outcome results from a randomised controlled trial[J]. *Lancet HIV*,2017,4(3):e105-e112.
- [26] Severe P, Juste MAJ, Ambroise A, et al. Early versus standard antiretroviral therapy for HIV-infected adults in Haiti[J]. *N Engl J Med*,2010,363(3):257-265.
- [27] 曾雪灵, 杨思园, 常宇飞, 等. 176例人类免疫缺陷病毒合并肺部感染者呼吸道病原体特点与免疫学特征[J/CD]. *中华实验和临床感染病杂志(电子版)*,2024,18(3):142-148.
- [28] Long LC, Maskew M, Brennan AT, et al. Initiating antiretroviral therapy for HIV at a patient's first clinic visit: a cost-effectiveness analysis of the rapid initiation of treatment randomized controlled trial[J]. *AIDS*,2017,31(11):1611-1619.
- [29] Laughton B, Cornell M, Grove D, et al. Early antiretroviral therapy improves neurodevelopmental outcomes in infants[J]. *AIDS*,2012,26(13):1685-1690.
- [30] Borges ÁH, Neuhaus J, Babiker AG, et al. Immediate antiretroviral therapy reduces risk of infection-related cancer during early HIV infection[J]. *Clin Infect Dis*,2016,63(12):1668-1676.
- [31] Al-Hayani AWM, Cabello-Úbeda A, Del Palacio-Tamarit M, et al. Initiation of antiretroviral therapy in treatment-naïve adults with HIV infection at the first specialist appointment[J]. *J Antimicrob Chemother*,2022,77(6):1741-1747.
- [32] Kunisaki KM, Niewoehner DE, Collins G, et al. Pulmonary effects of immediate versus deferred antiretroviral therapy in HIV-positive individuals: a nested substudy within the multicentre, international, randomised, controlled Strategic Timing of Antiretroviral Treatment (START) trial[J]. *Lancet Respir Med*,2016,4(12):980-989.
- [33] 中华医学会感染病学分会艾滋病丙型肝炎学组, 中国疾病预防控制中心. 中国艾滋病诊疗指南(2021年版)[J]. *协和医学杂志*,2022,13(2):203-226.
- [34] Zhao Y, Wu Z, McGoogan JM, et al. Nationwide cohort study of antiretroviral therapy timing: treatment dropout and virological failure in China, 2011-2015[J]. *Clin Infect Dis*,2019,68(1):43-50.
- [35] Zhao Y, Wu Z, McGoogan JM, et al. Immediate antiretroviral therapy decreases mortality among patients with high CD4 counts in China: A nationwide, retrospective cohort study[J]. *Clin Infect Dis*,2018,66(5):727-734.
- [36] Liu P, Tang Z, Lan G, et al. Early antiretroviral therapy on reducing

- HIV transmission in China: strengths, weaknesses and next focus of the program[J]. *Sci Rep*,2018,8(1):3431.
- [37] Zhou C, Zhang W, Lu RR, et al. Benefits of early and immediate initiation of antiretroviral therapy among HIV patients in Chongqing, China[J]. *Biomed Environ Sci*,2020,33(4):282-285.
- [38] Wu C, Zhang B, Dai Z, et al. Impact of immediate initiation of antiretroviral therapy among men who have sex with men infected with HIV in Chengdu, southwest China: trends analysis, 2008-2018[J]. *BMC Public Health*,2021,21(1):689.
- [39] 矫洁, 代丽丽, 陈晓红. 艾滋病快速抗病毒治疗策略的研究进展[J]. *中国艾滋病性病*,2020,26(6):660-663.
- [40] 康文, 孙永涛. 中国HIV感染快速启动抗病毒治疗的获益挑战和模式探索[J]. *中国艾滋病性病*,2020,26(9):1025-1029.
- [41] 朱金辉, 李立明. 艾滋病病毒感染者尽早启动抗病毒治疗研究进展[J]. *应用预防医学*,2019,25(4):344-347, 343.
- [42] Domingues CSB, Waldman EA. Causes of death among people living with AIDS in the pre- and post-HAART Eras in the city of São Paulo, Brazil[J]. *PLoS One*,2014,9(12):e114661.
- [43] Wang J, Wang G, Zhu X, et al. The care status and factors affecting antiretroviral therapy timing for people living with HIV: a retrospective cohort study in Shandong Province, China[J]. *AIDS Care*,2023;35(12):1963-1970.
- [44] 赵塔娜, 曾茵茹, 李文瑞, 等. 我国HIV感染者/AIDS患者晚发现发生率及影响因素的meta分析[J]. *职业与健康*,2023,39(12):1682-1685, 1690.
- [45] 金霞, 熊然, 王丽艳, 等. 2010-2014年我国HIV感染病例的晚发现情况分析[J]. *中华流行病学杂志*,2016,37(2):218-221.
- [46] Mocroft A, Lundgren JD, Sabin ML, et al. Risk factors and outcomes for late presentation for HIV-positive persons in Europe: results from the Collaboration of Observational HIV Epidemiological Research Europe Study (COHERE)[J]. *PLoS Med*,2013,10(9):e1001510.
- [47] Govere SM, Kalinda C, Chimbari MJ. Factors influencing rapid antiretroviral therapy initiation at four eThekweni Clinics, KwaZulu-Natal, South Africa[J]. *AIDS Behav*,2022,26(6):1821-1828.
- [48] Rosen S, Maskew M, Fox MP, et al. Initiating Antiretroviral therapy for HIV at a patient's first clinic visit: The RapIT randomized controlled trial[J]. *PLoS Med*,2016,13(5):e1002015.
- [49] Larson BA, Brennan A, Mcnamara L, et al. Lost opportunities to complete CD4<sup>+</sup> lymphocyte testing among patients who tested positive for HIV in South Africa[J]. *Bull World Health Organ*,2010,88(9):675-680.
- [50] Li L, Wu Z, Wu S, et al. Impacts of HIV/AIDS stigma on family identity and interactions in China[J]. *Fam Syst Health*,2008, 26(4):431-442.
- [51] Chen WT, Shiu CS, Simoni JM, et al. In sickness and in health: a qualitative study of how Chinese women with HIV navigate stigma and negotiate disclosure within their marriages/partnerships[J]. *AIDS Care*,2011,23(Suppl 1):120-125.
- [52] Chen WT, Shiu C, Zhang L, et al. Care engagement with healthcare providers and symptom management self-efficacy in women living with HIV in China: secondary analysis of an intervention study[J]. *BMC Public Health*,2022,22(1):1195.
- [53] Katirayi L, Namadingo H, Phiri M, et al. HIV-positive pregnant and postpartum women's perspectives about Option B+ in Malawi: a qualitative study[J]. *J Int AIDS Soc*,2016,19(1):20919.
- [54] Black S, Zulliger R, Marcus R, et al. Acceptability and challenges of rapid ART initiation among pregnant women in a pilot programme, Cape Town, South Africa[J]. *AIDS Care*,2014,26(6):736-741.
- [55] Molina JM, Grund B, Gordin F, et al. Which HIV-infected adults with high CD4 T-cell counts benefit most from immediate initiation of antiretroviral therapy? A post-hoc subgroup analysis of the START trial[J]. *Lancet HIV*,2018,5(4):e172-e180.
- [56] Tang Z, Pan SW, Ruan Y, et al. Effects of high CD4 cell counts on death and attrition among HIV patients receiving antiretroviral treatment: an observational cohort study[J]. *Sci Rep*,2017,7(1):3129.
- [57] Nachega JB, Uthman OA, Del Rio C, et al. Addressing the Achilles' heel in the HIV care continuum for the success of a test-and-treat strategy to achieve an AIDS-free generation[J]. *Clin Infect Dis*,2014,59(Suppl 1):S21-S27.
- [58] Ren L, Li J, Zhou S, et al. Prognosis of HIV patients receiving antiretroviral therapy according to CD4 counts: A long-term follow-up study in Yunnan, China[J]. *Sci Rep*,2017,7(1):9595.
- [59] 吕婉婷, 赵燕, 殷文婷, 等. 我国2016-2020年新报告HIV感染者跨省流动情况对启动抗病毒治疗的影响分析[J]. *中国艾滋病性病*,2023,29(04):388-391.
- [60] 国务院艾滋病防治工作委员会办公室. 第四轮全国艾滋病综合防治示范区工作指导方案[Z]. 2019.
- [61] 中华医学会感染病学分会艾滋病学组, 中国疾病预防控制中心. 中国艾滋病诊疗指南(2024版)[J]. *中华传染病杂志*,2024,42(5):257-284.
- [62] 中国疾病预防控制中心. 全国艾滋病检测技术规范(2020年修订版)[Z]. 2020.
- [63] 中国疾病预防控制中心. 艾滋病病毒感染者及艾滋病患者CD4<sup>+</sup> T淋巴细胞检测及质量保证指南[Z]. 2013.
- [64] 中国疾病预防控制中心. HIV-1病毒载量检测及质量保证指南[Z]. 2013.
- [65] 中国疾病预防控制中心. HIV-1基因型耐药检测及质量保证指南[Z]. 2013.
- [66] 赵燕, 甘秀敏, 赵德才, 等. 我国艾滋病抗病毒治疗进展及推进高质量发展的思考[J]. *中国艾滋病性病*,2023,29(6):619-622.
- [67] 孙忠杏, 杨鹏伟, 杨竹梅, 等. 2018-2022年大理市新报告HIV/AIDS病例抗病毒治疗及时性及其影响因素分析[J]. *预防医学情报杂志*,2024. [publishe online ahead of print].
- [68] 李菊梅, 高鑫, 马瑞, 等. 2022年四川省新报告HIV感染者抗病毒治疗及时性及其影响因素分析[J]. *预防医学情报杂志*,2024. [publishe online ahead of print].
- [69] 金琳, 刘爱文, 张进, 等. 安徽省2017-2022年新报告HIV/AIDS患者抗病毒治疗及时性影响因素分析[J]. *中国艾滋病性病*,2024,30(5):466-470.
- [70] 宋晓甜, 黄璐, 安竹, 等. 强化宣传教育对贵州部分地区HIV/AIDS病人抗病毒治疗及时性及其随访状态的影响[J]. *中国艾滋病性病*,2018,24(8):824-827.
- [71] 谢年华, 闫晗, 马红飞, 等. 武汉市医防协同提高艾滋病抗病毒治疗及时性模式探索与实践[J]. *中国艾滋病性病*,2024,30(2):183-185.

(收稿日期: 2024-04-26)

(本文编辑: 孙荣华)

戚仕轩, 阮连国. 人类免疫缺陷病毒感染快速启动抗逆转录病毒治疗研究及模式探索 [J/CD]. *中华实验和临床感染病杂志 (电子版)*, 2024,18(4):193-199.