

HIV 阳性孕产妇全程管理专家共识(2024年版)

刘安¹, 龙海², 李在村¹, 张福杰³, 赵红心³, 王辉⁴, 沈银忠⁵, 宋玉霞⁶, 吕玮⁷, 马萍⁸, 陈耀凯⁹,
刘凯波¹⁰, 喻剑华¹¹, 汤后林¹², 黄辉煌¹³, 辛若雷¹⁴, 张雪¹⁰, 陈雅红¹⁵, 丁海波¹⁶, 洪仲思¹⁷,
李凌华¹⁸, 何浩岚¹⁸, 覃善芳¹⁹, 王红²⁰, 王立静²¹, 王汝刚²², 徐光勇²³, 薛秀兰²⁴, 周莹荃²⁵,
朱云霞¹, 艾比拜·买买提明²⁶, 高爽²⁷, 王前²⁸, 孙丽君^{1,29}

[1.首都医科大学附属北京佑安医院,北京 100069; 2.贵阳市公共卫生救治中心,贵阳 550004; 3.首都医科大学附属北京地坛医院,北京 100015; 4.深圳市第三人民医院,广东 深圳 518000; 5.上海市(复旦大学附属)公共卫生临床中心,上海 201508; 6.新疆维吾尔自治区第六人民医院,乌鲁木齐 830013; 7.北京协和医院,北京 100032; 8.天津市第二人民医院,天津 300073; 9.重庆市公共卫生医疗救治中心,重庆 400036; 10.首都医科大学附属北京妇产医院/北京妇幼保健院,北京 100026; 11.浙江省杭州市西溪医院,杭州 310000; 12.中国疾病预防控制中心性病艾滋病预防控制中心,北京 102206; 13.中国人民解放军总医院第五医学中心,北京,100039; 14.北京市疾病预防控制中心,北京 100013; 15.福建医科大学孟超肝胆医院,福州 350025; 16.中国医科大学附属第一医院,沈阳 110001; 17.中山大学附属第五医院,广东 珠海 519000; 18.广州医科大学附属市八医院 广州市传染病临床医学研究所,广州 510440; 19.广西壮族自治区胸科医院,广西 柳州 545005; 20.深圳市妇幼保健院,广东 深圳 518028; 21.石家庄市第五医院,石家庄 050021; 22.大连市公共卫生临床中心,辽宁 大连 116031; 23.青岛市第六人民医院,山东 青岛 266033; 24.厦门大学附属第一医院,福建 厦门 361000; 25.兰州市肺科医院,兰州 730046; 26.新疆维吾尔自治区妇幼保健院,乌鲁木齐 830013; 27.广东省妇幼保健院,广州 510010; 28.中国疾病预防控制中心妇幼保健中心,北京 100081; 29.中国性病艾滋病防治协会关怀与治疗工作委员会,北京 100013]

关键词: 艾滋病; 全程管理; 母婴阻断; 共识; 孕产妇

中图分类号: R 512.91; R 373.9

文献标志码: A

文章编号: 1672-5662(2024)03-0226-06

HIV 感染与传播是全球严峻的公共卫生挑战,其中女性感染尤其是孕产妇是艾滋病预防与治疗的重点人群^[1]。实施 HIV 阳性孕产妇全程管理,是阻断 HIV 垂直传播的重要保障,对于保障母婴安全,提高母亲和婴儿健康水平意义重大。据世界卫生组织统计,2022 年全球约有 120 万 HIV 感染孕产妇^[2]。我国女性感染者人数较多,截至 2020 年底,我国女性 HIV 感染者约有 27 万人,其中近 15 万人年龄在 15~49 岁,占 55%^[3]。育龄妇女存在生育需求的同时,也带来艾滋病母婴传播的风险。我国自 2001 年开始启动预防艾滋病母婴传播工作,母婴传播率由干预前的 34.8% 降至 2021 年的 3.3%,并计划到 2025 年降至 2.0%,在国家层面实现消除母婴传播的目标^[4-5]。HIV 阳性孕产妇全程管理是一个综合性医疗服务体

系,旨在为 HIV 感染的孕产妇提供从孕前到产后的连续性关怀和支持。这一体系涵盖了孕前咨询、孕期保健、分娩期管理、产后喂养指导以及新生儿的健康保健等各个环节。全程管理的核心目标是尽可能降低 HIV 从母亲向婴儿的传播风险,同时关注孕产妇个体的健康状态和生活质量,确保母婴均能获得最优质的健康保障。本共识阐述了 HIV 阳性孕产妇的全程管理,为中国 HIV 阳性孕产妇享有最优化的围生期管理提供建议及指导。

1 HIV 感染育龄妇女的孕前咨询和保健

1.1 孕前咨询和保健 在提供孕前咨询和保健服务时,应密切关注并尊重育龄妇女的生育计划,并对性生活中如何采取安全措施提供专业指导,避免计划外怀孕。HIV 阳性育龄妇女的避孕方法有多种选择。如果选择甾体类激素进行避孕时,应规避避孕药与 cART 药物之间的相互作用。达芦那韦/利托那韦(darunavir/ritonavir, DRV/r)、LPV/r 可能减少复方短效口服避孕药的效力,降低其药-时曲线下面积(area under curve, AUC)^[6]。考比司他增效的 PIs 应避免与含有屈螺酮的口服避孕药联合使用,以防高血钾风险^[7]。EFV 可降低含左炔诺孕酮及依托孕烯的皮下埋植剂和含依托孕烯的阴道避孕环的功

收稿日期:2023-12-20; 修回日期:2024-01-19

第一作者简介:刘安(1975-),女,北京市人,主任医师,主要从事艾滋病梅毒的母婴阻断及艾滋病的临床诊治工作。

龙海(1977-),男(彝族),贵州省贵阳市人,主任医师,主要从事艾滋病诊疗工作。

刘安与龙海为并列第一作者。

通信作者:孙丽君, sunlijunkity@163.com; 王前, qianawang@chinaawch.org.cn

效^[8]。醋酸甲羟孕酮与cART药物之间没有相互影响,NRTIs也不会影响甾体激素的避孕效果^[9]。左炔诺孕酮宫内缓释系统主要在子宫内发挥局部药物作用,极少量分布于全身,故其与抗病毒药物相互作用甚微可忽略不计。建议孕妇摒弃酗酒、吸烟以及滥用药物等不良习惯。

1.2 育龄期妇女的心理保健 在生育年龄,许多女性可能会遭遇心理挑战,其中怀孕期间及产后出现抑郁和焦虑的情况较为常见^[10],这一时期抑郁症的发生更加突出^[11]。HIV感染育龄妇女的心理问题,不仅来自健康、认知和社会经济状况,还包括自我羞愧、内疚、对HIV传播给婴儿的恐惧、担忧自己的病情被暴露以及对孩子可能产生的不良影响等因素,这些都可能加重她们的心理负担。药物依从性不佳可能会增加患者抑郁的风险^[12],而抑郁状态本身也可能进一步降低她们的药物依从性,从而陷入恶性循环^[13]。因此,要重点关注HIV感染育龄女性的心理健康问题,提供及时、有效的心理咨询与治疗。

1.3 育龄期妇女的cART 所有育龄妇女孕前应进行HIV抗体检测。所有HIV阳性女性,无论在孕前血浆病毒载量是否能够检测到,均应启动cART^[9]。在确定cART方案时,医生应综合分析方案的效果、是否合并感染HBV/HCV、治疗的依从性、药物的致畸性,以及治疗后可能发生的不良反应等。一些cART药物,如NNRTIs可能存在潜在的神经精神方面的不良反应,如头晕、头痛、抑郁等^[14]。在启动cART时,应权衡治疗方案在精神方面的不良反应,避免使用精神方面不良反应较大、依从性较差的药物,并确保cART方案的整体疗效。

1.4 单阳家庭的生育咨询与管理 单阳家庭指夫妻双方中一方HIV抗体阳性,确诊HIV感染,而另一方HIV抗体阴性,没有发生感染的家庭;而双阳家庭是指夫妻双方均HIV抗体阳性,确诊HIV感染。由于HIV感染者中其他生殖道疾病的发生率较高,备孕时应筛查性伴侣是否有性传播疾病,发现性病患者时应尽快治疗。对于男HIV阴性女HIV阳性家庭,如果女方已经实施cART,且病毒载量持续检测不到,可在排卵期进行自然受孕或者体外授精。在

男HIV阳性女HIV阴性家庭,也可在男方实施cART且病毒载量持续检测不到(HIV RNA<50拷贝/mL至少3个月)后,在女方排卵期选择自然受孕。目前认为这种情况下发生配偶间的HIV传播的概率较低^[15]。在特定情况下,如果HIV阳性男方已实施cART但未达到病毒学持续抑制,在自然受孕时,HIV阴性一方应在排卵期无套性交之前20天至之后1个月连续服用TDF/恩曲他滨(emtricitabine,FTC)或者TDF+3TC进行暴露前预防。自然受孕情况下,HIV阴性一方在无保护性交后必须进行HIV抗体检测,以排除HIV在配偶间传播。HIV阳性一方接受cART且病毒达到持续抑制是HIV单阳家庭备孕的关键,准确计算排卵期可提高受孕成功率。如果病毒载量检测受限或不可及的情况下,建议进行cART半年以上再进行受孕。这种情况下,建议寻求HIV治疗领域专家进行临床指导,阴性一方需要服用暴露前/后预防药物^[16]。

2 HIV阳性孕妇的妊娠期管理

2.1 孕产期cART 不论病毒载量高低或CD4细胞计数如何,HIV阳性孕妇一旦发现HIV感染,均应尽快启动cART,以减少围生期HIV垂直传播风险。在选用cART方案时需要权衡的因素有很多,其中包括患者自身病情、治疗方案的真实世界依据、临床经验、药物不良反应、药代动力学变化、药物间相互作用、耐药检测结果、患者依从性和药物可及性等。根据《预防艾滋病、梅毒和乙肝母婴传播工作规范(2020年版)》,HIV感染孕产妇cART方案参见表1。为了快速降低HIV阳性孕妇的病毒载量,孕晚期(28周后)启动的cART可优先选择整合酶抑制剂,拉替拉韦(raltegravir,RAL)或多替拉韦(dolutegravir,DTG)^[17]。

根据妊娠期药代动力学的新数据和抗反转录病毒妊娠登记处的新信息,比替拉韦(BIC)现在被推荐作为妊娠期和试图怀孕人群的替代抗反转录病毒药物。鉴于数据不足,不推荐CAB方案用于妊娠期和试图怀孕人群。如果患者在孕前接受BIC/FTC/TAF或者3TC/DTG治疗,病毒达到完全抑制且耐受性良好,孕后可不调整治疗方案,密切监测病毒载量变化。

表1 HIV感染孕产妇cART方案

项目	2种 NRTIs	第三类药物
首选方案	TDF/FTC(或TDF+3TC或TAF/FTC或TAF+3TC或ABC/3TC或ABC+3TC)	+DTG或RAL
替代方案	TDF/FTC(或TDF+3TC或TAF/FTC或TAF+3TC或ABC/3TC或ABC+3TC或AZT/3TC,或AZT+3TC)	+EFV(或RPV或LPV/r或BIC)

2.2 妊娠期间对孕妇的监测 接受cART的孕妇需要密切监测病毒载量,治疗初期每月进行一次HIV

病毒载量检测,直至病毒载量检测不到,然后每3个月检测一次。孕34至36周时需要再次进行HIV

RNA检测,检测结果是确定分娩方式和新生儿暴露后预防方案的重要依据^[18]。

在第一次产前检查时,孕妇应进行免疫学评估,检测CD4细胞计数。如果患者cART年限 ≥ 2 年,病毒持续抑制且CD4细胞计数维持 >300 个/ μL ,在整个孕期不需要进行CD4细胞检测。如果cART年限 < 2 年、CD4细胞计数 < 300 个/ μL ,或患者依从性不佳和/或可检测到HIV病毒载量的妇女,在孕期应每隔3个月检测一次CD4细胞计数^[9]。

根据国内外艾滋病诊疗指南^[9,16],建议所有HIV感染者cART前检测病毒载量和耐药情况。如果cART后24周监测HIV病毒载量大于200拷贝/mL,建议进行耐药检测排除病毒学失败。由于耐药检测需要的时间较长,尚未接受cART者可尽快启动cART,在耐药结果回报后可根据结果对原来的药物进行调整。孕期药物不良反应的监测与孕妇所用的药物有关。服用PIs的孕妇应密切观察血糖和血脂水平的变化。如果孕妇需要进行羊水穿刺检测,需充分告知患者风险,推荐在开始cART后且HIV-RNA转阴后进行。

2.3 HIV阳性孕产妇合并感染的预防与治疗 HIV阳性孕产妇合并梅毒、HPV或其他慢性疾病,管理原则与相应疾病的管理原则相同,参见相应的指南^[19]。

2.3.1 HIV/HBV合并感染孕妇 除非已知现症感染,所有孕妇都应进行HBV筛查,所有HIV阳性而乙肝五项阴性的孕妇应在妊娠期间尽快接种HBV疫苗。HBV/HIV共感染的孕妇所用的cART方案应含有TDF或TAF+FTC或3TC的NRTI骨干药物。HIV/HBV共感染的孕妇在启动HIV cART 1个月时应进行肝功能检测,随后在孕期至少每3个月检测一次。HBV共感染不作为剖宫产的指征。合并HBV感染孕产妇所生婴儿应在出生后尽快(12 h内)接种乙肝免疫球蛋白和第一剂HBV疫苗^[20]。合并HBV感染孕产妇所生婴儿应在完成乙肝疫苗全程接种后1~2个月进行HBV血清学检测,如果确诊HBV感染,后续处理与治疗应咨询相关专业领域专家。

2.3.2 HIV/HCV合并感染孕妇 所有HIV感染孕产妇均建议接受抗-HCV抗体筛查,如果有持续高危行为如静脉药瘾,推荐重复筛查^[21],抗-HCV抗体阳性者需进一步检测HCV病毒载量以确诊是否现症感染,并进行肝功能和影像学检查。HIV/HCV共感染的孕产妇应在启动HIV cART 1个月时检测肝功能,随后至少每3个月检测一次。由于缺乏孕期妇女及生殖安全性数据,不推荐合并HCV感染的孕妇产期内

接受直接抗病毒药物治疗,推荐产后复查HCV-RNA,排除HCV自发性清除可能后建议其接受抗HCV治疗。HCV共感染不作为剖宫产的指征。HCV感染孕产妇所生婴儿应接受HCV筛查,如果确诊HCV感染,后续处理与治疗应咨询相关专业领域专家^[9]。

3 分娩期管理

3.1 分娩期检测与cART 通常情况下,正在进行cART的孕妇如果依从性好且孕晚期和临产前血中HIV病毒载量 < 50 拷贝/mL,可延续原来的方案进行治疗^[22]。已确诊HIV感染但未接受cART的孕妇可选择表1中cART方案进行治疗。

在没有确定是否感染HIV时,即将分娩的孕妇应使用HIV快速检测法进行筛查,同时采用免疫学方法检测抗原和抗体^[23]。如果筛查结果阳性,应迅速开展进一步检查,包括HIV抗体蛋白印迹试验和HIV核酸检测。在试验结果回报之前,应尽快启动产妇的cART以及新生儿的HIV预防。HIV抗体初筛阳性的产妇,在完全排除HIV感染之前,应避免母乳喂养。如果HIV抗体蛋白印迹试验和HIV核酸检测均为阴性,排除HIV急性期感染时,应终止使用预防HIV母婴传播的药物。

3.2 母婴传播与分娩方式 分娩前应为HIV阳性孕妇及其家人提供充分的咨询,告知住院安全分娩对保护母婴安全和实施预防HIV母婴传播措施的重要作用,帮助其及早确定分娩医院,尽早到医院待产。HIV感染本身不是剖宫产的手术指征。建议对孕36周或分娩前4周内孕妇进行HIV-RNA检测。如HIV-RNA载量 $> 1\ 000$ 拷贝/mL或者HIV病毒载量不详时,建议在孕38周实行计划剖宫产,以降低围生期HIV传播风险^[24]。对于孕早、中期已经开始cART、规律服用药物、没有艾滋病临床症状,或孕晚期病毒载量 $< 1\ 000$ 拷贝/mL,或已经临产的孕产妇,不建议施行剖宫产,避免紧急剖宫产。如患者存在其他剖宫产指征,应遵循相应指征进行剖宫产。目前临床研究提示胎膜早破的时间长短与母婴传播率无关^[25],故胎膜早破不应作为预防HIV母婴传播而终止妊娠的剖宫产指征。

3.3 分娩时其他注意事项 由于使用胎儿头皮电极监控胎心率、产钳或负压吸引器辅助分娩有可能增加HIV母婴传播风险^[26],除非产科有明确的指征,通常不建议实行这些操作。

宫缩剂麦角新碱与一些cART药物之间存在相互作用。细胞色素(cytochrome P450,CYP)3A4酶抑

制剂(例如PIs、考比司他、整合酶抑制剂)与麦角新碱合用可导致严重的血管收缩效应,造成急性下肢肢体缺血等不良事件^[27]。因此,应尽量避免使用含麦角新碱的缩宫剂治疗产后出血,仅在别无选择,权衡利弊后,才选用相关药物,而且从小剂量开始摸索有效剂量,尽量缩短用药时间。由于CYP3A4酶诱导剂(如EFV)可降低甲基麦角新碱浓度,从而影响治疗效果,因此,在这种情况下可使用其他缩宫药物^[9]。目前已知的抗病毒药物与止血药氨甲环酸无明显药物相互作用。

4 产后管理

4.1 产后cART HIV阳性产妇在分娩后不应终止cART。如果原先的方案已经达到HIV RNA检测不到的水平,可以使用原方案继续进行治疗。如果原方案在用药半年以上不能达到病毒学抑制,应进行HIV耐药检测,根据检测结果更换药物。

4.2 新生儿保健要点 对于cART后病毒完全控制的产妇所生的新生儿,应按我国新生儿常规保健要求为婴儿提供免疫接种、膳食营养、生长发育等保健服务。无论是延迟脐带结扎还是早期脐带结扎,以及产后新生儿是否洗浴,均不会增加HIV的传播^[28]。

4.3 新生儿预防用药 对所有的HIV感染孕产妇及所生儿童进行母婴传播风险评估,以确定儿童预防治疗方案。风险评估依据孕产妇cART、实验室检测等情况,将所生儿童分为高暴露风险儿童和普通暴露风险儿童。

符合以下条件之一的孕产妇所生儿童为艾滋病高暴露风险儿童:1)感染孕产妇孕晚期HIV病毒载量>50拷贝/mL;2)感染孕产妇无孕晚期HIV病毒载量检测结果,孕期cART不足12周;3)孕产妇临产时或分娩后HIV初筛试验阳性。不符合以上条件者为普通暴露风险儿童。

对于普通暴露风险新生儿,出生后尽早(6h内)予以NVP或者AZT混悬液进行暴露后预防,疗程4周。对于高暴露风险新生儿,应在出生后尽早(6h内)开始服用三联抗病毒药物进行暴露后预防,疗程6周。高暴露风险新生儿预防治疗方案为:出生后2周内予以AZT+3TC+NVP;出生2周后至6周予以AZT+3TC+LPV/r。如情况允许,也可按美国卫生和公众服务部(DHHS)指南推荐方案进行相应处理^[9]。

4.4 产后喂养指导 对HIV感染孕产妇所生儿童应当进行科学喂养。有条件地区或个人,提倡人工喂养,避免母乳喂养。医务人员应当与HIV阳性孕产妇及其家人一起商讨婴儿的喂养问题,包括人工

喂养的接受性、喂养的知识和技能、负担的费用,能否持续稳定获得营养均衡且安全的配方奶粉,以及能够获得医务人员持续指导和支持等情况。对于条件允许的家庭,优先推荐并指导实施人工喂养。对于家庭条件所限,无法实施人工喂养而选择母乳喂养的HIV阳性产妇及其家人,应当提供有关母乳喂养的指导和支

持。HIV阳性孕产妇在妊娠和母乳喂养期间应持续接受cART,在病毒完全抑制后母婴垂直传播风险可降低到1%以下,但不是零^[29]。当HIV感染妇女获知相关获益及风险后,仍坚持母乳喂养时,应对其进行母乳喂养指导,母乳喂养期间,加强cART依从性教育并监测病毒载量(每1~2个月),喂养时间通常限定在6个月之内。母乳喂养期间如发生乳腺炎、乳头出血、HIV-RNA升高,建议暂停或永久停止母乳喂养。在母乳喂养期间婴儿每3个月检测一次病原学指标,在停止母乳喂养后4~6周、3个月和6个月复查病原学指标。如果确诊HIV感染,应尽快启动cART。

4.5 HIV阳性孕产妇所生儿童的随访与检测 为了尽快明确是否感染HIV,HIV阳性母亲所生婴儿应在出生后48h内采集血液样本进行核酸检测,之后在6周以及3个月进行复查。围生期暴露婴幼儿HIV感染的诊断流程参照《预防艾滋病、梅毒和乙肝母婴传播工作规范(2020年版)》。母乳喂养儿童应在结束喂养后4~6周、3个月及6个月进行HIV核酸检测。HIV阳性母亲所生婴儿在出生后12个月和18个月时检测HIV抗体^[16]。围生期暴露却未感染HIV的婴儿中,有少数人的HIV抗体延迟至24月龄转阴^[30],所以核酸检测阴性而18个月时抗体阳性的HIV暴露儿童应每隔3~6个月检测HIV抗体,直至抗体转阴。为了确保HIV预防药物的安全性,新生儿在出生后应立即接受全面的血常规检查和肝肾功能评估,以建立基线数据。根据基线数据,初步判断以后的随访频率,其他评估的因素包括孕龄、婴儿的健康状况、AZT或NVP以及其他药物的使用情况。

HIV阳性孕产妇的全程管理是一个复杂而系统的过程,包括孕前咨询和保健,孕产期抗病毒治疗和监测,合并感染的预防和治疗,分娩方式的选择,婴儿的预防用药和喂养,随访和支持等重要内容。HIV阳性孕产妇的全程管理对于保护母亲和婴儿的健康、防止疾病的传播以及改善整体预后具有极其重要的意义。

利益冲突:所有作者均声明不存在利益冲突。

参考文献:

- [1] MOCROFT A, LEDERGERBER B, KATLAMA C, et al. Decline in the AIDS and death rates in the EuroSIDA study: an observational study [J]. *Lancet*, 2003, 362 (9377): 22-29. DOI: 10.1016/s0140-6736(03)13802-0.
- [2] World Health Organization (WHO). Estimated percentage of pregnant women living with HIV who received antiretrovirals for preventing mother-to-child transmission. WHO 2023 [EB/OL]. (2023) [2023-12-20]. <https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/estimated-percentage-of-pregnant-women-living-with-hiv-who-received-antiretrovirals-for-preventing-mother-to-child-transmission>.
- [3] 中国疾控艾防中心. 女性艾滋病感染者都在哪? [EB/OL]. (2021-09-16) [2023-12-20]. https://m.baidu.com/bh/m/detail/ar_8897681956498472768.
- [4] 王潇滢, 王前, 乔亚萍, 等. 中国预防艾滋病母婴传播抗病毒治疗成效与展望 [J]. *中国艾滋病性病*, 2022, 28(6): 629-633. DOI: 10.13419/j.cnki.aids.2022.06.01.
- [5] 卫生健康委. 卫生健康委关于印发消除艾滋病、梅毒和乙肝母婴传播行动计划(2022—2025年)的通知. 中华人民共和国中央人民政府 2022 [EB/OL]. (2022) [2023-12-20]. https://www.gov.cn/gongbao/content/2023/content_5741260.htm.
- [6] SEKAR VJ, LEFEBVRE E, GUZMAN SS, et al. Pharmacokinetic interaction between ethinyl estradiol, norethindrone and darunavir with low-dose ritonavir in healthy women [J]. *Antivir Ther*, 2008, 13(4): 563-569.
- [7] MAJEED SR, WEST S, LING KH, et al. Confirmation of the drug-drug interaction potential between cobicistat-boosted antiretroviral regimens and hormonal contraceptives [J]. *Antivir Ther*, 2019, 24(8): 557-566. DOI: 10.3851/IMP3343.
- [8] LETICEE N, VIARD JP, YAMGNANE A, et al. Contraceptive failure of etonogestrel implant in patients treated with antiretrovirals including efavirenz [J]. *Contraception*, 2012, 85(4): 425-427. DOI: 10.1016/j.contraception.2011.09.005.
- [9] Panel on Treatment of HIV During Pregnancy and Prevention of Perinatal Transmission. Recommendations for the Use of Antiretroviral Drugs During Pregnancy and Interventions to Reduce Perinatal HIV Transmission in the United States. Department of Health and Human Services [EB/OL]. (2023) [2023-12-20]. <https://clinicalinfo.hiv.gov/en/guidelines/perinatal>.
- [10] GAYNES BN, GAVIN N, MELTZER-BRODY S, et al. Perinatal depression: prevalence, screening accuracy, and screening outcomes [J]. *Evid Rep Technol Assess*, 2005, 119: 1-8. DOI: 10.1037/e439372005-001.
- [11] KAPETANOVIC S, CHRISTENSEN S, KARIM R, et al. Correlates of perinatal depression in HIV-infected women [J]. *AIDS Patient Care STDS*, 2009, 23(2): 101-108. DOI: 10.1089/apc.2008.0125.
- [12] SHETH SS, COLEMAN J, CANNON T, et al. Association between depression and nonadherence to antiretroviral therapy in pregnant women with perinatally acquired HIV [J]. *AIDS Care*, 2015, 27(3): 350-354. DOI: 10.1080/09540121.2014.998610.
- [13] AMMASSARI A, ANTINORI A, ALOISI MS, et al. Depressive symptoms, neurocognitive impairment, and adherence to highly active antiretroviral therapy among HIV-infected persons [J]. *Psychosomatics*, 2004, 45(5): 394-402. DOI: 10.1176/appi.psy.45.5.394.
- [14] 曾点点, 金永梅, 田波, 等. 艾滋病抗病毒治疗患者焦虑、抑郁及睡眠障碍发生情况及影响因素分析 [J]. *大理大学学报*, 2023, 8(4): 86-91. DOI: 10.3969/j.issn.2096-2266.2023.04.017.
- [15] BHATT SJ, DOUGLAS N. Undetectable equals untransmittable (U = U): implications for preconception counseling for human immunodeficiency virus serodiscordant couples [J]. *Am J Obstet Gynecol*, 2020, 222(1): 53.e1-53.53.e4. DOI: 10.1016/j.ajog.2019.09.008.
- [16] 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]. *中国艾滋病性病*, 2021, 27(11): 1182-1201. DOI: 10.13419/j.cnki.aids.2021.11.02.
- [17] European AIDS Clinical Society. EACS Guidelines (Version 12.0) [EB/OL]. (2023-08-19) [2023-11-20]. <https://eacs.sanfordguide.com/>.
- [18] GROUP IPH, ANDIMAN W, BRYSON Y, et al. The mode of delivery and the risk of vertical transmission of human immunodeficiency virus type 1: a meta-analysis of 15 prospective cohort studies [J]. *N Engl J Med*, 1999, 340(13): 977-987. DOI: 10.1056/NEJM199904013401301.
- [19] WORKOWSKI KA, BACHMANN LH, CHAN PA, et al. Sexually transmitted infections treatment guidelines, 2021 [J]. *MMWR Recomm Rep*, 2021, 70(4): 1-187. DOI: 10.15585/mmwr.rr7004a1.
- [20] 崔富强, 庄辉. 中国乙型肝炎的流行及控制进展 [J]. *中国病毒病杂志*, 2018, 8(4): 257-264. DOI: 10.16505/j.2095-0136.2018.0073.
- [21] SOCIETY FOR MATERNAL-FETAL MEDICINE SMFM ELECTRONIC ADDRESS: PUBS@SMFM.ORG, HUGHES BL, PAGE CM, et al. Hepatitis C in pregnancy: screening, treatment, and management [J]. *Am J Obstet Gynecol*, 2017, 217(5): B2-B12. DOI: 10.1016/j.ajog.2017.07.039.
- [22] WONG VV. Is peripartum zidovudine absolutely necessary for patients with a viral load less than 1, 000 copies/ml? [J]. *J Obstet Gynaecol*, 2011, 31(8): 740-742. DOI: 10.3109/01443615.2011.599887.
- [23] ACOG committee opinion No.752: prenatal and perinatal human immunodeficiency virus testing [J]. *Obstet Gynecol*, 2018, 132(3): e138-e142. DOI: 10.1097/aog.0000000000002825.
- [24] ACOG committee opinion No. 751: labor and delivery management of women with human immunodeficiency virus infection [J]. *Obstet Gynecol*, 2018, 132(3): e131-e137. DOI: 10.1097/AOG.0000000000002820.

[25] COTTER AM, BROOKFIELD KF, DUTHELY LM, et al. Duration of membrane rupture and risk of perinatal transmission of HIV-1 in the era of combination antiretroviral therapy [J]. *Am J Obstet Gynecol*, 2012, 207(6): 482.e1-482.e5. DOI: 10.1016/j.ajog.2012.10.862.

[26] 孙丽君, 王爱玲, 张福杰, 等. HIV阳性孕产妇全程管理专家共识[J]. *中国艾滋病性病*, 2020, 26(3): 335-338

[27] HOSTENCH-JUNOY N, RAMÍREZ-MONTOYA M, AREFAI-REFAI B, et al. Acute Ischemia of Lower Extremities Caused by Ergotamine Toxicity due to Pharmacologic Interaction With Cobicistat in an HIV-Positive Patient [J]. *Ann Vasc Surg*, 2022, 80: 392.e1-392392.e6. DOI: 10.1016/j.avsg.2021.09.023.

[28] 孙丽君, 李在村, 王前主译. 艾滋病病毒感染妊娠妇女治疗及预防艾滋病病毒母婴传播[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2019: 223.

[29] BEHRENS GMN, AEBI-POPP K, BABIKER A. Close to zero, but not zero: what is an acceptable HIV transmission risk through breastfeeding? [J]. *J Acquir Immune Defic Syndr*, 2022, 89(4): e42. DOI: 10.1097/QAI.0000000000002887.

[30] LIU A, ZHANG L, ZHANG X, et al. Delayed seroreversion of specific antibody against HIV in HIV-exposed infants: a retrospective cohort study [J]. *HIV Med*, 2020, 21(11): 718-721. DOI: 10.1111/hiv.13026.

·信息·

本刊常用缩略语

本刊对以下较为常用医学词汇允许直接用缩略语,即在文章中第一次出现时,可以不标注中文和英文全称。

AIDS	艾滋病	ALT	谷丙转氨酶
HIV	艾滋病病毒	AST	谷草转氨酶
HIV/AIDS 患者	艾滋病病毒感染者/艾滋病患者	HPV	人乳头瘤病毒
cART	抗病毒治疗	CA	尖锐湿疣
MSM	男男性行为者	BMI	体质指数
FSW	暗娼	TC	总胆固醇
DUS	吸毒人群	TG	甘油三酯
STD	性传播疾病	HDL-C	高密度脂蛋白
VCT	自愿咨询检测	LDL-C	低密度脂蛋白
DNA	脱氧核糖核酸	CDC	疾病预防控制中心
RNA	核糖核酸	WHO	世界卫生组织
mRNA	信使核糖核酸	UNAIDS	联合国艾滋病规划署
cDNA	互补脱氧核糖核酸	OR	比值比
PCR	聚合酶链式反应	aOR	调整比值比
RT-PCR	反转录聚合酶链式反应	RR	相对危险度
ELISA	酶联免疫吸附试验	CI	可信区间
WB	蛋白印迹试验	IQR	四分数位间距
TND	低于检测限	ROC 曲线	受试者工作特征曲线
CD4 细胞	CD4 ⁺ T 淋巴细胞	LPV/r	洛匹那韦/利托那韦(克力芝)
CD8 细胞	CD8 ⁺ T 淋巴细胞	AZT	齐多夫定
VL	病毒载量	EFV	依非韦仑
PrEP	暴露前预防	D4T	司坦夫定
nPEP	非职业暴露后预防	DDI	去羟肌苷
PBMC	外周血单个核细胞	TDF	替诺福韦
IL	白细胞介素	NVP	奈韦拉平
HBV	乙型肝炎病毒	3TC	拉米夫定
HCV	丙型肝炎病毒	ABC	阿巴卡韦
HBcAg	乙型肝炎核心抗原	TRUST	梅毒甲苯胺红不加热血清试验
HBsAg	乙型肝炎 e 抗原	TPPA	梅毒螺旋体明胶颗粒凝集试验
HBsAg	乙型肝炎表面抗原	RPR	快速血浆反应素环状卡片试验
HBsAb	乙型肝炎表面抗体	TP	苍白密螺旋体
HBcAb	乙型肝炎核心抗体	PI	蛋白酶抑制剂
HBsAb	乙型肝炎 e 抗体	NRTI	核苷类反转录酶抑制剂
CMV	巨细胞病毒	NNRTI	非核苷类反转录酶抑制剂
KS	卡波西肉瘤		