

# 中国 2019 年 HIV 感染孕产妇所生儿童的失访状况及影响因素分析

高雅 王潇滢 高群 黄东旭 王前 王雨 郑洪巧 李昕薇 付彩云 张紫琦  
王爱玲

中国疾病预防控制中心妇幼保健中心, 北京 100081

通信作者: 王爱玲, Email: ailing@chinawch.org.cn

**【摘要】目的** 分析 2019 年中国 HIV 感染孕产妇所生儿童(HIV 暴露儿童)的失访状况及影响因素。**方法** 资料来源于我国预防艾滋病、梅毒和乙型肝炎母婴传播管理信息系统 2019 年全国医疗机构报告的 HIV 感染孕产妇和 HIV 暴露儿童的基本信息和随访记录, HIV 暴露儿童失访的定义为出生后满 18 月龄无法随访到且 21 月龄时仍未随访到的存活儿童。采用回顾性资料分析方法, HIV 暴露儿童的失访影响因素分别采用  $\chi^2$  检验和 logistic 回归模型进行单因素和多因素分析。采用 SPSS 25.0 软件进行统计学分析。**结果** 在 5 039 例 HIV 感染孕产妇中, 分娩的 HIV 暴露儿童 5 035 例, HIV 暴露儿童的失访率为 5.62%(283/5 035)。多因素 logistic 回归分析结果显示, 孕产妇职业为农(牧、渔)民(aOR=0.34, 95%CI: 0.22~0.53)、婚姻状况为未婚(aOR=0.47, 95%CI: 0.24~0.93)、初婚(aOR=0.38, 95%CI: 0.22~0.67)、再婚(aOR=0.36, 95%CI: 0.20~0.67)与同居(aOR=0.47, 95%CI: 0.23~0.97)和本次妊娠前知晓自己感染 HIV(aOR=0.53, 95%CI: 0.40~0.70)的 HIV 暴露儿童失访率较低; 孕产妇为汉族(aOR=1.52, 95%CI: 1.09~2.13)、小学(aOR=2.06, 95%CI: 1.10~3.89)和初中文化程度(aOR=1.81, 95%CI: 1.03~3.17)、未抗病毒治疗(aOR=6.21, 95%CI: 4.32~8.93)和在乡(街道)级助产机构分娩(aOR=5.72, 95%CI: 1.61~20.27)的 HIV 暴露儿童失访率较高。**结论** 2019 年我国 HIV 暴露儿童存在一定的失访, 为进一步降低其失访率, 提高妇女孕前期 HIV 检测率和 HIV 感染孕产妇的抗病毒治疗率, 对有效实施预防艾滋病母婴传播综合干预措施有重要意义。

**【关键词】** 艾滋病病毒; 母婴传播; HIV 暴露儿童; 失访; 影响因素

## Analysis of loss to follow-up status and influencing factors of children born to pregnant women with HIV infection in China in 2019

Gao Ya, Wang Xiaoyan, Gao Qun, Huang Dongxu, Wang Qian, Wang Yu, Zheng Hongqiao, Li Xinwei, Fu Caiyun, Zhang Ziqi, Wang Ailing

National Center for Women and Children's Health, Chinese Center for Disease Control and Prevention, Beijing 100081, China

Corresponding author: Wang Ailing, Email: ailing@chinawch.org.cn

**【Abstract】Objective** To understand the loss to follow-up of children born to pregnant women with HIV infection (HIV-exposed children) and analyze its influencing factors in China in 2019. **Methods** The data were collected from the follow-up records of pregnant women with HIV infection and their children reported by the national "Management Information System for the Prevention of HIV, syphilis and Hepatitis B Mother-to-Child Transmission" in 2019. HIV-exposed children were defined as those who were not followed up after birth or who were not followed up at

DOI: 10.3760/cma.j.cn112338-20240105-00005

收稿日期 2024-01-05 本文编辑 斗智

引用格式: 高雅, 王潇滢, 高群, 等. 中国 2019 年 HIV 感染孕产妇所生儿童的失访状况及影响因素分析[J]. 中华流行病学杂志, 2024, 45(6): 833-838. DOI: 10.3760/cma.j.cn112338-20240105-00005.

Gao Y, Wang XY, Gao Q, et al. Analysis of loss to follow-up status and influencing factors of children born to pregnant women with HIV infection in China in 2019[J]. Chin J Epidemiol, 2024, 45(6): 833-838. DOI: 10.3760/cma.j.cn112338-20240105-00005.



18 months of age and who were not followed up at 21 months of age. The univariate and multivariate influencing factors of loss to follow-up of children born to HIV-infected pregnant women were analyzed by  $\chi^2$  test and logistic regression model. SPSS 25.0 software was used for statistical analysis. **Results** The number of HIV-infected pregnant women was 5 039, the number of live-born children was 5 035, the number of loss to follow-up children within 18 months of age was 283, and the loss to follow-up rate children was 5.62%(283/5 035). The results of multivariate logistic regression analysis showed that the rate of loss to follow-up of exposed children born to pregnant women who worked as farmers (animal husbandry and fishery) (aOR=0.34, 95%CI: 0.22-0.53), unmarried (aOR=0.47, 95%CI: 0.24-0.93), first marriage (aOR=0.38, 95%CI: 0.22-0.67), remarriage (aOR=0.36, 95%CI: 0.20-0.67) and cohabiting (aOR=0.47, 95%CI: 0.23-0.97), and knew they had HIV infection before this pregnancy (aOR=0.53, 95%CI: 0.40-0.70) was lower. Han nationality (aOR=1.52, 95%CI: 1.09-2.13), primary school (aOR=2.06, 95%CI: 1.10-3.89) and junior middle school (aOR=1.81, 95%CI: 1.03-3.17) educational level, non-use of antiviral drugs (aOR=6.21, 95%CI: 4.32-8.93) and delivery in township (street) level midwifery institutions (aOR=5.72, 95%CI: 1.61-20.27) had higher rates of loss to follow-up among infants born to HIV-infected pregnant women. **Conclusions** HIV-exposed children still have a specific rate of loss to follow-up in China in 2019. In order to further reduce the rate of loss to follow-up, it is of great significance to improve the detection rate of HIV before pregnancy and the rate of antiviral drugs used in pregnant women with HIV infection, which is of great significance for the effective implementation of comprehensive intervention measures of prevention of mother-to-child transmission of HIV.

**【Key words】** HIV; Mother-to-child transmission; HIV-exposed children; Loss to follow-up; Influencing factors

母婴传播是≤15岁儿童感染HIV的主要途径,全球2021年通过母婴传播感染HIV的儿童约为160 000(95%CI: 110 000~230 000)例<sup>[1]</sup>。预防艾滋病母婴传播(PMTCT)是我国实施的一项重大公共卫生服务项目,医疗卫生机构为孕产妇提供抗病毒治疗、安全助产服务、母婴传播风险评估、儿童抗病毒治疗、婴儿喂养咨询与指导、儿童HIV检测和随访等服务<sup>[2]</sup>。自2000年以来,全球PMTCT项目避免了0~14岁儿童新感染HIV约340万例<sup>[3]</sup>。进行产前保健的孕产妇在各级医疗卫生机构经筛查诊断为HIV感染者即被纳入PMTCT服务,HIV感染孕产妇所生儿童(HIV暴露儿童)被纳入高危儿童管理,进行体格检查、接受抗病毒治疗、产前保健和定期随访等服务<sup>[2]</sup>。大多数PMTCT服务建立在对HIV暴露儿童定期随访的措施基础上,通过系统的连续性观察了解HIV暴露儿童的感染状况和疾病进展<sup>[4]</sup>。但HIV暴露儿童的失访是PMTCT随访工作的主要难点,影响PMTCT效果的评估<sup>[3]</sup>。本研究了解全国PMTCT服务中HIV暴露儿童随访工作的失访及影响因素,为完善PMTCT相关策略和措施提供科学依据。

## 资料与方法

1. 资料来源:我国预防艾滋病、梅毒和乙型肝炎

母婴传播管理信息系统2019年1月1日至12月31日全国医疗机构报告HIV暴露儿童的基本信息和随访记录。研究对象的纳入标准为2019年1月1日至2020年6月30日期间满18月龄活产儿。

2. 方法:采用回顾性资料分析方法,分析PMTCT随访过程中HIV暴露儿童的失访状况及影响因素。收集的资料包括HIV感染孕产妇基本情况(出生日期、民族、文化程度、职业、婚姻状况、孕次/产次、本次妊娠前是否知晓HIV感染、是否抗病毒治疗)、HIV感染孕产妇分娩情况(分娩方式、分娩机构)、HIV暴露儿童随访情况。

3. HIV暴露儿童失访的定义<sup>[2]</sup>:出生后满18月龄无法随访到且21月龄时仍未随访到的存活儿童。

4. 统计学分析:使用Excel 2021软件整理数据库,采用SPSS 25.0软件进行统计学分析。计数资料采用率或构成比(%)描述。HIV暴露儿童的失访影响因素分别采用 $\chi^2$ 检验和logistic回归模型进行单因素和多因素分析。双侧检验,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

## 结 果

1. HIV暴露儿童的失访情况:HIV感染孕产妇为5 039例,分娩的活产儿童即HIV暴露儿童为

5 035 例, HIV 暴露儿童失访率为 5.62% (283/5 035), 在失访的 HIV 暴露儿童中, 在分娩后、3 月龄、6 月龄、9 月龄、12 月龄开始失访的分别占 48.06% (136/283)、12.37% (35/283)、17.31% (49/283)、8.13% (23/283) 和 14.13% (40/283)。见图 1。154 例 (3.06%, 154/5 035) 死亡, 其中在 28 d 内、29 d 至 12 月龄、13~18 月龄死亡的分别为 44、101 和 9 例。

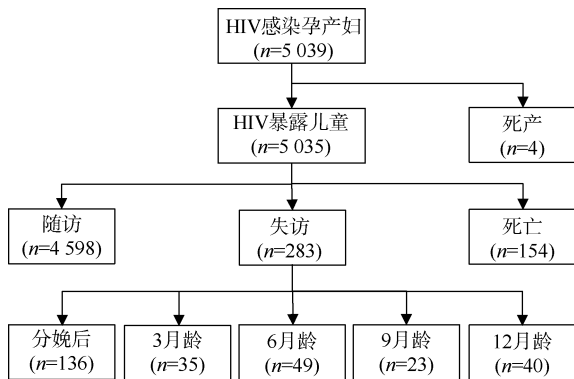


图 1 2019 年我国 HIV 感染孕产妇所生儿童的失访流程

2. HIV 暴露儿童的孕产妇基本情况: 在 5 035 例 HIV 暴露儿童的孕产妇中, 21~、26~ 和 31~35 岁年龄组分别占 19.90%、30.27% 和 28.48%, 汉和彝族分别占 47.85% 和 28.82%, 小学以下、小学和初中文化程度分别占 29.33%、17.22% 和 33.27%, 职业以农(牧、渔)民 (54.50%) 和无业 (26.43%) 为主。本次妊娠前知晓自己 HIV 感染者占 71.52%, 抗病毒治疗者占 95.93%, 分娩方式为自然分娩者占 60.14%, 分娩的医疗机构以县(区)级 (58.47%) 和市级及以上助产机构 (38.83%) 为主。见表 1。而在 205 例未抗病毒治疗者中, 本次妊娠前不知晓自身 HIV 感染者占 76.59% (157/205), 无业者占 41.46% (85/205)。

3. HIV 暴露儿童的失访影响因素: 多因素 logistic 回归分析结果显示, 孕产妇职业为农(牧、渔)民 ( $aOR=0.34$ ,  $95\%CI: 0.22\sim 0.53$ )、婚姻状况为未婚 ( $aOR=0.47$ ,  $95\%CI: 0.24\sim 0.93$ )、初婚 ( $aOR=0.38$ ,  $95\%CI: 0.22\sim 0.67$ )、再婚 ( $aOR=0.36$ ,  $95\%CI: 0.20\sim 0.67$ ) 与同居 ( $aOR=0.47$ ,  $95\%CI: 0.23\sim 0.97$ ) 和本次妊娠前知晓自己感染 HIV ( $aOR=0.53$ ,  $95\%CI: 0.40\sim 0.70$ ) 的 HIV 暴露儿童失访率较低; 孕产妇为汉族 ( $aOR=1.52$ ,  $95\%CI: 1.09\sim 2.13$ )、小学 ( $aOR=2.06$ ,  $95\%CI: 1.10\sim 3.89$ ) 和初中文化程度 ( $aOR=1.81$ ,  $95\%CI: 1.03\sim 3.17$ )、未抗病毒治疗 ( $aOR=6.21$ ,  $95\%CI: 4.32\sim 8.93$ ) 和在乡(街道)级助产机构分娩 ( $aOR=5.72$ ,  $95\%CI: 1.61\sim 20.27$ ) 的 HIV 暴露儿童失访率较高。见表 1。

## 讨 论

自我国 PMTCT 综合干预措施陆续实施以来, 多地曾报道关于 PMTCT 服务现状的研究, 但多数集中于 HIV 检测、诊断和治疗等环节<sup>[5-6]</sup>, 较少聚焦于随访服务情况。本研究的 HIV 暴露儿童的失访率为 5.62%, 低于国内相关研究的失访率, 但国内文献主要为较小城市或医疗机构的研究(失访率为 7.69%~42.90%)<sup>[7-9]</sup>。HIV 暴露儿童的失访率较高更容易导致结局数据缺失, 也是儿童艾滋病死亡率被低估的重要原因<sup>[10]</sup>。我国 HIV 暴露儿童的总失访率较低, 而国外经济欠发达地区及国家的 HIV 暴露儿童失访率较高, PMTCT 随访工作较困难, 埃塞俄比亚 2010 年 HIV 暴露儿童的 HIV 检测及随访率仅为 10.6% ( $95\%CI: 9.9\%\sim 11.2\%$ ), 撒哈拉以南非洲地区 PMTCT 项目 HIV 感染产妇的产后 4 个月和 6 个月累计失访率分别为 70% 和 81%。

本研究发现, HIV 暴露儿童的失访率, 彝族低于汉族, 农(牧、渔)民低于其他职业, 彝族 HIV 感染孕产妇主要分布于四川省和云南省, 四川省凉山彝族自治州也是我国艾滋病疫情较严重的地区之一<sup>[11-12]</sup>, 这 2 个省份 HIV 感染孕产妇多数为文化程度较低、务农或无业的育龄妇女, PMTCT 形势较严峻, 多年来, 中央财政持续投入和加强 PMTCT, 近年来 HIV 母婴传播率持续降低, 儿童 HIV 新发感染率逐年降低, PMTCT 效果较为显著<sup>[13-14]</sup>, 各地 HIV 暴露儿童的失访率较低。

国内外文献报道 HIV 暴露儿童失访的影响因素较多, 由于国情不同, 失访的影响因素研究侧重点也有差异。本研究发现, 相比于本次妊娠前不知晓 HIV 感染者, 本次妊娠前知晓自己 HIV 感染的 HIV 暴露儿童的失访率相对较低 ( $aOR=0.53$ ,  $95\%CI: 0.40\sim 0.70$ ), 与 Kigen 等<sup>[15]</sup>、Alamdo 和 King<sup>[16]</sup> 和 Kelly-Hanku 等<sup>[17]</sup> 的研究结果相似。孕产妇越早了解自己 HIV 感染状况, 在一定程度上其预防意识和心理承受力较好, 能够较好照顾自己的 HIV 暴露儿童, 随访率较高, 因此, 建议加强育龄妇女孕前 HIV 检测力度。孕产妇未抗病毒治疗者的 HIV 暴露儿童的失访风险较高 ( $aOR=6.21$ ,  $95\%CI: 4.32\sim 8.93$ ), 与 Sidze 等<sup>[18]</sup> 在喀麦隆的研究结果相似; 刚果一项研究发现, HIV 感染孕产妇接受抗病毒治疗率越高 ( $OR=2.75$ ,  $95\%CI: 1.81\sim 4.16$ ), HIV 暴露儿童的随访率越高<sup>[19]</sup>, 因此, 降低 HIV 暴露儿童的失访率也是降低其死亡结局的重要因素<sup>[20]</sup>。

表 1 2019 年我国 HIV 感染孕产妇所生儿童失访状况及影响因素分析

变 量	合计 (n=5 035) <sup>a</sup>	HIV 暴露儿童失访		单因素分析		多因素分析	
		是 <sup>a</sup>	否 <sup>a</sup>	$\chi^2$ 值	P 值	aOR 值(95%CI)	P 值
年龄组(岁)				11.90	0.036		
≤20	208(4.13)	17(8.17)	191(91.83)			0.60(0.26~1.36)	0.218
21~	1 002(19.90)	65(6.49)	937(93.51)			0.65(0.34~1.24)	0.196
26~	1 524(30.27)	84(5.51)	1 440(94.49)			0.57(0.31~1.05)	0.072
31~	1 434(28.48)	67(4.67)	1 367(95.33)			0.54(0.29~1.01)	0.051
36~	684(13.59)	33(4.82)	651(95.18)			0.58(0.30~1.12)	0.101
≥41	183(3.63)	17(9.29)	166(90.71)			1.00	
民族				33.23	<0.001		
汉	2 409(47.85)	181(7.51)	2 228(92.49)			1.52(1.09~2.13)	0.015
彝	1 451(28.82)	48(3.31)	1 403(96.69)			1.21(0.75~1.95)	0.430
其他	1 175(23.33)	54(4.60)	1 121(95.40)			1.00	
文化程度				12.75	0.013		
小学以下	1 477(29.33)	61(4.13)	1 416(95.87)			1.81(0.94~3.47)	0.074
小学	892(17.72)	49(5.49)	843(94.51)			2.06(1.10~3.89)	0.025
初中	1 675(33.27)	114(6.81)	1 561(93.19)			1.81(1.03~3.17)	0.039
高中/中专	607(12.05)	41(6.75)	566(93.25)			1.55(0.85~2.83)	0.151
大专及以上	384(7.63)	18(4.69)	366(95.31)			1.00	
职业				100.90	<0.001		
工人	255(5.06)	21(8.24)	234(91.76)			0.79(0.44~1.41)	0.421
农(牧、渔)民	2 744(54.50)	82(2.99)	2 662(97.01)			0.34(0.22~0.53)	<0.001
干部职员	95(1.89)	3(3.16)	92(96.84)			0.42(0.12~1.49)	0.178
服务从业者	242(4.81)	12(4.96)	230(95.04)			0.55(0.28~1.10)	0.090
无业	1 331(26.43)	119(8.94)	1 212(91.06)			0.72(0.49~1.07)	0.724
其他	368(7.31)	46(12.50)	322(87.50)			1.00	
婚姻状况				55.55	<0.001		
未婚	332(6.59)	31(9.34)	301(90.66)			0.47(0.24~0.93)	0.030
初婚	3 154(62.64)	155(4.91)	2 999(95.09)			0.38(0.22~0.67)	0.001
再婚	1 192(23.68)	55(4.61)	1 137(95.39)			0.36(0.20~0.67)	0.001
同居	240(4.77)	20(8.33)	220(91.67)			0.47(0.23~0.97)	0.042
离异/丧偶	117(2.32)	22(18.80)	95(81.20)			1.00	
孕次				14.80	0.002		
1	828(16.44)	68(8.21)	760(91.79)			1.47(0.95~2.28)	0.081
2	1 372(27.25)	80(5.83)	1 292(94.17)			1.34(0.92~1.96)	0.124
3	1 404(27.89)	70(4.99)	1 334(95.01)			1.19(0.82~1.73)	0.366
≥4	1 431(28.42)	65(4.54)	1 366(95.46)			1.00	
产次				4.35	0.226		
0	1 383(27.47)	65(4.70)	1 318(95.30)			-	
1	1 879(37.32)	110(5.85)	1 769(94.15)			-	
2	1 114(22.12)	73(6.55)	1 041(93.45)			-	
≥3	659(13.09)	35(5.31)	624(94.69)			-	
现有子女数				4.95	0.175		
0	1 543(30.65)	72(4.67)	1 471(95.33)			-	
1	1 927(38.27)	113(5.86)	1 814(94.14)			-	
2	1 054(20.93)	70(6.64)	984(93.36)			-	
≥3	511(10.15)	28(5.48)	483(94.52)			-	
本次妊娠前知晓 HIV 感染				88.53	<0.001		
是	3 601(71.52)	133(3.69)	3 468(96.31)			0.53(0.40~0.70)	<0.001
否	1 434(28.48)	150(10.46)	1 284(89.54)			1.00	
抗病毒治疗				305.77	<0.001		
否	205(4.07)	68(33.17)	137(66.83)			6.21(4.32~8.93)	<0.001
是	4 830(95.93)	215(4.45)	4 615(95.55)			1.00	
分娩方式				4.07	0.131		
自然分娩	3 028(60.14)	155(5.12)	2 873(94.88)			-	
阴道助产	1 074(21.33)	65(6.05)	1 009(93.95)			-	
剖宫产	933(18.53)	63(6.75)	870(93.25)			-	
分娩医疗机构				78.96	<0.001		
市级及以上助产机构	1 955(38.83)	151(7.72)	1 804(92.28)			2.36(0.75~7.46)	0.143
县(区)级助产机构	2 944(58.47)	109(3.70)	2 835(96.30)			1.45(0.46~4.57)	0.525
乡(街道)级助产机构	89(1.77)	19(21.35)	70(78.65)			5.72(1.61~20.27)	0.007
其他	47(0.93)	4(8.51)	43(91.49)			1.00	

注:<sup>a</sup>括号外数据为例数,括号内数据为构成比(%);-:未纳入多因素分析



本研究还发现,在孕产妇未抗病毒治疗者中,本次妊娠前不知晓自己 HIV 感染的比例较高,建议在新发现 HIV 感染的孕产妇中,加强抗病毒治疗的健康教育和干预服务。本研究还发现,在婚姻状况为初婚或再婚的孕产妇中,HIV 暴露儿童的失访率较低,说明稳定的婚姻状况能够促进 PMTCT 随访。但是,本研究只有单因素分析发现年龄是 HIV 暴露儿童失访的影响因素,而多因素分析排除了年龄因素,而国外文献报道,在较年轻的 HIV 感染孕产妇中,HIV 暴露儿童的失访风险较高<sup>[17,19,21-22]</sup>,这有待于进一步研究。

本研究存在局限性。PMTCT 是一项系统工程,探究 HIV 暴露儿童的失访影响因素较为复杂,回顾性资料分析无法验证其影响因素的因果关系。

综上所述,2019 年我国 HIV 暴露儿童存在一定的失访,为进一步降低其失访率,提高妇女孕前 HIV 检测率和 HIV 感染孕产妇的抗病毒治疗率,对有效实施 PMTCT 综合干预措施,提高孕期保健和临床治疗效果,降低 HIV 暴露儿童的失访率有重要意义。

**利益冲突** 所有作者声明无利益冲突

**作者贡献声明** 高雅:研究设计/实施、文章撰写、数据收集/整理/分析;王潇滢、高群:研究设计、数据收集、论文审阅/指导;黄东旭:研究实施、数据分析;王前:研究设计、论文指导;王雨:研究实施、技术支持;郑洪巧、李昕薇、付彩云、张紫琦:数据分析、技术支持;王爱玲:研究设计/实施、数据分析、论文审阅/指导

## 参 考 文 献

- [1] The Joint United Nations Programme on HIV and AIDS. Global AIDS update 2022[EB/OL]. (2022-12-31) [2024-01-01]. [https://www.unaids.org/sites/default/files/media\\_asset/2022-global-aids-update\\_en.pdf](https://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/2022-global-aids-update_en.pdf).
- [2] 国家卫生健康委员会办公厅. 国家卫生健康委办公厅关于印发预防艾滋病、梅毒和乙肝母婴传播工作规范(2020年版)的通知[EB/OL]. (2020-11-25) [2024-01-01]. <http://www.nhc.gov.cn/fys/s3581/202011/fc7b46b2b48b45a69bd390ae3a62d065.shtml>.
- [3] The Joint United Nations Programme on HIV and AIDS. The path that ends AIDS: UNAIDS Global AIDS Update 2023[EB/OL]. (2023-12-31) [2024-01-01]. [https://www.unaids.org/sites/default/files/media\\_asset/2023-unaids-global-aids-update\\_en.pdf](https://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/2023-unaids-global-aids-update_en.pdf).
- [4] 乔亚萍,王潇滢,苏敏,等. 2015-2017 年中国 HIV 暴露儿童艾滋病感染早期诊断检测情况分析[J]. 中华流行病学杂志, 2019, 40(9): 1111-1115. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2019.09.017.  
Qiao YP, Wang XY, Su M, et al. HIV early infant diagnosis test in HIV-exposed children in China, 2015-2017[J]. Chin J Epidemiol, 2019, 40(9): 1111-1115. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2019.09.017.
- [5] 钱立杰,李华中,许长田,等. 河北省预防艾滋病、梅毒和乙型肝炎传播工作现状与对策研究[J]. 河北医药, 2021, 43(18):2849-2853, 2858. DOI:10.3969/j.issn.1002-7386.2021.18.032.  
Qian LJ, Li HZ, Xu CT, et al. Study on the current status and countermeasures of prevention of mother-to-child transmission of AIDS, syphilis and hepatitis B in Hebei province[J]. Hebei Med J, 2021, 43(18):2849-2853, 2858. DOI:10.3969/j.issn.1002-7386.2021.18.032.
- [6] 郑佳瑞,李四乐,张燕,等. 2006-2019 年云南省预防母婴传播服务效果分析[J]. 疾病监测, 2020, 35(7):593-597. DOI: 10.3784/j.issn.1003-9961.2020.07.009.  
Zheng JR, Li SL, Zhang Y, et al. Effect of mother-to-child HIV transmission prevention service in Yunnan, 2006-2019[J]. Dis Surveill, 2020, 35(7): 593-597. DOI: 10.3784/j.issn.1003-9961.2020.07.009.
- [7] 肖桐明,陈宇明,黄桑,等. 中山市艾滋病病毒感染者母婴阻断失访原因与应对建议分析[J]. 中国保健营养, 2017, 27(27):65. DOI:10.3969/j.issn.1004-7484.2017.27.077.  
Xiao TM, Chen YM, Huang S, et al. Analysis on the reasons and countermeasures of loss to follow up of prevention of mother-to-child transmission of HIV-infected people in Zhongshan City[J]. China Health Care Nutr, 2017, 27(27): 65. DOI:10.3969/j.issn.1004-7484.2017.27.077.
- [8] 芮婷婷. 2013-2017 年芜湖市预防艾滋病、梅毒母婴传播综合干预效果评估[D]. 合肥:安徽医科大学, 2018.  
Rui TT. Evaluation of comprehensive intervention for preventing mother to child transmission of AIDS and syphilis in Wuhu in 2013-2017[D]. Hefei: Anhui Medical University, 2018.
- [9] 朱丽红,秦亚玲,庄桂花. 艾滋病病毒感染者母婴阻断失访原因分析及对策[J]. 现代临床护理, 2011, 10(2):4-6. DOI: 10.3969/j.issn.1671-8283.2011.02.002.  
Zhu LH, Qin YL, Zhuang GH. Cause analysis of being lost to follow-up for AIDS virus infection mother-to-child blocking and countermeasures[J]. Mod Clin Nurs, 2011, 10(2):4-6. DOI:10.3969/j.issn.1671-8283.2011.02.002.
- [10] Westreich D, Maskew M, Evans D, et al. Incident pregnancy and time to death or AIDS among HIV-positive women receiving antiretroviral therapy[J]. PLoS One, 2013, 8(3):e58117. DOI:10.1371/journal.pone.0058117.
- [11] 郑佳瑞,李四乐,张燕,等. 云南省 2006-2019 年孕产妇艾滋病流行特征及趋势分析[J]. 现代预防医学, 2021, 48(7): 1153-1155, 1164.  
Zheng JR, Li SL, Zhang Y, et al. Analysis on epidemiological feature and tendency of HIV infected pregnant women in Yunnan province, 2006-2019[J]. Mod Prev Med, 2021, 48(7):1153-1155, 1164.
- [12] 廖强,龚煜汉,王启兴,等. 2011-2015 年四川省凉山彝族自治州孕产妇人群艾滋病哨点监测结果分析[J]. 中国全科医学, 2016, 19(33): 4115-4119. DOI: 10.3969/j.issn.1007-9572.2016.33.019.  
Liao Q, Gong YH, Wang QX, et al. Analysis of HIV/AIDS sentinel surveillance results of pregnant and parturient women in Sichuan Liangshan Yi Autonomous prefecture during 2011 and 2015[J]. Chin Gen Pract, 2016, 19(33): 4115-4119. DOI:10.3969/j.issn.1007-9572.2016.33.019.
- [13] 何丹,樊鹤莹,刘伟信,等. 四川省凉山州预防艾滋病母婴传播攻坚防治模式效果评价[J]. 疾病监测, 2022, 37(12): 1547-1551. DOI:10.3784/jbjc.202206230291.  
He D, Fan HY, Liu WX, et al. Effectiveness of intensive prevention and control of mother to child transmission of

AIDS in Liangshan, Sichuan[J]. Dis Surveill, 2022, 37(12): 1547-1551. DOI:10.3784/jbjc.202206230291.

[14] 郑敏, 张燕, 李燕, 等. 云南省消除艾滋病病毒母婴传播工作机制及效果评价[J]. 中国公共卫生, 2021, 37(8): 1185-1190. DOI:10.11847/zgggws1129988. Zheng M, Zhang Y, Li Y, et al. Elimination of mother-to-child transmission of HIV in Yunnan province: an evaluation on 14-year process[J]. Chin J Public Health, 2021, 37(8):1185-1190. DOI:10.11847/zgggws1129988.

[15] Kigen HT, Galgalo T, Githuku J, et al. Predictors of loss to follow up among HIV-exposed children within the prevention of mother to child transmission cascade, Kericho County, Kenya, 2016[J]. Pan Afr Med J, 2018, 30: 178. DOI:10.11604/pamj.2018.30.178.15837.

[16] Alamdo AG, King EJ. Retention in care and health outcomes of HIV-exposed infants in a prevention of mother-to-child transmission of HIV (PMTCT) cohort in Addis Ababa, Ethiopia [J]. HIV AIDS (Auckl), 2021, 13: 171-179. DOI:10.2147/HIV.S286347.

[17] Kelly-Hanku A, Nightingale CE, Pham MD, et al. Loss to follow up of pregnant women with HIV and infant HIV outcomes in the prevention of maternal to child transmission of HIV programme in two high-burden provinces in Papua New Guinea: a retrospective clinical audit[J]. BMJ Open, 2020, 10(12):e038311. DOI:10.1136/bmjopen-2020-038311.

[18] Sidze LK, Faye A, Tetang SN, et al. Different factors associated with loss to follow-up of infants born to HIV-infected or uninfected mothers: observations from the ANRS 12140-PEDIACAM study in Cameroon[J]. BMC Public Health, 2015, 15: 228. DOI: 10.1186/s12889-015-1555-2.

[19] Feinstein L, Edmonds A, Okitolonda V, et al. Implementation and operational research: maternal combination antiretroviral therapy is associated with improved retention of HIV-exposed infants in Kinshasa, Democratic Republic of Congo[J]. J Acquir Immune Defic Syndr, 2015, 69(3): e93-99. DOI: 10.1097/QAI.0000000000000644.

[20] Feinstein L, Edmonds A, Chalachala JL, et al. Temporal changes in the outcomes of HIV-exposed infants in Kinshasa, Democratic Republic of Congo during a period of rapidly evolving guidelines for care (2007-2013) [J]. AIDS, 2014, 28: S301-311. DOI: 10.1097/QAD.0000000000000331.

[21] Beneri CA, Zeldow B, Nachman S, et al. Loss to follow-up among infants in a study of isoniazid prophylaxis (P1041) in South Africa[J]. Int J Tuberc Lung Dis, 2013, 17(1): 32-38. DOI:10.5588/ijtld.12.0282.

[22] Ankunda R, Cumber SN, Atuhaire C, et al. Loss to follow-up and associated maternal factors among HIV-exposed infants at the Mbarara Regional Referral Hospital, Uganda: a retrospective study [J]. BMC Infect Dis, 2020, 20(1):235. DOI:10.1186/s12879-020-04964-1.

## 中华流行病学杂志第八届编辑委员会组成人员名单

(按姓氏汉语拼音排序)

顾问	高福	顾东风	贺雄	姜庆五	陆林	乔友林
	饶克勤	汪华	徐建国			
名誉总编辑	郑锡文					
总编辑	李立明					
副总编辑	邓瑛	冯子健	何纳	何耀	卢金星	沈洪兵
	谭红专	吴尊友	杨维中	詹思延		

### 编辑委员(含总编辑、副总编辑)

安志杰	白亚娜	毕振强	曹广文	曹卫华	曹务春	陈坤	陈可欣
陈万青	陈维清	代敏	戴江红	党少农	邓瑛	丁淑军	段广才
段蕾蕾	方利文	方向华	冯子健	龚向东	何纳	何耀	何剑峰
胡东生	胡永华	胡志斌	贾崇奇	江宇	阚飙	阚海东	李琦
李群	李敬云	李立明	李秀央	李亚斐	李中杰	林鹏	刘静
刘民	刘玮	刘殿武	卢金星	栾荣生	罗会明	吕繁	吕筠
吕嘉春	马军	马伟	马家奇	马文军	毛琛	孟蕾	米杰
缪小平	潘凯枫	潘晓红	彭晓霞	邱洪斌	任涛	单广良	邵中军
邵祝军	沈洪兵	施小明	时景璞	宋志忠	苏虹	孙业桓	谭红专
唐金陵	陶芳标	汪宁	王蓓	王岚	王丽	王璐	王金桃
王丽敏	王全意	王素萍	王伟炳	王增武	王长军	王子军	魏文强
吴凡	吴静	吴涛	吴先萍	吴尊友	武鸣	项永兵	徐飏
徐爱强	许汴利	许国章	闫永平	杨维中	么鸿雁	叶冬青	于普林
余宏杰	俞敏	詹思延	张建中	张顺祥	张卫东	张作风	赵方辉
赵根明	赵文华	赵亚双	周脉耕	朱凤才	庄贵华		