

# 广西 8 市 HIV 抗体阳性母亲使用预防艾滋病母婴传播药物后对 18 月龄幼儿身体发育不良的 9 年回顾性研究

葛宪民<sup>1</sup>, 蓝光华<sup>1</sup>, 朱金辉<sup>1</sup>, 蒋武<sup>2</sup>, 梁旭<sup>3</sup>, 邓鑫晖<sup>4</sup>, 林兆森<sup>5</sup>, 覃熙茂<sup>6</sup>, 韦宁<sup>7</sup>, 农爱丹<sup>8</sup>, 郭伟贵<sup>9</sup>, 陈欢欢<sup>1</sup>, 李彬<sup>1</sup>, 温平镜<sup>1</sup>, 李江恒<sup>2</sup>, 林倩<sup>10</sup>, 覃允<sup>3</sup>, 孟琴<sup>1</sup>, 罗柳红<sup>1</sup>, 邓月琴<sup>1</sup>, 李珊珊<sup>1</sup>, 刘帅凤<sup>1</sup>, 吴秀玲<sup>1</sup>, 黄精华<sup>1</sup>

1. 广西壮族自治区疾病预防控制中心, 南宁 530028; 2. 南宁市妇幼保健院, 南宁 530011; 3. 百色市疾病预防控制中心, 百色 533000; 4. 来宾市疾病预防控制中心, 来宾 546100; 5. 钦州市疾病预防控制中心, 钦州 535099; 6. 玉林市疾病预防控制中心, 玉林 537000; 7. 河池市妇幼保健院, 河池 530011; 8. 崇左市疾病预防控制中心, 崇左 532200; 9. 北海市疾病预防控制中心, 北海 536000; 10. 南宁市疾病预防控制中心, 南宁 530023

**摘要:** **目的** 回顾性研究广西 8 市 2010—2018 年 HIV 抗体阳性母亲使用预防艾滋病母婴传播(prevention of mother-to-child transmission of HIV, PMTCT)的抗逆转录病毒药物后对 18 月龄幼儿身体发育不良的影响,为国家改进 PMTCT 的用药方案提供依据。 **方法** 选取广西 8 市作为研究现场,按照回顾性病例对照研究设计,病例组为广西 8 市 2010 年 1 月—2018 年 12 月“全国母婴阻断系统数据库”中使用 PMTCT 药物的 HIV 抗体阳性母亲及所分娩婴儿,收集分析其使用 PMTCT 药物的历史卡片和母婴阻断资料及 18 月龄幼儿体检资料。对照组为相同 8 市妇幼保健院 2018 年健康母亲及所分娩婴儿,收集分析其 18 月龄幼儿体检资料。幼儿身体发育不良定义为身高、体重和头围 3 项指标中至少 1 项指标低于正常值范围。 **结果** 病例组的 HIV 抗体阳性母亲及所分娩婴儿使用 PMTCT 药物率分别为 91.38% (2 811/3 076) 和 96.41% (2 954/3 064), 病例组 18 月龄幼儿的 HIV 抗体阳性率为 1.21% (37/3 064)、死亡率为 2.28% (70/3 064)、HIV 母婴传播率为 2.21%。病例组满 18 月龄健康体检时发现幼儿身体发育不良率为 14.57% (301/2 066); 对照组满 18 月龄幼儿身体发育不良率为 10.39% (563/5 419), 病例组与对照组差异有统计学意义 ( $P=0.000$ )。 **结论** 广西 8 市近 9 年 HIV 抗体阳性母亲及所分娩婴儿使用 PMTCT 药物率高,可能导致满 18 月龄幼儿身体发育不良率较高,应进一步深入研究影响因素。

**关键词:** 艾滋病病毒; 预防艾滋病母婴传播; 抗逆转录病毒药物; 18 月龄幼儿; 身体发育

中图分类号: R512.91 文献标识码: A 文章编号: 1006-3110(2022)01-0037-05 DOI: 10.3969/j.issn.1006-3110.2022.01.009

## A 9-year retrospective review on 18-month-old infants with physical dysplasia born by HIV-positive mothers received antiretroviral drugs for PMTCT in 8 cities of Guangxi

GE Xian-min<sup>1</sup>, LAN Guang-hua<sup>1</sup>, ZHU Jin-hui<sup>1</sup>, JIANG Wu<sup>2</sup>, LIANG Xu<sup>3</sup>, DENG Xin-hui<sup>4</sup>, LIN Zhao-sen<sup>5</sup>, QIN Xi-mao<sup>6</sup>, WEI Ning<sup>7</sup>, NONG Ai-dan<sup>8</sup>, GUO Wei-gui<sup>9</sup>, CHEN Huan-huan<sup>1</sup>, LI Bin<sup>1</sup>, WEN Ping-jing<sup>1</sup>, LI Jiang-heng<sup>2</sup>, LIN Qian<sup>10</sup>, QIN Yun<sup>3</sup>, MENG Qin<sup>1</sup>, LUO Liu-hong<sup>1</sup>, DENG Yue-qin<sup>1</sup>, LI Shan-shan<sup>1</sup>, LIU Shuai-feng<sup>1</sup>, WU Xiu-ling<sup>1</sup>, HUANG Jing-hua<sup>1</sup>

1. Guangxi Zhuang Autonomous Region Center for Disease Control and Prevention, Nanning, Guangxi 530028, China;

2. Nanning Municipal Maternal and Child Health Care Hospital, Nanning, Guangxi 530011, China;

3. Baise Municipal Center for Disease Control and Prevention, Baise, Guangxi 533000, China;

4. Laibin Municipal Center for Disease Control and Prevention, Laibin, Guangxi 546100, China;

5. Qinzhou Municipal Center for Disease Control and Prevention, Qinzhou, Guangxi 535099, China

6. Yulin Municipal Center for Disease Control and Prevention, Yulin, Guangxi 537000, China;

7. Hechi Municipal Maternal and Child Health Care Hospital, Hechi, Guangxi 530011, China;

8. Chongzuo Municipal Center for Disease Control and Prevention, Chongzuo, Guangxi 532200, China;

9. Beihai Municipal Center for Disease Control and Prevention, Beihai, Guangxi 536000, China;

10. Nanning Municipal Center for Disease Control and Prevention, Nanning, Guangxi 530023, China

Author contributions: GE Xian-min and LAN Guang-hua contributed equally to this paper

Corresponding author: ZHU Jin-hui, E-mail: gxzhujinhui@qq.com

**基金项目:** 广西壮族自治区科技厅广西重点研发计划项目 (AB17195010); 国家传染病防治科技重大专项“广西防治艾滋病规模化现场流行病学和干预研究” (2018ZX10715008); 广西八桂学者艾滋病防控关键技术岗位专项 (桂办厅发[2019]79 号)

**作者简介:** 葛宪民 (1955-), 男, 壮族, 广西南宁人, 研究生学历, 博士研究生导师, 主要从事疾病预防控制工作。葛宪民与蓝光华并列第一作者。

**通信作者:** 朱金辉, E-mail: gxzhujinhui@qq.com。

**Abstract: Objective** To retrospectively study the adverse influence on physical development of 18-month-old infants born by HIV-positive mothers received antiretroviral drugs for prevention of mother to child transmission of HIV (PMTCT) in 8 cities of Guangxi during 2010–2018, and to provide evidence for our country to better tailor PMTCT medication program. **Methods** We selected 8 cities in Guangxi as the retrospective research sites. Based on the design of retrospective case-control study, the case group consisted of HIV-positive mothers received PMTCT intervention and their infants selected from the National Maternal and Child Interruption System Database in the 8 cities in Guangxi from January 2010 to December 2018, and the history cards of antiretroviral drugs for PMTCT, the data about interruption of mother-to-infant transmission, and physical examination data regarding the 18-month-old infants were collected and analyzed. The control group was composed of healthy mothers and their infants born in the maternal and child health care hospitals in the 8 cities of Guangxi in 2018, and physical examination data regarding the 18-month-old infants were collected and analyzed. Infant physical dysplasia was defined as at least one of the three indicators of height, weight and head circumference below the normal range. **Results** The usage rates of antiretroviral drugs for PMTCT in the HIV-positive mothers and their infants in the case group were 91.38% (2,811/3,076) and 96.41 (2,954/3,064), respectively. The rates of HIV positive, mortality and mother-to-child transmission among infants aged 18 months in the case group were 1.21% (37/3,064), 2.28% (70/3,064) and 2.21%, respectively. Physical examination results indicated that the incidence rates of physical dysplasia in infants aged 18 months in the case group and the control group were 14.57% (301/2,066) and 10.39% (563/5,419), respectively, showing a statistically significant difference between the two groups ( $P=0.000$ ). **Conclusion** The usage rate of antiretroviral drugs for PMTCT in the HIV-positive mothers and their infants in the 8 cities of Guangxi in the past 9 years was high, which might lead to a high incidence rate of physical dysplasia in the infants aged 18 months. Therefore, further deep research should be done on its influencing factors.

**Keywords:** human immunodeficiency virus; prevention of mother to child transmission of HIV; antiretroviral drug; infant aged 18 months; physical development

世界卫生组织从 2003 年向世界各国提出使用抗逆转录病毒药物 (antiretroviral treatment, ART) 预防艾滋病母婴传播 (prevention of mother to child transmission of HIV, PMTCT) 的措施和策略<sup>[1-3]</sup>。我国自 2004 年起全面推广使用 PMTCT 药物的母婴阻断干预措施,并于 2010 年在全国范围实施艾滋病、梅毒和乙肝母婴传播策略,该策略更为关注儿童远期的健康,从而使我国和广西的 HIV 母婴阻断工作取得明显成效,全国的 HIV 母婴传播率由于干预前 34.8% 降低至 2018 年的 4.5%;广西降至 2018 年的 4.09%,该成效得益于近 9 年在全省范围实施的艾滋病母婴阻断攻坚工程<sup>[1-3]</sup>。近 9 年广西 8 市成为我国 HIV 抗体阳性母亲及所分娩婴儿使用 PMTCT 药物比例最高的地方,由此造成社会公众担忧用药影响婴儿日后发育与健康,鉴于国内外至今少见有关报道<sup>[1-3]</sup>,本文拟通过近 9 年回顾性研究广西 8 市 HIV 抗体阳性母亲及所分娩婴儿使用 PMTCT 药物后,是否会引起幼儿身体发育不良,为改进 PMTCT 用药方案提供依据。

## 1 对象与方法

1.1 研究对象 通过“全国母婴阻断系统数据库”,选取广西 8 市(南宁市、钦州市、来宾市、百色市、玉林市、河池市、崇左市、北海市)妇幼保健院(含其所辖县妇幼保健院,以下省略)作为研究现场,收集 8 市

2010 年 1 月 1 日—2018 年 12 月 31 日新报告 HIV 感染者中已使用 PMTCT 药物的病例,9 年来共有 HIV 抗体阳性母亲 3 076 例及所分娩婴儿 3 064 例作为研究对象;同时收集已经使用 PMTCT 药物信息和用药婴幼儿身体发育的信息。

1.2 研究方法 按照回顾性病例对照研究设计两组。①病例组:通过“全国母婴阻断系统数据库”,收集 2010 年 1 月 1 日—2018 年 12 月 31 日曾在广西 8 市妇幼保健院使用 PMTCT 药物的 HIV 抗体阳性母亲 3 076 例及所分娩婴儿 3 064 例作为研究对象,该组 3 064 例婴儿均为人工喂养者(排除标准为非人工喂养和满 18 月龄幼儿因失访未做健康体检),收集母婴使用 PMTCT 药物的历史卡片和资料及满 18 月龄幼儿健康体检资料,重点收集分析病例组母婴的使用 PMTCT 药物率、满 18 月龄幼儿的死亡率、HIV 抗体阳性率、HIV 母婴传播率、幼儿身体发育不良率等。②对照组:通过 8 市妇幼保健院的“母婴保健数据库”收集 2018 年 8 市妇幼保健院全部健康母亲及所分娩的婴儿共 5 419 例,均为母乳喂养者(排除标准为已实施人工喂养和满 18 月龄幼儿因失访未做健康体检),收集分析满 18 月龄幼儿健康体检结果。

1.3 幼儿身体发育不良的评价 评价满 18 月龄幼儿健康体检资料,身高、体重、头围 3 项指标之一或以上低于正常值下限即不达标,确定为发育不良。正常值

参照 WHO 的 18 月龄幼儿身高、体重、头围标准:①身高(男≤77.1 cm,女≤75.1 cm);②体重(男≤8.8 kg,女≤8.2 kg);③头围(男≤44.8 cm,女≤43.5 cm)。

1.4 HIV 母婴传播率的计算 应用中国疾病预防控制中心妇幼保健中心的校正公式进行 HIV 阳性母亲及所分娩婴儿满 18 月龄时的 HIV 感染率(即母婴传播率)的计算<sup>[4]</sup>。计算步骤①母婴传播率的校正:分子是 HIV 阳性婴儿的例数(包括 18 月龄现存活的检测阳性例数+已死亡的婴儿例数×44%);分母是同期 HIV 阳性母亲所分娩婴儿满 18 月龄的例数(包括 18 月龄现存活的婴儿例数+在 18 月龄内已死亡婴幼儿的例数);其分子和分母互相除的计算结果×100%。②婴儿死亡与失访的校正:分子=死亡的校正分子+失访的人数×死亡校正后的 HIV 抗体阳性母亲及所分娩婴幼儿的感染 HIV 率;其分母为已死亡的校正分母+失访的人数。

1.5 统计学分析 采用 Excel 2010 软件进行数据录入,采用 SPSS 23.0 统计软件进行数据整理和分析。计数资料以例数或百分比表示,组间差异比较采用 $\chi^2$ 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 母婴使用 PMTCT 药物率 病例组 HIV 抗体阳性母亲 3 076 例及所分娩婴儿 3 064 例使用 PMTCT 药物比例分别为 91.38%(2 811/3 076)和 96.41%(2 954/3 064)。其中,母亲用药比例从 2010 年 75.21%提升至 2018 年 95.03%,年度间差异有统计学意义( $\chi^2=142.426, P=0.000$ );婴儿用药比例从 2010 年 81.47%提升至 2018 年 99.71%,年度间差异有统计学意义( $\chi^2=215.383, P=0.000$ )。

本组母婴使用 PMTCT 药物均为三联用药(齐多夫定 AZT+拉米夫定 3TC+克力芝 LPV/r 或齐多夫定 AZT+拉米夫定 3TC+奈韦拉平 NVP/依非韦伦 EFV),本组母亲从孕期第 14 周开始用药至产后半年,母亲每日用药量为 AZT 600 mg+3TC 300 mg+LPV/r 400 mg/100 mg 或 AZT 600 mg+3TC 300 mg+NVP 200 mg/EFV 600 mg;本组婴儿从出生当天开始用药至第 4~6 周(如母亲是临产时被发现 HIV 抗体阳性才开始用药,其所分娩的婴儿用药需要延长至第 6~12 周),婴儿每日用药量按照国家卫生健康部门规定的实施方案执行,见表 1。

表 1 2010—2018 年广西 8 市 HIV 抗体阳性母亲及所分娩婴儿使用 PMTCT 药物情况及其后果调查

指标/年度	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	合计	$\chi^2$ 值	<i>P</i> 值
HIV 阳性母亲数	234	380	395	385	327	329	315	369	342	3 076	/	/
母亲用药人数	176	318	364	348	312	312	303	353	325	2 811	/	/
母亲用药率(%)	75.21	83.68	92.15	90.39	95.41	94.83	96.19	95.66	95.03	91.38	142.426	0.000
活产婴儿人数	232	378	391	376	331	328	316	373	339	3 064	/	/
婴儿用药人数	189	347	376	374	329	320	313	368	338	2 954	/	/
婴儿用药率(%)	81.47	91.80	96.16	99.47	99.40	97.56	99.05	98.66	99.71	96.41	215.383	0.000
18 月龄幼儿死亡数	6	7	8	12	8	9	8	9	3	70	/	/
幼儿死亡率(%)	2.59	1.85	2.05	3.19	2.42	2.74	2.53	2.41	0.88	2.28	4.679	0.791
18 月龄 HIV 阳性数	1	2	5	5	3	5	5	4	7	37	/	/
幼儿 HIV 阳性率(%)	0.43	0.53	1.28	1.33	0.91	1.52	1.58	1.07	2.06	1.21	5.736	0.677
HIV 母婴传播率(%)	1.57	1.08	2.43	3.27	1.37	3.04	2.38	2.13	2.45	2.21	6.337	0.610
18 月体检资料齐全人数 <sup>a</sup>	52	124	219	292	320	223	267	291	278	2 066	/	/
身体发育不良人数	9	20	38	35	41	38	48	46	26	301	/	/
身体发育不良率(%)	17.31	16.13	17.35	11.99	12.81	17.04	17.98	15.81	9.35	14.57	14.299	0.074

注:a 满 18 月龄幼儿健康体检资料齐全人数,其中身高、体重、头围资料必须齐全完整,才能纳入统计范畴。

2.2 幼儿死亡率 病例组 3 064 例婴儿满 18 月龄的幼儿死亡率为 2.28%(70/3 064),9 年来年度间差异无统计学意义( $\chi^2=4.679, P=0.791$ ),见表 1。

2.3 幼儿 HIV 抗体阳性率 病例组 3 064 例婴儿满 18 月龄的幼儿 HIV 抗体阳性率为 1.21%(37/3 064),

9 年来年度间差异无统计学意义( $\chi^2=5.736, P=0.677$ ),见表 1。

2.4 HIV 母婴传播率 病例组 3 064 例婴儿的母婴双方使用 PMTCT 药物后的 HIV 母婴传播率呈现总体为 2.21%,9 年来年度间差异无统计学意义( $\chi^2=$



6.337, $P=0.610$ ),见表 1。

2.5 幼儿身体发育不良率 病例组 3 064 例婴儿满 18 月龄的只有 2 066 例幼儿健康体检资料齐全(因有 998 例满 18 月龄的幼儿健康体检资料不全,缺少身高、体重、头围等资料,故不纳入身体发育不良统计),发现幼儿身体发育不良率达 14.57%(301/2 066),9 年来年度间差异无统计学意义( $\chi^2=14.299$ , $P=0.074$ ),见表 1。其中:①身高不达标者 10.07%(208/2 066);②体重不达标者 5.81%(120/2 066);③头围不达标者 3.53%(73/2 066),见表 2。

2.6 对照组身体发育不良率与病例组的比较 对照组 5 419 名健康婴儿满 18 月龄的幼儿健康体检时,发现幼儿身体发育不良率达 10.39%(563/5 419),对照组发育不良率与病例组差异有统计学意义( $\chi^2=25.593$ , $P=0.000$ )。其中:①身高不达标者 4.43%(240/5 419);②体重不达标者 4.54%(246/5 419);③头围不达标者 4.65%(252/5 419),见表 2。

表 2 2010—2018 年广西 8 市实施 PMTCT 干预的病例组与对照组 18 月龄幼儿发育不良 3 项指标比较( $n$ ,%)

指标	幼儿发育不良	身高不达标	体重不达标	头围不达标
病例组( $n=2\ 066$ )	301(14.57)	208(10.07)	120(5.81)	73(3.53)
1 项不达标	218(10.55)	135(6.53)	47(2.27)	36(1.74)
1 项以上不达标	83(4.02)	73(3.53)	73(3.53)	37(1.79)
对照组( $n=5\ 419$ )	563(10.39)	240(4.43)	246(4.54)	252(4.65)
1 项不达标	422(7.79)	132(2.44)	113(2.09)	177(3.27)
2 项以上不达标	141(2.60)	108(1.99)	133(2.45)	75(1.38)
$\chi^2$ 值	25.593	84.521	5.177	4.492
$P$ 值	0.000	0.000	0.023	0.034

3 讨 论

近年来,虽然广西乃至全国的艾滋病母婴阻断工作取得了显著的成效,但是目前我国和广西的艾滋病母婴传播形势依然严峻<sup>[1-3]</sup>。本文创新发现广西 8 市母婴双方使用 PMTCT 药物后导致 18 月龄幼儿身体发育不良的原因,主要是因为当地为了降低 HIV 母婴传播率,从而显著提高了婴儿的 ART 用药率。①婴儿 ART 用药率:广西 8 市 2010—2018 年母婴双方 ART 用药率非常高(91.38%和 96.41%),其中婴儿 ART 用药率(96.41%)明显高过全国和广西的平均水平<sup>[1-4]</sup>。但是,略低于云南德宏州(2014—2018 年)<sup>[5]</sup>和广西贵港市(2011—2017 年)<sup>[6]</sup>的婴儿 ART 用药率(100.00%和 98.31%),却高于湖南省(2016—2017 年)<sup>[7]</sup>、河南省(2002—2014 年)<sup>[8]</sup>、四川省凉山州某县(2008—

2014 年)<sup>[9]</sup>、浙江省(2010—2014 年)<sup>[10]</sup>、湖北省(2004—2016 年)<sup>[11]</sup>、新疆(2011—2012 年)<sup>[12]</sup>的婴儿 ART 用药率(分别为 91.80%、92.50%、62.94%、84.91%、68.12%、94.07%)。② HIV 母婴传播率:广西 8 市 2010—2018 年 HIV 母婴传播率总体为 2.21%,其母婴阻断成效明显优于全国和广西的平均水平<sup>[1-4]</sup>。但是,略低于云南德宏州(2014—2018 年)<sup>[5]</sup>和广西贵港市(2011—2017 年)<sup>[6]</sup>的母婴传播率(1.48%和 1.92%),却高于湖南省(2016—2017 年)<sup>[7]</sup>、河南省(2002—2014 年)<sup>[8]</sup>、四川省凉山州某县(2008—2014 年)<sup>[9]</sup>、浙江省(2010—2014 年)<sup>[10]</sup>、湖北省(2004—2016 年)<sup>[11]</sup>、新疆(2011—2012 年)<sup>[12]</sup>的母婴传播率(分别为 12.28%、6.25%、14.15%、2.63%、6.96%、3.70%)。上述各地的 HIV 母婴传播率相比存在较大差异,除了与各地艾滋病疫情轻重不同有关,还与各地使用 PMTCT 药物比例和落实母婴阻断配套措施(如人工喂养)不同有关。本文 8 市与云南德宏州和广西贵港市<sup>[1-2,4-5]</sup>由于疫情、母婴阻断配套措施、ART 用药率等情况相同,所以才会取得非常好的母婴阻断成效。由此表明,广西自 2010 起在全省范围开展了由各级党委政府挂帅,并给予人财物保障的防治艾滋病攻坚工程(其中母婴阻断攻坚工程的实施,有利于母婴阻断的先进技术和干预措施得到更好的落实),故广西才能取得优于全球及全国和上述 6 省的母婴阻断成效<sup>[1-5,13-14]</sup>,因此广西艾滋病母婴阻断的经验值得全国借鉴和推广。

至今世界各国与我国各地使用 PMTCT 药物的方案类同。然而,母婴阻断的 ART 用药对成年人都存在一定的毒副作用,尤其是对婴幼儿势必会导致身体的不同程度伤害,已成为社会关注的焦点。目前在国内外少见关于母婴使用 PMTCT 药物后导致幼儿身体发育不良报道,本文回顾性研究发现广西 8 市母婴使用 PMTCT 药物后可导致 14.57%的 18 月龄幼儿存在身体发育不良,认为可能与母婴双方的 ART 用药直接相关。然而,李璿等<sup>[15]</sup>的研究尚未发现 ART 用药对新生儿及儿童的生长和智力发育产生不良影响,该报道与本文研究结果不一致。为此,幼儿身体发育不良是否与 ART 用药的毒副作用直接相关,尚有待进一步研究证实。

本研究结果显示,对照组幼儿的身体发育不良率明显低于病例组,其直接原因可能与病例组母婴双方使用 PMTCT 药物相关。因为我国目前常规使用 PMTCT 药物的三联用药(AZT+3TC+LPV/r 或 AZT+3TC+NVP/EFV)共涉及 5 种药物,且均已被美国 FDA

认定为对胎儿的生长有安全隐患或潜在不良影响, AZT 有可能会导导致早产; 还有 3 种药物( AZT 和 EFV 及 NVP) 可能对成年人存在皮疹、头昏、恶心、呕吐、轻度腹泻、肝功能损伤、贫血、骨髓抑制、中性粒细胞减少等毒副作用, 或继发周围神经损害、高血压、代谢综合征、胎儿窘迫、胎儿生长受限或新生儿贫血等<sup>[1-3, 15-22]</sup>。当然, 本研究病例组幼儿的身体发育不良可能是 ART 用药的不良反应引起, 也可能与人工喂养进食不足或营养不良有关。众所周知, 引起儿童身体发育不良的影响因素比较复杂, 常见的原因主要是人工喂养的质或量不足。事实上本研究结果证明病例组 3 064 例婴儿均是在当地妇幼保健院干预下实施的人工喂养, 这些婴儿的人工喂养时间为从出生第一天至满 18 月龄, 且每个婴儿的母亲均参加了孕妇学校的人工喂养科普知识培训, 她们均悉知婴儿 6 月龄后的辅食添加注意事项( 可有效避免日后发生营养不良)。此外, 病例组婴儿的人工喂养替代品全部为当地卫生健康部门统一采购和免费提供的高质量婴儿奶粉, 确保了人工喂养质和量的营养需求, 所以病例组满 18 月龄的 301 例幼儿身体发育不良是人工喂养的质或量不足的可能性较小。

本文回顾性研究时间较长, 样本的代表性好, 回忆性偏倚较小。但对 18 个月龄幼儿的长期随访尚不足, 且并未纳入其他可能影响婴幼儿发育不良的因素进行分析, 所以尚无法对使用 PMTCT 药物的 18 月龄幼儿身体发育不良的各种影响因素( 如两组婴儿喂养方式不同、人口学资料等) 进行精准评估, 故对本文结论的说服力有所影响。今后的研究还需纳入更多可能影响 18 月龄幼儿身体发育的混杂影响因素进行深入研究, 以验证本研究结论, 并提出是否需要改进 PMTCT 用药方案。

## 参考文献

- [1] 葛宪民, 杨文敏, 沈智勇, 等. HIV 阳性母亲接受预防艾滋病母婴传播对其所生 18 月龄儿童体格发育的影响[J]. 中华流行病学杂志, 2020, 41(3): 354-357.
- [2] 葛宪民, 朱金辉, 蒋武, 等. 南宁市 HIV 阳性孕产妇接受母婴阻断治疗后 18 月龄幼儿体格发育不良 10 年回顾性研究[J]. 新发传染病电子杂志, 2020, 5(4): 243-248.
- [3] 国家卫生健康委员会妇幼健康司. 中国妇幼健康事业发展报告(2019)(一)[J]. 中国妇幼卫生杂志, 2019, 10(5): 1-8.
- [4] 单多, 王娟, 孙江平, 等. 云南省德宏州 2011—2013 年预防艾滋病、梅毒和乙型肝炎母婴传播效果研究[J]. 中华预防医学杂志, 2014, 48(11): 942-946.
- [5] 郑敏, 郭光萍, 李燕, 等. 云南省德宏州(2014—2018)年消除艾滋病、梅毒和乙肝母婴传播效果研究[J]. 皮肤病与性病, 2019, 41(3): 343-346.
- [6] 覃寿学, 谭健坤, 施容光, 等. 广西部分艾滋病高流行区人类免疫缺陷病毒母婴阻断效果及时性、依从性研究[J]. 第三军医大学学报, 2018, 40(18): 1704-1710.
- [7] 王爱华, 谢冬华, 刘智显. 2016—2017 年湖南省孕产妇艾滋病疫情特征及母婴阻断情况[J]. 中国艾滋病性病, 2018, 24(11): 1132-1134.
- [8] 王奇, 司珩, 马彦民, 等. 河南省 2002—2014 年预防艾滋病母婴传播干预工作效果研究[J]. 河南医学研究, 2017, 26(9): 1537-1540.
- [9] 奚静, 俄木阿呷, 周海群, 等. 2008—2014 年四川省凉山州某高流行县预防艾滋病母婴传播效果分析[J]. 现代预防医学, 2016, 43(16): 3020-3023.
- [10] 郭利芳, 张晓辉, 胡崇高, 等. 浙江省 2010—2014 年 HIV 感染孕产妇疫情及预防艾滋病母婴传播服务利用情况分析[J]. 中国预防医学杂志, 2016, 17(5): 353-357.
- [11] 董昱, 桂希恩, 唐磊, 等. 湖北省 536 例感染人类免疫缺陷病毒孕产妇母婴阻断效果及影响因素分析[J]. 中华传染病杂志, 2018, 36(2): 83-89.
- [12] 王凤英, 艾比拜·买买提明, 李莉, 等. 2011—2012 年新疆 HIV 母婴阻断的现状调查[J]. 疾病预防控制中心通报, 2014, 29(3): 8-9, 51.
- [13] World Health Organization. Consolidated guideline on the use of antiretroviral drugs for treating and preventing HIV infection: recommendations for a public health approach[R]. Geneva: WHO, 2013: 1-20.
- [14] UNAIDS. Fact sheet-world AIDS day 2018: 2017 global HIV statistics [EB/OL]. (2018-11-22) [2018-12-01]. [http://www.unaids.org/sites/default/files/media\\_asset/UNAIDS\\_FactSheet\\_en.pdf](http://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/UNAIDS_FactSheet_en.pdf).
- [15] 李璵, 许振宇, 何艳, 等. 高效抗反转录病毒治疗药物对新生儿及儿童生长发育的影响[J]. 中华传染病杂志, 2019, 37(8): 473-477.
- [16] 中华医学会感染病学分会艾滋病学组. 艾滋病诊疗指南第三版(2015 版)[J]. 中华临床感染病杂志, 2015, 8(5): 385-401.
- [17] 何云. 临床医生应该如何理解《中国艾滋病诊疗指南(2018 版)》[J]. 新发传染病电子杂志, 2019, 4(2): 125-128.
- [18] 宋树林, 卢亦波, 彭认平, 等. 艾滋病合并淋结核患者疗效观察[J]. 新发传染病电子杂志, 2020, 5(4): 253-257.
- [19] 国家卫生和计划生育委员会妇幼健康服务司. 预防艾滋病、梅毒和乙肝母婴传播工作实施方案(2015 年版)解读[J]. 中国妇幼卫生杂志, 2015, 6(6): 1-2.
- [20] 刘冬梅, 蒙春莲, 庞俊, 等. 两种 HAART 方案预防 HIV 母婴传播对母婴不良影响的分析[J]. 广西医学, 2013, 35(2): 201-202.
- [21] 周曾全, 劳云飞, 陈庆玲, 等. HAART 预防艾滋病母婴传播的可行性和有效性[J]. 中国艾滋病性病, 2014, 20(2): 76-79.
- [22] 刘帅凤, 邓小娥, 于丽, 等. 76 例经艾滋病母婴阻断治疗的 HIV 阳性孕妇产后的临床体征和免疫功能变化[J]. 中国艾滋病性病, 2015, 21(5): 385-386.

收稿日期: 2021-06-09