

· 现场调查 ·

# 2020 年西藏自治区那曲市乙型肝炎病毒母婴阻断实施现状调查

云丹尖措<sup>1</sup> 张丽杰<sup>2</sup><sup>1</sup> 西藏那曲市疾病预防控制中心, 那曲 852000; <sup>2</sup> 中国疾病预防控制中心现场流行病学培训项目, 北京 100050

通信作者: 张丽杰, Email: zhanglj@chinacdc.cn

**【摘要】** 目的 了解那曲市 HBV 母婴阻断实施现状, 发现母婴阻断工作存在的问题, 降低母婴传播的发生。方法 从那曲市东、中、西三个地区单纯随机抽取 6 家医院, 调查 2020 年 1 月 1 日至 12 月 31 日期间住院分娩的孕妇产前 HBV 标志物筛查率、HBsAg 阳性率、HBsAg 阳性产妇的新生儿乙型肝炎疫苗第一针和乙型肝炎免疫球蛋白 (HBIG) 联合及时接种率和未及时接种的原因、母婴阻断后免疫后血清学检测 (post-vaccination serological test, PVST) 开展情况。结果 6 家医院共调查孕产妇 4 132 名, 产前 HBV 标志物筛查率为 100.00% (4 132/4 132), 其中 HBsAg 阳性孕产妇阳性率为 10.36% (428/4 132)。在 428 名 HBsAg 阳性孕产妇的新生儿中 93.46% (400/428) 的新生儿及时进行了 HepB1 和 HBIG 联合接种, 28 名未及时接种, 主要原因为出生低体重 (早产) (19 名) 和新生儿黄疸 (6 名)。共有 100 名婴儿符合 PVST 检测条件, 只有 21.00% (21/100) 进行了检测, HBsAg 均为阴性, 但有 7 名婴儿抗-HBs 阴性, 其中仅 2 人进行了 1 剂次补种。79 名婴儿未进行 PVST 的主要原因为家长不知晓 (82.28%, 65/79)。结论 那曲市住院孕产妇 HBsAg 筛查率达到 100% 的要求, 低出生体重和新生儿黄疸是未及时进行乙型肝炎疫苗第 1 针和 HBIG 联合接种的主要原因, 家长不知道需要检测是未进行 PVST 检测的主要原因。

**【关键词】** 肝炎, 乙型; HBsAg; 母婴传播阻断; 现状调查

基金项目: 中国现场流行病学培训项目 (131031001000200011)

DOI: 10.3760/cma.j.cn331340-20230608-00094

## A survey on the implementation of prevention of mother-to-child transmission of hepatitis B virus in Naqu City, Xizang Autonomous Region, 2020

Yundan Jiancuo<sup>1</sup>, Zhang Lijie<sup>2</sup><sup>1</sup>Naqu Prefecture Center for Disease Control and Prevention, Naqu 852000, China; <sup>2</sup>Chinese Field Epidemiology Training Program, Chinese Center for Disease Control and Prevention, Beijing 100050, China

Corresponding author: Zhang Lijie, Email: zhanglj@chinacdc.cn

**【Abstract】 Objective** To understand the implementation status of prevention of mother-to-child transmission of HBV in Naqu City, so as to identify problems in the prevention work, and reduce the incidence of mother-to-child transmission. **Methods** A survey was conducted in 6 hospitals randomly selected from the eastern, central and western regions of Naqu City from January 1 to December 31, 2020. The rate of HBV screening for pregnant women before delivery, the HBsAg positive rate, the timely vaccination rate of the 1st dose of hepatitis B vaccine (HepB1) combined with hepatitis B immunoglobulin (HBIG) for newborns of HBsAg positive mothers, the reasons for delayed vaccination, the status of post-vaccination serological test (PVST) were investigated. **Results** A total of 4 132 pregnant women were investigated in 6 hospitals, and the screening rate of HBV markers for pregnant women before delivery was 100.00% (4 132/4 132), among whom the HBsAg positive rate was 10.36% (428/4 132). Of the 428 newborns delivered by HBsAg positive mothers, 93.46% (400/428) were timely vaccinated with HepB1 combined with HBIG, while 28 were delayed, mainly due to low birth weight (premature birth) (19 cases) and neonatal jaundice

(6 cases). There were 100 infants who met the conditions for PVST, but only 21.00%(21/100) were tested, and all HBsAg results were negative. However, 7 infants were anti-HBs negative, and only 2 of them were given a supplemental dose of HepB vaccine. The main reason for not performing PVST in 79 infants was that their parents did not know about it, accounting for 82.28%(65/79). **Conclusions** The HBsAg screening rate of hospitalized pregnant women in Naqu City reaches 100%. Low birth weight and neonatal jaundice are the main reasons for delayed vaccination of HepB1 combined with HBIG. Lack of awareness among parents is the main reason for not performing PVST.

**[Key words]** Hepatitis B; HBsAg; Prevention of mother-to-child transmission; Investigation

**Fund program:** Chinese Field Epidemiology Training Program(131031001000200011)

DOI: 10.3760/cma.j.cn331340-20230608-00094

我国现为 HBV 中度流行区的国家,一般人群中 HBsAg 阳性率约为 6.1%,慢性 HBV 感染者约为 8 600 万人<sup>[1]</sup>,其中 30%~50%是通过母婴途径传播<sup>[2]</sup>。HBsAg 阳性孕妇分娩的新生儿出生后 1 h 注射乙型肝炎疫苗、免疫球蛋白(HBIG),母婴传播率可降至 1.2%~2.4%<sup>[3]</sup>。我国从 2007 年开始使用乙型肝炎疫苗联合 HBIG 进行 HBV 母婴阻断,HBV 母婴阻断措施包括孕产妇筛查、注射乙型肝炎疫苗、HBsAg 阳性母亲的新生儿注射 HBIG,核心是乙型肝炎疫苗联合 HBIG 的应用<sup>[4-6]</sup>。2014 年西藏那曲市人群 HBsAg 阳性率 20.31%<sup>[7]</sup>,2017 年那曲市新生儿乙型肝炎疫苗首针及时接种率为 53.17%<sup>[8]</sup>。为有效防止 HBV 母婴传播的发生,降低 HBV 感染率,2018 年那曲市开始在全市公立医院产科开展了 HBV 母婴阻断工作。干预措施实施后,2019 年那曲市无新生儿急性乙型肝炎报告,但 2020 年传染病报告信息系统报告 6 例婴儿急性乙型肝炎病例,其中 4 例在那曲市人民医院产科出生,其母亲均为 HBsAg 阳性,另外 2 例在家出生,出生时未及时进行乙型肝炎疫苗免疫,提示那曲市 HBV 母婴阻断工作中仍存在一些问題。为全面了解那曲市 HBV 母婴阻断实施情况及存在的问题,降低母婴传播的发生,于 2021 年 5—11 月在那曲市开展了此次调查,报道如下。

## 对象与方法

### 一、研究对象

2020 年在那曲全市公立医院住院分娩的孕产妇,以及 2020 年住院出生的 HBsAg 阳性产妇的新生儿为研究对象,再根据样本量计算及抽样方法在

研究对象中抽取调查对象。本研究经西藏自治区疾病预防控制中心伦理委员会审批通过(审批号:2024-002)。

### 二、样本量的计算及抽样方法

根据单纯随机抽样样本量计算公式  $n=Z^2p(1-p)/d^2$ ,95%置信区间水平  $Z=1.96$ ,查阅文献西藏孕产妇 HBsAg 阳性率 17%,容许误差设为 2%,因本研究采用复杂抽样设计,设计效率设定为 1.5,经计算最少需调查住院孕产妇 2 032 人。将那曲市划分为东、中、西三个地区,那曲市共有 11 家公立医院设有产科门诊,其中市级医院 1 家,县级医院 10 家,东部医院 3 家,西部、中部医院各有 4 家。分别在各类地区有产科的医院中,单纯随机抽样抽取 2 家医院共 6 家,对抽到的医院产科住院分娩孕产妇及其新生儿纳入此次研究。

### 三、方法与内容

本次调查为现况研究,以孕产妇产前进行 HBsAg 检查结果阳性作为判断标准。于 2021 年 5—11 月期间,通过查阅医院产科病案首页、出院记录、医院检验系统等方式,调查孕产妇产前 HBsAg 筛查情况及阳性率(阳性率=阳性人数/调查人数);通过查阅 HBsAg 阳性产妇出院记录,及其婴儿预防接种记录本,调查 HBsAg 阳性产妇的婴儿第 1 针乙型肝炎疫苗及 HBIG 联合及时接种率(联合及时接种率=及时接种人数/符合接种条件人数);通过查询预防接种信息系统获取 HBsAg 阳性产妇的婴儿第 2 和第 3 针乙型肝炎疫苗接种信息;通过访谈家长了解婴儿接种第 3 针乙型肝炎疫苗后进行 HBsAg 阳性母亲新生儿免疫后血清学检测(post-vaccination

serological test, PVST) 的情况及未进行检测的原因 (PVST 率=进行 PVST 的人数/符合 PVST 的人数)。

## 结 果

### 一、基本情况

6 家医院产科在 2020 年共有住院分娩孕产妇 4 132 名,均在产前进行了 HBV 标志物筛查,筛查率为 100.00%(4 132/4 132)。其中 428 名为 HBsAg 阳性孕产妇,HBsAg 阳性率为 10.36%(428/4 132),6 家医院的 HBsAg 阳性率中位数为 11.42%,最低为 4.82%(15/311),最高为 19.05%(24/126)。

二、HBsAg 阳性产妇新生儿第 1 针乙型肝炎疫苗与 HBIG 联合及时接种率

428 名 HBsAg 阳性产妇所生的 428 名新生儿中,93.46%(400/428) 及时进行了第 1 针乙型肝炎疫苗和 HBIG 联合接种,其中 2 家医院为 100.00%(49/49,57/57),2 家医院分别为 93.75%(45/48) 和 96.17%(226/235),其余 2 家医院则较低,分别为 9/15 和 14/24。28 名 HBsAg 阳性孕产妇新生儿未及时进行联合接种,通过查看产房接种记录本、产妇的出院记录了解到未及时联合接种的主要原因为出生低体重(早产)(19 名)、新生儿黄疸(6 名)、新生儿窒息(2 名)和不明原因(1 名)。

三、HBsAg 阳性产妇新生儿母婴阻断后血清学检测情况

#### 1. 检测率

本次调查通过电话联系共访谈了 100 名 HBsAg 阳性孕产妇,在 100 名新生儿中,仅有 21 人在医疗机构做过 PVST,检测率仅为 21.00%(21/100),对 79 名 HBsAg 阳性孕产妇进行访谈了解到,新生儿中未进行 PVST 的原因主要为不知道需要检测(82.27%,65/79)、孩子太小不愿抽血(13.92%,11/79)、感觉没必要(2.53%,2/79)以及需要花钱(1.27%,1/79)。

#### 2. 检测结果

完成 PVST 的 21 名新生儿的检测结果显示,21 名新生儿均为 HBsAg 阴性,其中 7 名抗-HBs 阴性。在 7 名抗-HBs 阴性的新生儿中仅有 2 名新生儿进

行了乙型肝炎疫苗加强免疫,其他 5 名新生儿家长均不知道需要进行乙型肝炎疫苗加强免疫。

## 讨 论

本次调查结果显示,那曲市 2020 年住院孕产妇均进行了 HBV 标志物产前筛查,HBsAg 阳性率为 10.36%(428/4 132)。但 HBsAg 阳性孕产妇中的新生儿尚有部分(6.54%,28/428)未能及时进行第 1 针乙型肝炎疫苗和 HBIG 联合接种。HBsAg 阳性孕产妇的新生儿中进行 PVST 的比例也较低(21.00%,21/100)。

一、HBsAg 阳性产妇新生儿第 1 针乙型肝炎疫苗与 HBIG 联合及时接种率需提升

HBsAg 阳性产妇新生儿第 1 针乙型肝炎疫苗与 HBIG 联合及时接种是阻断 HBV 母婴传播的最有效方法,可进一步提高阻断 HBV 母婴传播的效果<sup>[9]</sup>。本次调查显示,那曲市 HBsAg 阳性产妇新生儿联合及时接种率为 93.46%(400/428),未进行及时联合接种的主要原因为出生低体重(早产)和新生儿黄疸。有研究显示推迟第 1 针乙型肝炎疫苗接种时间将显著增加婴儿感染 HBV 的风险,尤其是对 HBsAg 阳性母亲新生儿<sup>[10]</sup>。乙型肝炎疫苗立场文件明确指出,乙型肝炎疫苗安全性良好,无明确的接种禁忌<sup>[11]</sup>;《中华人民共和国药典》未将低体重(早产儿)、新生儿黄疸等作为乙型肝炎疫苗接种的禁忌;HBV 母婴传播临床指南中也提出,HBsAg 阳性产妇新生儿不应将低体重(早产儿)、生理性黄疸作为接种禁忌症,所有 HBsAg 阳性产妇新生儿均应于出生后 24 h 内(最好是 12 h 内,越早越好)进行 HBIG、第 1 针乙型肝炎疫苗联合接种<sup>[6]</sup>。但本次调查发现产科医生在进行联合接种时,对禁忌症掌握过于严格,导致部分新生儿未能及时接种,建议加强医务人员对乙型肝炎疫苗接种禁忌症的学习,确保 HBsAg 阳性产妇的所有新生儿出生后能及时进行第 1 针乙型肝炎疫苗与 HBIG 联合接种。

二、PVST 率有待提高

目前我国尚未要求全面开展 PVST,但开展 PVST 具有很强的现实意义,不仅可以

果,判断免疫效果及阻断措施是否成功,还能发现阻断措施未成功的问题并进行加强预防<sup>[12]</sup>。本研究显示,那曲市 HBsAg 阳性产妇新生儿母婴阻断后 PVST 率仅为 21.00%(21/100),而报道显示 2013—2014 年吉林、河南、四川、甘肃四省 PVST 率已达到 66%<sup>[13]</sup>,那曲市 PVST 率低的主要原因是由于部分家长不知道需要进行该项检测(82.27%,65/79)。提示医务人员未对家长进行告知和宣传,家长也未意识到进行 PVST 的重要性。建议首先要加强相关医务人员对 PVST 检测必要性的认知,并对 HBsAg 阳性母亲进行告知,宣传开展 PVST 的重要性,全面推广 PVST,并对无应答的儿童及时补种疫苗以提升阻断成功率。

### 三、本次研究的局限性

本次调查因仅在住院孕产妇中开展,因此未能了解在家分娩孕产妇的相关情况,今后调查中可进一步对在家分娩的孕产妇进行调查。

**利益冲突** 所有作者均声明不存在利益冲突

**作者贡献声明** 云丹尖措:制定调查方案,开展现场调查,数据收集、整理分析,撰写文章;张丽杰:对现场调查给予指导,对文章提出针对性建议并进行修改

### 参 考 文 献

- [1] Polaris Observatory Collaborators. Global prevalence, treatment, and prevention of hepatitis B virus infection in 2016: A modelling study [J]. *Lancet Gastroenterol Hepatol*, 2018, 3(6): 383-403. DOI: 10.1016/S2468-1253(18)30056-6.
- [2] 郝红晓,杨柳,林妍洁,等.高 HBV 载量女性孕中期使用替诺福韦阻断母婴传播的效果及安全性评估[J].*病毒学报*, 2022, 38(4): 833-840. DOI:10.13242/j.cnki.bingduxuebao.004168.
- [3] 孙园圆,赵建萍,乔晓亮.2016—2021 年郑州市某院 52850 例就诊孕妇梅毒和乙型肝炎病毒感染特征分析[J].*现代疾病预防控制*, 2023, 34(6): 408-412. DOI:10.13515/j.cnki.hnjpm.1006-8414.2023.06.003.
- [4] 中国肝炎防治基金会,中华医学会感染病学分会,中华医学会肝病学会.乙型肝炎母婴阻断临床管理流程 [J].*中华肝脏病杂志*, 2017, 25(4): 254-256. DOI:10.3760/cma.j.issn.1007-3418.2017.04.004.
- [5] 中华医学会妇产科学分会产科学组,中华医学会围产医学分会.乙型肝炎病毒母婴传播预防临床指南(2020)[J].*中华妇产科杂志*, 2020, 55(5): 291-299. DOI:10.3760/cma.j.cn112141-20200213-00101.
- [6] 郑鹏远,唐芙蓉,卢高峰,等.慢乙肝母婴传播阻断和治疗策略的建议[J].*世界华人消化杂志*, 2007, 15(1): 1-6. DOI: 10.3969/j.issn.1009-3079.2007.01.001.
- [7] 赵海,马晓华,张利侠,等.西藏阿里地区孕产妇及婴幼儿人群乙型肝炎病毒感染状况研究[J].*中国热带医学*, 2018, 18(12): 1218-1221. DOI: 10.13604/j.cnki.46-1064/r.2018.12.11.
- [8] 李增德,宋文俊,张国民,等.为了西藏自治区没有乙型病毒性肝炎的未来——中国肝炎防治基金会“西藏自治区新生儿乙肝疫苗接种社会工作服务示范项目”侧记[J].*中国疫苗和免疫*, 2020, 26(5): 607-609. DOI: 10.19914/j.ejvi.2020.05.026.
- [9] 郭燕,孟利平,胡美娜,等.武汉市乙型肝炎病毒母婴传播阻断现状研究[J].*中华流行病学杂志*, 2009, 30(5): 533-535. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2009.05.033.
- [10] 马小军,王富珍,郑徽,等.青海省孕妇乙型病毒性肝炎产前筛查及母婴传播阻断现状调查[J].*中国疫苗和免疫*, 2017, 23(2): 148-151. DOI:10.19914/j.ejvi.2020.05.026.
- [11] 王富珍,郑徽,张国民,等.8 个省(自治区)乙型肝炎病毒表面抗原阳性产妇筛查及新生儿免疫预防措施的调查[J].*中国疫苗和免疫*, 2014, 20(6): 523-528. DOI: 10.19914/j.ejvi.2014.06.009.
- [12] 马小军,巴文生,郝增平,等.青海省不同地区乙型肝炎病毒母婴阻断以及婴儿免疫后血清检测研究[J].*国际病毒学杂志*, 2019, 26(4): 253-256. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-4092.2019.04.011.
- [13] 徐靓亮,郑徽,王富珍,等.乙型肝炎表面抗原阳性母亲所生儿童免疫后血清学检测实施进展[J].*中国疫苗和免疫*, 2019, 25(5): 605-610. DOI: 10.19914/j.ejvi.2019.05.026.

(收稿日期:2023-06-08)