

Exploration on the Clinical Value of HBsAg Positive Mothers' Infants Injected with HBIG in Blocking Mother to Child Transmission

Chunxia Huang

Maternal and Child Health Hospital of Teng County, Wuzhou City, Wuzhou, Guangxi, 543300, China

Abstract

Objective: To analyze the clinical value of HBsAg positive mothers' infants injected with HBIG in blocking mother to infant transmission. **Methods:** 1429 children born to hepatitis B infected mothers in Tengxian County from January 2022 to November 2023 were randomly divided into a control group (431 children were intramuscularly injected with hepatitis B globulin within 24 hours) and an observation group (998 children were intramuscularly injected with hepatitis B globulin within 12 hours), and the effect of intramuscular injection of hepatitis B immunoglobulin within 12 hours and 24 hours after birth of infants born to hepatitis B infected mothers was compared. **Results:** The difference in neonatal intrauterine infection rates between the observation group and the control group was relatively small ($P>0.05$); The HBsAg positive blocking rate in the observation group was 99.16%, which was better than the control group's 99.93% blocking effect ($P<0.05$). **Conclusion:** The effect of intramuscular injection of hepatitis B immunoglobulin in infants born to HBsAg positive mothers within 12 hours after birth is better than that of intramuscular injection within 24 hours. The blocking effect of maternal and infant is more obvious, which highlights its clinical value and can be further promoted.

Keywords

HBsAg positive; HBIG; mother to child transmission; blocking value

探析乙肝表面抗原（HBsAg）阳性母亲所生婴儿注射乙肝免疫球蛋白（HBIG）对母婴传播阻断的临床价值

黄春霞

梧州市藤县妇幼保健院，中国·广西梧州 543300

摘要

目的：分析乙肝表面抗原（HBsAg）阳性母亲所生婴儿注射乙肝免疫球蛋白（HBIG）对母婴传播阻断的临床价值。**方法：**选取藤县2022年1月—2023年11月1429名乙肝感染产妇所生儿童，以随机数字表法分为对照组（431名儿童24h内肌注乙肝球蛋白）与观察组（998名儿童12h内肌注乙肝球蛋白），对比乙肝感染产妇所生婴儿在出生后12h、24h内肌注乙肝免疫球蛋白的效果。**结果：**观察组与对照组新生儿宫内感染率差异较小（ $P>0.05$ ）；观察组的HBsAg阳性阻断率为99.16%，相比对照组的99.93%，观察组阻断效果更优（ $P<0.05$ ）。**结论：**HBsAg阳性产妇所生婴儿在出生后12h内肌注乙肝免疫球蛋白的效果优于24小时内肌注效果，其母婴阻断效果更佳，凸显其临床价值，可进一步推行采用。

关键词

HBsAg阳性；HBIG；母婴传播；阻断价值

1 引言

乙型肝炎（Hepatitis B, HBV）是一种由乙型肝炎病毒（Hepatitis B virus, HBV）引起的全球性公共卫生问题。据世界卫生组织（World Health Organization, WHO）统计^[1]，全球范围内约有2亿人感染了乙型肝炎病毒，其中大约有3500万人患有慢性乙型肝炎。乙型肝炎病毒的传播主要通

过血液和体液的接触，其中母婴传播是乙型肝炎的主要传播途径之一。乙型肝炎病毒表面抗原（Hepatitis B surface antigen, HBsAg）阳性母亲所生的婴儿，存在着高风险的乙型肝炎感染。在缺乏预防措施的情况下，这些婴儿有高达90%的概率会成为慢性乙型肝炎病毒感染者^[2]。因此，采取有效的预防措施是至关重要的。乙肝免疫球蛋白（Hepatitis B immune globulin, HBIG）是一种含有高效抗体的制剂，可以提供即时的被动免疫保护。通过给予HBIG注射，可以有效地阻断乙型肝炎病毒在母婴之间的传播，降低婴儿感

【作者简介】黄春霞（1980-），女，瑶族，中国广西藤县人，本科，副主任医师，从事妇幼保健研究。

染乙型肝炎的风险。然而，对于 HBsAg 阳性母亲所生婴儿注射 HBIG 对母婴传播阻断的临床价值，目前仍存在一些争议。一些研究结果显示，HBIG 注射可以显著降低婴儿感染乙型肝炎的风险，从而减少慢性乙型肝炎的发生率。然而，其他研究则认为 HBIG 注射对母婴传播的阻断效果有限，且存在一定的副作用和成本问题。基于此，本文研究分析乙肝表面抗原（HBsAg）阳性母亲所生婴儿注射乙肝免疫球蛋白（HBIG）对母婴传播阻断的临床价值，为临床实践提供科学的依据和决策支持，以改善乙型肝炎防控策略，降低乙型肝炎的发病率和传播风险。详情如下。

2 资料与方法

2.1 资料

选取藤县 2022 年 1 月—2023 年 11 月 1429 名乙型肝炎感染产妇所生儿童，以随机数字表法分为对照组（431 名儿童 24h 内肌注乙肝球蛋白）与观察组（998 名儿童 12h 内肌注乙肝球蛋白），两组孕妇年龄：22~37 岁，均值（30.24 ± 0.52）岁；所生儿童中，700 名女童，729 名男童，两组一般资料未见差异性（ $P > 0.05$ ）。全部入院者均对本研究知情且签署同意书；具备清晰意识和独立能力者。排除合并严重器质性病症者；沟通、意识及认知障碍者；不服从安排且未在知情书上签字者。

2.2 方法

全部儿童注射完三针乙肝疫苗后随访，行乙肝两对半检查，对乙肝病毒表面抗原阳性的孕产妇所生儿童，出生后 12 小时内尽早接种首针乙肝疫苗，同时注射 100 国际单位乙肝免疫球蛋白，并按照国家免疫程序完成后续乙肝疫苗接种。在儿童完成最后剂次乙肝疫苗接种后 1~2 个月及时进行乙肝病毒表面抗原和表面抗体检测，以明确预防母婴传播干预效果。

2.3 观察指标

HBV 抗原抗体检测：选择酶联免疫法，选择万泰生物公司的试剂盒开展检测。观察两组 HBsAg 阳性阻断效果

2.4 统计学方法

数据用 SPSS24.0 处理，计量数据（ $\bar{x} \pm s$ ）进行 t 检验，计数资料 n（%）实施 χ^2 检验，差异显著以 $P < 0.05$ 表示。

3 结果

观察组的 HBsAg 阳性阻断率为 99.16%，相比对照组的 99.93%，观察组阻断效果更优（ $P < 0.05$ ），见表 1。

表 1 观察两组 HBsAg 阳性阻断效果

分组	例数	HBsAg 阳性 (n, %)	阻断率 (%)
对照组	431	12 (9.28)	99.16
观察组	998	1 (1.01)	99.93

注：两组间数据相比， $P < 0.05$ 。

4 讨论

中国是乙型肝炎的高发地区，如果妊娠妇女的血清抗体呈阳性，那么新生儿在出生时就有可能感染乙肝病毒^[3]。HBIG 是一种具有高浓度的乙肝表面抗体，其是从浓缩精制的人血清中提取出来的一种特殊的免疫球蛋白，具有中和人体表面抗原并消除病毒的能力^[4]。然而，这种蛋白质不能转移到肝脏中，尤其是在肝细胞中。一旦乙型肝炎病毒侵入肝脏，其会以肝脏为中心进行增殖。因此，HBIG 只有在婴儿出生后的 12 小时内使用才能起到防护作用，其在体内注入的效果最好^[5]。乙型肝炎疫苗是以重组酵母为基础研制而成，其含有乙型肝炎病毒的一种抗原，在进入体内后会激发机体产生特定的反应。乙肝疫苗用于中和或消除表面抗原，但其起效较慢，需要更多时间。在使用乙肝疫苗时，需要与乙肝免疫球蛋白联合使用，这样可以进一步提高机体的抗病毒能力，从而阻止病毒在肝脏中的增殖，有效防止纵向传染。

临床研究表明^[6,7]，HBIG 注射对于阻断乙肝母婴传播具有显著的临床价值。首先，HBIG 可以在婴儿体内形成被动免疫，迅速提供对乙肝病毒的保护。这种被动免疫可以迅速建立，不需要婴儿自身的免疫系统进行反应，从而有效地降低了感染的风险。其次，HBIG 注射还可以延长乙肝病毒的潜伏期。乙肝病毒的潜伏期是指从感染到出现疾病症状的时间间隔。通过注射 HBIG，可以延长乙肝病毒的潜伏期，使得婴儿有更多的时间进行免疫应答，增加自身对乙肝病毒的抵抗力。最后，HBIG 注射还可以降低 HBsAg 阳性母亲所生婴儿发展为慢性乙肝的风险。乙肝病毒感染后，约有 90% 的婴儿在出生后 6 个月内自然清除病毒，但剩余的 10% 可能会发展为慢性乙肝^[8]。通过及时注射 HBIG，可以有效地降低婴儿发展为慢性乙肝的风险。然而，尽管 HBIG 注射对于阻断乙肝母婴传播具有重要的临床价值，但其并不能完全消除感染的风险。因此，在注射 HBIG 的同时，还需要进行乙肝疫苗的接种。乙肝疫苗可以激活婴儿自身的免疫系统，产生持久性的免疫保护，从而进一步降低感染的可能性^[9]。总之，注射 HBIG 对于乙肝表面抗原（HBsAg）阳性母亲所生婴儿来说，具有重要的临床价值。其可以迅速提供免疫保护，延长乙肝病毒的潜伏期，并降低慢性乙肝的风险。然而，注射 HBIG 仅仅是阻断母婴传播的一部分，接种乙肝疫苗同样重要。综合应用 HBIG 和乙肝疫苗，可以更有效地保护婴儿免受乙肝病毒的感染^[10]。

经本研究得，观察组与对照组观察组的 HBsAg 阳性阻断率为 99.93%，相比对照组的 99.16%，观察组阻断效果更优（ $P < 0.05$ ）；由此可见，出生后 12h 内肌注乙肝免疫球蛋白组的阻断效果显著优于出生后 24h 内肌注乙肝免疫球蛋白组。这一研究结果对于乙肝病毒的防控和预防具有重要的指导意义。可以考虑在新生儿出生后的尽早时间内进行乙肝免疫球蛋白的肌注，以提高阻断 HBsAg 阳性的效果和阳性转阴率。这将有助于降低婴儿乙肝感染的风险，保护母婴健

康。乙肝病毒是一种广泛存在于全球范围内的病毒，感染后可导致肝炎、肝硬化以及肝癌等严重疾病。特别是对于新生儿而言，乙肝病毒的感染风险更高，因为他们的免疫系统尚未完全发育，对病毒的抵抗能力较弱。因此，针对新生儿的乙肝预防措施显得尤为重要。目前，乙肝免疫球蛋白被广泛应用于新生儿乙肝的预防工作中。乙肝免疫球蛋白能够提供有效的抗体，帮助新生儿在出生后尽快建立起对乙肝病毒的免疫保护。然而，在何时注射乙肝免疫球蛋白以及注射时间的长短对于阻断乙肝病毒传播的效果是否有差异一直以来都是一个研究的焦点。本研究的结果表明，在出生后 12h 内注射乙肝免疫球蛋白能够达到更好的阻断效果。这可能是因为在出生后的早期，新生儿体内对乙肝病毒的敏感度更高，注射乙肝免疫球蛋白能够更早地提供足够的抗体，防止病毒的进一步传播。这一研究结果对于乙肝病毒的防控工作具有重要的启示。在新生儿乙肝的预防中，应该尽早在出生后 12h 内注射乙肝免疫球蛋白，以提高阻断乙肝病毒传播的效果。同时，还需要进一步的研究，探讨更加精确的注射时机和剂量，以进一步提高阻断效果。

根据本研究，HBsAg 阳性母亲所生婴儿注射 HBIG 对母婴传播阻断具有重要的临床价值。首先，阻断垂直传播：HBsAg 阳性母亲是乙肝病毒的携带者，存在将病毒通过血液或体液传给新生儿的风险。注射 HBIG 可以提供被动免疫，即通过给予婴儿抗体来阻断乙肝病毒的传播。HBIG 中含有高滴度的乙肝病毒表面抗体，可以中和病毒，降低传播风险。其次，提高免疫保护水平：新生儿的免疫系统尚未完全发育，特别是对乙肝病毒的免疫力较弱。注射 HBIG 可以提供即时的被动免疫，增加婴儿体内的乙肝病毒表面抗体水平，提高对乙肝病毒的免疫保护。另外，延缓感染时间：HBIG 的作用可以延缓乙肝病毒的感染时间。在婴儿接触到乙肝病毒后，注射 HBIG 可以迅速中和病毒，减少病毒在婴儿体内的复制和扩散，从而延缓感染的进程。最后，预防乙肝病毒慢性感染：乙肝病毒感染后，部分患者会发展成为慢性感染者，携带乙肝病毒终身。通过注射 HBIG 可以有效降低婴儿成为乙肝病毒慢性感染者的风险，从而预防慢性乙肝的发生。本研究存在一些局限性。首先，本研究是基于已有的文献和研究数据进行的综合分析，存在一定的选择偏倚和信息偏差。其次，研究样本量相对较小，可能影响结果的稳定性和推广

性。未来的研究可以加大样本量，开展更多的随机对照试验，以进一步验证本研究的结果。最后，还可以探索其他预防措施的有效性和经济性，以提供更多选择和指导。

总之，本研究的结果为乙肝病毒的防控提供了新的思路和方法。通过在出生后 12h 内注射乙肝免疫球蛋白，可以更有效地预防和控制乙肝病毒的传播，保护新生儿的健康。这对于减少乙肝病例的发生，改善人们的生活质量，具有重要的意义。希望今后能有更多的研究和实践，为乙肝病毒的防控工作做出更大的贡献。

参考文献

- [1] 彭艳兰,黄彩虹,陈雅红,等.HBsAg阳性母亲所生新生儿乙肝病毒母婴传播阻断效果及其影响因素分析[J].应用预防医学,2023,29(4):271-274.
- [2] 刘巧君,张萍,史坚.太原市乙型肝炎疫苗和乙型肝炎免疫球蛋白联合免疫阻断乙型肝炎病毒母婴传播的效果及其影响因素[J].中国疫苗和免疫,2023,29(3):332-335.
- [3] 雷静,赵雪卉,周鹏飞,等.2018—2019年宝鸡市私营医院孕妇传染性病原体检测结果及母婴阻断现状调查[J].海南医学,2023,34(9):1318-1321.
- [4] 丰淑英,高怡,张改萍,等.HBsAg阳性孕妇产前注射乙肝免疫球蛋白对于阻断乙肝宫内传播作用的Meta分析[J].中国药物与临床,2021,21(5):841-844.
- [5] 孙方彪.乙肝免疫球蛋白联合乙肝疫苗对母婴乙肝病毒传播的防治[J].中国卫生标准管理,2020,11(20):12-14.
- [6] 余海平,严红旗.丙酚替诺福韦联合乙肝免疫球蛋白对阻断乙肝病毒高载量孕妇母婴传播的效果观察[J].药品评价,2020,17(19):47-49+62.
- [7] 陆晓莉,常晶晶,穆国霞,等.615例乙肝疫苗联合乙肝免疫球蛋白阻断乙型肝炎母婴传播效果观察[J].宁夏医学杂志,2020,42(9):820-822.
- [8] 刘昆洋,郑阳.替比夫定联合乙肝免疫球蛋白对乙肝病毒母婴传播的阻断效果[J].临床医学工程,2020,27(4):437-438.
- [9] 温春花.乙肝疫苗联合乙肝免疫球蛋白阻断乙型肝炎病毒母婴传播的临床效果观察[J].中国药物与临床,2019,19(21):3728-3729.
- [10] 王义刚,陈航华,黄素艳,等.母婴乙肝阻断效果与母体乙肝病毒载量及感染模式的对比研究[J].中国医学创新,2019,16(34):130-134.