

# 2359例孕期妇女乙肝感染及免疫状况回顾性分析

蒋爱珍, 傅园园, 苏雯\*

中国人民解放军联勤保障部队第九二四医院检验科, 广西 桂林

收稿日期: 2024年8月14日; 录用日期: 2024年9月7日; 发布日期: 2024年9月19日

## 摘要

目的: 了解本院产科门诊孕期妇女乙型肝炎病毒感染情况, 为围产期进行干预管理, 预防母婴传播提供参考依据。方法: 回顾性分析2022年8月至2023年12月在本院产科门诊接受初次孕产期保健的孕期妇女进行血清乙型肝炎五项检测的实验结果。结果: 受检2359人中乙肝HBsAg阳性187人, 阳性率7.93%, 其中, >40岁组检出阳性11例(18.33%)感染率最高, ≤25岁组检出阳性9例(4.13%)感染率最低, 26~30岁组检出阳性51例(6.17%), 31~35岁组检出阳性71例(8.39%), 36~40岁组检出阳性45例(11.00%), 通过对不同年龄组HBsAg阳性率比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。其中, 大三阳31例(16.58%), 小三阳138例(73.79%), 其他类型18例(9.63%)。受检者中有1383例孕期妇女HBsAb阳性, 阳性率58.63%, ≤25岁组检出HBsAb阳性111例(50.92%), 26~30岁组检出HBsAb阳性477例(57.75%), 31~35岁组检出HBsAb阳性499例(58.98%), 36~40岁组检出HBsAb阳性259例(63.33%), >40岁组检出HBsAb阳性37例(61.67%), 通过不同年龄组的比较, 差异具有统计学意义( $P < 0.05$ )。结论: HBsAg阳性是新生儿乙肝感染的最主要风险因素, 及早确定孕妇乙肝的感染情况, 降低乙肝母婴传播的风险, 保障母婴健康和社会稳定; 孕期妇女中仍有大量HBsAb阴性, 应建议及时接种乙肝疫苗。

## 关键词

乙型肝炎病毒, 孕期妇女, 感染状况

# Retrospective Analysis of 2359 Pregnant Women with Hepatitis B Infection and Immune Status

Aizhen Jiang, Yuanyuan Fu, Wen Su\*

Laboratory Department of the 924th Hospital of the Joint Service Support Force of the People's Liberation Army, Guilin Guangxi

\*通讯作者。

文章引用: 蒋爱珍, 傅园园, 苏雯. 2359例孕期妇女乙肝感染及免疫状况回顾性分析[J]. 医学诊断, 2024, 14(3): 308-312.

DOI: 10.12677/md.2024.143045

## Abstract

**Objective:** To understand the infection status of hepatitis B virus in pregnant women in the obstetrics outpatient department of our hospital, and provide reference for intervention and management during the perinatal period to prevent mother to child transmission. **Method:** A retrospective analysis was conducted on the experimental results of five serum hepatitis B tests conducted on pregnant women who received their first prenatal care at the obstetrics clinic of our hospital from August 2022 to December 2023. **Results:** Among 2359 people tested, 187 were positive for hepatitis B HBsAg, with a positive rate of 7.93%. Among them, 11 cases (18.33%) were positive in the group over 40 years of age, and 9 cases (4.13%) were positive in the group under 25 years of age. The infection rate was the lowest, 51 cases (6.17%) were positive in the group between 26 and 30 years of age, 71 cases (8.39%) were positive in the group between 31 and 35 years of age, and 45 cases (11.00%) were positive in the group between 36 and 40 years of age. By comparing the positive rates of HBsAg in different age groups, there was a statistically significant difference ( $P < 0.05$ ). Among them, there were 31 cases (16.58%) of major three positive, 138 cases (73.79%) of minor three positive, and 18 cases (9.63%) of other types. Among the tested individuals, 1383 pregnant women were found to be positive for HBsAb, with a positivity rate of 58.63%. Among them, 111 cases (50.92%) were detected as HBsAb positive in the  $\leq 25$  age group, 477 cases (57.75%) were detected as HBsAb positive in the 26~30 age group, 499 cases (58.98%) were detected as HBsAb positive in the 31~35 age group, 259 cases (63.33%) were detected as HBsAb positive in the 36~40 age group, and 37 cases (61.67%) were detected as HBsAb positive in the  $>40$  age group. The differences between different age groups were statistically significant ( $P < 0.05$ ). **Conclusion:** HBsAg positive is the most important risk factor of neonatal hepatitis B infection. Early determination of pregnant women's hepatitis B infection can reduce the risk of mother to child transmission of hepatitis B, and ensure maternal and infant health and social stability; A large number of pregnant women are still negative for HBsAb, so it should be recommended to vaccinate hepatitis B vaccine in time.

## Keywords

Hepatitis B Virus, Pregnant Women, Infection Status

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

乙型肝炎病毒(hepatitis B virus, HBV)是引起乙型肝炎的病原体, 可以引起一系列疾病, 严重危害人类健康, 已是全球性公共卫生问题, 全球已超 2 亿人感染 HBV, 而我国作为 HBV 感染高发国之一, 每年有 HBV 新发感染者超 10 万[1]。HBV 主要通过血液、母婴和性接触传播, 而母婴传播是我国 HBV 感染中的最主要途径, 在新发感染者中占 40%~50% [2]。研究发现, 孕期妇女感染 HBV 后不仅对自身健康有所影响, 还可能诱发胎膜早破、早产等不良风险[3], 如新生儿在出生时感染 HBV, 可能发展为慢性乙肝感染、肝硬化甚至肝癌等后果[4]。因此, 孕期妇女应进行 HBV 的检测及早发现感染情况并进行干预, 能有效降低乙肝母婴传播。本研究主要是对 2359 例孕期妇女血清乙型肝炎五项结果进行分析, 为本地区

有效实施阻断乙肝母婴垂直传播提供可靠依据。

## 2. 资料与方法

### 2.1. 一般资料

选取 2022 年 8 月至 2023 年 12 月期间首次在本院产科门诊接受初次孕产期保健的 2359 例孕期妇女为研究对象, 孕期妇女年龄为 16~53 岁, 年龄均值为  $31.45 \pm 4.61$  岁; 并对所有研究对象的血清乙型肝炎五项进行检测。

### 2.2. 试剂与方法

采用酶联免疫吸附法(ELISA)进行测定, 试剂盒来源上海科华生物工程股份有限公司, 抽取静脉血 4 mL 左右, 待标本自然凝固后以 4000 r/min 的速度离心 10 min, 分离血清, 检测项目包括: 1) 乙肝表面抗原(HBsAg); 2) 乙肝表面抗体(HBsAb); 3) 乙肝 e 抗原(HBeAg); 4) 乙肝 e 抗体(HBeAb); 5) 乙肝核心抗体(HBcAb)。所有操作严格按照试剂盒说明书进行, 当日质控以保证结果的有效性。常见的乙肝血清学模式包括: 1) “大三阳”: HBsAg、HBeAg、HBcAb 均为阳性; 2) “小三阳”: HBsAg、HBeAb、HBcAb 均为阳性; 3) 其他: 包括 HBsAg 伴 HBcAb 阳性。

### 2.3. 统计学方法

应用 SPSS27.0 统计软件进行数据分析, 计数资料用率表示, 组间比较采用  $\chi^2$  检验, 以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 3. 结果

### 3.1. 孕期妇女乙肝 HBsAg 阳性感染情况及主要血清学模式

2359 例孕期妇女进行乙型肝炎五项测定中, 共检出 HBsAg 阳性 187 例, 阳性率为 7.93%。其中, 大三阳 31 例, 占 16.58%, 小三阳 138 例, 占 73.80%, 其他类型 18 例, 占 9.63%。

### 3.2. 不同年龄组孕期妇女乙肝 HBsAg 阳性感染情况

$\leq 25$  岁检出 HBsAg 阳性 9 例(4.13%), 26~30 岁检出 HBsAg 阳性 51 例(6.17%), 31~35 岁检出 HBsAg 阳性 71 例(8.39%), 36~40 岁检出 HBsAg 阳性 45 例(11.00%),  $> 40$  岁检出 HBsAg 阳性 11 例(18.33%)。通过不同年龄组的比较, 差异具有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表 1:

Table 1. Comparison of HBsAg positive rate of hepatitis B in pregnant women of different age groups

表 1. 不同年龄组孕期妇女乙肝 HBsAg 阳性率比较

年龄(岁)	例数	HBsAg 阳性	HBsAg 阴性	HBsAg 阳性率%	$\chi^2$	P
$\leq 25$	218	9	209	4.13	22.24	$< 0.01$
26~30	826	51	775	6.17		
31~35	846	71	775	8.39		
36~40	409	45	364	11.00		
$> 40$	60	11	49	18.33		
合计	2359	187	2172	7.93		

### 3.3. 不同年龄组孕期妇女乙肝 HBsAb 阳性率情况

受检者中有 1383 例孕期妇女 HBsAb 阳性,阳性率 58.63%, ≤25 岁检出 HBsAb 阳性 111 例(50.92%), 26~30 岁检出 HBsAb 阳性 477 例(57.75%), 31~35 岁检出 HBsAb 阳性 499 例(58.98%), 36~40 岁检出 HBsAb 阳性 259 例(63.33%), >40 岁检出 HBsAb 阳性 37 例(61.67%), 通过不同年龄组的比较, 差异具有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表 2:

**Table 2.** Positive rate of hepatitis B HBsAb in pregnant women of different age groups  
**表 2.** 不同年龄组孕期妇女乙肝 HBsAb 阳性率情况

年龄(岁)	例数	HBsAb 阳性	HBsAb 阴性	HBsAb 阳性率%	$\chi^2$	P
≤25	218	111	107	50.92	9.6	0.048
26~30	826	477	349	57.75		
31~35	846	499	347	58.98		
36~40	409	259	150	63.33		
>40	60	37	23	61.67		
合计	2359	1383	976	58.63		

## 4. 讨论

母婴传播是新生儿乙肝感染的主要途径[5], 主要包括宫内感染、分娩感染及产后感染。母亲 HBsAg 阳性是新生儿乙肝感染的最主要风险因素。其他风险因素包括母亲 HBVDNA 高载量、HBeAg 阳性、分娩过程中胎儿暴露于血液和羊水等。

本研究将 2359 例门诊孕妇作为研究对象, 对其乙肝五项检测结果进行观察分析, 2359 例中检出 HBsAg 阳性 187 例, 阳性率为 7.93%, 虽低于广东地区孕产妇(10.7%) [6], 但高于我国(6.61%)和广西区育龄期妇女(7.42%) [7] [8]、还有江苏省(3.03%) [3]和贵州省孕产妇(3.08%) [9], 说明本地区乙肝在孕期妇女中仍处于高流行现状。在不同年龄组比较中, 乙肝 HBsAg 感染率随着孕期妇女年龄的减小, 表现出逐渐下降的趋势, 这与王智强、易萍等[10] [11]研究一致。≤25 岁组的孕期妇女 HBsAg 感染率最低(4.13%), >40 岁组的孕妇感染率最高(18.33%)。因此, 高年龄段孕期妇女是我们重点关注和防控主要对象, 而年轻孕期妇女 HBsAg 感染率的降低, 这与我国全面实施乙肝疫苗接种息息相关, 说明我国在预防乙肝防控中取得显著成效。

本研究显示, 在 HBV 血清学模式中, 以小三阳感染率为主(73.79%), 其次是大三阳(16.58%)、其他类型(9.63%)。有研究报道, 大三阳产妇中新生儿脐带血 HBV-DNA 载量最多, HBsAg 感染率最高, 其次是小三阳和其他类型[12]。不同血清学模式区别主要在于 HBeAg 血清学转换, HBeAg 阳性提示 HBV 病毒处于活跃期, 具有较强的复制能力[13], 此时, 病毒传播速度较快, 传播风险较高, 故增加了新生儿在宫内感染机率。张欣等研究表明, HBeAg 阳性孕妇血清 HBsAg 滴度与 HBV-DNA 水平呈正相关[14], HBsAg 和 HBeAg 同时阳性的孕妇所生新生儿的 HBsAg 阳性率高于 HBsAg 阳性和 HBeAg 阴性组[15]。因此, 孕期妇女在产检时应积极筛查乙肝, 及早确定 HBV 的感染情况, 采取相应措施是阻断母婴传播的关键。

本研究同时发现孕期妇女 HBsAb 阳性率 58.63%, 稍高于山东地区人群乙肝表面抗体的总阳性率 55.94% [16], 但是远远低于国家免疫规划疫苗指标要求的≥85% [17]。HBsAb 是机体唯一保护性抗体, 标志着接种疫苗是否成功或感染乙肝病毒后是否康复[2]。本地区孕期妇女仍有大量 HBsAb 阴性, 因此, 建

议当地防疫部门应加大预防接种的科普宣教, 加强对孕期妇女的乙肝知识的健康教育和指导, 提高她们的自我保健意识和能力, 及时完善补接种工作。

综上所述, 本研究通过对本地区妊娠期妇女血液中 HBV 感染及免疫情况进行分析, 为围产期进行干预管理, 预防母婴传播提供参考依据, 做到及时发现及时进行治疗, 有效降低乙肝母婴传播的风险, 保障母婴健康和社会稳定。

## 参考文献

- [1] 刘华锋, 郭赞, 洪涛. 乙肝感染与肾脏疾病防治现状及研究进展[J]. 中国中西医结合肾病杂志, 2024, 25(1): 1-3.
- [2] 中华医学会肝病学会, 中华医学会感染病学分会. 慢性乙型肝炎防治指南(2022 年版) [J] 实用肝脏病杂志, 2023, 26(3): S18-S39.
- [3] 陈瑶, 罗璨, 张艳芳, 等. 2016-2021 年江苏省孕产妇乙肝感染情况及趋势分析[J]. 遵义医科大学学报, 2023, 46(1): 83-87.
- [4] Jing, W. and Liu, M. (2020) Eliminating Mother-to-Child Transmission of HBV: Progress and Challenges in China. *Frontiers of Medicine*, **14**, 21-29. <https://doi.org/10.1007/s11684-020-0744-2>
- [5] 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.
- [6] 韩振艳, 白小艺, 张媛, 等. 初次产检孕妇对 HBV 感染和母婴传播防治知识知晓率的横断面调查[J]. 中山大学学报(医学版), 2018, 38(1): 138-144.
- [7] 郑徽, 郭富强, 龚晓红, 等. 我国育龄妇女乙型肝炎病毒表面抗原及 e 抗原流行现状分析[J]. 中国疫苗和免疫, 2010, 16(6): 496-499.
- [8] 韦佳楠, 邓秋云, 韦敬航, 等. 2018 年广西育龄期妇女乙型肝炎病毒流行现状分析[J]. 应用预防医学, 2023, 29(3): 184-186.
- [9] 张丽, 赵苏晔, 唐小敏, 等. 贵州省孕妇乙型肝炎病毒感染现状分析[J]. 中国妇幼保健, 2016, 31(17): 3486-3489.
- [10] 王智强, 纪存委, 高爽, 等. 广东省妇幼保健院门诊孕妇 HBV 感染状况分析[J]. 中国妇幼健康研究, 2018, 29(11): 1491-1493
- [11] 易萍, 杨芳, 欧嘉怡, 等. 新疆图木舒克地区 2019~2021 年孕产妇乙肝梅毒艾滋病检测结果分析[J]. 兵团医学, 2023, 21(2): 65-67.
- [12] 卢小娟, 罗秋平, 汪红艳, 等. HBsAg 阳性产妇乙肝感染状况及新生儿血清中 HBsAg 和 HBsAb 水平分析[J]. 海南医学, 2020, 31(7): 879-881.
- [13] 鲍丽雅, 朱双, 谢渊, 等. HBsAg 阳性产妇血清 HBV-DNA 水平与新生儿感染的关系[J]. 贵州医科大学学报, 2016, 41(9): 1061-1063, 1067.
- [14] 张欣, 闫玲, 卢颖, 等. HBeAg 阳性慢性 HBV 感染孕妇血清 HBV DNA 水平与 HBsAg 滴度的相关性及其 HBV PreS/S 区基因变异对二者相关性的影响[J]. 中华肝脏病杂志, 2018, 26(8): 579-584.
- [15] 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.
- [16] 刘志, 刘义庆, 许丽, 等. 山东地区人群乙型肝炎表面抗体特征分析[J]. 国际检验医学杂志, 2017, 38(4): 520-522.
- [17] 王陇德. 预防接种实践与管理[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2006: 149.