

本文引文格式:苏磊静,陆兆华,庞智东,等.多民族地区孕产妇乙肝感染情况流行病学特征分析[J].右江民族医学院学报,2024,46(3):375-379.

【论著与临床报道】

多民族地区孕产妇乙肝感染情况流行病学特征分析

苏磊静¹,陆兆华²,庞智东³,李德富³,梁晓丽³,陈宁³

- 广西南宁市妇幼保健院妇幼健康和计划生育服务部,广西南宁 530022;
- 广西南宁市第六人民医院办公室,广西南宁 530001;
- 广西南宁市妇幼保健院医务部,广西南宁 530022)

摘要:目的 了解多民族地区孕产妇乙肝病毒感染流行病学特征。方法 收集为期半年住院分娩的2138例孕产妇产检信息、住院资料和问卷调查资料,分析孕产妇乙肝病毒感染流行病学特征和相关影响因素。结果 住院分娩孕产妇2138例,乙型肝炎病毒阳性孕产妇192例,孕产妇HBsAg、anti-HBs、HBeAg、anti-HBe、anti-HBc阳性率分别为8.98%、57.62%、2.25%、20.16%、38.17%,5项HBV血清学标志物主要有5种组合模式;年龄、孕次、产次、乙肝疫苗接种、农村户籍、学历是孕产妇乙肝病毒感染的影响因素,差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论 多民族聚居地区乙肝感染阳性孕产妇具有低学历、农村户籍、多产次、多胎次、高龄孕妇等特征,应对此类人群采取有针对性措施,保障育龄妇女生殖健康。

关键词:乙型肝炎病毒;孕产妇;流行特征

中图分类号:R512.62 文献标识码:A 文章编号:1001-5817(2024)03-0375-05
doi:10.3969/j.issn.1001-5817.2024.03.017

Epidemiological characteristics of hepatitis B virus infection among pregnant women in multi-ethnic areas

SU Leijing¹, LU Zhaohua², PANG Zhidong³, LI Defu³, LIANG Xiaoli³, CHEN Ning³

- Department of Maternal and Child Health and Family Planning Services, Maternal and Child Health Hospital of Nanning City, Nanning 530022, Guangxi, China;
- Office, The Sixth People's Hospital of Nanning City, Nanning 530001, Guangxi, China;
- Medical Department, Maternal and Child Health Hospital of Nanning City, Nanning 530022, Guangxi, China)

Abstract: **Objective** To explore the epidemiological characteristics of hepatitis B virus (HBV) infection among pregnant women in multi-ethnic areas. **Methods** Data were collected from 2138 pregnant women who delivered in the hospital over a six-month period. The information gathered included prenatal check-up records, hospitalization data, and questionnaire survey responses. An analysis of the epidemiological characteristics of HBV infection among pregnant women and the related influencing factors were analyzed. **Results** Of the 2138 hospitalized pregnant women, 192 tested positive for HBV. The positive rates for HBsAg, anti-HBs, HBeAg, anti-HBe and anti-HBc were 8.98%, 57.62%, 2.25%, 20.16% and 38.17%, respectively, with five main combinations of these five HBV serologic markers identified. Age, number of pregnancies, number of childbirths, hepatitis B vaccination status, rural household registration and educational background were found

第一作者:苏磊静,副主任医师,研究方向:免疫规划和妇幼保健工作,E-mail:1311195955@qq.com

通讯作者:陆兆华,副主任医师,研究方向:传染性疾病预防控制,E-mail:392148253@qq.com

to be significant factors influencing HBV infection among pregnant women ($P < 0.05$). **Conclusion** Pregnant women with HBV infection in multi-ethnic areas tend to have characteristics such as low educational attainment, rural household registration, multiple pregnancies, multiple childbirths, and advanced maternal age. Targeted measures should be taken to protect the reproductive health of women of childbearing age in these regions.

Key words: hepatitis B virus; pregnant women; epidemic characteristics

乙型肝炎病毒(HBV)感染一直是我国一个严重的公共卫生问题,虽然中国已经从乙肝高流行区转变为中流行区,但是既往人群感染基数大,根据 Polaris 国际流行病学合作组织推算,2016年我国一般人群 HBsAg 阳性流行率为 6.1%,乙肝病毒感染者为 8 600 万^[1-2]。而按照世界卫生组织划分定义广西仍属高流行区,2018年开展的 1~59 岁人群乙肝血清学流行病学调查中显示广西 15~59 岁人群 HBsAg 阳性率达 9.3%^[3]。乙型肝炎病毒(Hepatitis B virus, HBV)主要经母婴、血液和性接触传播,在我国以母婴传播为主,占 30%~50%,多发生在围生期,2016年广西各级妇幼保健机构实验室检测结果显示,广西孕产妇 HBsAg 检测阳性率 10.42%^[4-5]。孕产期妇女感染乙肝,并通过垂直传播导致婴儿感染,严重影响优生优育。广西首府南宁是多民族聚居地,本研究旨在通过分析南宁市住院分娩孕产妇乙肝感染情况流行病学特征,为优化多民族地区孕产妇乙肝感染三级防控措施提供参考性数据。

1 资料和方法

1.1 对象 选择 2022 年 4 月至 9 月南宁市妇幼保健院产科的全部住院分娩孕产妇并筛选符合研究条件的产妇 2 138 例。纳入标准:①所有孕妇均为宫内孕;②检查资料齐全;③知情同意。排除标准:①严重心、脑、肾等脏器器质性病变者;②心理、精神疾病者;③妊娠禁忌证者。

1.2 材料 孕产妇数据资料来源于产妇住院登记信息、病案记录、院内实验室信息管理系统、广西全民健康信息平台(桂妇儿系统)产妇产检信息,用双盲法问卷调查收集孕产妇学历、预防接种史等信息。

1.3 实验室检测 采用罗氏电化学发光法检测 HBV 血清学感染标记物:乙肝表面抗原(HBsAg)、抗乙肝病毒表面抗原抗体(anti-HBs)、抗乙肝病毒核心抗原抗体(anti-HBc)、乙肝病毒 e 抗原(HBeAg)、抗乙肝病毒 e 抗原抗体(anti-HBe)检测。检测结果的定性判定均严格按照实际说明书的要求进行。

1.4 方法 收集住院分娩孕产妇相关信息并记录其实实验室检查结果,分析孕产妇乙肝病毒感染情况及流行病学情况,以 HBV 血清学感染标记物 HBsAg 为标准,选择 HBsAg(+)产妇作为观察组,HBsAg(-)产

妇作为对照组,初步分析观察组和对照组乙肝病毒感染流行病学特征。

1.5 统计学方法 使用 Epidata3.1 建立数据库,进行数据双录入。本文数据采用 SPSS 25.0 统计软件进行统计,正态分布资料集中趋势用均数表达,偏态分布资料用中位数(四分位数间距)表示,分别采用 t 检验和非参数检验;计数资料采用 χ^2 检验;检验水平 $\alpha = 0.05$, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 流行病学分布

2.1.1 概况 住院分娩孕产妇 2 138 例,HBsAg(-)孕产妇 1 946 例,HBsAg(+)孕产妇 192 例,乙肝病毒感染率为 8.98%,接种乙肝疫苗的孕产妇 1859 例(接种率 86.95%)。人口学特征见表 1。

2.1.2 HBsAg(+)孕产妇的流行病学特征 HBsAg(+)孕产妇 192 例,年龄分布于 21~59 岁,平均年龄(32.16±4.99)岁,其中<25 岁组的 HBsAg(+)孕产妇 9 例(占感染人数 4.69%)、25~34 岁的 HBsAg(+)孕产妇 127 例(占感染人数 66.15%)、≥35 岁 56 例(占感染人数 29.17%),接种乙肝疫苗的孕产妇为 140 例(接种率 72.92%)。人口学特征,见表 1。

表 1 孕产妇人口学特征及孕期保健情况

因素	HBsAg(-) (n=1 946)	HBsAg(+) (n=192)	合计	构成比
年龄/岁				
<25	254(13.05)	9(4.69)	267	12.49
25~34	1285(66.03)	127(66.15)	1408	65.86
≥35	407(20.91)	56(29.17)	463	21.66
民族				
汉族	980(50.36)	98(51.04)	1078	50.42
壮族	865(44.45)	87(45.31)	952	44.53
其他民族	101(5.19)	7(3.65)	108	5.05
常住地				
城镇	1869(96.04)	184(95.83)	2053	96.02
乡村	77(3.96)	8(4.17)	85	3.98
户籍类型				
城镇	537(27.60)	35(18.23)	572	26.75
农村	1409(72.40)	157(81.77)	1566	73.25
学历				
中专及以下	644(33.09)	127(66.15)	771	36.06
高中及大专	859(44.14)	54(28.13)	913	42.70
本科及以上	443(22.76)	11(5.73)	454	21.23

表 1(续) 孕产妇人口学特征及孕期保健情况

因素	HBsAg(-)	HBsAg(+)	合计	构成比
产妇健康管理				
规范	1847(94.91)	180(93.75)	2027	94.81
不规范	99(5.09)	12(6.25)	111	5.19
产次				
首次	947(48.66)	66(34.38)	1013	47.38
多次	999(51.34)	126(65.63)	1125	52.62
孕次				
首次	633(32.53)	40(20.83)	673	31.48
多次	1313(67.47)	152(79.17)	1465	68.52
乙肝疫苗接种				
接种	1719(88.34)	140(72.92)	1859	86.95
未接种	227(11.66)	52(27.08)	279	13.05

注:表内计数资料数据用[$n(\%)$]表示。

2.2 乙肝血清学标志物检测特征

2.2.1 乙肝血清学标志物阳性情况 2 138 例孕产妇 HBsAg、anti-HBs、HBeAg、anti-HBe、anti-HBc 阳

性率分别为 8.98%、57.62%、2.25%、20.16%、38.17%。其中各年龄组孕产妇 HBsAg、anti-HBs、anti-HBe、anti-HBc 阳性率差异具有统计学意义($P < 0.05$);农村户籍和城镇户籍孕产妇 HBsAg、anti-HBs、anti-HBe、anti-HBc 阳性率差异具有统计学意义($P < 0.05$);学历程度不同孕产妇 HBsAg、anti-HBs、HBeAg、anti-HBe、anti-HBc 阳性率差异具有统计学意义($P < 0.05$);是否规范进行健康管理孕产妇 anti-HBs 阳性率差异具有统计学意义($P < 0.05$);首产次和多产次孕产妇 HBsAg、anti-HBe、anti-HBc 阳性率差异具有统计学意义($P < 0.05$);首孕次和多孕次孕产妇 HBsAg、anti-HBe、anti-HBc 阳性率差异具有统计学意义($P < 0.05$);是否接种乙肝疫苗孕产妇 HBsAg、HBeAg 阳性率差异具有统计学意义($P < 0.05$),见表 2。

表 2 孕产妇乙肝血清学标志物阳性情况

因素	n	HBsAg	anti-HBs	HBeAg	anti-HBe	anti-HBc
年龄/岁						
<25	267	9(4.69)	122(45.69)	7(2.62)	18(6.74)	46(17.23)
25~34	1408	127(66.15)	815(57.88)	29(2.06)	271(19.25)	504(35.80)
≥ 35	463	56(12.10)	295(63.71)	12(2.59)	142(30.67)	266(57.45)
χ^2		11.120	26.638	0.647	62.370	125.92
P		0.004	<0.001	0.724	<0.001	<0.001
民族						
汉族	1078	98(9.09)	640(59.37)	22(2.04)	213(19.76)	385(35.71)
壮族	952	86(9.03)	524(55.04)	24(2.52)	196(20.59)	391(41.07)
其他民族	108	8(7.41)	68(62.96)	2(1.85)	22(20.37)	40(37.04)
χ^2		0.870	5.200	0.611	0.219	6.209
P		0.647	0.074	0.737	0.896	0.045
常住地						
城镇	2053	184(8.96)	1187(57.82)	48(2.34)	411(20.02)	776(37.80)
乡村	85	8(9.41)	45(52.94)	0(0.00)	20(23.53)	40(47.06)
χ^2		0.020	0.795	1.107	0.625	2.966
P		0.887	0.373	0.293	0.429	0.085
户籍类型						
城镇	572	35(6.12)	363(63.46)	8(1.40)	81(14.16)	166(29.02)
农村	1566	157(10.03)	869(55.49)	40(2.55)	350(22.35)	650(41.51)
χ^2		7.823	10.898	2.550	17.456	27.677
P		0.005	0.001	0.110	<0.001	<0.001
学历						
中专及以下	771	127(16.47)	398(51.62)	33(4.28)	196(25.42)	350(45.40)
高中及大专	913	54(5.91)	554(60.68)	11(1.20)	164(17.96)	319(34.94)
本科及以上	454	11(2.42)	280(61.67)	4(0.88)	71(15.64)	147(32.38)
χ^2		87.232	17.916	22.900	21.766	27.545
P		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

表 2(续) 孕产妇乙肝血清学标志物阳性情况

因素	<i>n</i>	HBsAg	anti-HBs	HBeAg	anti-HBe	anti-HBc
产妇健康管理						
规范	2027	180(8.88)	1182(58.31)	45(2.22)	412(20.33)	775(38.23)
不规范	111	12(10.81)	50(45.05)	3(2.70)	19(17.12)	41(36.94)
χ^2		0.480	7.586	0.105	0.673	0.075
<i>P</i>		0.488	0.006	0.746	0.412	0.784
产次						
首次	1013	66(6.52)	588(58.05)	20(1.97)	146(14.41)	283(27.94)
多次	1125	126(11.20)	644(57.24)	28(2.49)	285(25.33)	533(47.38)
χ^2		14.312	0.140	0.643	39.497	85.366
<i>P</i>		<0.001	0.708	0.423	<0.001	<0.001
孕次						
首次	673	40(5.94)	390(57.95)	14(2.08)	89(13.22)	179(26.60)
多次	1465	152(10.38)	842(57.47)	34(2.32)	342(23.34)	637(43.48)
χ^2		11.081	0.043	0.122	29.345	55.704
<i>P</i>		0.001	0.836	0.727	<0.001	<0.001
乙肝疫苗接种						
接种	1859	140(7.53)	1088(58.53)	34(1.83)	369(19.85)	706(37.98)
未接种	279	52(18.64)	144(51.61)	14(5.02)	62(22.22)	110(39.43)
χ^2		37.695	3.855	11.543	1.046	0.383
<i>P</i>		<0.001	0.050	0.001	0.306	0.536

注:表内计数资料数据用[*n*(%)]表示。

2.2.2 乙肝病毒血清学标志物组合模式 结果显示,孕产妇五项乙肝病毒血清学标志物主要有 5 种组合模式,五项阴性易感人群 29.56%,anti-HBs 阳性有效疫苗接种孕产妇 31.85%,HBsAg、HBeAg、anti-HBc 阳

性大三阳孕产妇 2.25%,HBsAg、anti-HBe、anti-HBc 阳性小三阳孕产妇 5.89%,既往感染孕产妇 29.47%,见表 3。

表 3 孕产妇乙肝病毒血清学标志物组合模式

组合模式	HBsAg	anti-HBs	HBeAg	anti-HBe	anti-HBc	<25 岁	25~34 岁	≥35 岁	合计
易感人群	-	-	-	-	-	126(19.94)	417(65.98)	89(14.08)	632(29.56)
有效疫苗接种	-	+	-	-	-	95(13.95)	480(70.48)	106(15.57)	681(31.85)
大三阳	+	-	+	-	+	7(14.58)	29(60.42)	12(25.00)	48(2.25)
小三阳	+	-	-	+	+	5(3.97)	81(64.29)	40(31.75)	126(5.89)
既往感染	-	-/+	-	-/+	+	33(5.24)	387(61.43)	210(33.33)	630(29.47)
其他									21(0.98)

注:表内计数资料数据用[*n*(%)]表示。

2.2 两组孕产妇调查因素对比 本研究的 2 138 例孕产妇对照组(乙肝阴性)1 946 例,观察组(乙肝阳性)

192 例。两组孕产妇年龄、孕次、产次、户籍、乙肝疫苗接种和学历差异具有统计学意义($P < 0.05$),见表 4。

表 4 调查因素对比

组别	年龄/岁	孕次	产次	户籍类型		乙肝疫苗接种		学历		
				非农	农业	接种	未接种	中专及以下	高中及大专	本科及以上
对照组	30.23±5.27	2.00(1.00~2.00)	2.00(1.00~2.00)	537	1409	1719	227	639	870	437
观察组	32.16±5.00	3.00(2.00~4.00)	2.00(1.00~2.00)	35	157	140	52	154	21	17
<i>t</i> / <i>Z</i> / χ^2	5.080	4.098	4.094	7.823		36.614		168.780		
<i>P</i>	<0.001	<0.001	<0.001	0.005		<0.001		<0.001		

注:表内正态分布计量资料数据以($\bar{x} \pm s$)表示,非正态分布计量资料数据以 $M(P_{25} \sim P_{75})$ 表示。

3 讨论

南宁是多民族聚居地,本次调查对象中汉族 1 078 人(50.42%)、壮族 952 人(44.53%)、其它民族 108 人(5.05%),各民族群众生活作息和卫生习惯差异很大,本次调查孕产妇 HBsAg 检测阳性率达 8.98%,乙肝病毒感染阳性率较全国平均水平(6.1%)高^[2],与邓秋云、覃清华、许晶晶、王学燕等研究结果一致^[3-6]。在我国乙肝病毒传播主要以母婴传播为主,包括垂直传播和水平传播,宫内传播仅占 10%^[7-8],其中围生期和出生后的密切生活接触感染可达 90%以上^[9],在现阶段国家号召放开三胎的政策下,育龄妇女生育高峰期延长,本研究结果显示 ≥ 35 岁高龄产妇占总产妇数 21.66%。 < 25 岁孕产妇 HBsAg(+) 4.87%、25~34 岁的孕产妇 8.74%、 ≥ 35 岁孕产妇 12.10%。不同年龄段孕产妇 HBsAg 感染率差异有统计学意义,乙肝病毒感染率随年龄增长而升高。与 HBsAg(-) 孕产妇相比,HBsAg(+) 孕产妇平均年龄高、孕次多、产次多、乙肝疫苗接种率低,差异有统计学意义。可能原因为南宁市自 1992 年将乙肝疫苗(HepB)纳入计划免疫管理,生育旺盛期妇女大部分处于 1992 年以后国家将乙肝疫苗纳入免疫管理年龄段,但由于这项工作起步时人群乙肝疫苗接种率参差不齐,同时国家免疫规划乙肝疫苗未覆盖高龄人员,导致高龄孕产妇乙肝病毒感染率高于低年龄孕产妇,2 138 例孕产妇中易感人群 29.56%,大三阳孕产妇 2.25%,小三阳孕产妇 5.89%,既往感染孕产妇 29.47%,孕产妇 HBsAg 阳性率仍居高不下,对阻断新生儿 HBV 母婴传播埋下隐患,孕产妇感染 HBV 导致病毒母婴传播危险性加大,疾病负担加重,造成隐形的医疗资源支出。

研究结果显示农业户籍孕产妇 1 566 例,占本次调查 73.25%,农业户籍 HBsAg(+) 孕产妇比例较高(10.03%)、中专及以下中学历 HBsAg(+) 孕产妇比例较高(16.47%),农业户籍孕产妇乙肝感染率高于非农业户籍、低学历感染率高于高学历,相比于城市,农村育龄女怀孕人数较多,文化程度较低,对乙肝病毒感染认知及防控意识缺乏^[10],另外农村地区位置相对城市偏远,交通不便,经济欠发达,基本卫生服务可及性

更差。

综上所述,多民族聚居地区乙肝病毒感染阳性孕产妇具有低学历、农业户籍、多产次、多胎次、高龄等特征,人群 HBV 感染率高,易感人群比例大,自我防护意识较低,乙肝疫苗接种率较低。针对这部分人群的乙肝病毒感染特点,必须扩大这部分人群的乙肝病毒感染信息量、纠正日常生活卫生行为,加强该类型人群的乙肝防控知识宣教,提高筛查率,进行乙肝疫苗查漏补种,加强乙肝疫苗接种,对保障多民族地区育龄妇女生殖健康、降低新生儿乙肝病毒感染率具有重要意义。

参考文献:

- [1] 中华医学会肝病学分会,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.
- [2] 崔富强,庄辉.中国乙型肝炎的流行及控制进展[J].中国病毒病杂志,2018,8(4):257-264.
- [3] 邓秋云,钟革,刘巍,等.2018年广西壮族自治区1~59岁人群乙型肝炎血清流行率调查[J].中国疫苗和免疫,2020(2):25-29.
- [4] 覃清华,谢小花,张华,等.2011—2016年广西孕产妇艾滋病、梅毒和乙肝血清学监测分析[J].中国健康教育,2018,34(1),10-13.
- [5] 许晶晶,杨虹,潘姣姣,等.2010—2012年广西疾病监测点居民死亡原因分析[J].应用预防医学,2014,20(2):77-80.
- [6] 王学燕,蒋智华,宫晨,等.广西乙肝疫苗免疫30年乙型肝炎流行病学分析[J].应用预防医学,2023,29(4):205-209,235.
- [7] 卢艳.乙肝疫苗计划免疫后某地区乙肝患儿的血清流行病学研究[J].中华养生保健,2023,41(20):96-99,103.
- [8] 赵燕林.乙肝疫苗应用后不同时期人群血清流行病学调查研究[J].中国卫生产业,2018,15(6):172-173.
- [9] 罗映娟,文荣康,巫霞,等.成都市HIV感染孕产妇流行病学及其新生儿出生特征分析(2013—2020年)[J].国际流行病学传染病学杂志,2022,49(3):188-191.
- [10] 高洁,陈霞,吴颖岚,等.1031例HIV感染孕产妇特征及母婴传播风险影响因素分析[J].中国艾滋病性病,2021,27(8):805-808.

收稿日期:2024-01-15;修回日期:2024-02-30