

# 产次的分布特点及对母婴结局的影响

李思思<sup>1</sup>, 刘丽<sup>1</sup>, 杜立燕<sup>2</sup>, 肖远革<sup>1</sup>, 王新玲<sup>1</sup>, 尤红娜<sup>3</sup>, 齐英芳<sup>3</sup>, 张艳赏<sup>1</sup>, 霍琰<sup>1</sup>

1. 河北省人民医院产科, 河北 石家庄 050051; 2. 河北省妇幼保健中心信息管理科; 3. 河北省顺平县医院妇产科

**摘要:**目的 分析河北省不同产次产妇的分布特征及其对妊娠结局的影响。方法 对河北省 10 个地市 22 家医院分娩的 398 111 例产妇资料进行分析, 根据既往分娩次数(不包括此次住院分娩), 将产妇分为一胎(产次=0)、二胎(产次=1)和三胎及以上(产次 $\geq 2$ 次), 分析不同产次产妇的分布特征, 应用多因素 logistic 回归分析不同产次对妊娠结局的影响。结果 2014—2022 年三组产妇平均分娩年龄均呈上升趋势, 三胎及以上产妇占比也呈上升趋势。伴随着医院级别的升高, 一胎产妇占比呈上升趋势, 二胎和三胎及以上产妇占比呈下降趋势, 省市级医院一胎产妇占比高于县乡级医院, 二胎和三胎及以上产妇占比低于县乡级医院。随着产次组的增加, 贫血、前置胎盘、胎盘早剥、早产、剖宫产、巨大儿、低 Apgar 评分及围生儿死亡的发生率均呈上升趋势, 妊娠期糖尿病、妊娠期高血压疾病、异常胎位、软产道裂伤、产后出血、低出生体重的发生率呈“U”趋势。以一胎(产次=0)产妇为参照组, 多因素 logistic 回归分析结果显示: 产次 $\geq 1$  是发生贫血( $OR=1.041, 95\%CI: 1.024 \sim 1.058$ )、妊娠期糖尿病( $OR=1.301, 95\%CI: 1.237 \sim 1.375$ )、前置胎盘( $OR=1.565, 95\%CI: 1.359 \sim 1.802$ )、软产道裂伤( $OR=1.394, 95\%CI: 1.157 \sim 1.681$ )、巨大儿( $OR=1.222, 95\%CI: 1.189 \sim 1.257$ )的危险因素, 而是妊娠期高血压疾病( $OR=0.677, 95\%CI: 0.651 \sim 0.703$ )、异常胎位( $OR=0.650, 95\%CI: 0.617 \sim 0.684$ )、剖宫产( $OR=0.296, 95\%CI: 0.290 \sim 0.301$ )、低出生体重( $OR=0.872, 95\%CI: 0.830 \sim 0.917$ )的保护因素; 产次 $\geq 2$  是发生早产( $OR=1.470, 95\%CI: 1.372 \sim 1.575$ )、产后出血( $OR=1.242, 95\%CI: 1.086 \sim 1.420$ )的危险因素。结论 不同产次发生不良妊娠结局的风险不同, 对不同产次孕妇产检过程中应对妊娠期合并症与并发症有针对性进行预防, 以降低不良母婴结局的发生风险。

**关键词:**产次; 分布特点; 产妇结局; 新生儿结局

中图分类号: R714.2 文献标志码: A 文章编号: 1003-8507(2025)11-1997-07

DOI: 10.20043/j.cnki.MPM.202412461

## Distribution characteristics of parity and their impact on maternal and neonatal outcomes

LI Si-si\*, LIU Li, DU Li-yan, XIAO Yuan-ge, WANG Xin-ling, YOU Hong-na, QI Ying-fang, ZHANG Yan-shang, HUO Yan

\*Department of Obstetrics, Hebei Provincial People's Hospital, Shijiazhuang, Hebei 050051, China

**Abstract: Objective** To analyze the distribution characteristics of mothers with different parities in Hebei Province and their impact on pregnancy outcomes. **Methods** Data from 398 111 mothers who delivered in 22 hospitals across 10 cities in Hebei Province were analyzed. Based on previous delivery counts (excluding the current hospitalization), mothers were categorized into three groups: primipara (parity=0), multipara (parity=1), and grand multipara (parity $\geq 2$ ). The distribution characteristics of mothers by parity were analyzed, and the influence of different parities on pregnancy outcomes was assessed using multifactorial logistic regression. **Results** From 2014 to 2022, the average age of mothers in all three groups showed an upward trend, as did the proportion of grand multipara mothers. With the increase in hospital level, the proportion of primipara mothers rose, while the proportions of multipara and grand multipara mothers declined. The proportion of primipara mothers in provincial and municipal hospitals was higher than that in county and township hospitals, where the proportions of multipara and grand multipara mothers were lower. As parity increased, the incidence rates of anemia, placenta previa, placental abruption, preterm birth, cesarean delivery, macrosomia, low Apgar scores, and perinatal mortality also increased. Conversely, the incidence rates of gestational diabetes, gestational hypertension, abnormal fetal position, soft birth canal lacerations, postpartum hemorrhage, and low birth weight exhibited a “U” trend. Using primipara (parity=0) mothers as the reference group, the results of the multifactorial logistic regression analysis indicated that parity $\geq 1$  was a risk factor for

基金项目: 河北省医学科研项目(20190325, 20241704)

作者简介: 李思思(1986—), 女, 硕士, 主治医师, 研究方向: 妊娠期并发症

通信作者: 霍琰, E-mail: hy196867@163.com

anemia ( $OR=1.041$ , 95%  $CI$ : 1.024–1.058), gestational diabetes ( $OR=1.301$ , 95%  $CI$ : 1.237–1.375), placenta previa ( $OR=1.565$ , 95%  $CI$ : 1.359–1.802), soft birth canal lacerations ( $OR=1.394$ , 95%  $CI$ : 1.157–1.681), and macrosomia ( $OR=1.222$ , 95%  $CI$ : 1.189–1.257). In contrast, it was a protective factor against gestational hypertension ( $OR=0.677$ , 95%  $CI$ : 0.651–0.703), abnormal fetal position ( $OR=0.650$ , 95%  $CI$ : 0.617–0.684), cesarean delivery ( $OR=0.296$ , 95%  $CI$ : 0.290–0.301), and low birth weight ( $OR=0.872$ , 95%  $CI$ : 0.830–0.917). Parity  $\geq 2$  was identified as a risk factor for preterm birth ( $OR=1.470$ , 95%  $CI$ : 1.372–1.575) and postpartum hemorrhage ( $OR=1.242$ , 95%  $CI$ : 1.086–1.420). **Conclusion** The risk of adverse pregnancy outcomes varies with parity. Targeted prevention of gestational complications and comorbidities should be implemented during prenatal care for mothers of different parities to reduce the risk of adverse maternal and infant outcomes.

**Keywords:** Parity; Distribution characteristics; Maternal outcomes; Neonatal outcomes

产次是母体经历妊娠、分娩过程的次数,对妊娠结局具有重要影响。伴随着生育政策的改变,我国不同产次产妇的分布结构发生变化。然而,我国评估胎次对孕产妇和新生儿不良结局影响的研究有限,且存在流行病学研究资料相对缺乏、样本量小、研究深度不够等问题,国外对此研究稍多,但结果不一致。一些研究<sup>[1-2]</sup>显示初产妇发生不良妊娠结局的风险高于经产妇,而 Dai 等<sup>[3]</sup>发现经产妇不良妊娠结局较多。且之前研究大多为比较初产妇和经产妇对妊娠结局的影响,但关于二胎和三甲以上对妊娠结局影响的研究尚未查找到。本研究基于河北省近 9 年的大样本监测数据,旨在评估不同产次对不良母婴结局的影响,以期为我国现行三胎政策下孕产妇管理策略提供科学依据,改善不良妊娠结局。

## 1 资料与方法

**1.1 临床资料** 本研究数据来源于河北省妇幼保健中心的孕产妇监测信息管理系统。资料收集采用全国妇幼卫生监测办公室设计的《孕产妇个案调查表》进行,所有出院孕产妇数据均由科室内经过统一培训的产科医师负责填写和上报。河北省妇幼保健中心工作人员对数据进行核对。监测系统包括在河北省分层随机抽取的 22 个监测点(医院),分布在河北省 10 个地市,涵盖不同级别医院(包括三级、二级和一级医院)。2014 年 1 月 1 日—2022 年 12 月 31 日住院分娩数据共 419 992 例。纳入标准:28 周及以上单胎分娩的数据。排除标准:孕周  $< 28$  周(14 995 例)、双胎或多胞胎(6 207 例)、资料缺失(679 例)的分娩数据。最终共 398 111 例分娩数据纳入研究。本研究通过河北省人民医院伦理委员会批准,伦理编号:2024-LW-0175。

**1.2 定义** 产次指既往分娩的次数,不包括本次住院分娩。产妇根据产次分为一胎(产次 = 0)、二胎(产次 = 1)和三甲及以上(产次  $\geq 2$  次)。产妇根据分娩年龄分为  $< 20$  岁、20 ~ 34 岁和  $\geq 35$  岁三组。按照受教育年限将受教育程度分为大专及以上( $\geq 13$  年)、初中(7 ~ 12 年)和小学及以下( $\leq 6$  年)。本研究中的不

良孕产妇结局包括:剖宫产、贫血、妊娠期糖尿病、妊娠期高血压疾病、前置胎盘、胎盘早剥、软产道裂伤、产后出血、产科感染。本研究中的不良围生儿结局包括:异常胎位、早产、巨大儿、低出生体重、新生儿低 Apgar 评分、围生儿死亡。贫血定义为血红蛋白  $< 110$  g/L<sup>[4]</sup>;产后出血定义为阴道分娩后失血量  $\geq 500$  ml 或剖宫产后失血量  $\geq 1 000$  ml<sup>[5]</sup>。早产指妊娠 28 ~ 36<sup>周</sup>分娩<sup>[6]</sup>。巨大儿指出生体重大于 4 000 g,低体重儿指出生体重不足 2 500 g<sup>[7]</sup>。死产指妊娠 27<sup>周</sup>以上,胎儿体重 1 000 g 及以上宫内死亡。异常胎位指除头位外的其他胎位。围生儿死亡指死产和产妇出院前的新生儿死亡。低 Apgar 评分指 5 min 新生儿 Apgar 评分  $\leq 7$  分。

**1.3 统计学方法** 符合正态分布的计量资料以(均数  $\pm$  标准差)表示,组间比较采用方差分析( $F$  检验)。计数资料以  $n(\%)$  表示,组间比较采用  $\chi^2$  检验。以一胎为参考,采用多因素 logistic 回归比较不同产次对不良妊娠结局的影响。所有统计假设检验均为双侧。使用 GraphPad Prism 6 绘制森林图。检验水准  $\alpha=0.05$ 。

## 2 结果

### 2.1 分布特征

**2.1.1 时间分布** 在 398 111 名产妇中,一胎产妇 176 861 例(44.43%),二胎产妇 192 745 例(48.41%),三甲及以上产妇 28 505 例(7.16%)。2014—2022 年不同产次占比有所变化,伴随年份变化,三甲及以上产妇占比呈上升趋势( $P < 0.001$ )。见图 1。

**2.1.2 年龄分布** 2014—2022 年河北省产妇平均分娩年龄为(28.90  $\pm$  4.64)岁,随着产次的增加,分娩年龄呈上升趋势,一胎、二胎、三甲及以上产妇平均分娩年龄分别为(26.59  $\pm$  3.83)、(30.49  $\pm$  4.34)和(32.57  $\pm$  4.36)岁。2014—2022 年,三个产次组平均分娩年龄均呈上升趋势。一胎组平均分娩年龄由(25.78  $\pm$  3.64)岁上升至(27.96  $\pm$  4.05)岁(趋势  $F=5 785.81$ ,  $P < 0.001$ );二胎组平均分娩年龄由(29.42  $\pm$  4.39)岁上升至(31.70  $\pm$  4.12)岁(趋势  $F=3 731.13$ ,  $P < 0.001$ );三甲及以上组,平均分娩年龄由

(31.72 ± 4.76) 岁上升至 (33.79 ± 4.03) 岁 (趋势  $F=447.10, P<0.001$ )。见图 2。

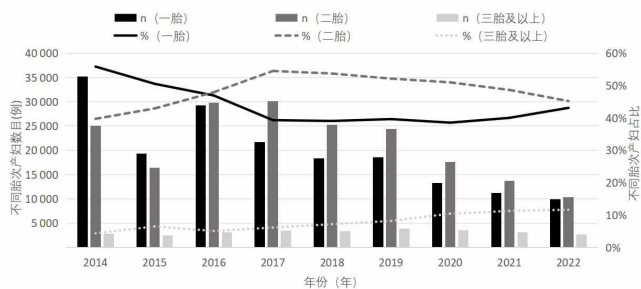


图 1 2014—2022 年河北省不同产次孕产妇数量及比例

Figure 1 The number and proportion of maternal women in different parity in Hebei Province from 2014 to 2022

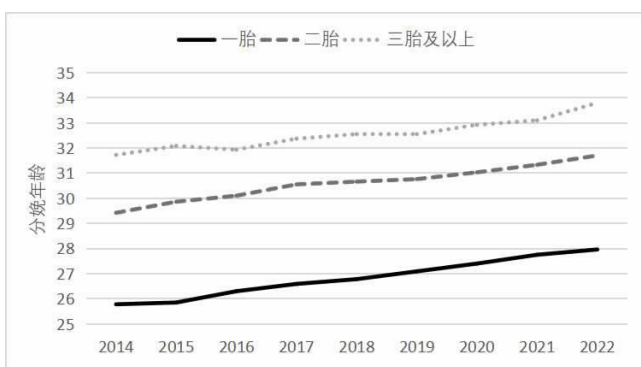


图 2 2014—2022 年河北省不同产次产妇平均分娩年龄

Figure 2 The average age of maternal women with different parity in Hebei Province from 2014 to 2022

2.1.3 地区分布 不同胎次在各市分布见表 1。唐山市一胎占比最高,为 55.63%,秦皇岛市一胎占比最低,为 28.65%。邢台市二胎占比最高,为 60.52%,唐山市二胎占比最低,为 42.39%。邯郸市三胎及以上占比最高,为 14.72%,唐山市三胎及以上占比最低,为 28.65%。各地区之间胎次差异有统计学意义 ( $\chi^2=14\ 596.330, P<0.01$ )。

表 1 2014—2022 年不同胎次在河北省各城市分布 [n(%)]

Table 1 Distribution of maternal women with different parity in cities of Hebei Province during 2014 and 2022 [n(%)]

城市	一胎	二胎	三胎及以上
保定	37 460(48.15)	36 688(47.16)	3 648(4.69)
沧州	4 345(40.59)	5 684(53.10)	675(6.31)
承德	4 031(38.71)	5 347(51.34)	1 036(9.95)
邯郸	10 762(33.35)	16 755(51.93)	4 750(14.72)
衡水	5 316(32.14)	9 623(58.17)	1 603(9.69)
秦皇岛	7 546(28.65)	15 316(58.14)	3 480(13.21)
石家庄	83 080(49.85)	74 375(44.63)	9 196(5.52)
唐山	9 553(55.63)	7 280(42.39)	339(1.97)
邢台	6 828(30.67)	13 474(60.52)	1 961(8.81)
张家口	7 940(44.21)	8 203(45.67)	1 817(10.12)

2.1.4 城乡分布 一胎占比省市级医院(52.13%)高于县乡级医院(36.77%),二胎和三胎及以上占比省市级医院(42.65%、5.22%)分别低于县乡级医院(54.15%、9.09%)。伴随着医院级别的升高,一胎占比呈上升趋势,二胎和三胎及以上占比均呈下降趋势。见表 2。

表 2 2014—2022 年不同胎次在河北省的地区分布 [n(%)]

Table 2 Regional distribution of maternal women with different parity in Hebei Province during 2014 and 2022 [n(%)]

医院情况	一胎	二胎	三胎及以上	$\chi^2$ 值	P 值
医院级别				10 111.266	<0.001
省市级	103 468(52.13)	84 628(42.65)	10 349(5.22)		
县乡级	73 393(36.77)	108 117(54.15)	18 156(9.09)		
医院等级				3 837.269	<0.001
一级医院	1 168(23.11)	2 921(57.81)	964(19.08)		
二级医院	123 957(42.53)	145 754(50.01)	21 750(7.46)		
三级医院	51 736(50.92)	44 070(43.38)	5 791(5.70)		

2.2 一般人口特征 不同产次产妇及新生儿特征比较见表 3。随着产次组的增加,产检次数  $\leq 8$ 、初中及以下学历的产妇占比呈现上升趋势,产检次数  $> 8$ 、大专及以上学历的产妇占比呈下降趋势。

2.3 不同产次孕产妇的母婴不良结局 随着产次组的增加,贫血、前置胎盘、胎盘早剥、早产、剖宫产、巨大儿、低 Apgar 评分及围生儿死亡的发生率均呈上升趋势,妊娠期糖尿病、妊娠期高血压疾病、异常胎位、软产道裂伤、产后出血、低出生体重的发生率呈

“U”趋势。见表 4。

2.4 不同产次对不良母婴结局影响的 logistic 回归分析 在调整产妇年龄、婚姻状况、教育水平、胎儿性别、产检次数、医院等级、剖宫产史和流产史,是否发生妊娠期并发症后,产次  $\geq 1$  是发生贫血 ( $OR=1.041, 95\% CI: 1.024 \sim 1.058$ )、妊娠期糖尿病 ( $OR=1.301, 95\% CI: 1.237 \sim 1.375$ )、前置胎盘 ( $OR=1.565, 95\% CI: 1.359 \sim 1.802$ )、软产道裂伤 ( $OR=1.394, 95\% CI: 1.157 \sim 1.681$ )、巨大儿 ( $OR=$

1.222, 95%CI: 1.189 ~ 1.257) 的危险因素, 而是妊娠期高血压疾病 (OR=0.677, 95%CI: 0.651 ~ 0.703)、异常胎位 (OR=0.650, 95%CI: 0.617 ~ 0.684)、剖宫产 (OR=0.296, 95%CI: 0.290 ~ 0.301)、低出生体重 (OR=0.872, 95%CI: 0.830 ~ 0.917) 的保护因素; 产

次 ≥2 是发生早产 (OR=1.470, 95%CI: 1.372 ~ 1.575)、产后出血 (OR=1.242, 95%CI: 1.086 ~ 1.420) 的危险因素。多因素 logistic 回归模型 Hosmer-Lemeshow 拟合优度检验  $\chi^2=8.113, P=0.423$ , 回归模型与实际情况拟合较好。见图 3。

表 3 2014—2022 年中国河北省孕产妇的人口统计特征 [n(%)]

Table 3 Demographic characteristics of maternal women in Hebei Province, China from 2014 to 2022 [n(%)]

项目	一胎	二胎	三胎及以上	$\chi^2$ 值	P 值
产妇年龄				32 022.83	<0.001
<20	3 906(2.20)	414(0.22)	41(0.15)		
20 ~ 34	165 560(94.9)	156 507(82.34)	19 244(68.71)		
≥35	4 939(2.80)	33 146(17.44)	8 723(31.14)		
婚姻状况				121.595	<0.001
单身	997(0.56)	634(0.33)	102(0.36)		
已婚	175 816(99.44)	192 071(99.67)	28 400(99.64)		
教育水平				18 207.620	<0.001
大专及以上	87 139(50.03)	63 648(33.46)	4 988(17.71)		
初中	85 056(48.83)	122 970(64.66)	21 628(76.73)		
小学及以下	1 993(1.14)	3 575(1.88)	1 566(5.56)		
胎儿性别				471.344	<0.001
男性	89 242(50.48)	97 669(50.69)	16 309(57.25)		
女性	87 547(49.42)	95 013(49.31)	12 178(42.75)		
产检次数(次)				3 731.755	<0.001
≤8	105 973(62.51)	130 745(70.16)	21 420(77.34)		
>8	63 568(37.49)	55 603(29.84)	6 277(22.66)		
剖宫产史				108 039.629	<0.001
是	0(0)	87 350(45.37)	14 999(52.66)		
否	176 679(100)	105 179(54.63)	13 485(47.34)		
流产史				12 893.971	<0.001
是	38 361(21.70)	73 927(38.37)	11 102(38.97)		
否	138 448(78.30)	118 736(61.63)	173 085(61.03)		

表 4 2014—2022 年不同产次孕产妇的母婴不良结局 [n(%)]

Table 4 Adverse maternal and neonatal outcomes at different parity from 2014 to 2022 [n(%)]

不良结局	一胎	二胎	三胎及以上	$\chi^2$ 值	P 值
贫血	56 814(32.12)	71 815(37.26)	11 831(41.5)	1 586.092	<0.001
妊娠期糖尿病	11 504(6.50)	13 802(7.16)	1 643(5.76)	112.101	<0.001
妊娠期高血压疾病	9 978(5.64)	9 550(4.95)	1 962(6.88)	217.830	<0.001
前置胎盘	433(0.24)	964(0.50)	340(1.19)	542.851	<0.001
胎盘早剥	492(0.28)	562(0.29)	125(0.44)	21.637	<0.001
异常胎位	5 453(3.08)	4 371(2.27)	787(2.76)	237.483	<0.001
早产	10 129(5.73)	11 280(5.85)	2 539(8.91)	456.709	<0.001
剖宫产	82 450(46.68)	109 045(56.64)	16 159(56.79)	3 912.030	<0.001
软产道裂伤	289(0.16)	230(0.12)	37(0.13)	13.062	<0.001
产后出血	2 635(1.49)	1 773(0.92)	344(1.21)	254.126	<0.001
产科感染	924(0.52)	1 010(0.52)	176(0.62)	4.456	0.108
巨大儿	13 583(7.68)	18 008(9.34)	3 173(11.13)	541.746	<0.001
低出生体重	8 111(4.59)	7 655(3.97)	1 609(5.64)	204.022	<0.001
低 Apgar 评分	344(0.19)	418(0.22)	94(0.33)	21.016	<0.001
围生儿死亡	135(0.08)	169(0.09)	35(0.12)	6.507	0.039

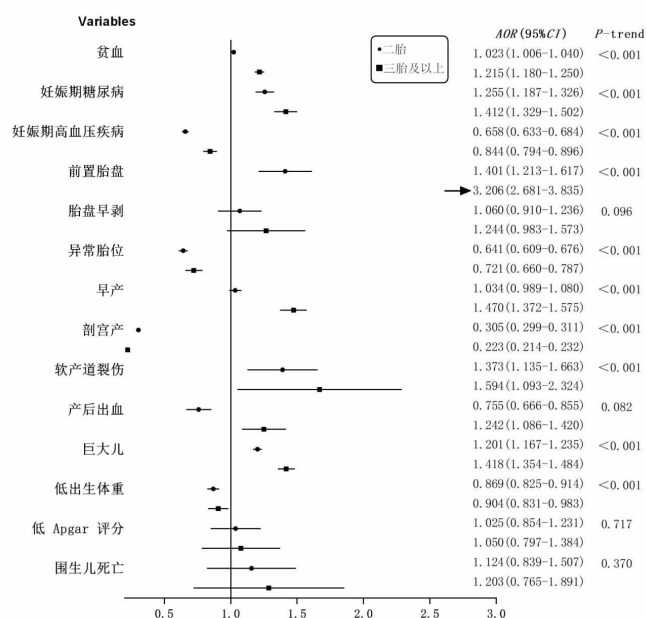


图3 不同产次对不良母婴结局影响的森林图

Figure 3 Forest plot of the effects of different parities on adverse maternal and neonatal outcomes

### 3 讨论

随着我国三胎政策的实施,经产妇再次妊娠的比例明显升高。生育政策的改变对于缓解老龄化问题和促进国民经济发展均具有积极重大意义<sup>[8]</sup>。然而,生育政策的调整为孕产妇年龄构成带来了变化,本研究中,三胎及以上的产妇平均分娩年龄为 32.57 岁,远高于初产妇 26.59 岁的平均分娩年龄。2014—2022 年平均分娩年龄也呈上升趋势,与生育政策的调整相一致,且与之前研究结果一致<sup>[9-10]</sup>。

在省市级医院分娩二胎及以上的产妇占比低于县乡级医院,医院级别越高,分娩二胎及以上的产妇占比越低,既往研究表明<sup>[11]</sup>,城市人群受教育程度普遍偏高,有正规职业人群较大,由于生育和养育子女不可避免地要占用大量的时间和精力,而影响职业发展,抑制了她们的生育意愿。

剖宫产发生率在世界范围内迅速上升,其中我国 2008—2014 年的剖宫产率由 28.8% 上升至 34.9%<sup>[12]</sup>,远高于世界卫生组织(WHO)推荐的 10%~15%<sup>[13]</sup>。本研究发现,经产妇剖宫产率高于初产妇,但调整混杂因素后,随着产次增加剖宫产风险降低。很多初产妇由于对阴道分娩缺乏信心、对产痛或顺产转剖宫产的恐惧,要求进行无医学指征的剖宫产<sup>[14]</sup>。经产妇产程相对较短<sup>[6]</sup>,且既往分娩时已经历过顺产产痛,故可以耐受,因此经产妇女因产痛主动要求剖宫产的发生率降低。DAI 等<sup>[3]</sup>研究发现经产妇女是剖宫产的危险因素,而 ALSHAMMARI 等<sup>[15]</sup>研究发现产次与剖宫产无关联,与既往研究结果不同,瘢痕子宫再次妊娠孕

妇经阴道分娩发生子宫破裂风险较高,故大部分仍选择剖宫产终止妊娠<sup>[13]</sup>,但 DAI 等和 ALSHAMMARI 等研究均未调整既往剖宫产史,导致与本研究结果的差异。

本研究和既往研究<sup>[16-17]</sup>均表明,经产妇比初产妇更容易在妊娠期间发生贫血。在调整可能的混杂因素后,产次是妊娠期贫血的一个危险因素,贫血的发生率随产次增加而增加。归其原因可能为多次妊娠使得体内合成血红蛋白原料被大量消耗,还未充分补充就再次妊娠,最终导致贫血发生<sup>[16]</sup>。所以,有再次妊娠计划的妇女应及时注意营养状况,及时纠正贫血。

本研究发现产次与妊娠期糖尿病存在正相关,随着产次组的升高,妊娠期糖尿病的发生率增加,既往研究<sup>[18]</sup>也表明,产次越多,妊娠期糖尿病的发生风险越高。可能原因为妊娠期糖尿病女性再次妊娠时,胰岛素受体底物 1(IRS1)水平降低及 IR $\beta$  自磷酸化水平降低,导致胰岛素敏感性降低<sup>[19]</sup>,使妊娠期糖尿病的风险增加。

本研究显示,妊娠期高血压疾病的发生率随着产次的增加而降低;经产妇女发生巨大儿的风险增加,但分娩低体重儿的风险降低,均与之前研究的结果一致<sup>[2,20]</sup>。可能与经产妇女宫腔大<sup>[21]</sup>、子宫胎盘血流阻力小<sup>[22]</sup>有关。

该研究中初产妇会阴裂伤的发生率高于经产妇,但调整可能的混杂因素后,经产妇是会阴裂伤的危险因素。可能原因为经产妇分娩时产程快,会阴多未充分扩张,且随着产次和年龄的增加,盆底会阴组织的柔韧性降低,易导致会阴裂伤<sup>[23]</sup>,且多次妊娠,胎儿体重随产次呈上升趋势<sup>[24]</sup>,这些均可能是经产妇为会阴裂伤高危因素的原因。

我们发现产次与产褥感染之间无关联。关于产次与产褥感染关系的研究较少,YUAN 等<sup>[25]</sup>对 268 311 例妇女的研究结果表明产次与产褥感染无关,与我们的研究结果一致。本研究表明随着产次组的升高,前置胎盘的概率增加,这与 GILLIAM M 等的研究结果一致<sup>[26]</sup>,子宫内膜损伤是前置胎盘的主要原因,流产、分娩、剖宫产均可能导致子宫内膜损伤,且随产次增加而加重。WITKOP 等<sup>[27]</sup>观察发现,初产妇胎位不正的发生率是经产妇的两倍,这与我们的结果是一致的,这可能是由于经产妇腹部及子宫肌肉较松弛有关。

本研究时间跨度长,范围为 2014—2022 年,经历了单独二胎、全面二胎及全面三胎等生育政策改变。且人群覆盖范围广,包括河北省 22 所医院,共 398 111 名产妇纳入研究,数据样本量大且具有代表性。在数据均由经过培训的医师进行收集,数据也经过反复核

对,数据可以真实地反映产次对不良妊娠结局风险的影响,结果可信度高。然而,数据库中缺少一些必要的母亲特征,如家庭住址、饮食习惯和吸烟习惯等,这可能导致我们的研究出现一些偏倚。在进一步的研究中,我们将完善更多的母体特征。综上所述,不同产次发生不良妊娠结局的风险不同,针对性的对不同产次的相应不良妊娠结局进行预防,并及时发现妊娠期合并症与并发症,确保母婴健康。

**利益冲突声明** 本研究不存在任何利益冲突

### 参考文献

- [ 1 ] 林静,刘含,刘欣梅,等. 高龄初产妇与高龄经产妇的妊娠结局比较[J]. 上海交通大学:医学版,2020,40(1):58-63.  
Lin J, Liu H, Liu XM, et al. Pregnancy outcome comparison between primiparas and multiparas with advanced maternal age[J]. J Shanghai Jiaotong Univ: Medical Ed, 2020, 40(1): 58-63.(In Chinese)
- [ 2 ] Lin L, Lu CY, Chen WQ, et al. Parity and the risks of adverse birth outcomes: a retrospective study among Chinese [J]. BMC Pregnancy and Childbirth, 2021, 21(1): 257.
- [ 3 ] Dai J, Shi Y, Wu Y, et al. The interaction between age and parity on adverse pregnancy and neonatal outcomes [J]. Frontiers in medicine, 2023, 10: 1056064.
- [ 4 ] 中华医学会血液学分会红细胞疾病(贫血)学组,邵宗鸿,张连生,等. 铁缺乏症和缺铁性贫血诊治和预防的多学科专家共识(2022年版)[J]. 中华医学杂志,2022,102(41):3246-3256.  
Department of Red Blood Cell Diseases (Anemia), Chinese Medical Association of Hematology Branch, Shao ZH, Zhang LS, et al. Multidisciplinary expert consensus on the diagnosis, treatment and prevention of iron deficiency and iron deficiency anemia (2022 edition) [J]. National Medical Journal of China, 2022, 102 (41): 3246-3256.(In Chinese)
- [ 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. 产后出血预防与处理指南(2023)[J]. 中华妇产科杂志,2023,58(6):401-409.  
Department of Obstetrics, Chinese Medical Association Society of Obstetrics and Gynecology, Chinese Medical Association Society of Perinatal Medicine. Guidelines for Prevention and Management of postpartum hemorrhage (2023)[J]. Chinese Journal of Obstetrics and Gynecology, 2023, 58(6): 401-409.(In Chinese)
- [ 6 ] 孔北华. 妇产科学[M]. 北京:高等教育出版社,2005.  
Kong BH. Obstetrics and gynecology [M]. Beijing: Higher Education Press, 2005.(In Chinese)
- [ 7 ] Brown CC, Moore JE, Tilford JM. Rates of preterm birth and low birthweight: an analysis of racial and ethnic populations [J]. Health Affairs, 2023, 42(2): 261-267.
- [ 8 ] 翟振武,李姝婧. 把握生育新常态建立整体性生育支持政策体系[J]. 人口研究,2022,46(6):10-16.  
Zhai ZW, Li SJ. Grasp the new fertility situation to establish a holistic fertility support policy system[J]. Population Research, 2022, 46(6): 10-16.(In Chinese)
- [ 9 ] Cao J, Xu W, Liu Y, et al. Trends in maternal age and the relationship between advanced age and adverse pregnancy outcomes: a population-based register study in Wuhan, China, 2010-2017[J]. Public Health, 2022, 206: 8-14.
- [ 10 ] Deng K, Liang J, Mu Y, et al. Preterm births in China between 2012 and 2018: an observational study of more than 9 million women[J]. Lancet Global Health, 2021, 9(9): e1226-e1241.
- [ 11 ] Yang HM, Han RL, Wang ZJ. Third-child fertility intention and its socioeconomic factors among women aged 20-34 years in China[J]. BMC Public Health, 2023, 23(1): 821.
- [ 12 ] Li HT, Luo SS, Trasande L, et al. Geographic variations and temporal trends in cesarean delivery rates in China, 2008-2014[J]. JAMA: the Journal of the American Medical Association, 2017, 317(1): 69-76.
- [ 13 ] Mekonnen BD, Asfaw AA. Predictors of successful vaginal birth after a cesarean section in Ethiopia: a systematic review and meta-analysis [J]. BMC Pregnancy and Childbirth, 2023, 23(1): 65.
- [ 14 ] Bi SL, Zhang LZ, Chen JS, et al. Maternal age at first cesarean delivery related to adverse pregnancy outcomes in a second cesarean delivery: a multicenter, historical, cross-sectional cohort study [J]. BMC Pregnancy and Childbirth, 2021, 21(1): 126.
- [ 15 ] Alshammari RF, Khan FH, Alkawai HM, et al. Role of parity and age in cesarean section rate among women: a retrospective cohort study in hail,Saudi Arabia [J]. International Journal of Environmental Research and Public Health, 2023, 20(2): 1486.
- [ 16 ] Imai K. Parity-based assessment of anemia and Iron deficiency in pregnant women[J]. Taiwanese Journal of Obstetrics and Gynecology, 2020, 59(6): 838-841.
- [ 17 ] Luo JY, Fan CL, Luo MY, et al. Pregnancy complications among nulliparous and multiparous women with advanced maternal age: a community-based prospective cohort study in China [J]. BMC Pregnancy and Childbirth, 2020, 20(1): 581.
- [ 18 ] Waldenström U, Aasheim V, Nilsen ABV, et al. Adverse pregnancy outcomes related to advanced maternal age compared with smoking and being overweight [J]. Obstetrics and Gynecology, 2014, 123(1): 104-112.
- [ 19 ] Mcintyre HD, Catalano P, Zhang CL, et al. Gestational diabetes mellitus[J]. Nature Reviews Disease Primers, 2019, 5(1): 47.
- [ 20 ] Rao MG, Debolt CA, Wang K, et al. Is increasing parity associated with adverse perinatal outcomes in dichorionic twin gestations? [J]. American Journal of Perinatology, 2024, 41(S01): e2238-e2247.
- [ 21 ] Huang J, Lin JY, Lu XF, et al. Association between endometrial thickness and neonatal outcomes in intrauterine insemination cycles: a retrospective analysis of 1,016 live-born singletons [J]. Reproductive Biology and Endocrinology, 2020, 18(1): 48.
- [ 22 ] Guedes-Martins L, Gaio RT, Saraiva J, et al. Reference ranges for uterine artery pulsatility index during the menstrual cycle: a cross-sectional study[J]. PLOS One, 2015, 10(3): e0119103.
- [ 23 ] Smithson SD, Greene NH, Esakoff TF. Pregnancy outcomes in very advanced maternal age women [J]. American Journal of Obstetrics & Gynecology MFM, 2022, 4(1): 100491.
- [ 24 ] 贺晶,洪燕语. “三孩”生育政策下严重产道撕裂的预防和处置[J]. 中国实用妇科与产科杂志,2023,39(6):607-611.  
He J, Hong YY. Prevention and management of severe perineal laceration under the three-child policy [J]. Chinese Journal of Practical Gynecology and Obstetrics, 2023, 39 (6): 607-611. (In Chinese)
- [ 25 ] Yuan HQ, Zhang C, Maung ENT, et al. Epidemiological characteristics and risk factors of obstetric infection after the

- Xing HY, Wen DH, Chen SM, et al. Reliability and validity of the Chinese version of the Zelaya AIDS Stigma Scale[J]. Chinese Journal of Nursing, 2012, 47(12): 1096-1098.(In Chinese)
- [ 17 ] Tappen RM, Cooley ME, Luckmann R, et al. Digital health information disparities in older adults: a mixed methods study [J]. J Racial Ethn Health Disparities, 2022, 9(1): 82-92.
- [ 18 ] 公文,肖鹏,宋鑫铭,等. 老年人健康信息回避行为发生机制研究[J]. 国际新闻界, 2024, 46(3): 6-29.
- Gong W, Xiao P, Song XM, et al. Mechanism of health information avoidance behavior of the elderly [J]. Journal of International Communication, 2024, 46(3): 6-29.(In Chinese)
- [ 19 ] Lipsey NP, Shepperd JA. Powerful audiences are linked to health information avoidance: Results from two surveys[J]. Social Science & Medicine, 2019, 225: 51-59.
- [ 20 ] 刘秦汐,杨义,李苑,等. 基于随机森林算法的农村中老年男性艾滋病歧视现状及其影响因素分析 [J]. 现代预防医学, 2023, 50(2): 354-359, 384.
- Liu QX, Yang Y, Li Y, et al. Analysis of the current status and influencing factors of AIDS discrimination among rural middle-aged and elderly men using the random forest algorithm [J]. Modern Preventive Medicine, 2023, 50(2): 354-359, 384.(In Chinese)
- [ 21 ] Dong YJ, Zhang LS, Lam C, et al. Counteracting sexual and reproductive health misperceptions: Investigating the roles of stigma, misinformation exposure, and information overload [J]. Patient Education and Counseling, 2024, 120: 108098.
- [ 22 ] 韩正彪,周明峰,岳杭. 低风险疾病情境下农村居民健康信息规避行为研究[J]. 农业图书情报学报, 2021, 33(11): 4-15.
- Han ZB, Zhou MF, Yue H. Rural residents' health information avoidance behavior in lower risk disease context[J]. Journal of Library and Information Science in Agriculture, 2021, 33 (11): 4-15. (In Chinese)
- [ 23 ] 艾文华,胡广伟,赵宇翔,等. 健康信息规避行为影响因素研究: 基于元分析的探索 [J]. 情报资料工作, 2021, 42(6): 63-73.
- Ai WH, Hu GW, Zhao YX, et al. Research on the influencing factors of health information avoidance behavior: an exploration based on meta-analysis [J]. Information Studies and Data Work, 2021, 42(6): 63-73.(In Chinese)
- [ 24 ] Ho WY, Neelamegam M, Earnshaw VA, et al. Poor HIV-related Knowledge, Perceived Risks and Attitudes Among Urban-dwelling Malaysian Older Adults: Key Barriers to Zero HIV Transmission by 2030[J]. AIDS and Behavior, 2024, 28(5): 1601-1611.
- [ 25 ] Cui Y, He Y, Xu X, et al. Can cultural capital, cognitive ability, and economic capacity help rural older adults bridge the digital divide? Evidence from an empirical study[J]. Front Public Health, 2024, 12: 1393651.
- [ 26 ] 刘童童,陈清峰,李雨波,等. 艾滋病防治宣传教育实践与挑战 [J]. 中国艾滋病性病, 2021, 27(11): 3.
- Liu TT, Chen QF, Li YB, et al. Practices and challenges in AIDS prevention education and propaganda[J]. China AIDS/STD, 2021, 27 (11): 3.(In Chinese)
- [ 27 ] Jia Y, Yue Y, Sheng Y. The mediating role of aging attitudes between social isolation and self-neglect: a cross-sectional study of older adults living alone in rural China[J]. BMC Nursing, 2025, 24(1): 4.
- [ 28 ] 邓远平,徐建财,张德洪,等. 代际关系对农村老年人自我忽视的影响:有调节的中介模型[J]. 中国临床心理学杂志, 2024, 32 (1): 213-216.
- Deng YP, Xu JC, Zhang DH, et al. The impact of intergenerational relationships on self-neglect among rural elderly: a moderated mediation model[J]. Chinese Journal of Clinical Psychology, 2024, 32 (1): 213-216.(In Chinese)
- [ 29 ] 赵晓航,李建新. 丧偶对中国老年人健康的影响:社会连结的调节作用[J]. 人口学刊, 2022, 44(1): 58-75.
- Zhao XH, Li JX. Health impacts of widowhood among Chinese older adults: the moderating role of social Ties [J]. Population Journal, 2022, 44(1): 58-75.(In Chinese)
- [ 30 ] Olubayo LAI, Mathema T, Kabudula C, et al. The prevalence, incidence, and sociodemographic risk factors of HIV among older adults in sub-Saharan Africa(AWI-Gen): a multicentre, longitudinal cohort study[J]. Lancet Healthy Longev, 2025, 6(3): 100690.
- [ 31 ] 杨晶,邓大松. 农村流动劳动力健康影响因素分析[J]. 华南农业大学学报:社会科学版, 2021, 20(3): 63-72.
- Yang J, Deng DS. Analysis of health influencing factors of rural migrant workers [J]. Journal of South China Agricultural University (Social Science Edition), 2021, 20(3): 63-72.(In Chinese)

收稿日期:2025-02-03

## (上接第 2002 页)

- Universal Two-Child Policy in North China: a 5-year retrospective study based on 268,311 cases[J]. BMC Infectious Diseases, 2022, 22 (1): 878.
- [ 26 ] Gilliam M, Rosenberg D, Davis F. The likelihood of placenta previa with greater number of cesarean deliveries and higher parity [J]. Obstetrics and Gynecology, 2002, 99(6): 976-980.
- [ 27 ] Witkop CT, Zhang J, Sun W, et al. Natural history of fetal position during pregnancy and risk of nonvertex delivery [J]. Obstetrics and Gynecology, 2008, 111(4): 875-880.

收稿日期:2024-12-26