



不同妊娠间隔对单次剖宫产术后再妊娠产妇母婴不良结局的影响

张平, 田玲, 王倩, 王欲, 单婉君, 吴梦丽

引用本文:

张平, 田玲, 王倩, 等. 不同妊娠间隔对单次剖宫产术后再妊娠产妇母婴不良结局的影响[J]. 蚌埠医科大学学报, 2025, 50(2): 167-171, 176.

在线阅读 View online: <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.2097-5252.2025.02.006>

您可能感兴趣的其他文章

Articles you may be interested in

不同类型妊娠期高血压疾病对妊娠结局的影响

Effect of different types of hypertensive disorder complicating pregnancy on pregnancy outcome

蚌埠医学院学报. 2020, 45(3): 363-366 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2020.03.021>

妊娠期不同糖耐量状况对妊娠结局的影响

Effect of different glucose tolerance status during pregnancy on pregnancy outcome

蚌埠医学院学报. 2017, 42(3): 345-347 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2017.03.019>

孕前体质质量指数及孕期增重对产妇及新生儿的影响

Effect of maternal body mass index on pregnant woman and newborn

蚌埠医学院学报. 2017, 42(10): 1337-1339 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2017.10.013>

妊娠晚期产前出血对母婴结局的影响分析

Effect of antepartum hemorrhage on maternal and infant outcomes in late pregnancy

蚌埠医学院学报. 2019, 44(1): 28-30 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2019.01.008>

孕期体质量增值、血脂水平与孕妇妊娠期高血压靶器官损害及妊娠结局的关联性分析

Correlation analysis of the body mass gain and blood lipid level during pregnancy with target organ damage of pregnancy hypertension and pregnancy outcome

蚌埠医学院学报. 2021, 46(7): 907-912 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2021.07.017>

不同妊娠间隔对单次剖宫产术后 再妊娠产妇母婴不良结局的影响

张平, 田玲, 王倩, 王欲, 单婉君, 吴梦丽

(蚌埠医科大学附属蚌埠第三人民医院 妇产科, 安徽 蚌埠 233030)

[摘要] **目的:** 研究不同妊娠间隔对单次剖宫产术后再次妊娠产妇母婴不良结局的影响。**方法:** 收集单次剖宫产术后再次妊娠产妇 999 例, 根据妊娠间隔长短分为 0~17 月组、18~35 月组、36~59 月组、 ≥ 60 月组。比较各组产妇的一般资料, 并分析妊娠间隔对母婴不良结局的影响。**结果:** 不同妊娠间隔组单次剖宫产术后再次妊娠产妇年龄、产前体质量、受教育程度、孕次等比较差异均有统计学意义 ($P < 0.05$); 身高、常住地、产次等比较差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。不同妊娠间隔组妊娠期高血压疾病、妊娠期糖尿病、胎膜早破、前置胎盘、产后出血、新生儿转入 NICU 发生率差异均有统计学意义 ($P < 0.05 \sim P < 0.01$), 与妊娠间隔 18~35 月组相比, 妊娠间隔 ≥ 60 月组妊娠期高血压疾病、妊娠期糖尿病、胎膜早破、前置胎盘、产后出血发生率上升, 0~17 月组新生儿转入 NICU 率升高, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05 \sim P < 0.01$)。经校正混杂因素后, 与 18~35 月组相比, ≥ 60 月组妊娠期高血压疾病、妊娠期糖尿病、胎膜早破、前置胎盘及低出生体质量儿的发生风险升高; 0~17 月组和 ≥ 60 月组妊娠期贫血、产后出血发生风险均增加; 36~59 月组和 ≥ 60 月组早产的发生风险增加; 0~17 月组新生儿重症监护病房入住率增加 ($P < 0.05 \sim P < 0.01$)。**结论:** 过长或过短的妊娠间隔均会增加母婴不良结局的发生率, 单次剖宫产术后 18~35 个月再次妊娠的产妇有相对理想的妊娠结局。

[关键词] 妊娠间隔; 剖宫产术后再次妊娠; 妊娠期高血压疾病; 妊娠期糖尿病; 早产

[中图分类号] R 714 **[文献标志码]** A **DOI:** 10.13898/j.cnki.issn.2097-5252.2025.02.006

Effect of different interpregnancy intervals on adverse maternal and infant outcomes in re-pregnant women after a single caesarean section

ZHANG Ping, TIAN Ling, WANG Qian, WANG Yu, SHAN Wanjun, WU Mengli

(Department of Obstetrics and Gynecology, The Third People's Hospital of Bengbu Affiliated to Bengbu Medical University, Bengbu Anhui 233000, China)

[Abstract] **Objective:** To investigate the effects of different interpregnancy intervals on adverse maternal and infant outcomes in re-pregnant women after a single caesarean section. **Methods:** A total of 999 cases of women who were re-pregnant after a single caesarean section were collected and divided into the 0-17 months, 18-35 months, 36-59 months, and ≥ 60 months groups according to the length of interpregnancy interval. The general data of the mothers in each group were compared, and the effect of interpregnancy interval on the adverse outcomes of mothers and infants was analyzed. **Results:** The comparative differences in the age, prenatal body mass, education level, and pregnancy time of women who became pregnant after a single cesarean section in different interpregnancy interval groups were all statistically significant ($P < 0.05$). The comparative differences in height, permanent residence, and birth were not statistically significant ($P > 0.05$). The differences in the incidence of hypertensive disorders of pregnancy, gestational diabetes mellitus, premature rupture of membranes, placenta praevia, postpartum haemorrhage, and neonatal transfer to the NICU in the different interpregnancy interval groups were statistically significant ($P < 0.05$ to $P < 0.01$). Compared with the 18-35 months group, the incidence of hypertensive disorders of pregnancy, gestational diabetes mellitus, premature rupture of membranes, placenta praevia, and postpartum haemorrhage increased in the ≥ 60 months group, and the rate of neonatal transfer to the NICU increased in the 0-17 months group, and all the differences were statistically significant ($P < 0.05$ to $P < 0.01$). After correcting for confounders, the risk of hypertensive disorders of pregnancy, gestational diabetes mellitus, premature rupture of membranes, placenta praevia, and low-birth-body mass babies was elevated in the ≥ 60 months group compared with the 18-35 months group; the risk of anaemia in pregnancy and post-

[收稿日期] 2024-05-20 [修回日期] 2024-11-01

[基金项目] 安徽省蚌埠市卫生健康委科研项目 (BBWK2023B112)

[作者简介] 张平 (1995-), 女, 硕士研究生。

[通信作者] 田玲, 硕士研究生导师, 主任医师. E-mail: sytianling@163.com

partum haemorrhage was increased in both the 0-17 months group and ≥ 60 month groups the risk of preterm birth was increased in the 36-59 months group and ≥ 60 month group; and the increased NICU admissions in the 0-17 months group ($P < 0.05 \sim P < 0.01$). **Conclusions:** Excessively long or short interpregnancy intervals increase the incidence of adverse maternal and infant outcomes, and women who have a second pregnancy 18-35 months after a single cesarean section have relatively favorable pregnancy outcomes. **[Key words]** interpregnancy interval; re-pregnancy after cesarean section; hypertensive disorders of pregnancy; gestational diabetes mellitus; preterm labor

妊娠间隔(interpregnancy interval, IPI)通常指上一次妊娠生产结束至本次妊娠开始的时间间隔^[1]。目前国内外相关研究均提示 IPI 和母婴不良结局有关,即过长和或过短的 IPI 会增加早产、低出生体质量儿、小于胎龄儿、新生儿先天性异常、产后出血(PPH)、妊娠期高血压疾病(HDP)、妊娠期糖尿病(GDM)及前置胎盘等不良结局的发生率^[2-6]。世界卫生组织建议 IPI 不少于 24 个月^[7],美国妇产科医师协会推荐 IPI 不低于 6~18 个月^[8]。我国一项关于 IPI 的多中心研究建议 IPI 为 18~59 个月^[9],国内另一研究建议 IPI 为 48 个月^[10],目前关于合适 IPI 尚无统一论。自 2015 年起我国生育政策的逐步放开,大量的孕妇选择剖宫产后再妊娠,其中不乏 IPI > 5 年,甚至 10 年的产妇^[11]。单次剖宫产术后至少需要间隔多长时间再次妊娠母婴获益最多,对此临床上尚无统一论。在此背景下,对单次剖宫产后再妊娠产妇的 IPI 研究则显得至关重要。本项研究旨在探讨单次剖宫产后再妊娠产妇的 IPI 和母婴不良结局之间的关系,以期为单次剖宫产术后有继续妊娠意愿的人群提供关于 IPI 的科学指导,进而减少母婴不良结局的发生。

1 对象与方法

1.1 研究对象

选取 2023 年 2 月至 2024 年 2 月安徽省蚌埠市第三人民医院规律产检后住院生产单次剖宫产后再妊娠的单胎孕妇,其中数据完整并符合纳入标准的单次剖宫产后再妊娠产妇 999 例。

纳入标准:(1)子宫仅有 1 次剖宫产手术史(子宫下段横切口),且切口瘢痕处愈合好,此次妊娠为剖宫产术后首次妊娠(自然妊娠);(2)18 岁 \leq 年龄 < 35 岁,产妇妊娠前无严重合并症;(3)单胎妊娠;(4)符合医学伦理学相关要求,本人及家属同意。

排除标准:(1)有心、肺、脑、内分泌等严重基础疾病;(2)多胎妊娠;(3)相关妊娠数据不完整。

1.2 研究方法

通过东华病历系统及病例电子搜索及卫博妇幼保健系统收集研究对象的临床资料。

一般资料,包括年龄、产前体质量、身高、孕次、产次、常住地、受教育程度。

母婴不良结局资料。(1)HDP^[12]:此研究中 HDP 仅包括妊娠期高血压,即妊娠 20 周后出现高血压,收缩压 ≥ 140 mmHg 和/或舒张压 ≥ 90 mmHg,于产后 12 周内恢复正常,尿蛋白阴性,产后方可确诊。子痫前期:妊娠 20 周后出现高血压,收缩压 ≥ 140 mmHg 和/或舒张压 ≥ 90 mmHg,伴有尿蛋白(2+),或尿蛋白/肌酐比值 ≥ 0.3 或尿蛋白 ≥ 0.3 g/24 h 或无蛋白尿但合并肝、肾、肺、脑等器官或血液系统、内分泌系统等任何一种器官或系统受累。子痫:子痫前期的基础上发生不能用其他原因解释的抽搐。(2)GDM^[13]:妊娠前血糖正常,妊娠期才出现糖代谢异常。在妊娠 24~28 周行 75 g 口服糖耐量试验,空腹及服糖后 1 h、2 h 血糖阈值分别为 5.1 mmol/L、10.0 mmol/L、8.5 mmol/L。(3)妊娠期贫血:孕妇外周血血红蛋白 < 110 g/L 及红细胞比容 < 0.33。(4)胎膜早破(PROM):临产前胎膜自然破裂。(5)胎盘早剥(PA):指妊娠 20 周后正常位置的胎盘在胎儿娩出前,部分或全部从子宫壁剥离。(6)前置胎盘:妊娠 28 周以后,胎盘位置低于胎先露部,附着在子宫下段、下缘毗邻或覆盖宫颈内口。(7)胎盘粘连或植入:胎盘粘连指胎盘绒毛黏附于子宫肌层表面,胎盘植入指胎盘绒毛深入子宫肌壁间。(8)羊水污染:羊水胎粪污染。(9)PPH:胎儿娩出后 24 h 内,阴道分娩者出血量 ≥ 500 mL,剖宫产者 $\geq 1\,000$ mL,或者失血后伴有低血容量的症状和体征。(10)早产(PTB):妊娠达到 28 周但不足 37 周分娩者。(11)低出生体质量儿:新生儿出生后体质量 < 2 500 g。(12)巨大儿(MS):新生儿出生后体质量 $\geq 4\,000$ g。(13)转新生儿科。(14)新生儿评分(1 min) < 7 分。

目前我国对 IPI 尚无权威标准,国内外相关研究对最佳 IPI 推荐值也各不相同。美国妇产科医师协会于 2019 年发布的《妊娠间隔期保健指南》中向妇女详细告知 IPI < 18 个月的利弊^[8]。我国隽娟^[9]多中心研究指出 IPI ≥ 60 个月或 IPI < 18 个月均会造成经产妇不良妊娠结局的发生风险。王琦雯^[14]

研究指出剖宫产术后再孕时间超过 3 年,子宫切口瘢痕肌肉弹性下降。基于上述研究推荐适宜节点 18、36、60 个月作为分组依据,本研究按照 IPI 长短分为 4 组,分别为 0~17 月组、18~35 月组、36~59 月组、 ≥ 60 月组,并以 IPI 18~35 月为对照组,比较各组产妇的一般资料,并分析不同 IPI 对母婴不良结局的影响。

1.3 统计学方法

单因素分析采用 χ^2 检验、非参数秩和检验。多因素分析采用二元 logistic 回归分析。

2 结果

2.1 不同 IPI 组产妇一般资料比较

本研究共有单次剖宫产术后再妊娠产妇 999 例,其中 0~17 月组 73 例(7.30%),18~35 月组 167 例(16.72%),36~59 月组 201 例(20.12%), ≥ 60 月组 558 例(55.86%)。不同 IPI 组单次剖宫产术后再妊娠产妇分娩时年龄、产前体质量、受教育程度、孕次等比较差异均有统计学意义($P < 0.01$);

IPI ≥ 60 月组产妇分娩时年龄、产前体质量、孕次中位数高于其他组;产妇受教育程度高中以下在 IPI ≥ 60 月占比高于 IPI 18~35 月,差异有统计学意义($P < 0.01$)。身高、常住地、产次各组比较差异均无统计学意义($P > 0.05$)(见表 1)。

2.2 不同 IPI 组单次剖宫产术后再妊娠产妇母婴不良结局比较

不同 IPI 组 HDP、GDM、PROM、前置胎盘、PPH、新生儿转入 NICU 发生率差异均有统计学意义($P < 0.05 \sim P < 0.01$),与 IPI 18~35 月组相比,IPI ≥ 60 月组 HDP、GDM、PROM、前置胎盘、PPH 发生率上升,0~17 月组新生儿转入 NICU 率升高,差异均有统计学意义($P < 0.05 \sim P < 0.01$)。不同 IPI 组产妇产前贫血、PA、胎盘粘连、植入、羊水污染、巨大儿娩出率、低新生儿评分(1 min)发生率比较差异均无统计学意义($P > 0.05$)。本研究收集数据中子宫破裂及胎儿死亡例数较少,无法进行有效的数据统计学分析,故未记录在表中(见表 2)。

表 1 不同 IPI 母体一般资料比较

分组	n	年龄/岁	身高/cm	体质量/kg	常住地		受教育程度		孕次	产次
					市区	非市区	高中及以上	高中以下		
0~17 月组	73	29.59 \pm 3.17	160.03 \pm 5.96	71.01 \pm 10.35	38	35	741	32	2.86 \pm 0.98	1.21 \pm 0.53
18~35 月组	167	29.52 \pm 3.56	161.46 \pm 4.96	74.98 \pm 11.62	98	69	102	65	2.92 \pm 0.98	1.28 \pm 0.51
36~59 月组	201	30.21 \pm 3.05	161.88 \pm 4.69	75.76 \pm 10.33	118	83	111	90	3.13 \pm 1.16	1.29 \pm 0.50
≥ 60 月组	558	32.16 \pm 2.28**	161.27 \pm 5.01	75.41 \pm 9.87	337	221	251**	307**	3.41 \pm 1.20	1.25 \pm 0.50
Hc	—	147.05	5.39	14.06	1.91 Δ		17.00 Δ		35.82	4.45
P	—	<0.01	>0.05	<0.01	>0.05		<0.01		<0.01	>0.05

注:与 18~35 月组相比 * $P < 0.05$, ** $P < 0.01$; Δ 示 χ^2 值。

表 2 不同 IPI 组母婴不良结局发生率比较[n,百分率(%)]

分组	n	HDP	GDM	PROM	妊娠期贫血	PA	前置胎盘	胎盘粘连、植入
0~17 月	73	3(4.11)	8(10.96)	6(8.22)	29(39.73)	0(0.00)	4(5.48)	5(6.85)
18~35 月	167	15(8.98)	22(13.17)	10(5.99)	39(23.35)	2(1.20)	7(4.19)	4(2.40)
36~59 月	201	25(12.44)	33(16.42)	15(7.46)	57(28.36)	4(1.99)	11(5.47)	9(4.48)
≥ 60 月	558	124(22.22)**	146(26.16)**	113(20.25)**	170(30.47)	7(1.25)	69(12.37)**	29(5.20)
χ^2	—	30.30	22.18	35.16	7.08	1.73	16.40	3.06
P	—	<0.01	<0.01	<0.01	>0.05	>0.05	<0.01	>0.05

分组	n	羊水污染	PPH	PTB	低出生体质量儿	巨大儿	转新生儿科	新生儿窒息(1 min)
0~17 月	73	4(5.48)	7(9.59)	8(10.96)	4(5.48)	7(9.59)	9(12.33)*	2(2.74)
18~35 月	167	10(5.99)	5(2.99)	6(3.59)	5(2.99)	19(11.38)	5(2.99)	3(1.80)
36~59 月	201	11(5.47)	16(7.96)*	21(10.45)*	7(3.48)	22(10.95)	7(3.48)	1(0.50)
≥ 60 月	558	54(9.68)	61(10.93)**	61(10.93)**	51(9.14)**	55(9.86)	38(6.81)	15(2.69)
χ^2	—	5.47	10.28	8.40	12.52	0.46	10.91	3.68
P	—	>0.05	<0.05	<0.05	<0.01	>0.05	<0.05	>0.05

注:与 18~35 月比较 * $P < 0.05$, ** $P < 0.01$ 。

2.3 不同 IPI 组产妇母婴不良结局发生风险比较

单次剖宫产术后再妊娠产妇年龄、身高、产前体重质量、孕次、产次、常住地、受教育程度存在个体差异,可能会对母婴不良结局产生影响,其中分类型变量赋值方式见表 3。采用二元 logistic 进行多因素回归分析,以校正以上混杂因素带来的结果影响。校正混杂因素后,相比较 18~35 月组, HDP、GDM、PROM、前置胎盘及低出生体质量儿发生风险仅在 IPI \geq 60 月组升高;0~17 月组、 \geq 60 月组妊娠期贫血发生风险增加,分别是 18~35 月组 2.02 倍、1.57

倍。0~17 月组、 \geq 60 月组的 PPH 发生风险增加,分别是 IPI 18~35 月组 3.44 倍、3.84 倍;36~59 月组、 \geq 60 月组 PTB 发生增加,分别是 IPI 18~35 月组 3.34 倍、3.51 倍;0~17 月组新生儿转 NICU 发生风险增加,是 18~35 月组 4.33 倍(见表 4)。

表 3 自变量赋值情况

自变量	赋值方式
常住地	市区 = 1, 非市区 = 0
受教育程度	高中及以上 = 1, 高中以下 = 0

表 4 不同 IPI 母婴不良结局发生风险比较[OR(95% CI)]

分组	n	妊娠期高血压		GDM		PROM	
		校正前	校正后	校正前	校正后	校正前	校正后
0~17 月	73	0.43(0.122~1.549)	0.44(0.123~1.593)	0.81(0.343~1.918)	0.81(0.338~1.950)	1.41(0.491~4.025)	1.34(0.465~3.866)
18~35 月	167	1	1	1	1	1	1
36~59 月	201	1.43(0.732~2.830)	1.55(0.781~3.081)	1.30(0.722~2.320)	1.26(0.699~2.282)	1.27(0.553~2.897)	1.27(0.551~2.910)
\geq 60 月	558	2.89(1.643~5.103)**	3.78(2.039~7.001)**	2.34(1.436~3.799)**	2.01(1.193~3.368)**	3.99(2.036~7.805)**	3.71(1.835~7.519)**

分组	n	妊娠期贫血		PA		前置胎盘	
		校正前	校正后	校正前	校正后	校正前	校正后
0~17 月	73	2.16(1.199~3.903)*	2.02(1.114~3.666)*	0.00(0.000~0.000)	0.00(0.000~0.000)	1.33(0.376~4.674)	1.22(0.343~4.330)
18~35 月	167	1	1	1	1	1	1
36~59 月	201	1.30(0.811~2.082)	1.36(0.845~2.191)	1.68(0.303~9.261)	1.54(0.274~8.615)	1.32(0.501~3.493)	1.35(0.509~3.581)
\geq 60 月	558	1.44(0.963~2.148)	1.57(1.021~2.426)*	1.05(0.216~5.094)	0.79(0.147~4.294)	3.23(1.453~7.161)**	3.16(1.367~7.299)**

分组	n	胎盘植入、黏连		羊水污染		PPH	
		校正前	校正后	校正前	校正后	校正前	校正后
0~17 月	73	3.00(0.781~11.499)	3.10(0.795~12.056)	0.91(0.276~3.002)	0.89(0.268~2.974)	3.43(1.053~11.214)*	3.44(1.045~11.341)*
18~35 月	167	1	1	1	1	1	1
36~59 月	201	1.91(0.578~6.318)	1.87(0.563~6.220)	0.91(0.376~2.196)	0.98(0.401~2.377)	2.80(1.004~7.818)*	2.78(0.990~7.793)
\geq 60 月	558	2.23(0.774~6.448)	2.06(0.681~6.208)	1.68(0.837~3.381)	2.13(0.994~4.561)	3.98(1.571~10.067)**	3.84(1.459~10.076)**

分组	n	PTB		低出生体质量儿		巨大儿	
		校正前	校正后	校正前	校正后	校正前	校正后
0~17 月	73	3.30(1.103~9.892)*	3.00(0.989~9.081)	1.88(0.490~7.206)	1.60(0.411~6.221)	0.83(0.331~2.060)	0.85(0.333~2.190)
18~35 月	167	1	1	1	1	1	1
36~59 月	201	3.13(1.233~7.949)*	3.34(1.303~8.545)*	1.17(0.364~3.753)	1.24(0.383~4.021)	0.96(0.499~1.836)	0.90(0.463~1.750)
\geq 60 月	558	3.29(1.398~7.761)**	3.51(1.431~8.605)**	3.27(1.282~8.321)*	3.39(1.260~9.129)*	0.85(0.490~1.480)	0.74(0.406~1.362)

分组	n	转 NICU		新生儿窒息	
		校正前	校正后	校正前	校正后
0~17 月	73	4.56(1.471~14.117)**	4.33(1.383~13.577)*	1.54(0.252~9.416)	1.16(0.178~7.583)
18~35 月	167	1	1	1	1
36~59 月	201	1.17(0.364~3.753)	1.23(0.379~3.969)	0.27(0.028~2.653)	0.29(0.029~2.826)
\geq 60 月	558	2.37(0.917~6.116)	2.70(0.983~7.394)	1.51(0.433~5.290)	1.48(0.377~5.783)

注:与 18~35 月比较 * $P < 0.05$, ** $P < 0.01$ 。

3 讨论

流行病学调查发现高龄为妊娠合并症如 HDP 的高危因素,为排除高龄对母婴不良结局的影响,本研究选择样本均为非高龄(<35 岁)单次剖宫产术后再次妊娠的产妇,分析研究不同 IPI 对母婴不良结局的影响,结果显示 IPI 和母婴不良结局发生相关,即过长(≥ 60 个月)、过短(<18 个月)IPI 对母婴不良结局有显著影响。

长 IPI 会增加母婴不良结局的风险。伴随着我国生育政策的放开,长 IPI 的产妇占比增加。张立阳等^[15]研究表明过长的 IPI (>60 个月)则会增加 PTB、PROM、HDP 的风险。JUAN 等^[9]研究表明 ≥ 60 个月组经产妇的 PTB、PROM 和羊水过少的发生风险分别增加 42%、46% 和 64%。本研究通过分析我院非高龄单次剖宫产术后再次妊娠产妇的临床数据显示,长 IPI (≥ 60 个月)增加 HDP、GDM、PROM、PPH、PTB 等不良母婴结局的发生率,与以上研究结果一致。此现象发生的具体机制不明,ZHU 等^[16]提出“生理回归”学说对此现象进行解释,假说认为生殖系统与母体各系统及器官在围产期发生系列生理性变化,使生殖系统处于生理性适应性状态,此种状态随着分娩后时间延长,此种适应性变化逐渐消失,母体生理状态恢复至未妊娠、生产状态从而增加母婴不良结局的发生率。

短 IPI 与母婴不良结局也有关联。目前对短 IPI 并无确切定义,世界卫生组织对短 IPI (IPI $\leq 6 \sim 18$ 个月)定义,被广泛接受。我国多项相关研究以此标准进行 IPI 分组,XU 等^[17]研究表明短 IPI 与较高的 PTB、LBW(低出生体质量儿)、SGA(小于胎龄儿)风险相关,经校正混杂因素后此风险仍存在,本研究结果显示,0~17 月组 PTB 和低出生体质量发生率高于 18~35 月组和 36~59 月组,0~17 月组新生儿重症监护病房入住率明显高于其他组别。解释该现象假说中,被普遍接受假说为母体耗竭假说^[16],该假说认为妊娠、生产会消耗母体内储存的大量营养物质^[18],IPI 过短,母体尚未从上次妊娠、分娩中恢复营养贮备,再次妊娠会继续加重营养物质的缺乏,继而增加 PTB、PPH、低出生体质量儿、新生儿转 NICU 的发生率。

研究^[19]显示,IPI 与母婴不良结局发生率关系呈“J”或“U”分布,过短和过长的 IPI 均会增加母婴不良结局的发生率。隽娟等^[9]研究显示,PROM 的发生率呈现“U”型分布,PTB 的发生率呈现“J”型分

布,李阳等^[20]研究中 PROM 发生率呈现“J”型分布,子宫破裂或 PPH 的发生率呈现“U”型分布,张立阳等^[15]研究提示:PTB 的发生风险在 0~12 个月及大于 60 个月均呈现升高趋势。本研究显示 PROM 和前置胎盘的发生率呈“J”型分布,PTB 及 PPH 的发生率呈“U”型分布,研究结果与既往研究结果一致。选择适宜的 IPI 进行再次妊娠,以减少母婴不良结局的发生。

本研究收集样本来自本地中心医院的妇产科,有其局限性,无法考虑地域、族群、生活习性等相关因素,后期会联合更多的医院纳入更多的病例,构建本地区单次剖宫产术后再次妊娠产妇相关的数据库,以全面研究 IPI 对母婴不良结局的影响。

[参 考 文 献]

- [1] NI W, GAO X, SU X, *et al.* Birth spacing and risk of adverse pregnancy and birth outcomes: a systematic review and dose-response meta-analysis [J]. *Acta Obstet Gynecol Scand*, 2023, 102(12):1618.
- [2] SCHUMMERS L, HUTCHEON JA, HERNANDEZ-DIAZ S, *et al.* Association of short interpregnancy interval with pregnancy outcomes according to maternal age [J]. *JAMA Intern Med*, 2018, 178(12):1661.
- [3] AGRAWAL S, CHAUDHARY M, DAS V, *et al.* Association of long and short interpregnancy intervals with maternal outcomes [J]. *J Family Med Prim Care*, 2022, 11(6):2917.
- [4] PANTHER E, AMHERDT S, MACBETH M, *et al.* Incidence of adverse pregnancy outcomes based on the degree of short interpregnancy interval in urban Milwaukee population [J]. *WMJ*, 2023, 122(2):90.
- [5] CHEN P, MU Y, LIU Z, *et al.* Association of interpregnancy interval and risk of adverse pregnancy outcomes in woman by different previous gestational ages [J]. *Chin Med J*, 2024, 137(1):87.
- [6] TESSEMA GA, MARINOVICH ML, HÅBERG SE, *et al.* Interpregnancy intervals and adverse birth outcomes in high-income countries: an international cohort study [J]. *PLoS One*, 2021, 16(7):e0255000.
- [7] AHRENS KA, HUTCHEON JA, ANANTH CV, *et al.* Report of the Office of Population Affairs' expert work group meeting on short birth spacing and adverse pregnancy outcomes: methodological quality of existing studies and future directions for research [J]. *Paediatr Perinat Epidemiol*, 2019, 33(1):05.
- [8] American College of Obstetricians and Gynecologists, MEDICINE SFMF. Obstetric care consensus No. 8: interpregnancy care [J]. *Obstet Gynecol*, 2019, 133(1):e51.
- [9] 隽娟, 杨慧霞, 魏玉梅, 等. 妊娠间隔对经产妇妊娠结局的影响多中心回顾性研究 [J]. *中华妇产科杂志*, 2021, 56(3):161.
- [10] 杜明钰, 马润玫, 王明芳, 等. 昆明地区妇女生育间隔对妊娠结局的影响 [J]. *中国妇幼保健*, 2015, 30(20):3342.

- [4] FUKAMI Y, TERASAKI M, OKAMOTO Y, *et al.* Efficacy of preoperative dexamethasone in patients with laparoscopic cholecystectomy; a prospective randomized double-blind study [J]. *J Hepatobiliary Pancreat Surg*, 2009, 16(3):367.
- [5] BARTLETT R, HARTLE AJ. Routine use of dexamethasone for postoperative nausea and vomiting; the case against [J]. *Anaesthesia*, 2013, 68(9):892.
- [6] KAZANCI OGLU HO, KURKLU E, EZIRGANLI S. Effects of ozone therapy on pain, swelling, and trismus following third molar surgery [J]. *Int J Oral Maxillofac Surg*, 2014, 43(5):644.
- [7] STEFANIS C, STAVROPOULOU E, GIORGI E, *et al.* Honey's antioxidant and antimicrobial properties; a bibliometric study [J]. *Antioxidants (Basel)*, 2023, 12(2):414.
- [8] PRANADWISTA ZF, NUR' AENY N. Effectiveness of natural-based products for radiation-induced oral mucositis therapy: A systematic review [J]. *Cancer Treat Res Commun*, 2023, 36(1):100720.
- [9] AL-WAILI NS, SALOOM KY. Effects of topical honey on post-operative wound infections due to Gram positive and Gram negative bacteria following caesarean sections and hysterectomies [J]. *Eur J Med Res*, 1999, 264(3):126.
- [10] AL-KHANATI NM, AL-MOUDALLAL Y. Effect of intrasocket application of manuka honey on postsurgical pain of impacted mandibular third molars surgery: split-mouth randomized controlled trial [J]. *J Maxillofac Oral Surg*, 2019, 18(1):147.
- [11] ALTAWEEL AA, EL-HAMID GABER A, MAHMOUD ZA, *et al.* A novel therapeutic approach for reducing postoperative inflammatory complications after impacted mandibular third molar removal [J]. *Medicine*, 2022, 101(37):100.
- [12] GABKA M. Measuring techniques and clinical testing of an anti-inflammatory agent (tantum) [J]. *Munch Med Wochenschr*, 1971, 113(6):198.
- [13] 刘明红, 李菊, 陈慧春, 等. 小剂量地塞米松复合罗哌卡因行舌咽神经阻滞对小儿全麻术后疼痛及炎症反应的影响 [J]. *蚌埠医学院学报*, 2024, 49(3):344.
- [14] VIRKAR YB, CHAWLA J, CHANGMAI A, *et al.* Sub-mucosal dexamethasone for post-operative pain and oedema control in lower third molar surgery [J]. *J Pharm Bioallied Sci*, 2022, 14(1):816.
- [15] VALVERDE S, ARES AM, STEPHEN ELMORE J, *et al.* Recent trends in the analysis of honey constituents [J]. *Food Chem*, 2022, 387(1):132920.
- [16] MAVRIC E, WITTMANN S, BARTH G, *et al.* Identification and quantification of methylglyoxal as the dominant antibacterial constituent of Manuka (*Leptospermum scoparium*) honeys from New Zealand [J]. *Mol Nutr Food Res*, 2008, 52(4):483.
- [17] MALHOTRA R, ZIAHOSSEINI K, POITELEA C, *et al.* Effect of Manuka honey on eyelid wound healing; a randomized controlled trial [J]. *Ophthal Plast Reconstr Surg*, 2017, 33(4):268.
- [18] NIKHAT S, FAZIL M. History, phytochemistry, experimental pharmacology and clinical uses of honey; a comprehensive review with special reference to Unani medicine [J]. *J Ethnopharmacol*, 2022, 282(10):114.

(本文编辑 刘璐)

(上接第 171 页)

- [11] 李冬, 韦安稳, 薛丽丽. 妊娠间隔对母体及围生儿结局的影响 [J]. *浙江医学*, 2021, 43(8):885.
- [12] 中华医学会妇产科学分会妊娠期高血压疾病学组. 妊娠期高血压疾病诊治指南(2020) [J]. *中华妇产科杂志*, 2020, 55(4):227.
- [13] 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, 中国妇幼保健协会妊娠合并糖尿病专业委员会. 妊娠期高血糖诊治指南(2022) [第一部分] [J]. *中华妇产科杂志*, 2022, 57(1):3.
- [14] 王琦雯, 杨微微, 郑美佳. 瘢痕子宫再次妊娠孕妇发生并发症风险的列线图模型建立和评估 [J]. *浙江中西医结合杂志*, 2023, 33(2):177.
- [15] 张立阳, 李佳钊, 侯悦, 等. 剖宫产后再妊娠人群的妊娠间隔对母婴不良结局的影响 [J]. *实用妇产科杂志*, 2020, 36(11):860.
- [16] ZHU BP, ROLFS RT, NANGLE BE, *et al.* Effect of the interval between pregnancies on perinatal outcomes [J]. *N Engl J Med*, 1999, 340(8):589.
- [17] XU T, MIAO H, CHEN Y, *et al.* Association of interpregnancy interval with adverse birth outcomes [J]. *JAMA Netw Open*, 2022, 5(6):e2216658.
- [18] PETERSEN JM, YAZDY MM, GETZ KD, *et al.* Short interpregnancy intervals and risks for birth defects; support for the nutritional depletion hypothesis [J]. *Am J Clin Nutr*, 2021, 113(6):1688.
- [19] MARINOVICH ML, REGAN AK, GISSLER M, *et al.* Associations between interpregnancy interval and preterm birth by previous preterm birth status in four high-income countries; a cohort study [J]. *BJOG*, 2021, 128(7):1134.
- [20] 李阳, 向雨欣, 陈佳林, 等. 妊娠间隔与经产妇妊娠并发症的相关性 [J]. *中华围产医学杂志*, 2023, 26(5):416.

(本文编辑 刘璐)