

· 论 著 · DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2023.22.017

1 000 例产妇早产的影响因素分析

赵晓燕, 薛 恒, 吴志辉, 卓碧敏, 马 梅[△]

福建省妇幼保健院检验科, 福建福州 350001

摘要:目的 通过分析早产的相关影响因素,为早产的预防提供参考依据。方法 将2017年1月1日至12月31日在该院生产的14 791例单胎妊娠孕妇,按生产孕周分为早产组(28~36⁺⁶周分娩,1 000例)和足月组(37周及以后分娩,13 791例)。从该院电子信息系统收集整理两组的临床资料并进行比较,分析引发早产的相关影响因素。结果 高中及以下受教育程度的产妇发生早产的风险是大专及以上学历产妇的1.69倍;有早产史($OR:4.61,95\%CI:3.45\sim 6.14$)、有剖宫产史($OR:1.47,95\%CI:1.24\sim 1.74$)和流产次数 ≥ 3 次($OR:1.45,95\%CI:1.11\sim 1.90$)的产妇发生早产的风险增加;前置胎盘、妊娠期高血压疾病、胎膜早破、羊水异常、珠蛋白生成障碍性贫血(以下简称地贫)或携带地贫基因以外的贫血、妊娠期糖尿病(GDM)及孕前糖尿病(PGDM)等妊娠期合并症及并发症会引起早产风险增高,其OR值和95%CI分别为16.96(11.95~24.07)、4.45(3.63~5.47)、4.17(3.60~4.82)、2.32(1.73~3.10)、1.38(1.18~1.61)、1.33(1.14~1.54)($P<0.05$)。结论 高中及以下受教育程度、有早产史、有剖宫产史、流产次数 ≥ 3 次、前置胎盘、妊娠期高血压疾病、胎膜早破、羊水异常、地贫或携带地贫基因以外的贫血、GDM及PGDM是发生早产的危险因素,准确、及时识别这些早产高危因素,为孕妇提供科学的孕期保健和个性化的防治措施是改善分娩结局和预防早产的重要手段。

关键词:早产; 影响因素; 珠蛋白生成障碍性贫血; 分娩结局

中图法分类号:R714.2

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2023)22-3336-05

The influencing factors analysis of premature delivery in 1 000 pregnant womenZHAO Xiaoyan, XUE Heng, WU Zhihui, ZHUO Bimin, MA Mei[△]

Department of Laboratory Medicine, Fujian Maternity and Child Health

Hospital, Fuzhou, Fujian 350001, China

Abstract: Objective To provide reference for the prevention of premature delivery by analyzing the related influencing factors of premature delivery. **Methods** A total of 14 791 singleton pregnant women who gave birth in Fujian Maternity and Child Health Hospital from January 1 to December 31, 2017 were divided into preterm group (28-36⁺⁶ weeks of delivery, 1 000 cases) and term group (37 or after 37 weeks of delivery, 13 791 cases) according to their gestational weeks. The clinical data of the two groups were collected and compared from the electronic information system, and the related influencing factors of premature birth were analyzed. **Results** The risk of preterm delivery was 1.69 times higher in women with high school education or below than that in women with college education or above. Women with a history of preterm birth ($OR:4.61, 95\%CI:3.45-6.14$), cesarean section ($OR:1.47, 95\%CI:1.24-1.74$), history of three or more miscarriages ($OR:1.45, 95\%CI:1.11-1.90$) had increased risk of premature delivery. Placenta previa, hypertensive disorders during pregnancy, premature rupture of membranes, abnormal amniotic fluid, anemia excepting for thalassemia or gene carrier, gestational diabetes (GDM), diabetes before pregnancy (PGDM) and other complications during pregnancy could increase the risk of premature delivery. The OR value and 95%CI were 16.96 (11.95-24.07), 4.45 (3.63-5.47), 4.17 (3.60-4.82), 2.32 (1.73-3.10), 1.38 (1.18-1.61), 1.33 (1.14-1.54) respectively ($P<0.05$). **Conclusion** High school education or below, history of premature delivery and cesarean section, history of three or more miscarriages, placenta previa, hypertensive disorder during pregnancy, premature rupture of membranes, abnormal amniotic fluid, anemia excepting for thalassemia or gene carrier, GDM and PGDM are risk factors for premature delivery, accurate and timely identification of these risk factors, providing pregnant women with scientific pregnancy care, personalized prevention and treatment measures is important means to improve the outcome of childbirth and prevent premature delivery.

Key words: premature birth; influencing factor; thalassemia; delivery outcome

早产是指妊娠在 28 周后至 37 周前分娩,全球早产率呈逐年上升趋势,2014 年全球范围内的早产率为 10.6%,中国早产新生儿占全球早产新生儿的 12.0%,高居全球第 2 位^[1]。作为一个复杂的围生医学并发症,早产是新生儿预后不良和死亡的主要原因^[2],同时还会对其神经发育功能和多种成年慢性疾病的发生造成影响,例如患脑瘫的风险增加、听力和视力受损,以及生理或心理健康素质下降等^[3],给家庭和社会带来巨大的经济负担。因此,预防早产成为全球公共卫生热点问题,本研究分析早产相关的危险因素,筛查出高危人群,以期为临床有针对性地预防早产提供参考,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 对 2017 年 1 月 1 日至 12 月 31 日在本院分娩的 15 387 例孕妇的资料进行回顾性分析。剔除双胎及多胎妊娠 454 例,临床资料不全 64 例,孕周不足 27⁺₆ 周引产孕妇 78 例,剩余 14 791 例单胎妊娠孕妇,按生产孕周分为早产组(28~36⁺₆ 周分娩,1 000 例)和足月组(37 周及以后分娩,13 791 例)。

1.2 方法 从本院电子信息系统收集整理两组的临床资料并进行比较,包括胎次、生产孕周、孕妇年龄、孕前体质质量指数(BMI)、新生儿体质量、分娩方式、受教育程度、剖宫产史、早产史和流产次数≥3 次等一般情况,以及胎膜早破、前置胎盘、妊娠期高血压疾病、妊娠期糖尿病(GDM)或孕前糖尿病(PGDM)、甲状腺

功能异常、羊水异常、脐带异常、子宫肌瘤、珠蛋白生成障碍性贫血(以下简称地贫)或携带地贫基因以外的贫血、乙型肝炎病毒感染、子宫内膜异位症、胎位不正等妊娠期并发症或合并症,分析引发早产的相关危险因素。

1.3 统计学处理 采用 SPSS17.0 统计软件进行数据处理及统计分析。符合正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 *t* 检验;计数资料以例数或百分率表示,组间比较采用 χ^2 检验;采用多因素 Logistic 回归对引发早产的相关危险因素进行分析。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 早产组和足月组一般情况比较 早产组经产妇、高中及以下学历、孕妇年龄≥35 岁、分娩方式为剖宫产、有剖宫产史、有早产史和流产次数≥3 次比例明显高于足月组,而生产孕周和新生儿体质量明显低于足月组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表 1。

2.2 早产组和足月组产妇妊娠合并症及并发症比较 早产组胎膜早破、前置胎盘、妊娠期高血压疾病、GDM 及 PGDM、羊水异常、地贫或携带地贫基因以外的贫血发生率明显高于足月组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。两组甲状腺功能异常、脐带异常、子宫肌瘤、地贫或携带地贫基因、乙型肝炎病毒感染、子宫内膜异位症、胎位不正比例比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 2。

表 1 早产组和足月组一般情况比较 [n (%)或 $\bar{x} \pm s$]

组别	<i>n</i>	产次		生产孕周 (周)	孕妇年龄(岁)		孕前 BMI(kg/m ²)	
		初产妇	经产妇		<35	≥35	18.5≤BMI<25.0	BMI<18.5 或 ≥25.0
早产组	1 000	449(44.9)	551(55.1)	34.04±4.41	701(70.1)	299(29.9)	728(72.8)	272(27.2)
足月组	13 791	7 026(50.9)	6 765(49.1)	39.05±2.12	10 659(77.3)	3 132(22.7)	10 095(73.2)	3 696(26.8)
χ^2/t		18.508		-130.688	27.052		0.076	
<i>P</i>		<0.001		<0.001	<0.001		0.783	

组别	<i>n</i>	新生儿体质量(g)	分娩方式		受教育程度	
			剖宫产	阴道分娩	高中及以下	大专及以上学历
早产组	1 000	2 302.09±1 141.78	486(48.6)	514(51.4)	265(26.5)	735(73.5)
足月组	13 791	3 331.13±753.32	4 794(34.8)	8 997(65.2)	2 143(15.5)	11 648(84.5)
χ^2/t		-79.991	77.784		82.187	
<i>P</i>		<0.001	<0.001		<0.001	

组别	<i>n</i>	剖宫产史		早产史		流产次数≥3 次
		有	无	有	无	
早产组	1 000	236(23.6)	764(76.4)	81(8.1)	919(91.9)	74(7.4)
足月组	13 791	2 533(18.4)	11 258(81.6)	234(1.7)	13 557(98.3)	583(4.2)
χ^2/t		16.780		183.415		22.110
<i>P</i>		<0.001		<0.001		<0.001

表 2 早产组和足月组产妇产合并症及并发症比较[n(%)]

组别	n	胎膜早破	前置胎盘	妊娠期 高血压疾病	GDM 及 PGDM	甲状腺 功能异常	羊水异常
早产组	1 000	506(50.6)	74(7.4)	154(15.4)	309(30.9)	119(11.9)	61(6.1)
足月组	13 791	3 540(25.7)	85(0.6)	572(4.1)	3 194(23.2)	1 690(12.3)	580(4.2)
χ^2		291.638	403.478	252.933	30.904	0.109	8.071
P		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.845	<0.001

组别	n	脐带异常	子宫肌瘤	地贫或携带 地贫基因	地贫或携带地贫 基因以外的贫血	乙型肝炎病毒 感染	子宫内 膜异位症	胎位不正
早产组	1 000	319(31.9)	111(11.1)	42(4.2)	338(33.8)	104(10.4)	9(0.9)	177(17.7)
足月组	13 791	4 571(33.1)	1 423(10.3)	672(4.9)	3 444(25.0)	1 508(10.9)	70(0.5)	2 378(17.2)
χ^2		0.653	0.613	0.919	50.914	0.274	2.73	0.136
P		0.419	0.434	0.338	<0.001	0.600	0.100	0.712

2.3 多因素 Logistic 回归分析早产相关危险因素 以单胎妊娠患者是否发生早产作为因变量,将产妇一般情况和妊娠相关合并症及并发症情况中差异有统计学意义的因素(除外与疾病本身有关的因素)作为自变量,赋值见表 3。多因素 Logistic 回归分析结果显示:高中及以下受教育程度的产妇发生早产的风险是大专及以上学历产妇的 1.69 倍;有早产史(OR:4.61,95%CI:3.45~6.14)、有剖宫产史(OR:1.47,95%CI:1.24~1.74)和流产次数 ≥ 3 次(OR:1.45,95%CI:1.11~1.90)的产妇发生早产的风险增加;前置胎盘、妊娠期高血压疾病、胎膜早破、羊水异常、地贫或携带地贫基因以外的贫血、GDM 及 PGDM 等妊娠期合并症及并发症会引起早产风险增高。见表 4。

表 3 早产影响因素赋值情况

因素	赋值方法
前置胎盘	有=1,无=0
早产史	有=1,无=0
妊娠期高血压疾病	有=1,无=0
胎膜早破	有=1,无=0
羊水异常	有=1,无=0
受教育程度	高中及以下=1,大专及以上学历=0
剖宫产史	有=1,无=0
流产次数	≥ 3 次=1, ≤ 2 次=0
地贫或携带地贫基因以外的贫血	有=1,无=0
GDM 及 PGDM	有=1,无=0
孕妇年龄	≥ 35 岁=1,<35岁=0
孕前 BMI	$<18.5 \text{ kg/m}^2$ 和 $\geq 25.0 \text{ kg/m}^2$ =1, $18.5 \text{ kg/m}^2 \leq \text{BMI} < 25.0 \text{ kg/m}^2$ =0

表 4 多因素 Logistic 回归分析早产相关危险因素

变量	回归系数	标准误	Wald χ^2	P	OR(95%CI)
前置胎盘	2.83	0.18	251.30	<0.001	16.96(11.95~24.07)
有早产史	1.53	0.15	107.97	<0.001	4.61(3.45~6.14)
妊娠期高血压疾病	1.49	0.11	202.17	<0.001	4.45(3.63~5.47)
胎膜早破	1.43	0.07	372.25	<0.001	4.17(3.60~4.82)
羊水异常	0.84	0.15	32.04	<0.001	2.32(1.73~3.10)
受教育程度(高中及以下)	0.53	0.08	41.60	<0.001	1.69(1.44~1.99)
有剖宫产史	0.38	0.09	19.38	<0.001	1.47(1.24~1.74)
流产次数 ≥ 3 次	0.37	0.14	7.23	0.007	1.45(1.11~1.90)
地贫或携带地贫基因以外的贫血	0.32	0.08	16.18	<0.001	1.38(1.18~1.61)
GDM 及 PGDM	0.28	0.08	13.82	<0.001	1.33(1.14~1.54)
孕妇年龄(≥ 35 岁)	0.13	0.09	2.26	0.133	1.13(0.96~1.35)
孕前 BMI($18.5 \leq \text{BMI} < 25.0 \text{ kg/m}^2$)	0.02	0.08	0.10	0.756	1.02(0.88~1.19)

3 讨 论

早产按病因可分为自发性早产和医源性早产,前

者最常见,后者主要是由于母体或胎儿的健康原因不允许继续妊娠,在孕周不足 37 周时采取引产或是剖

官产终止妊娠,常见的原因为存在妊娠期高血压疾病、重度子痫前期、胎儿宫内窘迫、胎儿生长受限、胎盘早剥,以及严重的妊娠合并症,如继续妊娠可能加重母亲病情,增加胎死宫内的风险。早产对孕妇自身健康及新生儿健康均会产生不良影响,早产儿由于各个系统和器官的发育尚未成熟、出生体质量低,其并发症的发生风险较高,包括短期并发症如低血糖、电解质紊乱和颅内出血等,远期并发症如神经系统发育迟缓、脑瘫、呼吸系统疾病及视网膜病变等。因此,如何在孕产妇的孕期保健中尽早识别和明确早产的高危因素,对早产进行预测和诊断,并及时有效地治疗或干预,是降低早产的有效方法。

前置胎盘是产科中危及母婴生命的严重并发症,可能引起孕妇大出血,甚至可能导致产妇休克、胎儿窘迫或死亡,为减轻其危害,可在孕 35~37 周,胎儿肺基本成熟以后选择剖宫产,有时甚至可提前至 35 周前终止妊娠,以保证母婴的生命安全。本研究表明,早产组前置胎盘发生率(7.4%)明显高于足月组(0.6%),其引起早产的 OR 值高达 16.96,这与李炼等^[4]的研究一致。妊娠期高血压疾病也是导致医源性早产的重要危险因素,由于全身小动脉发生痉挛,子宫和胎盘血供减少,不仅影响胎儿的生长发育,还引起母体肝、肾、心脏等功能损伤,在本研究中,早产组妊娠期高血压疾病的发生率为 15.4%,明显高于足月组的 4.1%,其引起早产的 OR 值为 4.45。此外,王永萍等^[5]的研究表明妊娠期高血压疾病除导致早产,还可使新生儿窒息的发生风险增加。因此,对前置胎盘和妊娠期高血压疾病的孕妇采取密切的监测和积极干预措施,有助于降低早产的发生。杨慧丽等^[6]的研究表明,胎膜早破是导致早产的重要危险因素,胎膜早破大多发生于孕晚期,应积极探索其可能病因,才能提早预防,降低早产发生率,改善母婴结局。国内有研究发现生殖道感染可导致胎膜早破,从而引起早产,应重视孕妇生殖道感染情况的早期筛查^[7-9]。羊水是胎儿生长发育不可缺少的,羊水过多或者过少都会对产妇或者婴儿产生影响,严重者还会导致胎儿死亡,因此,本研究将羊水过多或过少均归入羊水异常,其在早产组和足月组的发生率分别 6.1%和 4.2%,引起早产的 OR 值为 2.32。有研究报道羊水过多病例中活产的胎儿畸形率为 17.7%,新生儿死亡率为 6.1%^[10],定期的染色体和 B 超检查有助于早发现羊水异常,及时干预。

地贫或携带地贫基因以外的贫血、GDM 及 PGDM 是发生率较高的妊娠期并发症或合并症,本研究表明其引起早产的 OR 值分别为 1.38 和 1.33。大连地区的研究发现孕极早期、孕早期、孕中期、孕晚期早

产组的贫血发生率依次降低,分别为 22.7%、14.5%、11.8%、5.7%,且研究表明贫血是早产的危险因素之一^[11]。福建地区是地贫高发区,本研究发现地贫或携带地贫基因没有增加早产风险,但地贫或携带地贫基因以外的贫血是引起早产的危险因素之一。本研究结果表明,福州地区 GDM 及 PGDM 的总发生率为 23.68%,早产组和足月组分别为 30.9%和 23.2%,高于 2015 年的 14.42%^[12]。对于发生率较高并可能呈上升趋势的危险因素应引起足够重视,并加强相关的宣传教育,及早预防以降低早产风险。

此外,本研究结果表明有早产史是引起早产的重要危险因素,其 OR 值达到 4.61。而受教育程度(高中及以下)、有剖宫产史和流产次数 ≥ 3 次的 OR 值分别为 1.69、1.47 和 1.45,以上 4 个因素既容易获取又可对早产做出预测,有助于高危人群的筛选。对于年龄和孕前 BMI 与早产的关系一直存在较大的争议,有研究表明高龄产妇的妊娠期并发症发生率较高,其是早产的危险因素^[13];但也有研究发现年龄与早产的暴露反应曲线大致呈“U”型,随着年龄增加,早产的发生风险先降低后增加^[14];杨慧丽等^[6]的研究显示孕前 BMI ≤ 18.0 kg/m² 是产妇发生早产的影响因素;但熊超等^[15]进行了大样本队列研究,通过 RCS 模型进行连续性数据分析发现,随着孕前 BMI 升高,早产的发生风险呈先下降后上升的趋势。本研究多因素 Logistic 回归分析将年龄与孕前 BMI 排除在早产危险因素之外,因此,还有待于进一步研究。

综上所述,高中及以下受教育程度、有早产史、有剖宫产史、流产次数 ≥ 3 次、合并地贫或携带地贫基因以外的贫血、GDM 及 PGDM、前置胎盘、高血压疾病、胎膜早破、羊水异常是发生早产的危险因素,早产是多因素综合作用的结果。因此,临床应针对危险因素采取个性化的防治措施,改善分娩结局、预防早产,提高母婴保健质量。

参考文献

- [1] CHAWANPAIBOON S, VOGEL J P, MOLLER A B, et al. Global, regional, and national estimates of levels of preterm birth in 2014: a systematic review and modelling analysis[J]. *Lancet Glob Health*, 2019, 7(1): e37-e46.
- [2] JIANG M, MISHU M M, LU D, et al. A case control study of risk factors and neonatal outcomes of preterm birth[J]. *Taiwan J Obstet Gynecol*, 2018, 57(6): 814-818.
- [3] SERENIUS F, EWALD U, FAROOQI A, et al. Neurodevelopmental outcomes among extremely preterm infants 6.5 years after active perinatal care in sweden[J]. *JAMA Pediatr*, 2016, 170(10): 954-963. (下转第 3343 页)

VEGF、MMP9 与 RT、TTP、PI 的相关性,结果发现,HE4、VEGF、MMP9 与 RT、TTP 呈负相关,与 PI 呈正相关($P < 0.05$),说明血清学指标、超声造影定量参数均与子宫内膜癌的进展密切相关,且二者之间存在关联。

综上所述,血清 HE4、VEGF、MMP9 水平在子宫内膜癌患者中明显升高,且与超声造影定量参数相关,3 项指标联合检测辅助诊断子宫内膜癌具有较高的价值。

参考文献

- [1] 豆秋彦,冯文,王志远.原发性子宫内膜癌血清 PON-1 活性及 Q192R 基因多态性的检测及临床意义[J].现代肿瘤医学,2022,30(8):1449-1453.
- [2] 陈玲,黄杭珍.子宫内膜细胞学联合血清 HE4、CA724 检测对早期子宫内膜癌诊断价值[J].中国计划生育学杂志,2022,30(9):2150-2153.
- [3] 邓娟,章蒙蒙,方小玲,等.血清 VEGF 联合盆腔 MRI 在子宫内膜癌术前评估中的价值[J].中国现代手术学杂志,2020,24(6):401-406.
- [4] 赵静,贺利霞,韩红芳.子宫内膜癌旁组织、癌组织及正常组织肿瘤标志物检测分析[J].实用癌症杂志,2020,35(7):1084-1087.
- [5] 中国抗癌协会妇科肿瘤专业委员会.子宫内膜癌诊断与治疗指南(2021 年版)[J].中国癌症杂志,2021,31(6):501-512.
- [6] 魏云芳,汪希鹏.铁死亡相关机制与子宫内膜癌[J].国际妇产科学杂志,2023,50(1):11-15.
- [7] 孙政,顾振鹏,丁梦凯,等.子宫内膜癌血清标志物的研究

进展[J].中国当代医药,2023,30(4):34-38.

- [8] 苏立贞,孟洁,晋婕,等.miR-155、HE4、VEGF 在子宫内膜癌中的表达及与患者预后的关系[J].检验医学与临床,2022,19(22):3062-3064.
- [9] 梁紫影,曹丽娟,张秀艳,等.血清 HE4、CA125、CA153 检测对子宫内膜癌的诊断价值及与病情进展的关系[J].国际检验医学杂志,2021,42(21):2611-2613.
- [10] 孙燕红,杨春玲,吴玮.子宫内膜癌患者血清血管内皮生长因子、鳞状细胞癌抗原表达水平及其与病理参数的相关性分析[J].中国医药导报,2022,19(14):117-120.
- [11] 马新卉,王洪彩,刘莎莎.VEGF-D、MMP-9 在子宫内膜癌中的表达及意义[J].潍坊医学院学报,2020,42(4):267-269.
- [12] 倪文璐.MRI 和超声造影在子宫内膜癌术前的应用分析[J].中国 CT 和 MRI 杂志,2023,21(3):130-132.
- [13] 何碧媛,周毓青.三维超声、超声造影及超声弹性成像在妇科疾病诊断中的应用进展及策略[J].诊断学理论与实践,2020,19(6):626-629.
- [14] 张昭,刘怡,孙昌琴.强化造影定量灌注参数对子宫内膜癌的预后价值[J].现代肿瘤医学,2022,30(18):3358-3362.
- [15] 叶玲红,吕晴,何颖韬,等.静脉超声造影诊断子宫内膜癌的定量参数分析及其与临床病理因素的相关性[J].中国中西医结合影像学杂志,2023,21(1):53-57.
- [16] 王会忠,高远,刘佰慧,等.子宫内膜癌患者超声造影定量指标与血清基质金属蛋白酶及 VEGF 表达关系[J].中国计划生育学杂志,2021,29(11):2469-2473.

(收稿日期:2023-02-25 修回日期:2023-10-08)

(上接第 3339 页)

- [4] 李炼,沈婕,沈树娜.628 例孕妇早产发生情况及高危因素分析[J].中国计划生育学杂志,2023,31(3):650-653.
- [5] 王永萍,王莉.妊娠期高血压疾病的危险因素和母儿结局分析[J].中国临床医生杂志,2022,50(5):600-602.
- [6] 杨慧丽,张敏,张丽.156 例产妇发生早产的影响因素分析[J/CD].实用妇科内分泌电子杂志,2022,9(14):8-10.
- [7] 李香钟,秦凤.胎膜早破孕妇 HCMV、GBS、HPV、MG、UU、CT 感染对妊娠结局的影响[J].分子诊断与治疗杂志,2022,14(7):1109-1112.
- [8] 王海娜.生殖道感染、胎位异常与早产胎膜早破的关联性分析[J].黑龙江医药科学,2022,45(4):97-98.
- [9] 韩永梅,卫爱武,王颖,等.孕妇生殖道病原体感染与胎膜早破的相关性分析[J].中华医院感染学杂志,2020,30(11):1732-1736.
- [10] 高冰心,陈美群,王燕,等.妊娠晚期特发性羊水过多围产

结局分析[J].婚育与健康,2022,28(13):34-36.

- [11] 赵谦谦.930 例早产回顾性临床分析[D].大连:大连医科大学,2016.
- [12] 马梅,卓碧敏,王秀清.福州地区妊娠期糖尿病患病率分析及其相关危险因素[J].中国卫生标准管理,2016,7(24):3-5.
- [13] 王丽琴,樊杨,郭玉峰,等.不同年龄段高龄孕产妇妊娠结局临床分析[J].宁夏医学杂志,2022,44(4):367-369.
- [14] 景傲,吴红果,湛永乐,等.妊娠期营养素补充剂的使用对妊娠期妇女贫血状况影响的队列研究[J].中华疾病控制杂志,2021,25(2):128-132.
- [15] 熊超,章一鸣,陈凯,等.探索基于人群队列的孕前适宜体质量指数参考范围[J].中国妇幼健康研究,2022,33(12):34-39.

(收稿日期:2023-03-20 修回日期:2023-08-25)