

doi:10. 3969/j. issn. 1005-3697. 2025. 08. 014

◆ 临床医学研究 ◆

妊娠合并子宫肌瘤发生不良妊娠结局的相关影响因素

夏宗燕,田华东,汪国娇,罗岳西

(川北医学院第二临床医学院·南充市中心医院产科,四川 南充 637000)

【摘要】 目的: 探讨妊娠合并子宫肌瘤发生不良妊娠结局的相关影响因素。方法: 选取 128 例妊娠合并子宫肌瘤的患者为研究对象,根据妊娠结局分为不良妊娠结局组($n=50$)和无不良妊娠结局组($n=78$)。单因素和多因素 Logistic 回归分析影响妊娠合并子宫肌瘤发生不良妊娠结局的相关因素。结果: 128 例妊娠合并子宫肌瘤患者中,发生不良妊娠结局 50 例,占比 39.0%。单因素分析结果显示,两组患者分娩孕周、年龄、产次、瘢痕子宫、剖宫产率、子宫肌瘤直径 ≥ 7 cm 比较,差异有统计学意义($P < 0.05$);多因素 Logistic 回归分析结果显示,子宫肌瘤直径 ≥ 7 cm ($OR = 0.333, 95\% CI = 0.126 \sim 0.882, P = 0.027$)、低剖宫产率($OR = 7.324, 95\% CI = 2.153 \sim 24.918, P = 0.001$)是妊娠合并子宫肌瘤患者发生不良妊娠结局的危险因素。结论: 较大的子宫肌瘤是发生不良妊娠结局的危险因素,临幊上应加强子宫肌瘤患者产检及危险因素的监测,预防孕产妇不良妊娠结局的发生。

【关键词】 妊娠合并子宫肌瘤;妊娠结局;妊娠并发症;子宫肌瘤

【中图分类号】 R711. R714 **【文献标志码】** A

Influencing factors of adverse pregnancy outcomes associated with uterine fibroids in pregnancy

XIA Zong-yan, TIAN Hua-dong, WANG Guo-jiao, LUO Yue-xi

(Department of Obstetrics, Nanchong Central Hospital, the Second Clinical Medical Hospital of North Sichuan Medical College, Nanchong 637000, Sichuan, China)

【Abstract】 **Objective:** To explore the relevant influencing factors of adverse pregnancy outcomes in pregnancies complicated with uterine fibroids. **Methods:** A total of 128 patients with pregnancy complicated with uterine fibroids were selected as the research subjects. Based on the occurrence of adverse pregnancy outcomes, they were divided into an adverse pregnancy outcome group ($n = 50$) and a non-adverse pregnancy outcome group ($n = 78$). Univariate and multivariate Logistic regression analyses were conducted to analyze the relevant influencing factors of adverse pregnancy outcomes in pregnant women with uterine fibroids. **Results:** Among 128 cases of pregnancy complicated with uterine fibroids, 50 cases had adverse pregnancy outcomes, accounting for 39.0%. Univariate analysis showed that there were statistically significant differences between the adverse pregnancy outcome group and the non-adverse pregnancy outcome group in terms of gestational week at delivery, age, number of deliveries, history of cesarean section, cesarean section rate, and uterine fibroid diameter ≥ 7 cm ($P < 0.05$). Multivariate Logistic regression analysis indicated that a uterine fibroid diameter ≥ 7 cm ($OR = 0.333, 95\% CI = 0.126 \sim 0.882, P = 0.027$) and a low cesarean section rate ($OR = 7.324, 95\% CI = 2.153 \sim 24.918, P = 0.001$) were risk factors for adverse pregnancy outcomes in patients with pregnancy complicated by uterine fibroids. **Conclusion:** Larger uterine fibroids are a risk factor for adverse pregnancy outcomes. Clinically, it is important to strengthen prenatal care and monitoring of risk factors in patients with uterine fibroids to prevent adverse pregnancy outcomes in pregnant women.

【Key words】 Uterine fibroids in pregnancy; Pregnancy outcome; Obstetric complications; Uterine fibroids

子宫肌瘤也称为平滑肌瘤或肌瘤,是女性生殖道最常见的肿瘤,根据种族、年龄、产科史等因素不同,发病率为 5.4~77%^[1]。流行病学研究报告称,妊娠妇女中子宫肌瘤的患病率为 0.1%~3.9%,约 10% 的妊娠合并子宫肌瘤患者会出现与肌瘤相关或由肌瘤引起的并发症^[2]。虽然一些研究评估了子

宫肌瘤对妊娠和产科结局的影响,但对于子宫肌瘤与流产、早产、胎膜早破、产后出血、胎儿生长受限及胎盘并发症之间的关系,之前得出的结论有许多不同^[3-5]。本研究旨在探讨妊娠合并子宫肌瘤发生不良妊娠结局的相关影响因素。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2021 年 7 月至 2023 年 12 月南充市中心医院收治的 128 例妊娠合并子宫肌瘤患者为研究对象,128 例妊娠合并子宫肌瘤的患者为研究对象,根据妊娠结局分为不良妊娠结局组 ($n = 50$) 和无不良妊娠结局组 ($n = 78$)。本研究经医院医学伦理委员会审批。纳入标准:(1)单胎妊娠;(2)孕期行 ≥ 2 次超声检查时发现子宫肌瘤直径 > 30 mm。排除标准:(1)多胎妊娠;(2)人工辅助受孕;(3)既往有糖尿病、高血压、甲状腺疾病、肝肾功能不全、血液系统疾病;(4)胎儿先天畸形。

1.2 方法

1.2.1 一般资料收集 包括年龄、体质质量指数 (BMI)、孕周、产次(初产、经产)、既往病史(瘢痕子宫、流产史、宫外孕史、输卵管手术史、海扶治疗史、子宫肌瘤手术史);产科并发症及妊娠结局包括妊娠期糖尿病、妊娠期高血压疾病、妊娠期肝内胆汁淤积症、妊娠合并甲状腺功能减退、贫血、剖宫产率;子宫肌瘤数量(多发性肌瘤定义为存在 ≥ 2 个肌瘤)、子宫肌瘤特征(子宫肌瘤大小、数量、位置、类型,如超声检查中测量到直径 ≥ 7 cm, 则肌瘤被定义为大)、子宫肌瘤类型(浆膜下、肌壁间、黏膜下)、子宫肌瘤位置(前壁、后壁、侧壁、其他)、子宫肌瘤变性(梗死、玻璃样变、粘液样变、红色样变)。

1.2.2 观察指标 (1)不良妊娠结局情况;(2)影响妊娠合并子宫肌瘤患者发生不良妊娠结局的单因素;(3)影响妊娠合并子宫肌瘤患者发生不良妊娠结局的多因素。

1.3 统计学分析

采用 SPSS 25.0 软件对数据进行处理与分析。计量资料符合正态分布且方差齐性,以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示,组间比较行独立样本 t 检验;计数资料以 [n (%)] 表示,组间比较行独立样本 χ^2 检验;影响因素采用单因素和多因素 Logistic 回归分析。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 不良妊娠结局情况

128 例妊娠合并子宫肌瘤患者中,发生不良妊娠结局 50 例 (39.0%), 其中早产 9 例 (7.0%)、前置胎盘 6 例 (4.7%)、胎盘早剥 1 例 (0.8%)、胎膜早破 20 例 (15.6%)、胎儿窘迫 4 例 (3.1%)、低出生体重儿 5 例 (3.9%)、胎位异常 9 例 (7.0%)、产后出血 6 例 (4.7%)。

2.2 影响妊娠合并子宫肌瘤患者发生不良妊娠结局的单因素分析

单因素分析结果显示,两组患者年龄、孕周、产次、瘢痕子宫、剖宫产、子宫肌瘤大小比较,差异有统计学意义 ($P < 0.05$);其余指标无统计学差异 ($P > 0.05$)。见表 1。

表 1 影响妊娠合并子宫肌瘤患者发生不良妊娠结局的单因素分析 [$\bar{x} \pm s, n(%)$]

因素	不良妊娠结局组 ($n = 50$)	无不良妊娠结局组 ($n = 78$)	t/χ^2 值	P 值
年龄(岁)	33.62 ± 4.857	31.82 ± 3.664	-2.243	0.028
孕周(周)	33.80 ± 9.361	38.72 ± 0.764	3.712	0.001
BMI(kg/m^2)	27.90 ± 4.564	28.69 ± 3.352	1.050	0.297
初产	28(56.0)	62(79.5)	8.052	0.005
瘢痕子宫	18(36.0)	14(17.9)	5.295	0.021
流产史	24(48.0)	30(38.5)	1.137	0.286
宫外孕史	2(4.0)	4(5.1)	0.087	0.768
输卵管手术史	1(2.0)	5(6.4)	1.326	0.249
海扶治疗史	4(8.0)	3(3.8)	1.017	0.313
子宫肌瘤手术史	2(4.0)	2(2.6)	0.208	0.649
妊娠期糖尿病	12(24.0)	20(25.6)	0.044	0.834
妊娠期高血压疾病	3(6.0)	6(7.7)	0.133	0.715
妊娠期肝内胆汁淤积症	1(2.0)	4(5.1)	0.794	0.373
妊娠合并甲状腺功能减退	10(20.0)	12(15.4)	0.456	0.500
贫血	13(26.0)	12(15.4)	2.185	0.139
剖宫产	35(70.0)	74(94.9)	14.91	<0.001
单发肌瘤	34(68.0)	59(75.6)	0.895	0.344
≥ 7 cm 肌瘤	15(30.0)	11(14.1)	4.757	0.029
浆膜下/肌壁间/	6(12.0)/43(86.0)/	5(6.4)/72(92.3)/		
黏膜下肌瘤	1(2.0)	1(1.3)	1.343	0.511
前壁/后壁/	29(58.0)/12(24.0)/	52(66.7)/14(17.9)/		
侧壁/其他肌瘤	8(16.0)/1(2.0)	10(12.8)/2(2.6)	1.171	0.760
肌瘤变性				
梗死	16(32.0)	34(43.6)	1.719	0.190
玻璃样变	6(12.0)	8(10.3)	0.095	0.758
粘液样变	2(4.0)	2(2.6)	0.208	0.649
红色样变	1(2.0)	2(2.6)	0.042	0.837

2.3 影响妊娠合并子宫肌瘤患者发生不良妊娠结局的多因素分析

以是否发生不良妊娠结局为因变量(发生 = 1, 不发生 = 0), 单因素分析中差异有统计学意义的指标为自变量, 多因素 Logistic 回归分析结果显示, 低剖宫产率、子宫肌瘤直径 ≥ 7 cm 是妊娠合并子宫肌瘤患者发生不良妊娠结局的危险因素 ($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 影响妊娠合并子宫肌瘤患者发生不良妊娠结局的多因素分析

因素	β 值	SE 值	Wald 值	P 值	OR 值	95% CI
产次	-1.064	0.641	2.757	0.097	0.345	0.098 ~ 1.211
剖宫产	1.991	0.625	10.160	0.001	7.324	2.153 ~ 24.918
瘢痕子宫	-0.053	0.662	0.006	0.936	0.948	0.259 ~ 3.473
肌瘤大小	-1.098	0.496	4.897	0.027	0.333	0.126 ~ 0.882

3 讨论

子宫肌瘤是最常见的良性肿瘤,在育龄妇女中发病率为 20% ~ 40%^[6],妊娠合并子宫肌瘤是产科常见的并发症。随着越来越多的女性推迟怀孕到更晚的年龄,妊娠合并子宫肌瘤的发病率也随之上升^[7]。一些研究表示,大多数妊娠合并子宫肌瘤患者的妊娠结局正常,然而一些文献^[3~4]报道关于子宫肌瘤及产科并发症与不良妊娠结局(如早产、流产、胎膜早破、胎盘早剥、产后出血、胎死宫内、前置胎盘、胎位异常、胎儿生长受限等)存在相关性。

研究^[8~9]表明,妊娠合并子宫肌瘤会增加早产、胎位异常、产后出血的风险。本研究中,早产发生率为 7%,胎位异常率为 7.0%(臀位分娩 5 例),产后出血率为 4.6%,剖宫产同时行子宫肌瘤挖除术的 108 例患者中合并产后出血 6 例,未行子宫肌瘤挖除术的 20 例患者均未发生产后出血,胎儿窘迫发生率为 3.1%。胎膜早破发生率为 15.6%(未足月胎膜早破 3 例)。有文献^[10]报道子宫肌瘤似乎不是未足月胎膜早破的危险因素,且子宫肌瘤与未足月胎膜早破的风险降低有关,由于研究报道有限,仍需要更多的数据来证明该结论。胎盘早剥发生率为 0.8%、前置胎盘发生率为 4.7%(早产及流产各 1 例)。Jenabi 等^[11~12]研究表明,子宫肌瘤和胎盘早剥、前置胎盘存在相关性。低出生体重儿发生率为 3.9%(早产儿 5 例、足月妊娠 1 例)。Zhao 等^[13]研究提示,有 ≥3 个妊娠合并子宫肌瘤的患者可能出生较轻的婴儿,可能是因为子宫腔体积的减小导致胎儿生长受限和出生体质量降低,由于子宫肌瘤物理压迫血管结构,导致胎盘生长不足和/或子宫胎盘循环减少,也可能是早产而不是子宫肌瘤引起的胎儿生长受限^[14]。

本研究中,不良妊娠结局组年龄、孕周低于无不良妊娠结局组($P < 0.05$);经产妇较初产妇更易发生不良妊娠结局($P < 0.05$);两组患者 BMI、流产史、宫外孕史、输卵管手术史、海扶治疗史、子宫肌瘤手术史等比较,差异无统计学意义($P > 0.05$);有瘢痕子宫既往史患者发生不良妊娠结局风险更大

($P < 0.05$)。有研究^[15]指出,瘢痕子宫合并子宫肌瘤是阴道分娩的重要危险因素,可增加子宫破裂、产后大出血、胎盘早剥等不良妊娠结局风险。

子宫肌瘤增加剖宫产率。在本研究中,阴道分娩少于剖宫产,总剖宫产率为 85.1%,不良妊娠结局组剖宫产率为 70%,无不良妊娠结局组剖宫产率为 94.9%。单因素及多因素 logistic 回归分析提示,剖宫产率与不良妊娠结局呈负相关($P < 0.05$),可能是因为多数妊娠合并子宫肌瘤患者选择剖宫产术同时行子宫肌瘤挖除术,造成数据选择偏倚,剖宫产对妊娠合并子宫肌瘤患者发生不良妊娠结局的影响还需进一步研究。有研究^[16~17]表明,妊娠合并子宫肌瘤患者发生妊娠期高血压(HDP)、妊娠期糖尿病/糖尿病合并妊娠几率均高于无子宫肌瘤组。但本研究中,妊娠合并子宫肌瘤患者发生不良妊娠结局与 HDP、妊娠期糖尿病、妊娠期高血压疾病、妊娠期肝内胆汁淤积症、妊娠合并甲状腺功能减退、贫血比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。

相关研究^[18~19]指出,大肌瘤对妊娠结局产生不良影响。本研究提示,发生早期流产患者子宫肌瘤直径均 ≥7 cm,单因素及多因素 Logistic 回归分析提示子宫肌瘤直径 ≥7 cm 与不良妊娠结局的发生相关($P < 0.05$)。现有的文献研究显示,子宫肌瘤对不良妊娠结局影响与肌瘤数量、类型、变性及位置的关系存在分歧。Saleh 等^[20]研究指出,单发性或多发性妊娠合并子宫肌瘤患者在产科结局并无差异,本研究结果与之一致。也有研究^[6]表明,与无子宫肌瘤患者相比,多发性子宫肌瘤患者的早产率、剖宫产率和臀位率显著更高;与单发性子宫肌瘤患者相比,多发性子宫肌瘤患者分娩时胎龄更早、新生儿出生体重更低。在本研究中,浆膜下肌瘤 11 例(8.5%),肌壁间肌瘤 113 例(89.8%),黏膜下肌瘤 2 例(足月产 1 例,早产 1 例),提示子宫肌瘤的类型与不良妊娠结局无关,可能是因为黏膜下肌瘤的患病率较低导致缺少黏膜下肌瘤患者,或者是以前发现的黏膜下肌瘤在怀孕前已被切除^[21]。但也有文献^[22]报道,黏膜下肌瘤和肌壁间肌瘤影响妊娠结局。可能的原因为平滑肌瘤改变子宫腔的形状和体积外,变性的黏膜下肌瘤还可能是感染或慢性炎症的病灶。该组织产生的细胞因子也可能导致早产和分娩风险增加^[14]。子宫肌瘤在妊娠过程中可发生红色样变,由于妊娠期子宫肌瘤的快速生长和血液供应的变化进而导致组织缺血、缺氧和坏死,诱发局部疼痛和宫缩^[23~24]。在本研究中,3 例患者在怀孕早期子宫肌瘤发生红色样变且直径 >5 cm,均在孕早期因腹痛入院保守治疗,2 例成功分娩,1 例流产。

本研究提示,两组患者子宫肌瘤红色样变比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),子宫肌瘤的变性未对不良妊娠结局造成影响。田玉翠等^[25]回顾性分析妊娠期肌瘤性疼痛征患者临床资料,发现妊娠期肌瘤疼痛综合征增加了先兆早产的风险。可能是由于本研究样本量少导致的结果偏倚,因此,子宫肌瘤红色样变与不良妊娠结局之间的关系还需进一步研究。

综上,较大的子宫肌瘤是妊娠合并子宫肌瘤患者发生不良妊娠结局的危险因素。临幊上应告知较大肌瘤患者其发生早产、流产、剖宫产等不良妊娠结局可能性增加,且加强产检及危险因素的监测,减少不良妊娠结局的发生。

参考文献

[1] Babunashvili EL, Son DY, Buyanova SN, et al. Outcomes of laparoscopic myomectomy during pregnancy for symptomatic uterine fibroids: a prospective cohort study [J]. *Journal of Clinical Medicine*, 2023, 12(19): 6406.

[2] Lazzarin S, Ornaghi S, Roncaglia N, et al. Fibroids-related complications in pregnancy: a twelve-year long experience at a maternal-fetal medicine referral center [J]. *Minerva Obstetrics and Gynecology*, 2023, 75(6): 520–525.

[3] Li H, Hu Z, Fan Y, et al. The influence of uterine fibroids on adverse outcomes in pregnant women: a meta-analysis [J]. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 2024, 24(1): 345.

[4] Coutinho LM, Assis WA, Spagnuolo-Souza A, et al. Uterine fibroids and pregnancy: how do they affect each other? [J]. *Reproductive Sciences* (Thousand Oaks, Calif), 2022, 29(8): 2145–2151.

[5] Karlsen K, Kesmodel US, Mogensen O, et al. Relationship between a uterine fibroid diagnosis and the risk of adverse obstetrical outcomes: a cohort study [J]. *BMJ Open*, 2020, 10(2): e032104.

[6] Ciavattini A, Clemente N, Delli Carpini G, et al. Number and size of uterine fibroids and obstetric outcomes [J]. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 2015, 28(4): 484–488.

[7] Drayer SM, Catherino WH. Prevalence, morbidity, and current medical management of uterine leiomyomas [J]. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, 2015, 131(2): 117–122.

[8] Stout MJ, Odibo AO, Graseck AS, et al. Leiomyomas at routine second-trimester ultrasound examination and adverse obstetric outcomes [J]. *Obstetric Anesthesia Digest*, 2012, 32(1): 21–22.

[9] Zhao R, Wang X, Zou L, et al. Adverse obstetric outcomes in pregnant women with uterine fibroids in China: a multicenter survey involving 112,403 deliveries [J]. *PLoS One*, 2017, 12(11): e0187821.

[10] Klatsky PC, Tran ND, Caughey AB, et al. Fibroids and reproductive outcomes: a systematic literature review from conception to delivery [J]. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 2008, 198(4): 357–366.

[11] Jenabi E, Ebrahimzadeh Zagami S. The association between uterine leiomyoma and placenta abruption: a meta-analysis [J]. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 2017, 30(22): 2742–2746.

[12] Jenabi E, Khazaei S. The effect of uterine leiomyoma on the risk of malpresentation and cesarean: a meta-analysis [J]. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 2018, 31(1): 87–92.

[13] Zhao SK, Wu P, Jones SH, et al. Association of uterine fibroids with birthweight and gestational age [J]. *Annals of Epidemiology*, 2020, 50: 35–40. e2.

[14] Lai J, Caughey AB, Iram Qidwai G, et al. Neonatal outcomes in women with sonographically identified uterine leiomyomata [J]. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 2012, 25(6): 710–713. [PubMed]

[15] 辛凌波, 刘婷, 訾树霞, 等. 瘢痕子宫足月妊娠合并子宫肌瘤孕妇阴道分娩的临床效果及安全性探讨 [J]. 中华肿瘤防治杂志, 2018, 25(S1): 126–127.

[16] Chen Y, Lin M, Guo P, et al. Uterine fibroids increase the risk of hypertensive disorders of pregnancy: a prospective cohort study [J]. *Journal of Hypertension*, 2021, 39(5): 1002–1008.

[17] 路畅, 胡江涛, 王晓丹, 等. 妊娠合并子宫肌瘤产科特征及妊娠结局临床分析 [J]. 中国临床医生杂志, 2022, 50(10): 1221–1225.

[18] Cagan M, Tanacan A, Donmez HG, et al. The effect of small size uterine fibroids on pregnancy outcomes in high-risk pregnancies [J]. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetricia*, 2020, 42(9): 535–539.

[19] Barinov SV, Tirskaia YI, Lazareva OV, et al. Pregnancy outcomes in women with large uterine fibroids [J]. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 2022, 35(25): 5369–5374.

[20] Saleh HS, Mowafy HE, Hameid AAAE, et al. Does uterine fibroid adversely affect obstetric outcome of pregnancy? [J]. *BioMed Research International*, 2018, 2018: 8367068.

[21] Benson CB, Chow JS, Chang-Lee W, et al. Outcome of pregnancies in women with uterine leiomyomas identified by sonography in the first trimester [J]. *Journal of Clinical Ultrasound*, 2001, 29(5): 261–264.

[22] 陈然, 刘芳. 子宫肌瘤对妊娠结局的不良影响分析 [J]. 农垦医学, 2021, 43(2): 103–108.

[23] Mitchell MD, Flint AP, Bibby J, et al. Rapid increases in plasma prostaglandin concentrations after vaginal examination and amniotomy [J]. *British Medical Journal*, 1977, 2(6096): 1183–1185.

[24] Mitchell MD, Keirse MJ, Anderson AB, et al. Evidence for a local control of prostaglandins within the pregnant human uterus [J]. *British Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 1977, 84(1): 35–38.

[25] 田玉翠, 王倩, 王红梅, 等. 子宫肌瘤孕妇发生妊娠期肌瘤性疼痛综合征的影响因素及对妊娠结局影响 [J]. 山东医药, 2024, 64(12): 24–27.

(收稿日期:2024-11-27)

修回日期:2025-02-01)