

- atherosclerosis[J]. Cell Mol Life Sci, 2021, 79(1): 6.
- [5] BRAUNINGER H, KRUGER S, BACMEISTER L, et al. Matrix metalloproteinases in coronary artery disease and myocardial infarction[J]. Basic Res Cardiol, 2023, 118(1): 18.
- [6] SHRESTHA S K, KIM S W, SOH Y. Kalkitoxin attenuates calcification of vascular smooth muscle cells via RUNX-2 signaling pathways[J]. J Vet Sci, 2023, 24(5): e69.
- [7] LIN A, RAMASWAMY Y, MISRA A. Developmental heterogeneity of vascular cells: Insights into cellular plasticity in atherosclerosis[J]. Semin Cell Dev Biol, 2024, 155(Pt C): 3-15.
- [8] PAUTZ A, LI H G, KLEINERT H. Regulation of NOS expression in vascular diseases[J]. Front Biosci, 2021, 26(5): 85-101.
- [9] ROMAGNOLI E, PAOLETTI G, MARCO V, et al. Comparison between different approaches to evaluate fibrous cap thickness in sequential optical coherence tomography studies[J]. Minerva Cardiol Angiol, 2023, 71(3): 275-283.
- [10] SIMOES G, PEREIRA T, CASEIRO A. Matrix metalloproteinases in vascular pathology[J]. Microvasc Res, 2022, 143: 104398.
- [11] CHIANG H Y, CHU P H, CHEN S C, et al. MFG-E8 promotes osteogenic transdifferentiation of smooth muscle cells and vascular calcification by regulating TGF- β 1 signaling[J]. Commun Biol, 2022, 5(1): 364.
- [12] LIN H P, SINGLA B, AHN W, et al. Receptor-independent fluid-phase macropinocytosis promotes arterial foam cell formation and atherosclerosis[J]. Sci Transl Med, 2022, 14(663): eadd2376.
- [13] YANG C, XIAO X, HUANG L, et al. Role of Kruppel-like factor 4 in atherosclerosis[J]. Clin Chim Acta, 2021, 512: 135-141.
- [14] HAN Z Y, HU H D, YIN M Z, et al. HOXA1 participates in VSMC-to-macrophage-like cell transformation via regulation of NF- κ B p65 and KLF4: A potential mechanism of atherosclerosis pathogenesis[J]. Mol Med, 2023, 29(1): 104.
- [15] LOPES-VIRELLAM F, VIRELLA G. Pathogenic role of modified LDL antibodies and immune complexes in atherosclerosis[J]. J Atheroscler Thromb, 2013, 20(10): 743-754.

收稿日期:2024-02-21

(本文编辑:孙海儿)

基于新产程标准探讨产妇产中转剖宫产发生率及影响因素分析

邱娟娟, 黄冬芳, 黄春美

【关键词】 新产程标准; 中转剖宫产; 自然分娩; 影响因素
doi:10.3969/j.issn.1671-0800.2024.07.027

【中图分类号】 R714 【文献标志码】 A 【文章编号】 1671-0800(2024)07-0938-04

产程管理是重要的分娩管理环节,其中产程标准具有高效预警作用,在保障产妇产安全性方面十分关键^[1]。阴道分娩属于动态变化过程,需要母体与胎儿相互协调,由于个体间存在一定差异,使得产程进展各有不同^[2]。新产程标准是基于正常妊娠结局且自然临产的产妇为观测对象而形成的一类产程曲线,有助于产妇充分试产,促进自然分娩,在产程干预方面十分关键^[3-4]。有研究指出,针对难产产妇及时实施剖宫产可有效缩短产程,减轻产妇疼痛^[5];但中转剖宫产对产妇身体机能损伤较大,且会增加并发症发生率。明确新产程标准下中转剖宫产的发生情况及相关影响因素,对于改善母婴结局十分关键^[6]。目前,临床上对产妇产中转剖宫产发生情况的调查研究较多,但基于新产程标准下的影响因素探究缺乏全面性及系统性,

不同研究中影响因素的差异较大。本研究观察新产程标准下产妇产中转剖宫产的发生情况,并在此基础上进行影响因素分析,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性收集2022年1月至2023年7月于衢州市人民医院妇产科分娩的103例产妇。纳入标准:(1)均足月、单胎;(2)均接受阴道试产,且经临床评估可进行阴道试产;(3)规律产检,临床资料完整。排除标准:(1)伴有心脏、肝肾等脏器功能异常;(2)双胎或多胎妊娠;(3)产前筛查胎儿发育异常;(4)具有剖宫产史或子痫等妊娠并发症;(5)孕周<37周或>42周。本研究获得衢州市人民医院医学伦理审查委员会批准,豁免签署知情同意书。

1.2 方法

1.2.1 产程处理 所有产妇采用新产程标准^[7];潜伏期定义为宫口开大<6 cm,活跃期定义为宫口开大

作者单位: 324000 浙江省衢州,衢州市人民医院
通信作者: 邱娟娟, Email: 13905708230@163.com

6 cm 至全开。宫口开大 < 4 cm, 处理时限为 8 h 无进展; 宫口开大至 4 ~ 5 cm, 时限为 4 h 无进展; 宫口开大 > 6 cm, 时限为 2 h 无进展。当无可疑头盆异常、胎儿窘迫时, 活跃期停滞(当破膜且宫口扩张 > 6 cm, 若宫缩正常, 扩张停止超过 4 h; 若宫缩异常, 扩张停止时间超过 6 h)。上述情况作为剖宫产指征。

1.2.2 剖宫产手术方法 指导产妇取仰卧位, 行常规消毒。选取下腹部横切口, 逐层切开产妇皮肤、脂肪层, 并使肌层、腹膜分离, 使子宫下段充分暴露。于产妇产宫肌层处作切口, 脱出胎头, 对呼吸道进行清理并断脐, 记录新生儿情况。使用组织钳处理切口出血部位, 等待胎盘脱离。当出现出血过多或胎盘脱落延迟时, 则行人工脱离。擦拭干净宫腔内残余胎膜后对子宫切口进行逐层缝合。

1.2.3 分组与资料收集 根据分娩方式将阴道分娩产妇纳入对照组, 中转剖宫产产妇纳入观察组。收集两组产妇的一般资料, 主要包括年龄、分娩前体质量指数(BMI)、身高、分娩孕周、妊娠期体质量增长、经产妇、妊娠并发症、分娩前羊水指数、分娩前白细胞计数、胎膜早破及生产方式。

1.3 统计方法 采用 SPSS 22.0 统计软件进行数据分析, 计数资料采用 χ^2 检验; 计量资料以均数 \pm 标准差表示, 采用独立样本 t 检验; 中转剖宫产的影响因素采用单因素和多因素 Logistic 回归分析。 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 中转剖宫产指征及发生情况 本研究纳入 103 例产妇中, 最终中转剖宫产 18 例(17.48%), 其中胎儿窘迫 7 例(38.89%)及活跃期停滞 6 例(33.33%), 为中转剖宫产的常见指征; 相对头盆不称 2 例(11.11%), 胎位异常 2 例(11.11%), 宫内感染 1 例(5.56%)。

2.2 两组一般资料比较 观察组产妇年龄 > 35 岁、分娩前 BMI、妊娠期体质量增长、分娩前白细胞计数及胎膜早破比例均高于对照组(均 $P < 0.05$); 身高、经产妇比例均低于对照组(均 $P < 0.05$), 见表 1。

2.3 中转剖宫产的多因素 Logistic 回归分析 年龄、妊娠期体质量增长、经产妇、分娩前白细胞计数及胎膜早破是产妇中转剖宫产的独立影响因素(均 $P < 0.05$), 见表 2。

2.4 两组母婴结局比较 观察组产妇产后出血及发热的发生率均高于对照组(均 $P < 0.05$), 见表 3。

3 讨论

产妇在实际分娩过程中易受胎儿窘迫、产程异常等因素影响, 导致难以自然分娩, 而剖宫产则能解决多种难产问题, 对于保障产妇及新生儿生命安全意义重大^[8-9]。但相关研究显示, 产妇阴道试产失败后中转剖宫产往往十分紧急, 易增加切口感染、产后出血等不良事件的发生风险^[10]。若能及时、准确识别产妇中转剖宫产的影响因素, 在产程进展中给予针对性干预, 从而把握最佳手术时机, 有助于改善母婴结局^[11]。当前新产程标准应用广泛, 能有效提高产妇分娩安全性, 但基于新产程标准下中转剖宫产的影响因素还有待探究。

既往研究报道, 新产程标准中活跃期延长的定义为破膜后宫口开大超过 6 cm, 且在正常宫缩情况下宫口开大停止超过 4 h, 或宫缩异常情况下宫口开大停止超过 6 h, 与旧产程标准比较时间延长 2 h^[12]; 因此产妇试产时新产程标准有助于增加临床观察与干预时间, 从而减少缩宫素使用量, 降低中转剖宫产发生率。本研究结果显示中转剖宫产发生率为 17.48%, 其中胎儿窘迫及活跃期停滞为中转剖宫产

表 1 两组一般资料比较

项目	对照组 (n=85)	观察组 (n=18)	$\chi^2(t)$ 值	P值
年龄[例(%)]				
≤35岁	74(87.06)	11(61.11)	6.94	< 0.05
>35岁	11(12.94)	7(38.89)		
分娩前 BMI(kg/m ²)	21.06±1.87	22.08±1.93	(2.09)	< 0.05
身高(m)	1.64±0.08	1.60±0.05	(2.03)	< 0.05
分娩孕周(周)	38.47±1.05	38.54±1.14	(0.25)	> 0.05
妊娠期 BMI 增长(kg/m ²)	12.18±1.34	12.89±1.54	(1.99)	< 0.05
经产妇[例(%)]				
是	38(44.71)	3(16.67)	4.87	< 0.05
否	47(55.29)	15(83.33)		
妊娠期糖尿病[例(%)]				
是	14(16.47)	2(11.11)	0.33	> 0.05
否	71(83.53)	16(88.89)		
妊娠期高血压[例(%)]				
是	10(11.76)	2(11.11)	0.01	> 0.05
否	75(88.24)	16(88.89)		
分娩前羊水指数(cm)	11.84±0.72	11.91±0.88	(0.36)	> 0.05
分娩前 WBC($\times 10^9/L$)	8.23±1.02	8.94±1.13	(2.63)	< 0.05
胎膜早破[例(%)]				
是	8(9.41)	5(27.78)	4.54	< 0.05
否	77(90.59)	13(72.22)		
接受引产[例(%)]				
是	24(28.24)	7(38.89)	0.80	> 0.05
否	61(71.76)	11(61.11)		

注: BMI 为体质量指数, WBC 为白细胞计数

表2 中转剖宫产的多因素 Logistic 回归分析

因素	β 值	SE 值	Wald χ^2 值	P 值	OR 值	95%CI
年龄	0.665	0.203	10.73	< 0.05	1.944	1.306 ~ 2.895
分娩前体质量指数	0.571	0.318	3.22	> 0.05	1.770	0.949 ~ 3.301
身高	0.383	0.224	2.92	> 0.05	1.467	0.946 ~ 2.275
妊娠期体质量增长	0.619	0.277	4.99	< 0.05	1.857	1.079 ~ 3.196
经产妇	-0.458	0.194	5.57	< 0.05	0.633	0.432 ~ 0.925
分娩前白细胞计数	0.543	0.216	6.32	< 0.05	1.721	1.127 ~ 2.628
胎膜早破	0.345	0.118	8.54	< 0.05	1.412	1.120 ~ 1.779

表3 两组母婴结局比较 例(%)

组别	例数	产后出血	产妇发热	尿潴留	新生儿肺炎
对照组	85	2(2.35)	1(1.18)	6(7.06)	5(5.88)
观察组	18	3(16.67)	2(11.11)	2(11.11)	2(11.11)
χ^2 值		6.59	5.19	0.34	0.64
P 值		< 0.05	< 0.05	> 0.05	> 0.05

的常见指征,与陈慧等^[13]报道的 18.09%相近,这提示基于新产程标准下产妇中转剖宫产发生率较高。刘源瀛等^[14]报道新产程标准下产妇中转剖宫产发生率为 13.46%,本研究与之相比略高,这可能是由于纳入的样本量及产妇年龄等差异所致。本研究发现年龄、妊娠期体质量增长、分娩前白细胞计数及胎膜早破是产妇中转剖宫产的独立危险因素,经产妇为独立保护因素;这提示对产妇年龄、妊娠期体质量增长、经产妇、分娩前白细胞计数与胎膜早破对产妇中转剖宫产的影响显著。分析原因:(1)产妇年龄增加,会伴随一定程度的组织弹性变弱,降低对缩宫素的敏感程度,使得分娩时宫颈扩张速度较慢,增加中转剖宫产的发生率。(2)产妇妊娠期体质量增长过多易导致脂肪集聚于腹部,加上盆底组织肥厚,会较大程度降低产妇腹肌收缩力,另外脂肪集聚于阴道则会导致软产道空间变小。洪燕语等^[15]研究指出,妊娠期体质量增长过多会导致新生儿体质量增加,增大子宫纤维拉伸程度,从而对子宫收缩及胎儿俯屈造成不利影响,延长分娩时间,此外宫内感染及相对头盆不称等风险会随之增加,导致中转剖宫产发生率升高。(3)初产妇由于无分娩经历,在分娩过程中易产生恐惧等消极心理,降低配合度,且经产妇与初产妇具有不同的整体产程进展,与经产妇相比,初产妇宫口扩张速度较慢,产程更长,伴随试产时体力下降,中转剖宫产风险越大。(4)分娩前白细胞计数能有效反映产妇机体炎症反应程度,其敏感性较高,随着炎症反应程度加大,宫内感染概率会显著增加,从而增加中转剖宫产发生率。(5)生殖道感染易导致胎膜早破,随破膜时间增加,宫内感染会导致产程延长及宫缩异常,减慢宫颈

扩张速度;与此同时胎膜受力不均则提示胎儿伴有胎位异常等不良因素,产妇分娩时易出现胎儿窘迫或活跃期停滞等中转剖宫产指征。

本研究进一步比较两组母婴结局,结果发现观察组产妇产后出血及发热的发生率高于对照组($P < 0.05$)。这可能是因为新产程标准的管理时限更为宽松,当产程延长时会加重产妇疲惫,且一定程度上抑制了产妇产下段肌肉收缩能力,最终引起产后出血及发热。因此建议临床对上述相关影响因素予以及时识别和重点关注,把握剖宫产的手术指征与时机,这对于改善母婴结局意义重大。本研究局限性在于样本较少、来源单一,另外中转剖宫产可能还受到其他因素的影响,相关结论有待进一步论证。

利益冲突 所有作者声明无利益冲突

参 考 文 献

- [1] 贾幸花,马晓莉,才越,等.初产妇第二产程中改良手-膝俯卧位分娩对分娩方式、母婴结局和产后创伤应激的影响[J].川北医学院学报,2022,37(6):763-767.
- [2] 龚珂,张灵敏.全程陪伴分娩护理助产对产妇产后结局的影响[J].保健医学研究与实践,2022,19(10):135-137.
- [3] LIU Y, WANG Y, WU Y, et al. Effectiveness of the Centering Pregnancy program on maternal and birth outcomes: A systematic review and meta-analysis[J]. Int J Nurs Stud, 2021, 120: 103981.
- [4] 李丽霞,韩文莹,李明巧,等.基于 RCT 对比 Friedman 与新产程对阴道试产成功率及母婴结局影响的临床研究[J].华南国防医学杂志,2021,35(11):792-795.
- [5] QUIBEL T, CHESNAIS M, BOUYER C, et al. Cesarean section rate changes after audit and feedback with the Ten Group Classification System in a French perinatal network: A retrospective pre-post study[J]. Acta Obstet Gynecol Scand, 2022, 101(4): 388-395.
- [6] ASAH-OPOKU K, PIJTAK I, NUAMAH M, et al. Body mass index-related cesarean section complications in sub-Saharan Africa: A systematic review and meta-analysis[J]. Int J Gynaecol Obstet, 2022, 157(3): 514-521.
- [7] 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.对“新产程标准及处理的专家共识(2014)”的理解和说明[J].中华围产医学杂志,2018,21(2):81-83.
- [8] PAYMOVA L, SVABIK K, NEUMANN A, et al. Vaginal birth

- after Cesarean section and levator ani avulsion: A case-control study[J]. *Ultrasound Obstet Gynecol*, 2021, 58(2): 303-308.
- [9] LEE K S, WANG Y L, HUANG W C, et al. Limited efficacy with additional adverse effect of anti-adhesion barrier at primary cesarean section[J]. *J Formos Med Assoc*, 2022, 121(1 pt 1): 227-236.
- [10] ERENBERG M, ROTEM R, SEGAL D, et al. Adhesion barriers and topical hemostatic agents are risk factors for post-cesarean section infections[J]. *Surgery*, 2021, 170(4): 1120-1124.
- [11] SEDRATI A, ALONSO L, CARUGNO J. Honeycomb decidual pattern of the endometrium in a patient with cesarean section scar ectopic pregnancy: An unusual presentation of a physiologic process[J]. *J Minim Invasive Gynecol*, 2021, 28(2): 158-159.
- [12] 王晓娇,顾春怡,张铮,等.非药物性分娩镇痛在阴道试产妇产程管理中的证据总结[J].*中华护理杂志*,2021,56(7):1086-1092.
- [13] 陈慧,陈颖文,阴红,等.高龄经产妇阴道试产失败中转剖宫产预测模型的建立[J].*实用妇产科杂志*,2021,37(8):614-617.
- [14] 刘源瀛,赵扬玉,王永清.新产程标准下孕妇产程中转剖宫产危险因素及临床结局分析[J].*中国妇产科临床杂志*,2023,24(2):158-161.
- [15] 洪燕语,贺晶.足月单胎前置胎盘孕妇阴道试产结局分析[J].*中华妇产科杂志*,2021,56(10):671-676.
- 收稿日期:2024-02-19
(本文编辑:陈志翔)

剖宫产术后腹腔出血 8 例临床分析

洪菱,张丽

【关键词】 剖宫产;腹腔出血;再次手术

doi:10.3969/j.issn.1671-0800.2024.07.028

【中图分类号】 R719.8 【文献标志码】 A 【文章编号】 1671-0800(2024)07-0941-04

剖宫产术后腹腔出血 (intra-abdominal hemorrhage, IAH) 指在首次剖宫产术后 10 d 内出现腹腔积血、腹膜后血肿或膀胱子宫间血肿^[1]。近年来,剖宫产率的持续升高促使手术技术的持续改进,但剖宫产并发症发生率高于阴道分娩 3 倍^[2],包括出血、感染和邻近器官损伤,甚至需要剖宫产后再手术,从而增加产妇死亡率的风险^[3-4]。剖宫产术后出血的主要临床表现为阴道流血,少数为腹腔内出血,阴道出血多容易被发现,腹腔内出血症状不易被察觉,容易延误救治,严重者可出现失血性休克、弥散性血管内凝血及腹腔间室综合征,甚至危及产妇生命^[5]。有报道在产后出血死亡病例中,IAH 占 39%,是产后出血死亡的第二大原因^[1]。鉴于剖宫产术后 IAH 并发症罕见,据相关文献报道,IAH 发生率仅 0.27%^[1],有些研究受到样本较小的限制,报道结果不一致。本研究对 8 例 IAH 产妇进行回顾性分析,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 通过医院病案室查找,回顾性收集 2017 年 1 月至 2023 年 6 月在宁波大学附属妇女儿童

童医院南部院区行剖宫产分娩的产妇 30 895 例,统计这期间发生腹腔内出血产妇 8 例。因本院属于宁波市危重孕产妇抢救中心,凶险性胎盘植入率高于其他本地区医疗中心,这些特殊手术容易发生出血等并发症,故本研究排除凶险性前置胎盘伴胎盘植入手术患者。本研究获得宁波大学附属妇女儿童医院医学伦理委员会批准,豁免签署知情同意书。

1.2 方法 采用回顾性病例资料分析方法,收集 IAH 患者的临床资料,对患者的孕周、孕产史、年龄、既往手术史、剖宫产情况、术后临床表现、辅助检查、紧急处理及结局进行分析。

2 结果

2.1 一般资料 8 例产妇年龄 28 ~ 44 岁,中位年龄 36 岁;孕周 34⁺² ~ 41 周,中位孕周 38⁺⁶ 周;初产妇 3 例,经产妇 5 例,瘢痕子宫产妇 3 例,术后住院天数 6 ~ 29 d。6 例为足月产,1 例为早产儿,1 例为未满 28 周但已超过 24 周出生的胎儿(以下简称有生机儿)。新生儿出生体质量 600 ~ 3 850 g。

2.2 剖宫产术前及术中情况 8 例患者中(根据入院时间依次排列),剖宫产急诊手术指征有先露下降停滞、子痫前期、胎盘早剥、宫内感染、胎儿窘迫,择期手术指征有瘢痕子宫、臀位、珍贵儿。术中 2 例腹腔粘连,并行子宫肌瘤挖出术。1 例术中左侧子宫切

基金项目: 宁波市医学科技计划项目(2021Y18)

作者单位: 315000 宁波,宁波大学附属妇女儿童医院

通信作者: 洪菱,Email: 409180445@qq.com