

基于价值流程图的紧急剖宫产患者决策分娩时间延迟现状分析

白燕平,段燕丽,赵新召

Delay of decision-to-delivery interval in emergency cesarean section based on value stream map Bai Yanping, Duan Yanli, Zhao Xinzhao

摘要:目的 系统分析紧急剖宫产患者决策分娩时间延迟现状,为产科急诊流程的优化提供参考。方法 对95例紧急剖宫产患者进行全程跟踪记录,绘制价值流程图,分析从决定行剖宫产手术至胎儿娩出各环节过程。结果 紧急剖宫产患者决策分娩时间为43(29,65)min,其中工作时间为23(18,32)min,延误时间为16(7,37)min。发生决策分娩时间延误64例(67.37%),主要延误环节为医生决定手术至患者到达手术室,延误率为52.63%。结论 紧急剖宫产手术决策分娩时间延误时间偏长,紧急剖宫产院内流程存在较大的改进空间。果断决策分娩,开启绿色通道,提高各科室间的合作,多样化的病情告知方式等是优化流程的关键措施。

关键词:紧急剖宫产; 价值流程图; 决策分娩时间; 绿色通道; 多学科合作; 病情告知

中图分类号:R473.71 **文献标识码:**B **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2020.18.044

紧急剖宫产是指孕妇迫切需要快速终止妊娠以降低母婴风险时实施的剖宫产手术。决策分娩时间(Decision-to-Delivery Interval,DDI)即从决定行剖宫产手术至胎儿娩出的时间,决策分娩时间与母婴结局密切相关,决策分娩时间越短母婴结局越好。2011年英国国际医疗服务机构(National Health Service,NHS)和美国妇产科医师协会(American College of Obstetricians and Gynaecologists,ACOG)建议,紧急情况下,决策分娩时间应控制在30 min以内^[1-2],但目前“30 min”标准的合格率并不乐观,多数学者也表示决策分娩时间≤30 min标准较难达成^[3-6]。如何有效地缩短决策分娩时间,改善母婴结局仍是难题。价值流程图(Value Stream Map,VSM)主要应用于企业生产管理领域,是以图形的方式展现活动过程的步骤和停留时间,以分析过程中浪费的时间,缩短活动周期^[7]。2017年,柯兰兰等^[8]将价值流程图应用于入院患者的研究,结果显示,使用价值流程图可减少门诊就诊排队时间,使门诊资源得到有效利用,大大提高了患者就诊满意度。本研究应用价值流程图分析紧急剖宫产患者决策分娩时间延迟现状,为产科急诊流程的优化提供参考。

1 对象与方法

1.1 对象 2018年7月1日至2019年6月30日,选取在我院急诊就诊行剖宫产手术患者为研究对象。纳入标准:①符合紧急剖宫产指征,包括前置胎盘大出血、胎盘早剥、脐带脱垂、胎儿宫内窘迫,子痫、宫内感染等;②胎龄≥28周;③在我院建档并行产前检查。排除合并心脑肾等严重脏器疾病需要转院治疗的孕妇。最终纳入患者95例,年龄26~42(31.72±5.08)岁。孕周29⁺³~40⁺¹(35.78±2.32)周,其中胎龄<37周55例,胎龄≥37周40例。初产妇63例,

经产妇32例。胎儿窘迫51例,胎盘早剥18例,脐带脱垂5例,重度子痫前期12例,前置胎盘大出血7例,足先露2例。

1.2 方法

1.2.1 紧急剖宫产研究小组的建立及职责 紧急剖宫产研究小组成员11人,急诊室护士长和手术室护士长各1人,主要负责协调各部门人员分工;产科医生2人,决策诊疗方案;护理人员3人(急诊室2人,手术室1人),协助诊疗工作、术前准备和术中配合;麻醉科、B超室各1人,提供技术支持;研究者1人,负责数据的跟踪和收集;工勤人员1人协助转运。研究小组成员根据医院急诊就诊流程制定患者就诊流程各环节时间节点记录表。

1.2.2 资料收集方法 对95例患者进行跟踪调查,由当日护理组长采用自制的紧急剖宫产患者就诊流程记录表记录就诊流程各环节时间,同时借助医院信息系统记录患者到达各科室(部门)的时间,时间精确到分。所收集资料由研究者通过病历和医院信息系统进行核实并完善后采纳。决策分娩时间起始于医生评估患者病情后决定剖宫产,终止于胎儿娩出。总流程时间(Lead Time,LT)即决定剖宫产手术至胎儿娩出的时间,是工作时间(Precess or Processing Time,PT)和延误时间(Daley Time,DT)的总和;工作时间即完成流程中各任务所用时间;延误时间指流程中所延误时间,如排队等候时间。根据Gupta等^[9]的研究,将决策分娩时间划分为4个阶段,即第1阶段:医生决定紧急剖宫产至患者到达手术室,若时间>10 min为延误;第2阶段:患者到达手术室至麻醉诱导,若时间>10 min为延误;第3阶段:诱导麻醉至开始切皮手术,若时间>10 min为延误;第4阶段:切皮手术开始至胎儿娩出,若时间>5 min为延误。

1.2.3 统计学方法 采用Excel10进行数据录入,SPSS20.0软件进行统计分析,计数资料采用频数和率表示,符合正态分布的计量资料采用均数±标准差表示,不符合正态分布的资料用中位数(M)和四分位数(P₂₅,P₇₅)表示。各阶段延误率比较,采用χ²检

作者单位:首都医科大学附属北京妇产医院急诊室(北京,100026)

白燕平:女,硕士,护师,835506860@qq.com

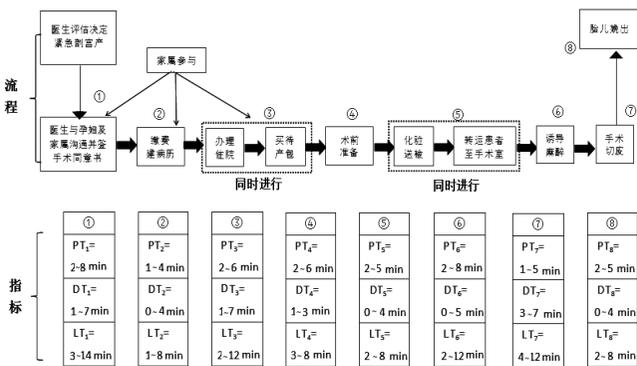
科研项目:首都医科大学附属北京妇产医院/北京妇幼保健院青年基金专项课题资助项目(FCYYQN-201804)

收稿:2020-02-23;修回:2020-04-12

验, 检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 紧急剖宫产决策分娩时间及各环节时间 紧急剖宫产决策分娩时间价值流程图, 见图 1。本组紧急剖宫产患者决策分娩总流程时间为 14~84 min, 中位时间 43(29, 65)min; 工作时间为 10~46 min, 中位时间 23(18, 32)min; 延误时间为 0~64 min, 中位时间 16(7, 37)min。其中决策分娩时间 ≤ 30 min 的患者 31 例(占 32.63%), 发生决策分娩时间延误 64 例(67.37%)。



注: 第 1 阶段为 ①~⑤ 第 2 阶段为 ⑤~⑥
第 3 阶段为 ⑥~⑦ 第 4 阶段为 ⑦~⑧

图 1 紧急剖宫产决策分娩时间价值流程图

2.2 紧急剖宫产患者各阶段决策分娩时间延误情况

紧急剖宫产患者第 1、第 2、第 3、第 4 阶段发生决策分娩时间延误分别为 50 例(52.63%)、19 例(20.00%)、3 例(3.16%)、14 例(14.74%), 各阶段延误率比较, $\chi^2=67.793, P=0.000$, 差异有统计学意义。

3 讨论

3.1 急诊紧急剖宫产决策分娩时间长于国际标准

有研究表明, 胎儿对缺氧的耐受时间可能仅为 15 min^[10]。胎儿早期缺氧会代偿性引起全身血液重新分布, 保护心、脑、肾等重要脏器, 但如果持续缺氧, 则会导致代谢性酸中毒, 如不及时干预, 则可能造成严重及永久性损害, 甚至胎死宫内^[11]。本次研究显示, 95 例紧急剖宫产患者决策分娩总流程时间中位数为 43 min, 长于 ACOG 和 NHS 推荐的 ≤ 30 min^[1-2], 决策分娩时间达标率仅为 32.63%, 低于 Cerbinskaite 等^[12]的研究结果, 提示我院紧急剖宫产流程具有较大的提升和改进空间。世界各地紧急剖宫产决策分娩时间存在差异, 非洲国家的决策分娩时间可达数小时^[13], 印度 2 项研究显示的决策分娩时间分别为 (38.20 ± 12.55) min 和 (42.6 ± 19.8) min^[14-15], 挪威紧急剖宫产研究结果显示其决策分娩时间平均为 11.8 min^[16]。这可能与各中心对紧急剖宫产的纳入标准不同有关, 部分中心和研究人员将紧急剖宫产和急诊剖宫产混淆, 导致紧急剖宫产纳入标准宽泛、不够严谨, 从而导致决策分娩时间的测量缺乏代表性。也可能为各国家或各中心医

疗水平参差不齐造成急诊剖宫产延迟, 延迟的原因有获得知情同意书延迟、转运延迟、麻醉诱导延迟、团队配合不充分, 甚至对需立即进行手术分娩的紧急情况未能加以识别^[9]。

3.2 开启紧急剖宫产绿色通道可保障母婴安全

绿色通道是保证孕妇快速就诊, 使紧急剖宫产得到及时有效干预的首要保障, 它突出了时间就是生命的急救特色。本次研究中, 决策分娩总流程时间中位数为 43 min, 工作时间为 23 min, 延误时间为 16 min, 延误时间占总流程时间的 37.21%(16/43)。研究结果显示, 决策分娩时间延误主要环节为医生决定手术至患者到达手术室, 延误率为 52.63%。本次研究发现, 对于胎盘早剥伴大出血、强烈腹痛的孕妇, 医护人员及早识别风险, 对病情加以重视, 能够指导患者及时做好术前准备, 迅速抵达手术室; 而对于胎动异常或胎心监护异常的孕妇, 医护人员的评估和判断存在差异, 这可能由于孕妇主诉差异或症状不明显而造成, 导致绿色通道一定程度的延迟。此外, 在本次研究中, 患者采集血标本后等待缴费和打印标本条码, 之后由派送服务人员送至检验科, 造成途中等待及延迟。在转运患者方面, 由于我院未设置急诊剖宫产手术间, 所有患者需联系电梯转运至手术室, 造成转运用时延迟。这与 Helmy 等^[17]研究结果一致, 即送血液检验延迟、转运时间延迟和产科团队没有觉察到手术的紧迫性等是决策分娩时间延迟的主要原因。紧急情况分秒必争, 繁琐的手续办理流程, 不够清楚的紧急检验和缴费标识以及转运延迟是阻碍决策分娩时间的原因。建议对急诊医护人员加强统一的识别风险能力培训, 明确绿色通道的触发点, 突出绿色通道孕妇手续办理标识, 危急情况下先救治后缴费, 必要时开设急诊手术间及时娩出胎儿, 从而缩短决策分娩时间, 保障母婴安全。

3.3 有效及快速的医患(家属)沟通可缩短紧急剖宫产决策分娩时间

医患关系紧张是沟通不畅的原因, 同时由于家属对专业知识的缺乏及对医生的不信任导致其在参与决策时犹豫不决。目前所采用的病情告知方式仍以单一的口头告知为主, 一项调查结果显示, 护理人员一致认为使用模型、图表、比喻等告知方式解释病情更有利于患者及家属理解病情, 从而配合诊疗^[18]。本次研究结果显示, 病情告知及家属签署知情同意书, 需家属共同参与分娩决策的过程用时中位时间为 8 min, 以第 1 阶段标准时间 10 min 为限, 仅病情告知和知情同意环节所占时间就达 80%, 从而造成第 1 阶段延误, 进而造成决策分娩时间时间延迟。建议在谈话的基础上, 同时辅以告知书、信息卡片、附有图像的信息手册、视听资料等传递患者需要知道的信息^[19], 以利于促进医生和患者及家属的沟通, 节省解释时间。

3.4 需加强医护人员紧急剖宫产多学科模拟训练

定期应急模拟训练可以提高团队成员的急救能力和应对突发事件的能力,避免意外事件的发生^[20]。近年来多学科团队训练已被广泛关注,使用模拟程序被证明是在紧急剖宫产等紧急情况下提高团队效率的有效方法。一项回顾性队列研究发现,对脐带脱垂患者行紧急剖宫产团队训练后,决策分娩时间中位数由 25 min 降至 14.5 min^[14]。国外研究表明,通过增强多学科之间的良好沟通和合作等措施,实现快速剖宫产是有可能的^[10]。澳大利亚墨尔本大学帕克维尔妇产医院于 2007 年设立了紧急剖宫产绿色激活系统,应急团队(麻醉医生、产科医生、助产士、NICU 护士等)可同时接收信息立即响应,为保母婴安全做好充分的准备^[21]。本研究中各应急团队成员(麻醉医生、产科医生、助产士、儿科医生、护士等)应急系统由急诊室逐一触发,并非同时响应,导致各部门接收应急响应时间有一定程度的延迟,不利于急救准备。建议参照墨尔本妇产医院应急响应系统,设置类似于一键即可同时启动各科室的响应系统,为院内传递信息节约时间,争取缩短抢救时间。

4 小结

本研究结果显示,紧急剖宫产流程时间利用率低,流程有待改进。通过价值流程图分析各环节并找出问题所在,寻找改进方式,优化流程是保证母婴安全的重点研究方向。本研究并未对各个流程环节进行细致的数据分析,而是参照国外学者的研究将各个环节大致分为 4 个阶段,后期可扩大样本量细化数据分析,找出具体延误环节,为流程改善提供依据。

参考文献:

[1] National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE). Caesarean section, Clinical Guideline (CG132)[S]. Manchester:National Institute for Health and Clinical Excellence,2011.

[2] American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG committee opinion No. 256: optimal goals for anesthesia care in obstetrics [M]. Washington, DC: American College of Obstetricians and Gynecologists,2001:124-156.

[3] Adewunmi A A, Rabiuk A, Tayo T A, et al. Decision-delivery interval and perinatal outcome in emergency caesarean section;a university teaching hospital experience[J]. West Afr J Med,2014,33(4):252-257.

[4] Rinat G, Eran A, Hila L, et al. Decision-to-delivery interval in suspected placental abruption-association with pregnancy outcome[J]. J Matern Fetal Neonatal Med, 2014,27(16):1680-1683.

[5] Berlit S, Welzel G, Tuschy B, et al. Emergency caesarean section: risk factors for adverse neonatal outcome [J]. Arch Gynecol Obstet,2013,287(5):901-905.

[6] Weiner E, Bar J, Fainstein N, et al. The effect of a program to shorten the decision-to-delivery interval for emergent cesarean section on maternal and neonatal outcome[J]. Am J ObstetGynecol,2014,210(3):2241-

2246.

[7] 孙娜.精益六西格玛在患者安全流程改造的应用研究[D].重庆:第三军医大学,2011.

[8] 柯兰兰,陈伟飞,洪卢晓.利用价值流图提升办理入院手续患者满意度的实践[J].医院管理论坛,2017,34(12):15-18.

[9] Gupta S, Naithani U, Madhanmohan C, et al. Evaluation of decision-to-delivery interval in emergency cesarean section;a 1-year prospective audit in a tertiary care hospital[J]. J Anaesthesiol Clin Pharmacol,2017,33(1):64-70.

[10] Holcroft C J, Graham E M, Penning D H. Cord gas analysis, decision-to-delivery interval and the 30-minute rule for emergency cesareans [J]. J Perinatol, 2005,25(9):229-235.

[11] 谢幸,孔北华,段涛.妇产科学[M].9版.北京:人民卫生出版社,2018:138-139.

[12] Cerbinskaite A, Malone S, McDermott J, et al. Emergency caesarean section; influences on the decision to delivery interval [J]. J Pregnancy, 2011, 2011 (7): 640379.

[13] Bello F A, Tsele T A, Oluwasola T O. Decision-to-delivery intervals and perinatal outcomes following emergency cesarean delivery in a Nigerian tertiary hospital [J]. Int J Gynecol Obstet,2015,130(3):279-283.

[14] Singh R, Deo S, Pradeep Y. The decision to delivery interval in emergency caesarean sections and its correlation with perinatal outcome: evidence from 204 deliveries in a developing country[J]. Trop Doct, 2012, 42(2):67-69.

[15] Radhakrishnan G, Yadav G, Vaid N, et al. Factors affecting "decision to delivery interval" in emergency caesarean sections in a tertiary care hospital; a cross sectional observational study[J]. Int J Reprod Contracept Obstet Gynecol,2016,2(4):651-656.

[16] Kolås T, Hofoss D, Oian P. Predictions for the decision to delivery interval for emergency cesarean sections in Norway[J]. Acta Obstet Gynecol Scand, 2006, 85(5):561-566.

[17] Helmy W H, Jolaoso A S, Ifaturoti O O, et al. The decision-to-delivery interval for emergency caesarean section; is 30 minutes a realistic target? [J]. BJOG, 2002, 109(5):505-508.

[18] 赵宇,刘虹.江苏省部分医院护理告知现状调查[J].护理学杂志,2016,31(14):78-80.

[19] 齐艳,吴美福.护士在知情同意实践中的研究进展[J].护士进修杂志,2006,21(1):26-28.

[20] 丁万红,夏海鸥,徐春芳,等.急诊危重症患者院内转运流程的建立和应用评价[J].护理学杂志,2016,31(21):51-55.

[21] Warren M H, Kamania J, Dennis A T. Immediate birth——an analysis of women and their babies undergoing time critical birth in a tertiary referral obstetric hospital[J]. Int J Obstet Anesth,2018,33:46-52.

(本文编辑 李春华)