

· 临床研究 ·

重度子痫前期产妇椎管内分娩镇痛与阴道试产分娩结局的相关性

赵娜 李晓光 张越伦 伍绍文 辛鑫 徐铭军

【摘要】 目的 探讨椎管内分娩镇痛对重度子痫前期产妇进行阴道试产分娩结局和产程管理的影响。**方法** 回顾性分析 2018 年 1—12 月住院分娩并进行阴道试产的重度子痫前期孕产妇 137 例,年龄 18~45 岁,ASA II 或 III 级,根据是否接受椎管内分娩镇痛分为两组:分娩镇痛组(LA 组, $n=91$) 和非分娩镇痛组(NLA 组, $n=46$)。采集产妇基线资料、最终分娩方式、产程时间、产后住院时间以及产程中缩宫素和降压药物使用情况。**结果** LA 组器械助产率、剖宫产率以及缩宫素、降压药使用率明显高于 NLA 组,第一产程、第二产程、总产程时间明显长于 NLA 组($P<0.05$ 或 $P<0.01$)。两组第三产程时间、产后住院时间差异无统计学意义。多因素 Logistic 回归分析显示,椎管内分娩镇痛与器械助产率、剖宫产率以及降压药物使用情况无明显相关性,但与产程时间、缩宫素使用存在相关性($P<0.05$ 或 $P<0.01$),倾向于延长产程时间和增加缩宫素使用。**结论** 椎管内分娩镇痛与重度子痫前期产妇阴道试产时中转剖宫产和增加器械助产无明显相关性。在提供高质量镇痛的前提下,椎管内分娩镇痛值得且可安全应用于接受阴道试产的重度子痫前期孕产妇。

【关键词】 子痫前期;椎管内分娩镇痛;阴道试产;产程时间

Predictive value of the effects of neuraxial analgesia on delivery outcome in puerpera with severe preeclampsia ZHAO Na, LI Xiaoguang, ZHANG Yuelun, WU Shaowen, XIN Xin, XU Mingjun. Department of Anesthesiology, Beijing Obstetrics and Gynecology Hospital, Capital Medical University, Beijing 100026, China

Corresponding author: XU Mingjun, Email: snake650222@163.com

【Abstract】 Objective To investigate the effects of neuraxial analgesia on delivery outcome and labor process in puerpera with severe preeclampsia. **Methods** A total of 137 patients with severe preeclampsia, aged 18–45 years, ASA physical status II or III, who were hospitalized for vaginal delivery from January to December, 2018 were retrospectively analyzed. According to whether they received neuraxial analgesia, they were divided into two groups: labor analgesia group (group LA, $n=91$) and non-labor analgesia group (group NLA, $n=46$). The basic demographic data, the delivery mode, the duration of labor, the length of hospital stay, the oxytocin and antihypertensive drug use during labor were analyzed. **Results** The cesarean section rate, the instrumental delivery rate, and the proportion of patients using oxytocin and antihypertensive drugs were significantly higher in group LA than those in group NLA ($P<0.05$). Meanwhile, the first stage, the second stage and the whole stage of labor in group LA were significantly longer than that in group NLA ($P<0.05$ or $P<0.01$). There was no significant difference in the length of the third stage of labor and the hospital stay between the two groups. Multivariate logistic regression analysis showed that there was no correlation among neuraxial analgesia and instrumental delivery rate, cesarean section rate and the use of antihypertensive drugs, but it was correlated with the length of labor process and oxytocin use ($P<0.05$ or $P<0.01$), and tended to prolong the labor process and increase the use of oxytocin. **Conclusion** There is no significant correlation between neuraxial analgesia and transition to cesarean delivery and instrumental delivery during vaginal delivery of women with severe preeclampsia. When providing high-quality analgesia, neuraxial analgesia is worthwhile and can be safely applied to pregnant women with severe preeclampsia.

【Key words】 Preeclampsia; Neuraxial analgesia; Trial of labor; Labor process

DOI: 10.12089/jca.2021.02.005

基金项目:首都医科大学附属北京妇产医院 北京妇幼保健院中青年学科骨干培养专项基金(fcy201626)

作者单位:100026 首都医科大学附属北京妇产医院麻醉科(赵娜、李晓光、徐铭军);中国医学科学院北京协和医院医学科学研究中心(张越伦);首都医科大学附属北京妇产医院围产医学部(伍绍文);河北省正定协和医院麻醉科(辛鑫)

通信作者:徐铭军,Email: snake650222@163.com

重度子痫前期是一类以围产期高血压、蛋白尿和重要器官功能损伤为主要表现的疾病,也是全球造成孕产妇和新生儿不良结局的常见孕期并发症之一,在我国内地的发病率约为 2.09%^[1-2]。剖宫产是目前终止此类产妇妊娠的主要分娩方式^[3]。但近年的产科高血压患者管理指南均指出,无明确剖宫产指征的重度子痫前期产妇可在严密监护下进行阴道试产,同时推荐在无禁忌证前提下,可采用椎管内分娩镇痛技术^[1,4]。本研究对我院近期的临床数据进行回顾性分析,探讨椎管内分娩镇痛与重度子痫前期产妇阴道试产时分娩结局和产程管理的相关性。

资料与方法

一般资料 本研究为单中心回顾性队列研究,已获首都医科大学附属北京妇产医院伦理委员会批准(2019-KY-032-01),产妇资料均来源于我院电子病历数据库。收集 2018 年 1—12 月在我院住院分娩的重度子痫前期孕产妇的相关临床资料,年龄 18~45 岁,ASA II 或 III 级,均为初产妇、单活胎且进入产房进行阴道试产。重度子痫前期孕产妇诊断标准参照我国妊娠期高血压疾病诊治指南^[5],即子痫前期孕产妇合并指南中提及的任何一项重症表现。排除标准:孕周 ≤ 28 周,除子痫前期外合并其他重要器官疾病(心脏病、脑血管疾病、肝肾疾病等)。孕龄核算参照末次月经及早孕期超声。为避免疼痛带来的围产期血压剧烈波动,我院临床管理经验是对进行阴道试产的重度子痫前期孕产妇常规实施椎管内分娩镇痛。根据是否自愿要求分娩镇痛将产妇分为两组:分娩镇痛组(LA 组)和非分娩镇痛组(NLA 组)。NLA 组产妇主要来源:产妇自身拒绝、麻醉科医师人力有限来不及给予实施镇痛及合并椎管内操作禁忌。

分娩镇痛方法 所有产妇入产房后常规监测 ECG、BP 和 SpO₂。当宫颈扩张 ≥ 2 cm,胎心监护无特殊异常,LA 组产妇本人自愿要求,经麻醉科评估无椎管内麻醉禁忌并签署知情同意后,给予连续硬膜外分娩镇痛。麻醉操作方式为产妇侧卧位下,于相应腰椎间隙(L₂₋₃或 L₃₋₄)进行硬膜外腔穿刺并置入硬膜外导管,确认导管位置无误后,给予 1.5%利多卡因 3 ml,5 min 后评估产妇生命体征及感觉运动阻滞情况。若无特殊,再通过硬膜外导管给予硬膜外腔局麻药溶液 0.09%罗哌卡因+舒芬太尼 0.45 μ g/ml 共 10 ml,并连接电子泵,背景输注 5 ml/h,单

次追加 5 ml,锁定时间 15 min。宫口开全进入第二产程初期关闭硬膜外腔镇痛泵。

观察指标 主要观察指标:不同分娩方式(阴道分娩、剖宫产、器械助产)。次要观察指标:产程时间、产后住院时间、缩宫素、降压药物使用情况以及新生儿不良事件。Apgar 评分作为评估新生儿状况是否良好的指标,1、5、10 min 评分中至少有一次评分 ≤ 7 分作为新生儿不良事件的判断标准。

统计分析 统计分析采用 R 软件。正态分布计量资料以均数 $\pm$ 标准差($\bar{x}\pm s$)表示,组间比较采用 *t* 检验;偏态分布计量资料以中位数(*M*)和四分位数间距(IQR)表示,组间比较采用 Mann-Whitney *U* 检验。计数资料以例(%)表示,组间比较采用 χ^2 检验。单因素比较结果以均值差(mean difference, MD)或比值比(odds ratio, OR)及其 95%可信区间(confidence interval, CI)表示。单因素比较中有统计学意义的指标将作为潜在混杂因素在多因素模型中进行调整。分娩镇痛对研究主要结局分娩方式的影响采用多因素无序多分类 Logistic 回归模型进行分析,对次要结局的分析采用常规多因素 Logistic 回归模型和多因素线性回归。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

共 137 例重度子痫前期产妇纳入分析,LA 组 91 例,NLA 组 46 例,分娩时足月(孕周 ≥ 37 周)孕产妇比例分别为 94.5%和 95.6%。NLA 组入产房时宫口开指程度明显大于 LA 组($P<0.001$)。两组产妇年龄、体重、分娩时孕周、初次诊断妊娠期高血压的孕周差异无统计学意义(表 1)。

LA 组器械助产、剖宫产率以及缩宫素、降压药使用率明显高于 NLA 组,第一产程、第二产程、总产程时间明显长于 NLA 组($P<0.05$ 或 $P<0.01$)。两组第三产程时间、产后住院时间差异无统计学意义(表 2)。LA 组有 22 例转剖宫产,分别为产程进展缓慢 10 例(45%),胎儿宫内窘迫 8 例(36%),可疑宫内感染 2 例(9%),血压控制欠佳 1 例(5%),产妇及家属强烈要求 1 例(5%)。NLA 组有 5 例转剖宫产,分别为胎儿宫内窘迫 3 例(60%),产程进展缓慢 1 例(20%)及 HELLP 综合征不除外 1 例(20%)。两组均无新生儿不良事件发生,Apgar 评分均 >7 分。

两组入产房时宫口开指存在明显差异,采用多因素 Logistic 回归分析调整与校正。结果显示,椎管内分娩镇痛与器械助产、剖宫产率以及降压药物使

表 1 两组产妇一般情况的比较

指标	LA 组 (n=91)	NLA 组 (n=46)	P 值
年龄(岁)	31.5±3.5	31.0±4.0	0.458
体重(kg)	80.5±12.7	77.7±11.0	0.182
分娩时孕周[例(%)]			
32~34 周	0(0)	1(2.2)	0.501
34~37 周	5(5.5)	1(2.2)	
37~40 周	59(64.8)	30(65.2)	
≥40 周	27(29.7)	14(30.4)	
初次诊断妊娠期高血压 孕周[例(%)]			
<34 周	8(8.8)	5(10.9)	0.761
≥34 周	83(91.2)	41(89.1)	
入产房时宫口开指(cm)	2(2~2)	3(2~10)	<0.001

用情况无明显相关性。但椎管内分娩镇痛与产程时间、缩宫素使用存在相关性,校正后 LA 组的总产程、第一产程和第二产程时间仍明显长于 NLA 组,缩宫素使用率仍明显高于 NLA 组($P<0.05$ 或 $P<0.01$)(表 3)。

讨 论

重度子痫前期产妇剖宫产率远高于阴道分娩率^[6]。但缘于剖宫产本身的创伤性^[7-8],再加上重度子痫前期的病理生理改变,导致这类产妇更加不耐受失血以及具有更高的围产期出血风险,关于重度子痫前期产妇理想的分娩方式一直存有争议^[9]。因此,近年的指南提倡条件合适的重度子痫前期产妇可进行阴道试产^[1]。有研究^[10]指出,椎管内分娩镇痛有助于改善子痫前期孕妇产程中的血流动力学状态,降低阴道试产中的危险性,值得推广。有研究^[11]报道,椎管内分娩镇痛仍然是导致阴道分娩转剖宫产即增加剖宫产率的危险因素之一,这也是临床实践中实施椎管内分娩镇痛的主要顾虑。

本研究结果提示,椎管内分娩镇痛并不增加剖宫产率和器械助产率。同时,分娩镇痛也并没有对新生儿或产妇的产后并发症发生率带来不良影响,两组产妇产后住院时间差异无统计学意义,基本在产后 3~4 d 顺利出院。尽管 LA 组产程时间有所延长,但均在正常产程时间范围以内。而且尽管产程时间有所延长,但研究指出,硬膜外分娩镇痛对于新生儿的氧合并无影响,且能带来确切的镇痛效果,有助于产妇平稳度过产程^[12]。

椎管内分娩镇痛对交感神经的阻滞,有助于降

表 2 两组产妇主要临床结局指标的比较

指标	LA 组(n=91)	NLA 组(n=46)	P 值
分娩方式[例(%)]			
阴道分娩	45(49.5)	36(78.3)	—
器械助产	24(26.4)	5(10.9)	0.013
剖宫产	22(24.2)	5(10.9)	0.021
使用缩宫素[例(%)]	70(76.9)	8(17.4)	<0.001
使用降压药[例(%)]	62(68.1)	23(50.0)	0.043
产程时间(min)			
第一产程	640.0(415.0~900.0) (n=91)	235.0(180.0~352.5) (n=46)	<0.001
第二产程	58.0(33.0~93.0) (n=69)	27.0(15.0~49.0) (n=41)	<0.001
第三产程	8.0(5.0~10.0) (n=69)	7.0(5.0~9.0) (n=41)	0.272
总产程	695.0(480.0~942.5) (n=91)	270.0(215.0~430.0) (n=46)	<0.001
产后住院时间(d)	3.7±1.5	3.5±1.8	0.454

表 3 校正后分娩镇痛与临床结局的多因素 Logistic 回归分析

临床结局	OR 或 MD (95%CI)	P 值
分娩方式		
阴道分娩	—	—
器械助产	2.4(0.7~7.9)	0.139
剖宫产	1.2(0.4~4.0)	0.745
使用缩宫素	10.6(4.1~30.2)	<0.001
使用降压药	1.4(0.6~3.3)	0.427
产程时间(min)		
第一产程	287.0(162.3~411.6)	<0.001
第二产程	21.8(5.7~38.0)	0.009
第三产程	1.8(-0.5~4.2)	0.117
总产程	304.1(176.3~431.9)	<0.001
产后住院时间(d)	-0.2(-0.9~0.4)	0.514

低母体循环内的儿茶酚胺物质,理论上除减轻疼痛,更有利于高血压产妇在产程中的血压控制,从而减少产程中降压药物的使用^[13-14]。但本研究椎管内分娩镇痛并没有减少在产程中需要使用降压药物的重度子痫前期产妇比例。同时,LA 组使用缩宫素的产妇比例也明显更高,这与 2018 年新发表的 Cochrane 系统评价^[15]结果一致,即跟其他镇痛方式或无镇痛比较,硬膜外分娩镇痛组产程明显延长,并且使用缩宫素促进产程的产妇比例更高。

本研究中 46 例产妇未接受分娩镇痛,多是因为产程进展太快(NLA 组入产房时宫口开指程度明显大于 LA 组),产房觉得没有必要进行分娩镇痛或者麻醉科人手不能短时间内及时到位,而并非特殊的医疗原因。所以,本研究两组产妇之间本身特质存在一定的不均衡性。影响分娩结局和产程进展的因素众多,而本课题作为一项回顾性研究,可能难以平衡两组产妇的内在特质,导致结果存在一定偏倚性,这也是本研究存在的局限性。

综上所述,本研究未发现椎管内分娩镇痛与重度子痫前期产妇进行阴道试产时在产程中中转剖宫产和增加器械助产存在关联性,推测在提供高质量镇痛的前提下,椎管内分娩镇痛值得且可安全应用于接受阴道试产的重度子痫前期孕产妇。

参 考 文 献

- [1] ACOG Practice Bulletin No. 202: Gestational Hypertension and Preeclampsia. *Obstet Gynecol*, 2019, 133(1): e1-e25.
- [2] Ye C, Ruan Y, Zou L, et al. The 2011 survey on hypertensive disorders of pregnancy (HDP) in China: prevalence, risk factors, complications, pregnancy and perinatal outcomes. *PLoS One*, 2014, 9(6): e100180.
- [3] Sukmawati S, Sunarno I, Arsyad MA, et al. Vaginal and cesarean section delivery with severe preeclampsia and preeclampsia with complications. *Enferm Clin*, 2020, 30 Suppl 2: 537-540.
- [4] 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). *中华妇产科杂志*, 2020, 55(4): 227-238.
- [5] 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(2015). *中华妇产科杂志*, 2015, 50(10): 721-728.
- [6] Zhang Y, Li W, Xiao J, et al. The complication and mode of delivery in Chinese women with severe preeclampsia: a retrospective study. *Hypertens Pregnancy*, 2014, 33(3): 283-290.
- [7] Esteves-Pereira AP, Deneux-Tharaux C, Nakamura-Pereira M, et al. Caesarean delivery and postpartum maternal mortality: a population-based case control study in Brazil. *PLoS One*, 2016, 11(4): e0153396.
- [8] Jauniaux E, Bhide A. Prenatal ultrasound diagnosis and outcome of placenta previa accreta after cesarean delivery: a systematic review and meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol*, 2017, 217(1): 27-36.
- [9] Amorim MM, Souza A, Katz L. Planned caesarean section versus planned vaginal birth for severe pre-eclampsia. *Cochrane Database Syst Rev*, 2017, 10: CD009430.
- [10] 韩斌, 徐铭军, 白云波. 分娩镇痛对子痫前期产妇血流动力学及母婴安全的影响. *临床麻醉学杂志*, 2019, 35(8): 747-750.
- [11] Papoutsis D, Antonakou A, Gornall A, et al. The SaTH risk-assessment tool for the prediction of emergency cesarean section in women having induction of labor for all indications: a large-cohort based study. *Arch Gynecol Obstet*, 2017, 295(1): 59-66.
- [12] 弓利豪, 杨保仲. 硬膜外分娩镇痛对新生儿氧合状态的影响. *临床麻醉学杂志*, 2018, 34(12): 1161-1163.
- [13] Malvasi A, Tinelli A, Brizzi A, et al. Long-term epidural analgesia treatment in pre-eclamptic women: a preliminary trial. *J Obstet Gynaecol*, 2009, 29(2): 114-118.
- [14] 顾娟, 周容, 罗东. 子痫前期患者麻醉管理新进展. *华西医学*, 2015, 30(5): 963-966.
- [15] Anim-Somuah M, Smyth RM, Cyna AM, et al. Epidural versus non-epidural or no analgesia for pain management in labour. *Cochrane Database Syst Rev*, 2018, 5: CD000331.

(收稿日期:2020-03-30)