

分娩镇痛在产科临床中的应用研究

苏咏春, 罗凤菊

(上思县人民医院妇产科, 广西 防城港 535500)

【摘要】目的 探讨运用麻醉药物进行分娩镇痛对产妇和新生儿的影响。**方法** 选取 2022 年 1 月至 12 月上思县人民医院孕足月阴道试产产妇 632 例, 根据随机数字表法分为对照组 (350 例, 未进行分娩镇痛) 和观察组 (282 例, 应用药物进行分娩镇痛)。观察对比新生儿相关指标、产妇各产程疼痛程度、各产程时间、产后 2 h 出血量以及分娩前后氧化应激指标变化情况。**结果** 观察组健康新生儿占比显著高于对照组, 剖宫产率、重度窒息及羊水粪染新生儿占比显著低于对照组; 观察组产妇第一、二、三产程视觉模拟疼痛量表 (VAS) 评分均显著低于对照组, 各产程时间均显著短于对照组; 分娩 1 d 后两组产妇血清丙二醛 (MDA) 水平显著升高, 超氧化物歧化酶 (SOD)、谷胱甘肽过氧化物酶 (GSH-Px) 水平显著降低, 观察组 MDA 水平显著低于对照组, SOD、GSH-Px 水平显著高于对照组 (均 $P < 0.05$)。观察组产后出血量、中度窒息及胎心变化新生儿占比高于对照组, 但差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。**结论** 通过对孕足月阴道试产产妇分娩阶段使用麻醉药物进行镇痛, 可显著减轻氧化应激反应, 改善产妇分娩效果, 提高新生儿生存质量, 降低产妇分娩痛感, 缩短生产时间。

【关键词】 分娩镇痛; 疼痛; 出血量; 氧化应激

【中图分类号】 R714.3

【文献标识码】 A

【文章编号】 2096-3718.2023.10.0030.03

DOI: 10.3969/j.issn.2096-3718.2023.10.010

分娩作为新生儿脱离母体成为独立个体的生理过程, 主要包括第一、第二及第三产程 3 个阶段, 也可分为宫口扩张期、胎儿及胎盘娩出期。自然分娩能有效降低产妇围术期间并发症发生率、减少额外创伤, 但分娩过程中胎儿会对产道造成压迫, 甚至可能导致产妇阴道严重撕裂, 产生明显疼痛^[1]。若疼痛时间较长, 易造成产妇应激反应, 从而影响分娩结局。良好的分娩镇痛技术可以提升产妇分娩时的舒适度, 对产妇生理影响相对较小, 一定程度上可保障产妇和新生儿的生命安全。目前临床可采用麻醉药物进行分娩镇痛, 其中舒芬太尼为苯哌啶衍生物, 作用于 μ 阿片受体, 辅助通气时可用其作主要的麻醉药。罗哌卡因是一种氨基酰胺类的局部麻醉药, 因其耐受良好, 临床常用于外科、产科和术后镇痛^[2]。基于此, 本研究旨在探讨分娩阶段使用麻醉药物进行镇痛对新生儿、产妇产程出血量、疼痛程度及氧化应激指标的影响, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2022 年 1 月至 12 月上思县人民医院进行孕足月阴道试产产妇 632 例, 根据随机数字表法分为对照组 (350 例) 和观察组 (282 例)。对照组产妇年龄 20~40 岁, 平均 (30.12 ± 0.25) 岁; 孕期 38~40 周, 平均 (39.25 ± 0.28) 周。观察组产妇年龄 20~40 岁, 平均 (30.05 ± 0.19) 岁; 孕期 38~40 周, 平均 (39.15 ± 0.71) 周。两组产妇一般资料对比, 差异无统计学意义

($P > 0.05$), 组间具有可比性。纳入标准: 符合《妇产科学》^[3] 中分娩指征者; 满足《实用麻醉手册》^[4] 中相关标准, 对麻醉耐受者; 初产妇; 经检测未患有妊娠糖尿病者等。排除标准: 出现头盆不称现象者; 凝血功能障碍者; 对本次研究涉及药物过敏者; 存在硬膜外麻醉禁忌证者。本研究经院内医学伦理委员会批准, 且产妇及其家属均已签署知情同意书。

1.2 治疗方法 对照组产妇实施常规分娩处理, 不进行分娩镇痛, 观察组产妇采用硬膜外分娩镇痛处理。待产妇宫口扩至 2~4 cm 阶段, 经观察明确未有明显头盆不称时, 行侧卧位, 选取其腰椎 L_{2-3} 处作穿刺点, 实施硬膜外腔穿刺, 于创面处置入腰麻针, 待有脑脊液缓慢流出, 再于蛛网膜下腔注入 3 mL 由生理盐水稀释的 2.5 μ g 枸橼酸舒芬太尼注射液 (宜昌人福药业有限责任公司, 国药准字 H20054171, 规格: 1 mL : 50 μ g), 随即将腰麻针置入硬膜导管, 另一侧接入镇痛泵。将 100 mg 盐酸罗哌卡因注射液 (齐鲁制药有限公司, 国药准字 H20052716, 规格: 10 mL : 75 mg) 和 50 μ g 舒芬太尼使用生理盐水稀释为 100 mL 混合液, 首次使用剂量为 10 mL, 持续剂量为 7 mL/h, 并由产妇自控, 3 mL/次, 有效 4 次/h, 最大输入量为 20 mL/h。待其宫口开全后停药, 分娩后复用。

1.3 观察指标 ①对比两组新生儿 Apgar 评分, 其中 8~10 分为健康, 4~7 分为中度窒息, 4 分以下为重度窒息^[5]; 对比两组产妇的剖宫产率, 新生儿羊水粪染、胎心

变化情况。②对比两组产妇疼痛情况,使用视觉模拟疼痛量表(VAS)评估对比两组产妇各产程疼痛程度,无疼痛感为0分;轻度疼痛为1~3分;中度疼痛为4~7分;重度疼痛为8~10分^[6]。③对比两组产妇第一、二、三产程时间及产后2 h出血量。④对比两组产妇氧化应激指标,分别于分娩前和分娩1 d后收集两组产妇空腹静脉血3 mL,离心(3 000 r/min,15 min),取血清,采用硫代巴比妥酸染色法检测血清丙二酮(MDA)水平;采用黄嘌呤氧化酶法检测过氧化物歧化酶(SOD)水平;采取二硫对硝基苯甲酸法检测谷胱甘肽过氧化物酶(GSH-Px)水平。

1.4 统计学方法 采用SPSS 23.0统计学软件分析数据,计数资料以[例(%)]表示,采用 χ^2 检验;计量资料经S-W检验符合正态分布,以($\bar{x} \pm s$)表示,采用 t 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组新生儿 Apgar 评分、产妇羊水粪染及胎心变化比较 观察组健康新生儿占比显著高于对照组,重度窒息、剖宫产率、羊水粪染占比显著低于对照组,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$)。观察组中度窒息、胎心变化新生儿占比高于对照组,但差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$),见表1。

2.2 两组产妇各产程 VAS 评分比较 与分娩前比,两组患者的第一、二、三产程VAS评分均显著降低,观察组

均显著低于对照组,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$),见表2。

表2 两组产妇各产程VAS评分比较(分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	分娩前	第一产程	第二产程	第三产程
对照组	266	7.58±1.34	6.04±1.24*	5.78±1.09*#	4.78±1.24*#△
观察组	247	7.62±0.18	5.82±0.28*	5.43±0.54*#	3.14±0.48*#△
t 值		0.465	2.724	4.558	19.474
P 值		>0.05	<0.05	<0.05	<0.05

注:与分娩前比,* $P < 0.05$;与第一产程比,# $P < 0.05$;与第二产程比,△ $P < 0.05$ 。VAS:视觉模拟疼痛量表。

2.3 两组产妇各产程时间及产后2 h出血量比较 观察组产妇第一、第二、第三产程时间均显著短于对照组,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$)。两组产妇产后2 h出血量比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),见表3。

2.4 两组产妇氧化应激指标比较 与分娩前比,分娩1 d后两组产妇MDA水平显著升高,SOD、GSH-Px水平显著降低,观察组MDA水平显著低于对照组,SOD、GSH-Px水平均显著高于对照组,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$),见表4。

3 讨论

分娩过程中的剧烈痛感极易给首次待产孕妇带来紧张担忧、畏惧焦急等负面感知,进而影响产妇整体产程和自然分娩信心。特别是伴随着持续痛感,产妇紧张焦虑、

表1 两组新生儿Apgar评分、产妇羊水粪染及胎心变化对比[例(%)]

组别	例数	健康	中度窒息	重度窒息	剖宫产	羊水粪染	胎心变化
对照组	350	330(94.29)	4(1.14)	16(4.57)	84(24.00)	30(8.57)	0(0.00)
观察组	282	275(97.52)	4(1.42)	3(1.06)	35(12.41)	12(4.26)	2(0.71)
χ^2 值		3.990	0.002	6.589	13.723	4.689	0.749
P 值		<0.05	>0.05	<0.05	<0.05	<0.05	>0.05

表3 两组产妇各产程时间及产后2 h出血量比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	第一产程(min)	第二产程(min)	第三产程(min)	产后2 h(mL)
对照组	266	472.54±68.01	65.59±11.98	16.37±2.98	153.68±30.97
观察组	247	441.37±57.68	57.58±7.57	10.27±2.19	154.37±35.12
t 值		5.577	8.975	26.254	0.236
P 值		<0.05	<0.05	<0.05	>0.05

表4 两组产妇氧化应激指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	MDA(mmol/L)		SOD(U/mL)		GSH-Px(nmol/L)	
		分娩前	分娩后1 d	分娩前	分娩后1 d	分娩前	分娩后1 d
对照组	266	251.18±31.25	326.78±30.19*	627.64±33.37	419.71±11.91*	340.23±20.91	268.59±20.04*
观察组	247	251.18±30.31	307.51±30.27*	627.65±33.21	524.67±20.71*	341.24±20.82	326.71±10.07*
t 值		0.000	7.214	0.003	70.981	0.548	41.022
P 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注:与分娩前比,* $P < 0.05$ 。MDA:丙二醛;SOD:超氧化物歧化酶;GSH-Px:谷胱甘肽过氧化物酶。

恐惧抑郁等不良情绪会不断加重,极易造成宫缩乏力,致使其产程无法按时结束。而产妇在长期围产阶段,易造成过度通气,增加耗氧机能,升高新生儿低氧血症风险。产妇受不良心理情绪影响出现规律性宫缩,体力损耗加剧,延误产程进展,也会升高新生儿窒息风险,影响分娩结局。由此可见,围产期分娩疼痛会对产妇心理环境和新生儿健康造成严重影响。分娩镇痛主要是采取多种途径减轻或清除产妇分娩过程中的疼痛感,在保障产妇和新生儿生命安全的前提下,有效提升产妇分娩过程的感受^[7]。现阶段,临床医护人员已开始着重关注产妇分娩疼痛的处理,深入研究如何缓解产妇分娩疼痛,保障产妇及胎儿的围产安全。

硬膜外分娩镇痛是临床常见分娩镇痛方法,其优势在于药物输送便利,起效快,作用持久,对母婴自身安全影响较小,能够有效满足产妇产程期间对镇痛的合理需求,缓解产妇恐惧、抑郁等负面情绪^[8]。临床常用舒芬太尼和罗哌卡因进行镇痛,舒芬太尼具有较强的亲脂性,进入人体后可快速地与体内血浆蛋白进行充分结合,从而达到镇痛效果;罗哌卡因可通过阻断钠离子流入神经纤维细胞膜内对沿神经纤维的冲动传导产生可逆性的阻滞,有麻醉和镇痛双重效应^[9]。本次研究中,观察组健康新生儿占比高于对照组,重度窒息新生儿占比低于对照组,第一、二、三产程VAS评分均低于对照组,各产程时间均短于对照组,表明通过硬膜外药物分娩镇痛有利于降低产妇痛感,缩短产程,改善分娩结局。硬膜外分娩镇痛应用后产妇体力消耗减少,保存体力,且镇痛药扩散到脊神经根后可松弛阴道和盆底肌肉,降低孕妇顺产阻力,促进宫口扩张,对缩短产程有着积极作用,且伴随产程时长缩短,对胎儿在母体宫内造成的缺氧概率会下降,降低新生儿窒息率。

机体在剧烈疼痛时会发生氧化应激反应,持续的氧化应激反应会破坏细胞结构,对机体损伤较大。酶类抗氧化剂是机体内主要抗氧化的防御机制,用来消除或降低有害活性氧。MDA为细胞膜内多价不饱和脂肪酸与氧化应激作用下的过氧化反应产物,能够造成脂质的氧化,使黏膜通透性加大,加强吞噬细胞活动使氧自由基分解,检测其水平变化可反映组织中自由基的含量及脂质过氧化程度,间接反映了机体细胞受自由基攻击的严重程度。SOD是一种抗氧化金属酶,在机体氧化与抗氧化平衡中起到重要作用,可消除体内氧自由基,一定程度上可以提高产妇的免疫力,减少炎症反应,防止氧自由基致使机体损伤^[10-11]。GSH-Px为抗氧化剂,能够对蛋白质的分子内巯基与酶活性起到保护作用,不受氧化影响,有代谢能力,使毒性物质失去活性的同时阻止自由基的损坏^[12]。本研究结果显示,

与分娩前比,分娩1d后两组产妇MDA水平升高,SOD、GSH-Px水平降低,观察组MDA水平低于对照组,SOD、GSH-Px水平均高于对照组,提示采用药物类分娩镇痛技术,可以提升酶类等氧化剂活性,增强抗氧化能力,降低产后疼痛产生的氧化应激反应。

综上,对产妇进行分娩镇痛,有利于减轻产妇分娩过程中的疼痛,缩短生产时间,降低新生儿窒息率和剖宫产率,提高新生儿生存质量,有效改善分娩结局。但是本研究观察时间较短,研究样本量较小,需要进一步深入探讨。

参考文献

- [1] 刘国栋,贾玉刚,强瑞华,等.不同剂量舒芬太尼复合罗哌卡因在分娩镇痛中的应用效果及对母婴转归的影响评估[J].中国临床新医学,2022,15(12):1153-1157.
- [2] 陈鹏,尹述洲.地佐辛复合不同浓度罗哌卡因硬膜外自控镇痛对分娩镇痛产妇产程、疼痛程度的影响[J].中国药物滥用防治杂志,2022,28(11):1611-1614,1666.
- [3] 谢幸,孔北华,段涛.妇产科学[M].北京:人民卫生出版社,2018:162-163.
- [4] 孙增勤.实用麻醉手册[M].北京:人民军医出版社,2012:474-480.
- [5] 雷凤琼,冯春,周倩.瑞芬太尼主导多维模式分娩镇痛对新生儿Apgar评分的影响及镇痛效果[J].中国妇幼保健,2015,30(17):2771-2773.
- [6] 孙兵,车晓明.视觉模拟评分法(VAS)[J].中华神经外科杂志,2012,28(6):645-646.
- [7] 刘直星,黄燕娜,谢晓霞,等.低浓度罗哌卡因联合舒芬太尼通过控硬膜外间隙脉冲注入技术联合患者自控镇痛在无痛分娩的应用[J].江西医药,2022,57(10):1473-1475,1482.
- [8] 田利川,王圣华,赵贺,等.不同剂量右美托咪定复合布托啡诺硬膜外麻醉辅助分娩镇痛临床评价[J].中国药业,2022,31(20):94-97.
- [9] 杨家道,谭燕萍,秦用华,等.舒芬太尼复合罗哌卡因与芬太尼复合罗哌卡因在分娩镇痛临床应用中的比较[J].中国现代医学杂志,2015,25(10):102-105.
- [10] 骆喜宝,白岩,张旭,等.硬脊膜穿破硬膜外阻滞和常规硬膜外阻滞在分娩镇痛中的研究[J].川北医学院学报,2022,37(9):1174-1178.
- [11] 韩星,赵敏,王燕,等.罗哌卡因联合舒芬太尼减轻镇痛分娩应激反应的临床研究[J].西部医学,2014,26(5):569-572.
- [12] 胡振伐,费宏亮,黎荣福.罗哌卡因复合舒芬太尼腰麻-硬膜外联合阻滞麻醉在分娩镇痛中的临床应用[J].国际麻醉学与复苏杂志,2015,36(7):599-601,617.