

• 论 著 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2023.24.022

不同剂量镇痛药物在阴道试产孕妇镇痛中的效果及对发生产后尿潴留的影响

戴娟¹, 刘延东², 李永红^{3△}

陕西省延安市博爱医院:1. 妇产科;2. 麻醉科, 陕西延安 716000;3. 陕西省延安市妇幼保健院妇产科, 陕西延安 716000

摘要:目的 分析硬膜外分娩镇痛时不同剂量镇痛药物对足月妊娠拟阴道试产孕妇的镇痛效果和产后尿潴留发生率的影响。方法 选取延安市博爱医院 2021 年 5 月至 2022 年 5 月收治的 80 例足月妊娠拟阴道试产孕妇作为研究对象, 采用随机数字表法分为 A 组和 B 组, 每组 40 例。两组患者均接受罗哌卡因以及舒芬太尼镇痛, A 组孕妇给予 0.1% 罗哌卡因+0.3 μg/mL 舒芬太尼镇痛, B 组给予 0.075% 罗哌卡因+0.5 μg/mL 舒芬太尼镇痛。对比两组产妇手术指标、不同时间点镇痛效果、产后尿潴留发生率及产妇不良分娩结局。结果 两组产妇镇痛时间以及术中出血量比较, 差异均无统计学意义($P>0.05$)。重复测量方差分析显示:不同时间点 VAS 评分比较, 差异有统计学意义($P<0.05$); 两组间 VAS 评分比较, 差异无统计学意义($P=0.825$); VAS 评分的变化不存在时间及组间的交互作用($P=0.208$)。与 T0 比较, 两组 T1、T2、T3、T4 时的 VAS 评分均降低($P<0.05$)。A 组尿潴留发生率为 7.50% (3/40), B 组尿潴留发生率为 25.00% (10/40), A 组的尿潴留发生率低于 B 组($P<0.05$); A 组产妇不良分娩结局率为 5.00% (2/40), B 组产妇不良分娩结局率为 7.50% (3/40), 两组差异无统计学意义($P>0.05$)。结论 不同剂量硬膜外分娩镇痛均能够起到镇痛的效果, 但采用 0.075% 罗哌卡因+0.5 μg/mL 舒芬太尼镇痛会升高产妇发生产后尿潴留的风险。

关键词:硬膜外分娩镇痛; 镇痛药物; 足月妊娠; 阴道试产; 镇痛效果

中图分类号:R714.3;R614

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2023)24-3681-04

Effect of different doses of analgesic drugs in analgesia in pregnant women undergoing vaginal trial delivery and their influence on postpartum urinary retention

DAI Juan¹, LIU Yandong², LI Yonghong^{3△}

1. Department of Obstetrics and Gynecology; 2. Department of Anesthesiology, Yan'an Municipal Bo'ai Hospital, Yan'an, Shaanxi 716000, China; 3. Department of Obstetrics and Gynecology, Yan'an Municipal Maternal and Child Health Care Hospital, Yan'an, Shaanxi 716000, China

Abstract: Objective To analyze the analgesia effect of different doses of analgesic drugs during epidural delivery analgesia in full-term pregnant women undergoing vaginal trial delivery and their influence on occurrence rate of postpartum urinary retention. **Methods** Eighty full-term pregnant women undergoing vaginal trial delivery in the Yan'an Municipal Bo'ai Hospital from May 2021 to May 2022 were enrolled as the study subjects and divided into the group A and B by the random number table method, 40 cases in each group. Both groups received ropivacaine and sufentanil analgesia. The group A was given 0.1% ropivacaine plus 0.3 μg/mL sufentanil, while the group B received 0.075% ropivacaine plus 0.5 μg/mL sufentanil. Then the operation index, analgesic effect at different time points, occurrence rate of postpartum urinary retention and maternal adverse delivery outcome were compared between the two groups. **Results** The analgesic time and intraoperative bleeding volume showed no statistically significant difference between the two groups ($P>0.05$). The repeated measurement variance analysis showed that the VAS score at different time points had statistical difference ($P<0.05$); the VAS score had no statistical difference between the two groups ($P=0.825$); the change of VAS scores had no interaction in time and group ($P=0.208$). Compared with that at T0, the VAS scores at T1, T2, T3 and T4 in the two groups all decreased ($P<0.05$). The occurrence rate of postoperative urinary retention was 7.50% (3/40) in the group A and 25.00% (10/40) in the group B, the group A was lower than the group B ($P<0.05$). The adverse delivery outcome rates were 5.00% (2/40) in the group A and 7.50% (3/40) in the group B, there was no statistical difference between the two groups ($P>0.05$). **Con-**

clusion Different doses of epidural delivery analgesia have the analgesic effect, but the doses of 0.075% ropivacaine and 0.5 μg/mL sufentanil could increase the risk for postpartum urinary retention occurrence in the parturients.

Key words: epidural delivery analgesia; analgesic drug; full-term pregnancy; vaginal trial delivery; analgesia effect

孕妇是否可以自然分娩受到多种因素的影响,包括胎儿大小、位置、产妇身体状态、心理状态以及精神状态^[1]。产妇在分娩的过程中通常会因为剧烈的疼痛而选择剖宫产终止妊娠,近些年来我国剖宫产率逐年升高,所以对于产妇疼痛的缓解极为重要^[2]。硬膜外分娩镇痛是近些年常用的镇痛方法,罗哌卡因联合舒芬太尼是较为多见的镇痛方案,在镇痛方面取得了较好的效果^[3-4]。研究认为,硬膜外分娩镇痛可有效抑制神经兴奋性,但同时也会升高产后尿潴留的风险,所以对于镇痛药物的剂量也成为近些年的研究重点^[5]。本研究选取延安市博爱医院收治的 80 例足月妊娠拟阴道试产孕妇临床资料进行分析,以研究硬膜外分娩镇痛时,不同剂量镇痛药物对足月妊娠拟阴道试产孕妇镇痛效果和产后尿潴留发生率的影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取延安市博爱医院 2021 年 5 月至 2022 年 5 月收治的 80 例足月妊娠拟阴道试产孕妇作为研究对象。采用随机数字表法分为 A 组和 B 组,每组 40 例。A 组:产妇年龄 20~39 岁,平均(28.32±3.54)岁;身高 155~170 cm,平均身高(160.65±4.02)cm;体质量 55~85 kg,平均体质量(72.05±5.98)kg;孕周 38~41 周,平均孕周(39.02±0.58)周。B 组:产妇年龄 20~39 岁,平均(28.45±3.61)岁;身高 155~170 cm,平均身高(160.42±4.11)cm;体质量 55~85 kg,平均体质量(72.11±5.88)kg;孕周 38~41 周,平均孕周(39.12±0.61)周。两组产妇年龄、身高、体质量、孕周比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。纳入标准:(1)产妇为初产妇;(2)单胎妊娠;(3)产妇年龄 >18 岁;(4)产妇足月妊娠并拟阴道试产。排除标准:(1)产妇存在麻醉禁忌证;(2)产妇存在泌尿系统疾病史;(3)产妇合并妊娠期并发症;(4)产妇存在肝、肾功能障碍;(5)产妇资料不完整。所有产妇对本研究均知情同意。本研究经延安市博爱医院医学伦理委员会批准。

1.2 方法 所有产妇在分娩过程中接受罗哌卡因以及舒芬太尼镇痛,当产妇子宫口张开达到 3 cm 的时候,在产妇左侧第 3~4 腰椎间隙进行硬膜外穿刺,在头端方向进行置管,当置管完成后则连接镇痛泵,镇痛泵中液体总含量为 100 mL,符合量为 8 mL,持续剂量为 9~12 mL/h,产妇每次可自控加药 5 mL,其锁定期为 15 min。A 组产妇采用 0.1%罗哌卡因

(江苏豪森药业股份有限公司,批准文号:国药准字 H20060136)+0.3 μg/mL 舒芬太尼(宜昌人福药业有限责任公司,批准文号:国药准字 H20054172)镇痛,B 组产妇采用 0.075%罗哌卡因+0.5 μg/mL 舒芬太尼镇痛。

1.3 观察指标 对比两组产妇手术指标、不同时间点镇痛效果、产后尿潴留发生率、产妇不良分娩结局。(1)手术指标:记录两组产妇镇痛时间以及术中出血量。(2)镇痛效果:分别于子宫颈开口 3 cm(T0)、分娩镇痛后 30 min(T1)、子宫颈开口 10 cm(T2)、分娩时(T3)、分娩后 2 h(T4)采用视觉模拟评分法(VAS)评价产妇的疼痛评分,总共 10 分,0 分记为无痛,0~3 分记为轻度疼痛,4~6 分记为中度疼痛,7~10 分记为重度疼痛。(3)尿潴留发生率:记录两组产妇产后尿潴留发生情况。(4)不良分娩结局:记录两组不良分娩结局,包括胎儿窘迫、产后出血、胎膜早破发生情况。不良分娩结局率=(胎儿窘迫例数+产后出血例数+胎膜早破例数)/总例数 $\times 100\%$ 。

1.4 统计学处理 采用 SPSS20.0 软件进行数据分析。呈正态分布的计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,两组间比较采用独立样本 t 检验,重复测量资料采用重复测量方差分析,事后多重比较采用 LSD- t 检验;计数资料以例数、百分率表示,组间比较采用 χ^2 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组产妇手术指标比较 两组产妇镇痛时间以及术中出血量比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。见表 1。

表 1 两组产妇手术指标比较($\bar{x}\pm s$)			
组别	<i>n</i>	镇痛时间(min)	术中出血量(mL)
A 组	40	266.35±10.61	64.65±5.05
B 组	40	269.98±10.63	63.44±5.11
<i>t</i>		-1.528	1.065
<i>P</i>		0.130	0.290

2.2 镇痛效果的主效应和交互作用分析 重复测量方差分析结果显示:不同时间点 VAS 评分比较,差异有统计学意义($F_{\text{时间}}=18.621, P<0.05$);两组间 VAS 评分比较,差异无统计学意义($F_{\text{组别}}=0.173, P=0.825$);VAS 评分的变化不存在时间及组间的交互作用($F_{\text{交互}}=0.833, P=0.208$)。与 T0 比较,两组 T1、T2、T3、T4 时的 VAS 评分均降低($P<0.05$)。

见表 2。

2.3 两组产妇产后尿潴留发生率比较 A 组产妇 3 例发生尿潴留,发生率为 7.50%(3/40);B 组产妇 10 例发生尿潴留,发生率为 25.00%(10/40)。两组产后尿潴留发生率比较,差异无统计学意义($P<0.05$)。

表 2 两组产妇不同时间点镇痛效果比较($\bar{x}\pm s$,分)

组别	<i>n</i>	T0	T1	T2	T3	T4
A 组	40	6.33±0.54	2.65±0.34 ^①	3.42±0.53 ^{①②}	3.21±0.42 ^{①②③}	1.87±0.38 ^{①②③④}
B 组	40	6.24±0.49	2.59±0.43 ^①	3.53±0.48 ^{①②}	3.19±0.34 ^{①②③}	1.92±0.41 ^{①②③④}
<i>F</i> _{时间} / <i>P</i> _{时间}				18.621/ <0.05		
<i>F</i> _{组别} / <i>P</i> _{组别}				0.173/0.825		
<i>F</i> _{交互} / <i>P</i> _{交互}				0.833/0.208		

注:与组内 T0 时比较,^① $P<0.05$;与组内 T1 时比较,^② $P<0.05$;与组内 T2 时比较,^③ $P>0.05$;与组内 T3 时比较,^④ $P<0.05$ 。

2.4 两组产妇不良分娩结局比较 A 组产妇不良分娩结局率为 5.00%(2/40),B 组产妇不良分娩结局率为 7.50%(3/40),两组差异无统计学意义($P>0.05$)。见表 3。

表 3 两组产妇不良分娩结局比较[*n*(%)]

组别	<i>n</i>	胎儿窘迫	产后出血	胎膜早破	不良分娩结局率
A 组	40	1(2.50)	1(2.50)	0(0.00)	2(5.00)
B 组	40	1(2.50)	1(2.50)	1(2.50)	3(7.50)
χ^2					0.213
<i>P</i>					0.664

3 讨 论

目前,对于临床上的主要分娩镇痛方法包括心理干预、镇痛仪、穴位水针注射、全身阿片类药物镇痛以及椎管内镇痛^[6-7]。椎管内麻醉是近些年常用的分娩镇痛方法,能够在降低产妇产后疼痛的同时降低剖宫产率和缺氧的风险^[8-9]。硬膜外分娩镇痛是在椎管内神经阻滞,阻滞疼痛信息的传递,降低交感神经兴奋性,从而发挥镇痛的作用^[10-12]。但是目前对于镇痛药物剂量的使用仍存在较大的争议,本研究为此展开讨论,以期临床的诊治提供参考。

硬膜外分娩镇痛可保证子宫和胎盘的血流量,为胎儿提供充足的氧气,并且还能抑制宫缩,从而缓解产妇的疼痛^[13]。目前临床上最常用的镇痛方案是采用罗哌卡因+舒芬太尼镇痛。罗哌卡因是一种长效酰胺类药物,能够起到麻醉和镇痛两种效果,小剂量可带来阻滞感,而大剂量可用于外科麻醉^[14]。舒芬太尼是一种阿片类受体激动剂,是芬太尼的衍生物,与阿片受体具有较高的亲和力,可发挥较好的镇痛作用,其可以通过血脑屏障,与血浆蛋白的结合率较芬太尼高,而分布容积则较芬太尼小,从而使镇痛的效果大幅提高^[15]。本研究显示,两组产妇镇痛时间以及术中出血量比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。这说明两种剂量的罗哌卡因加舒芬太尼对于手术的

影响以及镇痛的持续时间并无明显差异。作为一种新型的酰胺类麻醉药物,罗哌卡因突出的特点是感觉神经阻滞和运动神经阻滞分离,镇痛效果较好^[16]。罗哌卡因是一种纯左旋式异构体,能够对神经兴奋和传导产生较好的阻滞效果,进而阻断钠离子通道,对患者神经元进行抑制^[17]。有研究认为,小剂量罗哌卡因联合舒芬太尼可取得较好的麻醉效果,同时也可减轻神经阻滞,提升麻醉安全性。舒芬太尼有较好的脂溶性,在注射后可以通过与脊髓表面阿片受体结合,在不影响产妇产后运动的前提下,获得较好的镇痛结果^[18]。本研究重复测量方差分析结果显示,不同时间点 VAS 评分比较,差异有统计学意义($P<0.05$);两组间 VAS 评分比较,差异无统计学意义($P=0.825$);VAS 评分的变化不存在时间及组间的交互作用($P=0.208$)。与 T0 比较,两组 T1、T2、T3、T4 时的 VAS 评分均降低($P<0.05$)。这说明使用两种剂量的镇痛药物均可获得高效的镇痛效果。产后尿潴留的发生受到包括盆底神经受损、局部组织水肿以及阿片类药物的影响。硬膜外神经阻滞对于排尿反射信号的产生和传递会造成直接的影响,神经压迫和损伤会直接影响到排尿反射^[19]。有研究发现,使用较高剂量舒芬太尼非但不能增加镇痛效果,反而还会增加不良反应的发生^[20]。本研究发现,与 B 组相比,A 组尿潴留发生率明显更低。这是因为,A 组患者舒芬太尼剂量更低,同时罗哌卡因浓度偏高,导致患者运动神经上的钠离子通道对于罗哌卡因出现了适应性。本研究显示,A 组产妇不良分娩结局率与 B 组相比,差异无统计学意义($P>0.05$),说明不同剂量的罗哌卡因和舒芬太尼对于患者分娩结局的影响无明显差异。本研究采用不同剂量罗哌卡因以及舒芬太尼运用于分娩镇痛中发现,镇痛效果均较好,但 0.075%罗哌卡因+0.5 μg/mL 舒芬太尼会增加产妇产后尿潴留的风险。这可能是因为本研究收集的病例较少,导致试验结果存在一定偏差。

综上所述,不同剂量镇痛药物硬膜外分娩镇痛时

均能够起到镇痛作用,但 0.075% 罗哌卡因 + 0.5 $\mu\text{g/mL}$ 舒芬太尼用于镇痛会升高产妇发生产后尿潴留的风险。

参考文献

[1] 王雅端,孙加晓,颜景佳. 氢吗啡酮联合罗哌卡因用于分娩镇痛的效果观察[J]. 中国微创外科杂志,2019,19(9): 778-781.

[2] 姚腊梅,李元海,朱海娟,等. 硬膜外程控间歇脉冲式分娩镇痛对母婴安全的影响[J]. 临床麻醉学杂志,2019,35(9):889-892.

[3] 蒋佳男,雷黎明,沈晓凤,等. 剖宫产后再次妊娠行分娩镇痛阴道分娩结局的影响因素[J]. 临床麻醉学杂志,2020,36(10):89-90.

[4] 李媚娟,徐琼,李妹燕. 外周神经和肌肉刺激器联合间苯三酚用于分娩镇痛的效果和安全性[J]. 中国妇幼保健,2020,35(10):15-19.

[5] 王润,黄立锋,刘文胜,等. 舒芬太尼复合不同浓度罗哌卡因硬膜外阻滞在产程潜伏期阶梯式分娩镇痛中的效果观察[J]. 中国性科学,2019,28(7):61-65.

[6] 晏明,孙剑,丁松,等. 罗哌卡因复合纳布啡与罗哌卡因复合芬太尼用于硬膜外分娩镇痛的比较[J]. 国际麻醉学与复苏杂志,2020,41(5):475-478.

[7] 艾来提·塔来提,郭海,洪毅. 硬膜外分娩镇痛转行剖宫产术麻醉失败的相关因素分析[J]. 国际麻醉学与复苏杂志,2021,42(6):605-609.

[8] 何斌,刘劼,梁刚. 罗哌卡因联合舒芬太尼对妊娠高血压患者无痛分娩的影响[J]. 中国妇幼健康研究,2019,30(4):123-127.

[9] 王朝辉,张盼盼,钱雨佳,等. 程控硬膜外间歇脉冲注入技术对产妇分娩镇痛及分娩结局的影响[J]. 江苏医药,2020,46(2):52-55.

[10] 陈毓洁,刘功俭,程伟,等. 硬膜外腔分娩镇痛用于经产妇和初产妇效果的比较[J]. 中国性科学,2019,28,38(11):

123-126.

[11] 朱圆,熊亚,李红雨,等. 罗哌卡因浸润麻醉对椎管内分娩镇痛下自然分娩后会阴疼痛镇痛效果的随机对照研究[J]. 第三军医大学学报,2019,41(7):67-71.

[12] 李永强,吴悠,崔魁,等. 纳布啡对硬膜外阻滞分娩镇痛时布比卡因最低有效的影响探讨[J]. 中国全科医学,2020,23(增刊1):150-152.

[13] 沈社良,汪俊恺. 罗哌卡因复合右美托咪啶硬膜外注射用于分娩镇痛的观察[J]. 中国现代应用药学,2020,37(24):3025-3029.

[14] 刘颖,李丹,张海萍. 舒芬太尼联合罗哌卡因和右美托咪定联合罗哌卡因在分娩镇痛中的效果比较[J]. 国际麻醉学与复苏杂志,2021,42(7):708-711.

[15] 牛江涛,祁富军,冀晋杰,等. 舒芬太尼复合盐酸罗哌卡因蛛网膜下腔阻滞对初产妇分娩的影响[J]. 贵州医药,2019,43(1):59-62.

[16] 郝晶,罗艳虹. 罗哌卡因复合舒芬太尼自控硬膜外镇痛对初产妇分娩结局的影响[J]. 中国妇幼保健,2020,35(7): 50-52.

[17] 曹家刚,李胜华,冯迪,等. 不同浓度罗哌卡因复合舒芬太尼分娩镇痛对产妇产间发热的影响[J]. 临床麻醉学杂志,2019,35(4):327-330.

[18] 李明亮,尹坚银,邹定全. 罗哌卡因联合舒芬太尼在无痛分娩中的应用效果[J]. 中国医药导报,2019,16(1):108-111.

[19] CHEN G, GONG M, LIU Y. Comparison of ropivacaine plus sufentanil and ropivacaine plus dexmedetomidine for labor epidural analgesia: a randomized controlled trial protocol[J]. Medicine,2020,99(36):66-68.

[20] 韩斌,徐铭军,白云波. 罗哌卡因复合舒芬太尼连续蛛网膜下腔阻滞用于全产程分娩镇痛的临床效果[J]. 临床麻醉学杂志,2020,36(2):115-119.

(收稿日期:2023-05-20 修回日期:2023-10-26)

(上接第 3680 页)

[9] 杨亮,唐兴凯,任彦颖. 大脑中动脉、静脉导管超声指标联合尿微量白蛋白肌酐比值预测妊娠期高血压疾病孕妇胎儿宫内缺氧价值研究[J]. 中国计划生育和妇产科,2020,12(12):65-68.

[10] 马慧顺,陈洪菊,唐军. Sestrin2 参与调控新生鼠缺氧缺血性脑损伤后细胞自噬机制[J/OL]. 中华妇幼临床医学杂志(电子版),2020,16(1):32-41.

[11] 徐雁,于海晶,夏宏林,等. 基于 3D-CPA 诊断妊娠高血压孕妇胎儿宫内缺氧的研究[J]. 影像科学与光化学,2022,40(2):280-285.

[12] 刘英存,李飞,黄毅,等. Sestrin2 蛋白通过 Nrf2/HO-1 信号通路保护大鼠心肌细胞缺氧复氧损伤[J]. 第三军医大学学报,2020,42(15):1536-1542.

[13] 李攀攀,彭莹娟,祁萌,等. 高压氧联合阿替普酶治疗急性缺血性脑卒中的效果及对血清 PARK7、Sestrin2 水平的影响[J]. 中国老年学杂志,2022,42(21):5168-5171.

[14] 王春晓,任娜,闫锡钊,等. 血清 Sestrin 2 在子痫前期中的

表达及其与不良妊娠结局的关系[J]. 中国计划生育和妇产科,2019,11(12):90-94.

[15] 杨萍,周玉平,夏晴,等. HO-1 介导黄芪甲苷抗原代心肌细胞缺氧/复氧损伤作用研究[J]. 天津中医药,2019,36(1):79-82.

[16] 施娴,敬婉逸,谭燕,等. 超声联合血清人绒毛膜促性腺激素、血红素加氧酶 1 表达对妊娠期高血压孕妇胎儿宫内缺氧预测价值分析[J]. 实用医院临床杂志,2023,20(1): 71-74.

[17] HAMANN B, KLIMOVA A, KLOTZ F, et al. Regulation of CD163 Receptor in patients with abdominal aortic aneurysm and associations with antioxidant enzymes HO-1 and NQO1[J]. Antioxidants (Basel),2023,12(4):947.

[18] 沈瑶,周琰. 血清 sTNFR-Ⅱ、FGF-21 和 sCD163 水平在早期妊娠期糖尿病肾病的临床价值[J]. 检验医学与临床,2021,18(13):1890-1893.

(收稿日期:2023-05-28 修回日期:2023-10-23)