

• 专科护理 •
• 论 著 •

PCEA 介入时宫缩水平对产程及分娩结局的影响

李倩¹, 黄丽玉², 倪爱玲¹

摘要:目的 探讨硬膜外自控镇痛(PCEA)介入时的产妇宫缩水平对产程与分娩结局的影响,为临床工作给出参考和指导。方法 选取要求进行PCEA镇痛分娩的产妇,将宫缩水平<200 Montevideo(MU)的169例为弱宫缩组,宫缩水平>200 MU的产妇188例为强宫缩组,观察两组产程进展。结果 强宫缩组行PCEA前即刻、后30 min及60 min的VAS值和MU值与弱宫缩组比较,差异有统计学意义(均 $P<0.01$);强宫缩组潜伏期时长、活跃期时长、新生儿Apgar评分、转剖宫产率、Ⅱ度及Ⅲ度羊水率、缩宫素使用率及产钳助产率与弱宫缩组比较,差异有统计学意义($P<0.05$, $P<0.01$)。结论 PCEA介入时的宫缩水平较高,则对产程时长及分娩结局的影响较小,临床工作中在决定是否进行PCEA时应将宫缩水平纳入参考。

关键词:PCEA; 潜伏期延长; 活跃期延长; 子宫收缩; 缩宫素

中图分类号:R473.71 **文献标识码:**A **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2019.05.022

Effect of uterine contraction level during patient controlled epidural analgesia on stages of labor and birth outcomes Li Qian, Huang Liyu, Ni Ailing. *Department of Obstetrics, Changzhou Second People's Hospital, Changzhou 213000, China*

Abstract: **Objective** To explore the effect of uterine contraction level during patient controlled epidural analgesia (PCEA) on stages of labor and birth outcomes, and to provide reference and guidance for clinical work. **Methods** Women demanding PCEA during labor were divided by the uterine contraction levels into a weak contraction group [uterine contraction<200 Montevideo (MU), 169 cases] and a strong contraction group (uterine contraction>200 MU, 188 cases). Progress of labor were observed in the 2 groups. **Results** The VAS and MU values in the 2 groups immediately before, 30 minutes and 60 minutes after PCEA had significant differences between the 2 groups (all $P<0.01$). The length of latency, the duration of the active period, the Apgar scores of the newborn, the rate of Cesarean section, rates of second and third degree amniotic fluid, rates of oxytocin use, and forceps delivery had significant differences between the 2 groups ($P<0.05$, $P<0.01$). **Conclusion** The higher the level of uterine contractions during PCEA intervention, the lesser the impact on the duration of labor and birth outcomes. It is recommended in clinical work that uterine contraction level should be considered in a PCEA decision.

Key words: PCEA; extended latency; extended active period; uterine contraction; oxytocin

硬膜外自控镇痛(Patient Controlled Epidural Analgesia,PCEA)是目前最接近理想状态的分娩镇痛方法^[1],其镇痛有效率达95%以上^[2]。近几年来PCEA在全球范围内被广泛接受,但分娩镇痛对产程的影响至今仍存在不同的观点。有学者认为,应用PCEA会使产妇宫缩减弱、宫口扩张速率减慢,出现产程延长甚至产程停滞现象^[3-6];而另一部分学者的观点正相反^[7-11]。影响产程进展的四大因素为产力、产道、胎儿及产妇精神因素,其中产力在产程进展中起到决定性作用^[12]。因此,PCEA时产妇的宫缩水平过低是否导致产程延长、如果PCEA时的宫缩水平足够高是否可以避免产程延长等问题值得探讨。本研究将PCEA介入时不同宫缩水平产妇分组,观察其产程时长及分娩结局,方法与结果报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

本研究获得常州市第二人民医院伦

作者单位:常州市第二人民医院 1. 产科 2. 护理部(江苏 常州,213000)
李倩:女,硕士在读,主管护师
通信作者:黄丽玉,2274665492@qq.com
收稿:2018-09-10;修回:2018-12-17

理委员会书面伦理批准,并制定纳入、排除及退出标准。纳入标准:美国麻醉医师协会(ASA)分级:I~Ⅱ级;年龄24~32岁初产妇;单活胎、头位;孕足月(38~41周);分娩前期产妇体重指数<31自愿接受阴道试产者;无头盆不称;宫口扩张≥2 cm;要求行PCEA且已知情同意。排除标准:重度子痫前期、产道异常、胎膜早破、心脏病、肝病、性病、子宫手术史、精神障碍、免疫系统疾病等合并症的高危孕妇;胎儿及胎方位异常者,如多胎妊娠、巨大儿、死胎、胎儿畸形、胎儿生长受限、臀位、横位等;脐带及胎盘异常者,如脐带过短、脐带帆状附着、脐带绕颈≥2周、脐带先露、脐带隐性脱垂、胎盘早剥、前置胎盘、前置血管等;羊水过多及羊水过少;分娩镇痛的禁忌证,如凝血功能障碍、接受抗凝治疗期间,局部皮肤感染和全身感染未控制;产妇难治性低血压及低血容量、显性或隐性大出血;对所使用的药物过敏;已经过度镇静;伴严重的基础疾病,包括神经系统病变引起的颅内压增高、严重主动脉瓣狭窄和肺动脉高压、上呼吸道水肿等。退出标准:难以疏导的精神因素影响产程;难以纠正的胎儿异常因素影响产程时;产程中发现产道异

常时;因任何原因中途转剖宫产。2017 年 4~12 月选择符合标准的产妇并行视觉模拟评分(VAS)及宫缩 Montevideo 值(MU 值)测量,按宫缩水平<200 MU 和≥200 MU 分为弱宫缩组和强宫缩组各 200 例。两组分别有 12 例和 31 例产妇在分娩前出现剖

宫产指征被排除。强宫缩组有 188 例,弱宫缩组有 169 例产妇完成本研究。两组都已婚,受过高中及以上教育,产妇年龄、体重指数、孕期体质量增加和妊娠周数及两组入组时 B 超示胎儿双顶径比较,差异无统计学意义(均 $P>0.05$),见表 1。

表 1 两组一般资料比较 $\bar{x}\pm s$

组别	例数	年龄(岁)	孕周(周)	体重指数	孕期体质量增加(kg)	胎儿双顶径(cm)
强宫缩组	188	24.42±3.51	39.12±1.34	28.33±1.25	14.41±2.33	9.32±0.25
弱宫缩组	169	24.60±3.62	38.94±1.20	27.97±1.42	13.93±1.91	9.33±0.28
<i>t</i>		0.203	0.601	0.612	0.273	0.931
<i>P</i>		0.931	0.687	0.671	0.825	0.068

1.2 方法

1.2.1 干预方法 两组进行相同的产时健康教育以及导乐培训、心理辅导,分娩前进行麻醉知情谈话并签字;建立静脉通路输注平衡液,低流量吸氧,监测心电图、血氧饱和度、血压。麻醉师于产妇腰 2~3 间隙予常规消毒后置硬膜外导管,推注 1%利多卡因 3 mL 后接镇痛泵。药物配方:0.75%罗哌卡因 10 mL(阿斯利康生产)+舒芬太尼 50 μg(宜昌人福药业生产)+生理盐水至 100 mL。以 6 mL/h 维持,产妇自控镇痛时推注 6 mL,锁定时间 30 min。助产士全程陪伴,记录产妇血压、呼吸、心率、脉氧饱和度、胎心,仔细观察产程,及时发现胎位不正并应用矫正工具矫正,注意产妇心理精神护理排除影响产程进展干扰因素,观察记录产程进展。产程中两组由同 1 名产科医生指导助产士采取助产措施,主要包括:早期人工破膜以刺激宫缩;嘱产妇及时排尿,防止尿潴留影响胎头下降;适时阴道诊查,处理异常情况;适时调整胎位,保证产程顺利进行;合理使用缩宫素,避免产程时限异常。

1.2.2 评价方法 ①宫缩的 MU 值:采用飞利浦胎心监护仪测量宫腔压力和宫缩频率,根据 Caldeyro-Barcia 算法^[13]计算, MU 值=宫腔压力×10 min 内宫缩次数。②疼痛:采用视觉模拟评分法(Visual Analogue Scale, VAS)测量,分别于 PCEA 前、PCEA 后 30 min 及 60 min 时进行评价,0 表示无痛、10 表示剧痛,中间部分表示不同程度的疼痛。让产妇根据自我感觉在横线上划记号以表示疼痛程度。由 2 名助产士分别对同 1 例产妇进行 2 次 VAS 评分,取平

均值并记录。③产程时间:由 2 名不知道研究目的的助产士分别记录产妇从临产(规律宫缩开始)至宫口开至 3 cm(潜伏期)、宫口 3 cm 开至 10 cm(活跃期)的时间。④镇痛后缩宫素使用情况:根据引起宫口扩张的有效宫缩为≥250 MU^[12],行 PCEA 后 60 min 测量宫缩的 MU 值,当 MU 值≤200 时则需要使用外源性缩宫素。统计两组使用缩宫素的例数。⑤Ⅱ度和Ⅲ度羊水:由 2 名助产士共同鉴别羊水是否发生染色或混浊,如果有分歧则由产科医生给出鉴别意见并记录。⑥分娩方式:经阴道分娩器械(产钳)助产率及转剖宫产率。⑦新生儿 1 min Apgar 评分:根据第 8 版《妇产科学》^[12]的评分标准由 2 名助产士同时评分后取平均值,如 1 min Apgar 评分≤7 分则判断为窒息。

1.2.3 统计学方法 数据用 SPSS17.0 软件进行处理,计量资料以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示,采用 *t* 检验;计数资料组间比较采用 χ^2 检验,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 两组行 PCEA 前即刻、PCEA 后 30 min 及 60 min 的 VAS 评分与 MU 值比较 两组 PCEA 置管给药后均在 30 min 内起效,相对镇痛平面 T_{6~10},强宫缩组、弱宫缩组分别有 9 例、10 例产妇因镇痛 45 min 时 VAS 评分>3 分而追加用药。两组镇痛期间各时点产妇 BP、HR、RR、SpO₂ 稍有波动,但均在正常范围。两组各时点 VAS 评分与 MU 值比较,见表 2。

表 2 两组各时点 VAS 评分与 MU 值比较 $\bar{x}\pm s$

组别	例数	PCEA 前即刻		PCEA 后 30 min		PCEA 后 60 min	
		VAS(分)	MU 值(MU)	VAS(分)	MU 值(MU)	VAS(分)	MU 值(MU)
强宫缩组	188	9.27±1.15	302.50±30.95	1.58±1.16	269.42±62.36	2.58±1.07	289.50±69.68
弱宫缩组	169	7.15±1.51	150.50±14.82	1.75±1.10	100.05±15.20	1.65±1.12	60.50±40.48
<i>t</i>		5.340	4.354	4.500	5.500	4.425	5.542
<i>P</i>		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

2.2 两组潜伏期时长、活跃期时长、新生儿 1 min Apgar 评分比较 见表 3。

表 3 两组潜伏期时长、活跃期时长、新生儿

组别	例数	1 min Apgar 评分比较		$\bar{x} \pm s$
		潜伏期时长 (min)	活跃期时长 (min)	新生儿 1 min Apgar 评分(分)
强宫缩组	188	347.23±102.34	223.12±118.25	8.82±1.07
弱宫缩组	169	447.45±153.54	416.76±102.36	8.13±1.36
<i>t</i>		9.534	8.674	4.354
<i>P</i>		0.000	0.000	0.000

2.3 两组转剖宫产、Ⅱ度及Ⅲ度羊水、缩宫素使用、产钳助产情况比较 见表 4。

表 4 两组转剖宫产、Ⅱ度及Ⅲ度羊水、缩宫素

组别	例数	使用、产钳助产情况比较			例(%)
		缩宫素使用	转剖宫产	Ⅱ度及Ⅲ度羊水	产钳助产*
强宫缩组	188	27(14.36)	12(6.38)	16(8.51)	2(1.14)
弱宫缩组	169	164(97.04)	31(18.34)	57(33.73)	9(6.52)
χ^2		244.551	12.017	34.791	6.636
<i>P</i>		0.000	0.001	0.000	0.010

注：* 强宫缩组为 176 例，弱宫缩组 138 例。

3 讨论

3.1 PCEA 可抑制子宫收缩 子宫平滑肌收缩是一种肌电活动^[14]。而 PCEA 则可暂时性抑制子宫肌电活动，随着产程进展，PCEA 影响的子宫肌电活动可逐渐恢复，但仍然达不到生理状态。PCEA 给药停止，子宫肌电活动可恢复^[15]。本研究中强宫缩组行 PCEA 前即刻、之后 30 min 及 60 min 的 MU 值分别为(302.5±30.95) MU，(269.42±62.36) MU，(289.50±69.68) MU。弱宫缩组分别为(150.5±14.82) MU，(100.05±15.20) MU，(60.50±40.48) MU。这一变化也可以验证这一现象，但同时提示不同程度的宫缩活动受影响的程度不同，当宫缩水平较低时随着 PCEA 介入宫缩可能会减弱为不能促进产程进展的无效宫缩，甚至可能会完全消失。

3.2 PCEA 对产程的双向作用 PCEA 对弱宫缩产妇的宫缩抑制作用使缩宫素使用量和持续时间更大和更长，一些对缩宫素不敏感的产妇产程会显著延长，同时导致羊水粪染率增加。产妇发生持续性枕后位和枕横位的概率更大^[16]，从而导致更高的剖宫产率。本研究结果显示，强宫缩组转剖宫产率、Ⅱ度及Ⅲ度羊水率、缩宫素使用率与弱宫缩组比较，差异有统计学意义($P<0.05$ ， $P<0.01$)。有研究指出，引起宫颈扩张的最小子宫收缩压力为 15 mmHg^[17]。当宫缩水平较高时行 PCEA 后宫缩虽然暂时减弱但仍在有效宫缩范围内，同时 PCEA 可以松弛孕妇的盆底肌及宫颈环形肌^[13]。子宫可以分为主动收缩的子宫体和被动扩张的子宫颈两部分^[12]，当子宫体力量不减弱但宫颈变得松弛时，宫口扩张变得容易，从而促使产程进展。本研究结果显示，强宫缩组潜伏期时长、活跃期时长显著短于弱宫缩组(均 $P<0.01$)。

4 小结

虽然研究发现硬膜外分娩镇痛后，新生儿酸中毒发生率减少，羊水胎粪污染、人工破膜、胎儿转位困难、新生儿监护病房入住率等其他指标无显著差异^[18]，但缺乏更加细致的宫缩水平分组对比。综合本研究结果，临床医生给产妇关于 PCEA 介入时机的建议时，应充分考虑宫缩水平，以避免因 PCEA 的介入而导致的一系列产程中的困难。虽然本研究发现了 PCEA 介入时的宫缩水平较高时对产程及分娩结局的影响较小，但精确的 MU 值对应的影响程度还需进一步分组对比。

参考文献：

[1] 饶冬平. 不同时机自控硬膜外镇痛对产程及分娩结局影响的临床研究[D]. 广州:南方医科大学,2009.

[2] Morgan G E, Mikhail M S, Murray M J. 摩根临床麻醉学[M]. 岳云,译. 北京:人民卫生出版社,2007:752.

[3] 朱娟. 蛛网膜下腔阻滞加硬膜外阻滞分娩镇痛对产程、分娩方式及母婴预后的影响[D]. 广州:中山大学,2010.

[4] 金栩冰. 硬膜外分娩镇痛在不同产程标准情况下对分娩结局的影响[D]. 温州:温州医科大学,2016.

[5] 安秀君. 罗哌卡因复合芬太尼硬膜外用方法对分娩的影响[D]. 温州:温州医科大学,2014.

[6] 杨絮. 硬膜外镇痛对经阴道分娩母婴影响的临床研究[D]. 天津:天津医科大学,2014.

[7] 崔素艳. 硬膜外阻滞麻醉用于无痛分娩的临床研究[D]. 济南:山东大学,2015.

[8] 赵春杨. 镇痛分娩对产程、分娩结局及新生儿的影响[D]. 苏州:苏州大学,2016.

[9] 韩艳梅,安红霞. 硬膜外阻滞麻醉镇痛对产程的影响[J]. 护理学杂志,2001,16(4):209-210.

[10] 岳红丽,谭红,李彦平,等. 潜伏期和活跃期硬膜外分娩镇痛对母婴影响的比较[J]. 中华麻醉学杂志,2011,31(3):278-281.

[11] Ohel G, Gonen R,Vaida S,et al. Early versus late initiation of epidural analgesia in labor: does it increase the risk of cesarean section? A randomized trial[J]. Am J Obstet Gynecol,2006,194(3):600-605.

[12] 谢幸,苟文丽. 妇产科学[M]. 8 版. 北京:人民卫生出版社,2013:169.

[13] Schorge J O, Schaffer J I, Halvorson L M. 威廉姆斯妇科学(中文翻译版)[M]. 陈春玲,译. 北京:科学出版社,2011:415.

[14] 王琪,刘宏,吕玲. 子宫收缩的分子机制与相关调控药物的研究进展[J]. 中国医院药学杂志,2012,32(17):1393-1396.

[15] 叶远娟. 子宫肌电活动监测在产程中的应用研究[D]. 广州:广州医科大学,2015.

[16] 张琼,张光艳. 142 例持续性枕位异常临床分析[J]. 中国妇幼保健,2008,23(34):4867-4869.

[17] 何浪驰,叶明,黄柳,等. 分娩镇痛对产程及早期盆底肌力的影响[J]. 中国生育健康杂志,2016,27(4):360-362.

(本文编辑 钱媛)