

# 无痛分娩的应用新进展

肖金凤<sup>1,2</sup> 申恒春<sup>1,2</sup>▲

1.西南医科大学附属医院妇产科,四川泸州 646000;2.四川省内江市第一人民医院妇产科,四川内江 641000

**[摘要]** 随着社会的发展和医学的进步,无痛分娩技术日趋成熟,近年来我国社会人口少子化和老龄化日益严重,全面二胎政策的实施,产科医务工作者迎来生育小高峰,无痛分娩技术再次成为关注的焦点。现有的无痛分娩技术众多,有的镇痛效果良好却并发症多,有的并发症少却镇痛效果欠佳,该现状促使人们追求更加有效的分娩镇痛方式。本文通过综述相关的临床数据,总结无痛分娩技术的临床应用新进展,探讨各种无痛分娩技术的有效程度、对母婴预后的影响及未来发展的前景。

**[关键词]** 无痛分娩;剖宫产率;产程;新生儿结局

**[中图分类号]** R714.3

**[文献标识码]** A

**[文章编号]** 1673-9701(2021)21-0184-04

## New progress in application of painless delivery

XIAO Jinfeng<sup>1,2</sup> SHEN Hengchun<sup>1,2</sup>

1.Department of Obstetrics and Gynecology, the Affiliated Hospital of Southwest Medical University, Luzhou 646000, China; 2.Department of Obstetrics and Gynecology, the First People's Hospital of Neijiang City in Sichuan Province, Neijiang 641000, China

**[Abstract]** With the development of society and the advancement of medicine, the technology of painless childbirth has become more and more mature. In recent years, the declining birth rate and aging population of our country have become more and more serious. The implementation of the comprehensive second child policy has ushered in a small birth peak for obstetric medical workers. Painless delivery techniques have once again become the focus of attention. There are many existing painless delivery techniques, among which some have good analgesic effects but with many complications, and some have few complications but with poor analgesic effects. The current situation has prompted a pursuit for more effective methods of labor analgesia. This paper reviews the relevant clinical data, summarizes the new progress in the clinical application of painless delivery techniques, and discusses the effectiveness of various painless delivery techniques, their impact on the prognosis of mothers and infants, and the prospects for future development.

**[Key words]** Painless delivery; Cesarean section rate; Labor process; Neonatal outcome

每一个新生命的诞生都伴随着母亲的产痛,如何减轻或消除这种疼痛是近百年来产科医务人员不断奋进的目标。在医学疼痛指数中,烧灼伤痛位于第一,产痛位于第二,分娩时的疼痛使产妇焦虑、情绪紧张,食量下降,宫缩乏力导致产程延长等<sup>[1]</sup>。分娩应激的主要原因是产时疼痛,过度的心理应激和生理应激对母亲和胎儿均不利。产时的焦虑和紧张的情绪进一步加重疼痛反应,过度换气可致母儿酸碱平衡紊乱,引起胎儿窘迫等<sup>[2]</sup>。在我国社会人口老龄化日益严重、全面二胎政策下,无痛分娩再次被推上医学热搜。本文就无痛分娩技术的新进展综述如下。

### 1 分娩疼痛的作用机制及特点

分娩疼痛是产妇分娩过程中产生的一种复杂的生理心理活动,疼痛级别高、持续时间长,对分娩会造成极为不利的影 响。产妇分娩疼痛的机制相对比较复

杂,不同产程时疼痛原因不同。在第一产程,宫缩时使子宫肌肉缺血缺氧产生的疼痛感和宫颈扩张时肌肉过度牵拉产生的疼痛感构成了第一产程疼痛的主要来源。由 10、11、12 胸神经后段通过交感神经传递到脊髓。在第二产程,疼痛除了宫缩时使子宫肌肉缺血缺氧产生的疼痛感,还包含来自胎头对盆底组织的压迫,通过 2、3、4 骶神经的感觉纤维传递至脊髓。另外,产妇焦虑、紧张可导致害怕-紧张-疼痛综合征<sup>[3]</sup>。对于部分胎位异常者和高龄产妇会阴阴道弹性降低者,所受到的刺激比适龄产妇更强,产程相对更长;对于部分疼痛阈值低的产妇,轻微刺激即可感知疼痛,在分娩过程中感知的疼痛程度相比严重<sup>[4]</sup>。

### 2 无痛分娩的应用时机

产妇临产后有镇痛需求,在排除生殖器畸形、骨盆狭窄等阴道试产禁忌证后,确定胎心正常,签署知情同意书后,由专业的人员实施无痛分娩技术。

▲通讯作者

### 3 无痛分娩的镇痛方法

#### 3.1 非药物镇痛法

多以安慰为主,包括心理和精神。主要有呼吸镇痛法、精神镇痛法、针刺镇痛法、导乐分娩镇痛法、自由体位分娩法等。

3.1.1 呼吸镇痛法 在产妇临产后,由经过培训的产科医务人员指导产妇通过调节呼吸节奏减轻产时疼痛。一般是宫缩疼痛时深呼吸,宫缩间隙时浅呼吸。通过改变呼吸模式和转移产妇的注意力减轻产痛。但大多数产妇在阵痛开始后就会因疼痛难忍而失去控制,无法有序地调整呼吸,镇痛效果有限。

3.1.2 精神镇痛法 1950年由前苏联尼古拉耶夫提出“催眠训练法”“自我训练法”等,具体包括精神鼓励、产前宣教、锻炼助产动作,在医护人员和家人的陪同下分娩,产妇减轻了焦虑和恐惧,心理得到放松。优点为无药物毒副作用、无创伤,对产程和胎儿无影响,但镇痛效果不可靠、不确切<sup>[9]</sup>。大部分医务人员认为这个镇痛方法仅仅起到安慰作用,在一定程度上减轻了产妇的焦虑和恐惧,协助产妇掌控自身行为,更好地应对整个分娩过程。

3.1.3 针刺镇痛法 针刺疗法是用不同型号钢针通过穴位刺入皮肤和皮下组织产生一系列局部和全身反应,从而达到减轻疼痛的目的。刺激穴位主要有足三里、合谷、三阴交、内关等。当产妇临产进入活跃期后,选取上述穴位行针刺治疗,根据产妇感受调整进针深度,可与电针联合治疗,从而达到减轻产痛的目的。针刺镇痛法的优点在于安全、干扰少、恢复快、并发症少;但也有镇痛不完全的报道<sup>[6]</sup>。现临床上一般不单独使用,作为药物性分娩镇痛的辅助治疗。

3.1.4 导乐分娩镇痛法 镇痛原理为神经科学原理,在产妇临产后将电极片放置于腰骶部、合谷穴等触发点,通过皮肤感受器接受刺激,从而达到镇痛目的。导乐镇痛仪使用时产妇是清醒的,可根据个体感受调节刺激强度。具有操作简单、非药物、无创伤等优点。李丽等<sup>[7]</sup>指出导乐分娩镇痛可一定程度上减少体力的消耗、缩短产程时间、降低产妇因疼痛而选择剖宫产的概率。

3.1.5 自由体位分娩法 产妇临产后,将其置入充满温水的分娩池中,适度的水温使产妇身心放松,水的浮力进一步促使产妇全身心放松,腿部肌肉的放松可促使宫颈扩张。水的灵活性帮助身体活动、便于翻身、减轻产痛、减少产后尿潴留、Ⅱ度和Ⅲ度会阴撕裂伤、新生儿窒息的发生率及对医疗干预的需求<sup>[8]</sup>。

#### 3.2 药物镇痛法

药物镇痛方法很多,主要包括吸入麻醉、局部麻

醉、静脉麻醉和椎管内麻醉

3.2.1 吸入麻醉 氧化亚氮(一氧化二氮),又称笑气,是一种无色、带有甜味的全麻药,无刺激性。适当浓度的笑气只产生镇痛而不产生麻醉作用,镇痛效果良好,吸入时能充分供氧。笑气在无痛分娩中可减轻产时疼痛,缩短产程,提高顺产率,无不良母婴预后,对新生儿是安全的<sup>[9]</sup>。梁晓俭<sup>[10]</sup>在笑气和硬膜外麻醉对比中得出,笑气的镇痛效果不如硬膜外麻醉。

3.2.2 局部麻醉 适用于全身镇痛有禁忌证的产妇,通过局部的镇痛减少产时疼痛。目前常见的方法有:①宫旁阻滞;②阴部神经阻滞;③外阴及会阴部局部浸润麻醉。止痛效果不稳定,且不良反应及并发症较多,临床上已较少使用。

3.2.3 静脉麻醉 将药物直接通过静脉注入产妇的体内达到减轻产痛的目的。瑞芬太尼、芬太尼、布托啡诺、曲马多、纳布啡等都是静脉麻醉的备选药物,最常用的瑞芬太尼是理想的阿片类药物。这个镇痛方法操作简单、起效快,但有过度镇静后导致血压下降和呼吸抑制等不良反应的报道<sup>[11]</sup>。

3.2.4 椎管内麻醉 主要有三种:①骶管阻滞:王兆平等<sup>[12]</sup>提到骶管阻滞可在第二产程减轻疼痛。其用药量大,若没有控制好药物剂量易发生药物中毒。中毒时的表现有第二产程延长、盆底肌肉麻痹无排便感及使用腹压受阻等。②硬膜外镇痛:此方法是目前临床上使用最广泛的、可确切的减轻产痛,降低剖宫产率。但有延长产程、增加尿潴留、下肢运动阻滞等报道。硬膜外镇痛主要有罗哌卡因和芬太尼,罗哌卡因对心血管系统和中枢神经系统的毒性较低,在低浓度使用时,可产生较为显著的感觉-运动神经分离,且生物学研究显示,蛋白结合率高,不易通过胎盘屏障。芬太尼作为脂溶性极强的阿片类药物,具有镇痛效能高和作用时间长的优点。与局麻药合用可增强镇痛效果,延长镇痛时间。硬膜外镇痛能够确切减轻产妇的疼痛,对母婴健康无影响,整个镇痛过程中产妇清醒,可自行调节积极配合,即满足了产妇镇痛的需求,又保证了母婴的安全,是一种安全有效的镇痛方法。③腰麻、硬膜外联合阻滞镇痛:产妇临产后,先实施小剂量的腰麻,在药物起效后,再行硬膜外麻醉维持镇痛效果。此镇痛方法因麻醉用药量小,发生局麻药中毒的几率低。这种方法可降低并发症,提高满意度,更加安全。椎管内麻醉在实施时需准确把握适应指征,有椎管内麻醉禁忌者不能使用此种方法。同时把握好药物剂量和时机,尽量减少可能带来的产程延长、难产及母婴感染。由专人操作可减少操作时带来的组织和神经损伤、出血、感染等并发症。

#### 4 无痛分娩的研究现状

产痛对于每一位分娩的产妇来说都是一种痛苦的经历,但这种痛苦的经历却被有的人视为“生理过程”而忽视。据报道美国的分娩镇痛率已达 85%以上,法国、匈牙利和西班牙达 35%~75%。而这些国家剖宫产率均在 20%以下。我国经过多年“无痛分娩”的推广,分娩镇痛率虽有所升高,但仍偏低,剖宫产率为 31.99%~57.70%<sup>[13-15]</sup>。世界卫生组织建议宫产率控制为 10%~15%,大于 25%时,剖宫产技术并不能使新生儿病死率降低,反而增加母儿并发症的发生率。

#### 5 无痛分娩对母儿的影响

##### 5.1 无痛分娩与产程的关系

不同的分娩镇痛方式对产程的影响不同。呼吸镇痛法、精神镇痛法、针刺镇痛法、自由体位分娩法等非药物镇痛法不延长产程。导乐分娩镇痛和吸入笑气镇痛可加快产程,但存在一定的争议。对于目前使用最广泛的硬膜外镇痛对产程的影响普遍一致,单纯的应用硬膜外麻醉可延长第二产程<sup>[16-17]</sup>,但硬膜外麻醉联合体位管理时可加速产程<sup>[18]</sup>。

##### 5.2 无痛分娩与剖宫产率的关系

无痛分娩技术的最终目的是减轻产痛,促进自然阴道分娩,降低剖宫产率,减少母儿不良预后。剖宫产术是挽救母儿生命的有效措施,主要用于处理各类异常分娩和高危妊娠。随着剖宫产率升高,并发症和后遗症升高。有文献报道滥用剖宫产会引起母婴不良预后的增多和病死率上升<sup>[19]</sup>。就目前的分娩镇痛技术来说,无论是非药物性镇痛还是药物性镇痛,均可在一定程度上减轻产时疼痛,降低剖宫产率<sup>[20-21]</sup>。我国大多数产妇是因恐惧和焦虑心理而要求行剖宫产,各种镇痛方法在减轻疼痛时也在一定程度上减轻了产妇的恐惧和焦虑心理。剖宫产术是我国开展多年并成熟的一项技术,但随之而来的剖宫产并发症也越来越多,如前置胎盘、胎盘植入、切口妊娠、切口憩室等都是常见的并发症。这些并发症给女性再次怀孕和日常生活带来很大的困扰,增加了经济负担,同时也给产科医务工作者带来更大的挑战。无痛分娩技术在降低剖宫产率的同时,也降低了剖宫产的各种并发症,减少了医疗支出,对于广大女性和产科医务工作者来说都是福音。

##### 5.3 无痛分娩对成功哺乳的影响

众所周知,母乳是婴儿最好的食物,最利于婴儿消化吸收。部分文献报道采取无痛分娩的产妇产后哺乳与未实施无痛分娩的产妇一致<sup>[22]</sup>。但林雪梅<sup>[23]</sup>在一篇

综述里提到产后乳汁的分泌主要依靠早吸吮、早刺激。神经刺激通过肋间神经 4、5、6 传递至脊髓,再上行达丘脑兴奋 PRI 细胞。分泌的催乳素通过血液循环作用于腺细胞,促进母乳的合成和分泌,而常用的硬膜外分娩镇痛是通过阻断胸 10~12 及腰 2~4 节段交感神经的痛觉传递,故此镇痛方式对吸吮泌乳反射无不良影响。因此无痛分娩技术在一定程度上减轻产时疼痛、降低产妇能量的消耗、避免产妇酸碱失衡的情况下,对产妇泌乳基本无影响。也有部分文献报道分娩镇痛可促进泌乳<sup>[24-26]</sup>。无痛分娩促进自然分娩,与剖宫产的产妇相比,自然分娩的产妇更容易做到早下床、早活动、早开奶,能够有效促进产妇乳汁分泌,利于更好地实施纯母乳喂养。母乳作为婴儿最天然的食物,一方面有利于婴幼儿的健康,另一方面可减轻家庭的财政支出,可谓是一举两得。

##### 5.4 无痛分娩对新生儿的影响

查锦芬等<sup>[8]</sup>在探究水中分娩对母儿预后的影响中得出,水中分娩组新生儿窒息发生率明显低于常规分娩组。无痛分娩技术的实施,减轻了产妇的焦虑和紧张的情绪<sup>[27]</sup>,从而使胎盘血流灌注增多、耗氧减少,胎儿得到的氧增加,从而降低胎儿窘迫的发生率。有少数文献报道,硬膜外麻醉镇痛在使用剂量过大时,可通过胎盘影响胎儿。但目前镇痛常用罗哌卡因和芬太尼,罗哌卡因对心血管系统和中枢神经系统的毒性较低,在低浓度使用时,可产生感觉-运动神经分离,且不易通过胎盘屏障。郭德生<sup>[28]</sup>在研究中指出,硬膜外阻滞麻醉无痛分娩可提高新生儿 Apgar 评分,改善新生儿结局。大多数文献报道,对新生儿都是无影响的甚至可以降低新生儿窒息率。无痛分娩技术减轻了产妇产时的疼痛,降低了过度通气,使产妇得到充分休息,有利于减轻新生儿缺氧和酸碱失衡的程度。对于新生儿来说利大于弊。

##### 5.5 无痛分娩对再生育意愿的影响

随着我国社会人口老龄化日益严重,我国人口政策从“独生子女”政策到“单独二胎”政策,再到“全面放开二胎”政策,2016 年 1 月 1 号“全面放开二胎”政策并没有如想象中给我国带来生育高峰<sup>[29]</sup>,从而反映了我国广大妇女再生育意愿不高。养育成本、生活质量、职业发展等都是阻碍再生育的因素。提高顺产率,缩短再生育时间,有利于促进二胎政策的实施,从而缓解我国人口老龄化。无痛分娩技术在一定程度上缓解了产妇的焦虑和抑郁,减少了产妇的焦虑和抑郁,也使产妇更有意愿生育二胎。在无法改变现有社会环境下,减轻产痛、缓解焦虑抑郁可提高再生育意愿。

## 6 无痛分娩的前景

各种方式的无痛分娩技术均可在分娩过程中减轻产妇的疼痛,稳定产妇的情绪,且对产妇及新生儿无不良影响,可促进顺产率,降低剖宫产率,促进广大女性的再生育意愿,同时利于产妇产后恢复,对妇女生殖健康推动有积极意义。但我国各个地方医疗水平参差不齐,制订一个全国统一的分娩镇痛模式和评价标准还有待进一步规范。随着我国人口进入老龄化,2016 年我国全面开放二胎政策并没有带来想象中的人口生育高潮,进一步提倡顺产,缩短生育二胎间隔时间是必然的趋势。在这个互联网+时代,网络的便捷、信息的发达、生活质量的上升和文化程度的提高,越来越多的产妇及其家属要求尽量做到无痛分娩,无痛分娩技术将得到更加广泛的普及和应用。

### [参考文献]

- [1] 徐铭军,吴新民.分娩镇痛的现状和临床应用[J].中国实用妇科与产科杂志,2006,22(7):548-550.
- [2] 周俐媛,张丽娟.分娩镇痛的应用现状[J].中国妇幼保健,2002,17(8):500-503.
- [3] 李媚娟,徐琼,李妹燕.分娩疼痛机制与常用分娩镇痛方法[J].国际妇产科学杂志,2018,45(2):125-129.
- [4] 邢顺莲,吕伟冬,王艳芳,等.产房开放联合无痛分娩在产科的应用及对分娩过程的影响[J].中国妇产科临床杂志,2019,20(1):75-76.
- [5] 范先阁.美国无痛分娩现状[J].国外医学:妇产科分册,1999,14(5):291.
- [6] 陈欢,屈强.针刺疗法在无痛分娩中的应用[J].中国中西医结合杂志,2018,38(6):766-768.
- [7] 李丽,张丽萍.导乐分娩镇痛仪在产程中应用对母婴的影响[J].护理研究,2019,33(8):1437-1439.
- [8] 查锦芬,宋华梅,毛巧玲.水中分娩对低风险产妇围产期妊娠结局的影响[J].中国妇产科临床杂志,2019(3):249-250.
- [9] 刘丹,张世红.笑气用于无痛分娩 100 例分析[J].中国现代医学杂志,2005,15(13):2057-2058.
- [10] 梁晓俭.可行走式硬膜外腔阻滞麻醉在无痛分娩中的应用价值[J].当代医药论丛,2018,16(4):159-161.
- [11] 董金填,李群杰,姚伟瑜.瑞芬太尼静脉分娩镇痛的研究进展[J].临床麻醉学杂志,2019,35(6):607-610.
- [12] 王兆平,谈佩华.骶管阻滞镇痛分娩 200 例分析[J].中华妇产科杂志,1995,30(1):44-45.
- [13] 李励,刘胜楠,和儒林,等.新产程标准指导下剖宫产率及阴道试产成功率分析[J].第二军医大学学报,2018,39(6):610-614.
- [14] 张国华,曹琴英,王岩,等.综合干预措施降低剖宫产率研究[J].中国实用妇科与产科杂志,2018,34(1):119-122.
- [15] 张家帅,程海东,张治萍,等.上海市剖宫产率及剖宫产指征调查分析[J].中国实用妇科与产科杂志,2019(3):325-329.
- [16] 王璇,孔丽娜.无痛分娩对产程及妊娠结局的影响[J].沈阳医学院学报,2019,21(5):421-423.
- [17] 宋佳,王冬雪,王冰冰,等.不同时机实施分娩镇痛对初产妇产程和分娩方式及新生儿结局的影响[J].中华妇产科杂志,2020,55(7):476-479.
- [18] 张吉翠.体位管理联合无痛分娩对初产妇分娩结局的影响[J].医药前沿,2019,9(35):19-20.
- [19] Guise JM, Denman MA, Emeis C, et al. Vaginal birth after cesarean: New insight on maternal and neonatal outcomes[J]. Obstet Gynecol, 2010, 115(6): 1267-1278.
- [20] 叶辉,刘敏杰,袁桂静,等.硬膜外神经阻滞麻醉对无痛分娩初产妇医院感染及母婴结局的影响[J].中华医院感染学杂志,2019,29(19):3027-3030.
- [21] 陈红梅.罗哌卡因与舒芬太尼联合用药对于无痛分娩的麻醉效果探析[J].中国急救医学,2018,38(A1):222.
- [22] 方海飞.硬膜外阻滞无痛分娩对剖宫产率和哺乳的影响分析[J].中国医药指南,2017,15(4):133-134.
- [23] 林雪梅.无痛分娩临床应用进展[J].国外医学:麻醉学与复苏分册,2002,23(3):150-152.
- [24] 张瑜.无痛分娩对临床产妇产后出血量、泌乳功能和母婴结局的影响分析[J].世界最新医学信息文摘(电子版),2018(91):79.
- [25] 冯传首,陆昊,居慧慧.无痛分娩对临床初妇产后出血量、泌乳功能和母婴结局的影响[J].大医生,2019,4(14):163-164.
- [26] 曾夷,李艳梅,罗家芳,等.无痛分娩与传统阴道分娩对初产妇母婴结局、母乳喂养情况的影响观察[J].当代医学,2018,24(21):36-38.
- [27] Aksoy M, Aksoy AN, Dostbil A, et al. The relationship between fear of childbirth and women's knowledge about painless childbirth[J]. Obstetrics Gynecology International, 2014, 2014: 1-7.
- [28] 郭德生.硬膜外阻滞麻醉无痛分娩对初产妇产程及新生儿结局预后的影响[J].中国临床新医学,2018,11(2):171-173.
- [29] 李芳菲.人口老龄化背景下我国实施二胎政策的必要性及其影响分析[J].现代商贸工业,2019,40(18):146-148.

(收稿日期:2021-01-27)