

叶小兰<sup>1</sup>,曹玉兰<sup>2</sup>,陈福姣<sup>1</sup>

(1.信丰县妇幼保健院妇产科,江西 信丰 331600;

2.信丰县人民医院妇产科,江西 信丰 331600)

**摘要:**目的 探究中频脉冲电刺激联合新斯的明对分娩镇痛产妇持续性产后尿潴留(PUR)的治疗效果。方法 选取信丰县妇幼保健院2022年1月-2023年12月发生持续性PUR的70例分娩镇痛产妇,经随机数字表法分为对照组(35例)与观察组(35例),对照组给予新斯的明治疗,观察组在其基础上联合中频脉冲电刺激治疗,比较两组临床疗效、治疗后排尿情况(首次排尿时间、首次排尿后残余尿量)、尿潴留严重程度、性功能情况[女性性功能调查问卷(FSFI)]。结果 观察组治疗总有效率高于对照组( $P<0.05$ );与对照组比较,观察组治疗后首次排尿时间更短,首次排尿后残余尿量更少( $P<0.05$ )。治疗后,两组尿潴留严重程度比较,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),其中观察组轻度与无尿潴留患者占比多于对照组( $P<0.05$ );观察组治疗后FSFI评分(性欲、性唤起、阴道湿润、性高潮、性满意度、性交痛)高于对照组( $P<0.05$ )。结论 中频脉冲电刺激联合新斯的明在分娩镇痛产妇持续性PUR治疗中具有确切疗效,可缩短患者的自行排尿时间,减少其残余尿量,改善患者尿潴留严重程度,提高其性生活质量。

**关键词:**持续性产后尿潴留;分娩镇痛;新斯的明;中频脉冲电刺激;性功能情况

中图分类号:R271.9

文献标识码:A

DOI:10.3969/j.issn.1006-1959.2025.09.034

文章编号:1006-1959(2025)09-0162-04

## Clinical Study on Medium Frequency Electrical Stimulation Combined with Neostigmine in the Treatment of Persistent Postpartum Urinary Retention in Parturients with Labor Analgesia

YE Xiaolan<sup>1</sup>, CAO Yulan<sup>2</sup>, CHEN Fujiao<sup>1</sup>

(1.Department of Obstetrics and Gynecology, Xinfeng County Maternal and Child Health Hospital, Xinfeng 331600, Jiangxi, China;  
2.Department of Obstetrics and Gynecology, Xinfeng County People's Hospital, Xinfeng 331600, Jiangxi, China)

**Abstract:** **Objective** To explore the therapeutic effect of medium frequency electrical stimulation combined with neostigmine on persistent postpartum urinary retention (PUR) in parturients undergoing labor analgesia. **Methods** A total of 70 parturients with persistent PUR who underwent labor analgesia in Xinfeng County Maternal and Child Health Hospital from January 2022 to December 2023 were selected and divided into control group (35 parturients) and observation group (35 parturients) by random number table method. The control group was treated with neostigmine, and the observation group was treated with medium frequency electrical stimulation on the basis of neostigmine. The clinical efficacy, urination after treatment (first urination time, residual urine volume after first urination), severity of urinary retention, sexual function [female sexual function index (FSFI)] were compared between the two groups. **Results** The total effective rate of treatment in the observation group was higher than that in the control group ( $P<0.05$ ). Compared with the control group, the first urination time after treatment in the observation group was shorter, and the residual urine volume after the first urination was less ( $P<0.05$ ). After treatment, there was significant difference in the severity of urinary retention between the two groups ( $P<0.05$ ), and the proportion of patients with mild and no urinary retention in the observation group was higher than that in the control group ( $P<0.05$ ). After treatment, the FSFI score (libido, sexual arousal, vaginal moist, orgasm, sexual satisfaction, dyspareunia) in the observation group was higher than that in the control group ( $P<0.05$ ). **Conclusion** Medium frequency electrical stimulation combined with neostigmine has a definite effect in the treatment of persistent PUR in parturients with labor analgesia, which can shorten the patient's self-urination time, reduce the residual urine volume, improve the severity of urinary retention and improve the quality of sexual life.

**Key words:** Persistent postpartum urinary retention; Labor analgesia; Neostigmine; Medium frequency electrical stimulation; Sexual function situation

产后尿潴留(postpartum urinary retention, PUR)为产科常见产褥期疾病,多由子宫压迫引起的膀胱肌麻痹所致,常伴有排尿困难、膀胱胀满及腹部疼痛

等症状表现,严重情况下可发展为持续性PUR,不利于产后子宫功能的正常恢复<sup>[1,2]</sup>。现阶段,分娩镇痛产妇为持续性PUR的高发人群,其膀胱充盈时间过长,宫腔内积血瘀滞严重,若未及时治疗,可增加产后出血、泌尿系统感染、膀胱破裂及肾衰竭等不良事件的发生风险,对产妇产后康复及生存质量均造

基金项目:赣州市指导性科技计划项目(编号:GZ2023ZSF622)

作者简介:叶小兰(1984.5-),女,江西信丰县人,本科,主治医师,主要从事妇产科临床工作

成了严重影响<sup>[3,4]</sup>。现如今,新斯的明(Neostigmine)为 PUR 常用治疗药,该药可抑制乙酰胆碱酯酶(acetylcholinesterase, AChE)活性,促使尿液排出,对 PUR 症状具有积极缓解效果<sup>[5,6]</sup>。中频脉冲电刺激则属于临床常用理疗手段,可模拟生物电功能,通过局部肌肉神经刺激,促使盆骶部、膀胱等部位收缩,实现自主排尿过程<sup>[7,8]</sup>。截至目前,临床尚未见新斯的明与中频脉冲电刺激联合应用的相关报道,在此,本研究结合信丰县妇幼保健院 2022 年 1 月-2023 年 12 月发生持续性 PUR 的 70 例分娩镇痛产妇,观察中频脉冲电刺激联合新斯的明对分娩镇痛产妇持续性 PUR 的治疗效果,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取信丰县妇幼保健院 2022 年 1 月-2023 年 12 月发生持续性 PUR 的 70 例分娩镇痛产妇,经随机数字表法分为对照组(35 例)与观察组(35 例)。对照组年龄 22~42 岁,平均年龄(28.32±2.33)岁;初产妇 20 例,经产妇 15 例。观察组年龄 22~41 岁,平均年龄(28.40±2.41)岁;初产妇 21 例,经产妇 14 例。两组性别、生产情况比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),临床可比。以上患者及家属均知情且自愿参与本次研究。

1.2 纳入和排除标准 纳入标准:①符合持续性 PUR 诊断标准;②单胎妊娠;③于本院行硬膜外麻醉分娩镇痛,顺利完成经阴道分娩;④经诱导、按摩、热敷等常规治疗无效,产后留置尿管 3 d,拔管后无法自主排尿。排除标准:①合并其他产后并发症;②产前尿潴留或排尿障碍;③临床资料不完整;④治疗依从性差;⑤产褥期感染。

1.3 方法 两组患者均开展盆底肌功能锻炼,取仰卧位,弯曲膝盖后内收盆底肌肉,保持憋尿姿势,使盆底肌以收缩(10 s)-放松(10 s)节奏进行循环,10 组为 1 次,3 次/d,分早、中、晚进行,持续 6 周。

1.3.1 对照组 取甲硫酸新斯的明注射液(上海信谊金朱药业有限公司,国药准字 H31022770,规格:2 ml:1 mg)肌肉注射,0.25~1 mg/次,1~3 次/d,持续 6 周。

1.3.2 观察组 在对照组基础上联合中频脉冲电刺激治疗:患者取平躺位,应用中频脉冲治疗仪(粤械注

准 20182090891,诺威娜 XY-802 型),将电极片置于患者耻骨联合上方,固定后,设置频率 2~8 kHz,依据患者耐受情况调整电流,20 min/次,1~2 次/d,持续 6 周。

1.4 观察指标 比较两组临床疗效、治疗后排尿情况(首次排尿时间、首次排尿后残余尿量)、尿潴留严重程度、性功能情况。

1.4.1 临床疗效 显效:治疗结束后,产妇可自行排尿,且残余尿量小于 50 ml;有效:治疗结束后,产妇可自行排尿,残余尿量 50~100 ml;无效:治疗后仍无法自行排尿,或排尿后残余尿量大于 100 ml。总有效率=(显效+有效)/总例数×100%。

1.4.2 尿潴留严重程度<sup>[9]</sup> 分为无(可自行排空尿液,无腹痛)、轻度(可自行排尿但无法排空,轻微腹痛)、中度(点滴排尿,腹痛明显)、重度(无法自行排尿,腹痛难忍)。

1.4.3 性功能情况 采用女性性功能调查问卷(FSFI)<sup>[10]</sup>进行评定,包括性欲(1.2~6 分)、性唤起(0~6 分)、阴道湿润(0~6 分)、性高潮(0~6 分)、性满意度(0.8~6 分)及性交痛(0~6 分)6 项,总分 2~36 分,分数越高提示性功能恢复越好。

1.5 统计学方法 采用 SPSS 26.0 软件进行数据处理,计量资料以( $\bar{x}\pm s$ )表示,组间行  $t$  检验对比;计数资料以[ $n(\%)$ ]表示,组间行  $\chi^2$  检验分析, $P<0.05$  表明差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组临床疗效比较 观察组治疗总有效率高于对照组( $\chi^2=5.081, P=0.024$ ),见表 1。

2.2 两组治疗后排尿情况比较 观察组治疗后首次排尿时间短于对照组,首次排尿后残余尿量少于对照组( $P<0.05$ ),见表 2。

2.3 两组尿潴留严重程度比较 治疗后,两组尿潴留严重程度比较,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),其中观察组轻度与无尿潴留患者占比多于对照组( $P<0.05$ ),见表 3。

2.4 两组性功能情况比较 观察组治疗后 FSFI 评分(性欲、性唤起、阴道湿润、性高潮、性满意度、性交痛)高于对照组( $P<0.05$ ),见表 4。

表 1 两组临床疗效比较[ $n(\%)$ ]

组别	<i>n</i>	显效	有效	无效	总有效率
观察组	35	22(62.86)	12(34.29)	1(2.86)	34(97.14)
对照组	35	18(51.43)	10(28.57)	7(20.00)	28(80.00)

表 2 两组首次排尿时间、首次排尿后残余尿量比较( $\bar{x}\pm s$ )

组别	<i>n</i>	首次排尿时间(h)	首次排尿后残余尿量(ml)
观察组	35	2.14±0.58	24.73±4.12
对照组	35	3.05±0.67	38.51±6.36
<i>t</i>		6.075	10.758
<i>P</i>		0.001	0.001

表 3 两组尿潴留严重程度比较[n(%)]

组别	时间	<i>n</i>	重度	中度	轻度	无
观察组	治疗前	35	11(31.43)	13(37.14)	11(31.43)	0
对照组		35	12(34.29)	14(40.00)	9(25.71)	0
观察组	治疗后	35	0	3(8.57)	10(28.57)	22(62.86)
对照组		35	2(5.71)	11(31.43)	4(11.43)	18(51.43)

表 4 两组 FSFI 评分比较( $\bar{x}\pm s$ , 分)

组别	<i>n</i>	性欲	性唤起	阴道湿润	性高潮	性满意度	性交痛
观察组	35	4.14±0.48	4.62±0.51	4.92±0.66	4.49±0.71	4.29±0.69	4.75±0.43
对照组	35	3.76±0.55	4.17±0.60	4.53±0.78	4.03±0.82	3.85±0.77	4.28±0.61
<i>t</i>		3.080	3.381	2.258	2.509	2.518	3.726
<i>P</i>		0.003	0.001	0.027	0.015	0.014	0.001

### 3 讨论

持续性 PUR 为镇痛分娩产妇严重并发症之一,其病因复杂,多与产程延长、盆底肌损伤及麻醉药物等因素导致的膀胱神经功能失调有关,现以诱导排尿、按摩、热敷、盆底肌功能锻炼配合导尿等常规手段治疗为主,但其效果不甚理想<sup>[11,12]</sup>。研究认为<sup>[13,14]</sup>,人体膀胱逼尿肌上富含毒蕈碱型胆碱受体,其对膀胱副交感神经具有一定调节作用,基于此,临床可借助药物发挥拟胆碱作用,以刺激膀胱逼尿肌收缩,促使尿液排出。新斯的明为当前常见 AChE 抑制剂,可通过抑制 AChE 活性,增强乙酰胆碱作用,发挥副交感神经调节效应,对膀胱平滑肌兴奋度、膀胱逼尿肌收缩力等均具有良好的诱导作用,有利于尿液的顺利排出<sup>[15,16]</sup>。中频脉冲电刺激则属于产后盆底功能障碍的有效治疗手段之一,可利用脉冲电流刺激盆腔肌肉与筋膜,通过其节律运动,促进膀胱神经兴奋,进而修复神经反射,解除膀胱肌麻痹,改善患者排尿障碍<sup>[17,18]</sup>。

本研究结果显示,观察组治疗总有效率高于对照组( $P<0.05$ ),且观察组治疗后首次排尿时间短于对照组,首次排尿后残余尿量少于对照组( $P<0.05$ ),提示中频脉冲电刺激联合新斯的明对分娩镇痛产妇

持续性 PUR 具有确切疗效,可有效缩短患者的自行排尿时间,减少其残余尿量,其效果优于单一新斯的明治疗,与李小艳等<sup>[19]</sup>研究相似。分析认为,新斯的明可通过拟胆碱作用,刺激膀胱副交感神经,达到治疗目的,但其存在耐药性及膀胱自主功能恢复较慢等问题,在持续性 PUR 治疗中效果有限<sup>[20]</sup>。中频脉冲电刺激则可直接作用于腰骶部盆腔位置,通过脉冲电流带动膀胱肌肉进行规律性收缩运动,以促进局部血液循环,增强膀胱神经兴奋,在新斯的明治疗基础上,应用中频脉冲电刺激,可提升其综合疗效,促进患者自主排尿功能的快速恢复<sup>[21,22]</sup>。治疗后,两组尿潴留严重程度比较,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),其中观察组轻度与无尿潴留患者占比多于对照组( $P<0.05$ ),表明联合治疗可有效缓解患者的尿潴留症状。究其原因,联合方案可充分结合新斯的明与中频脉冲电刺激的治疗机制,加速患者尿动力学功能恢复,有利于膀胱残余尿量的排出,对其尿潴留程度具有良好减轻作用<sup>[23,24]</sup>。此外,观察组治疗后 FSFI 评分(性欲、性唤起、阴道湿润、性高潮、性满意度、性交痛)高于对照组( $P<0.05$ ),可见中频脉冲电刺激联合新斯的明对患者性生活质量具有积极改善价值。分析认为,女性盆底肌张力及收缩能力是影响其阴道感受

的主要因素,对其性生活质量具有重要影响<sup>[25]</sup>。对此,中频脉冲电刺激可通过局部电流作用,加速女性盆底肌功能恢复,以改善其盆底肌张力与收缩能力,恢复阴道感受性与反应性,有利于女性性交快感及性高潮肌肉反应的增强,可提升其性生活质量<sup>[26]</sup>。

综上所述,中频脉冲电刺激联合新斯的明在分娩镇痛产妇持续性 PUR 治疗中具有确切疗效,可缩短患者的自行排尿时间,减少其残余尿量,改善患者尿潴留严重程度,提高其性生活质量。

#### 参考文献:

- [1]黄静,丁德权,朱巧玲,等.温针灸加按摩利尿穴治疗产后尿潴留疗效观察[J].中西医结合研究,2022,14(3):190-192,196.
- [2]付云,黄雪辉.温针灸联合脉冲治疗产后尿潴留临床观察[J].光明中医,2023,38(21):4216-4218.
- [3]郭艳,鲍以嘉,顾志娟.三阴交穴位按摩联合低频脉冲反馈电刺激对产后压力性尿失禁患者盆底功能、尿失禁次数的影响[J].世界中西医结合杂志,2023,18(9):1826-1830,1835.
- [4]张丽萍,王志静,邓建会,等.低频脉冲穴位电刺激预防性干预高龄产妇产后尿潴留的临床研究[J].现代医学,2022,50(12):1604-1607.
- [5]任蒙,王青,薛春兰.温针灸联合新斯的明治疗产后尿潴留的疗效[J].辽宁中医杂志,2023,50(11):206-208.
- [6]何泉江,刘晓芳,卢白玉,等.新斯的明联合生物反馈对产后盆底功能障碍致尿潴留患者疗效观察[J].中国药师,2019,22(5):873-876.
- [7]邵岚,谷金玉,韩东香.低频脉冲治疗仪对产后尿潴留的高龄初产妇的影响[J].中国妇产科临床杂志,2022,23(5):515-516.
- [8]贾健,杨祎,魏小利,等.八髎穴电针联合中频脉冲电刺激对神经源性膀胱尿失禁患者排尿功能及生活质量的影响[J].山西医药杂志,2020,49(17):2261-2264.
- [9]靳钰,刘晓宁,曹文红.生物反馈电刺激配合盆底肌训练治疗PSUI的效果观察[J].中国妇幼保健研究,2022,33(1):146-151.
- [10]勾明月,李云芳,王小燕.生物反馈电刺激治疗围绝经期女性性功能障碍及对盆底肌力影响[J].中国计划生育学杂志,2023,31(5):1094-1098.
- [11]苏明君,黄海燕,徐志清,等.低频电刺激联合盆底康复训练压力性尿失禁患者盆底肌力和排尿情况的影响[J].山西医药杂志,2023,52(2):141-144.
- [12]江怡,陈银杰.初产妇阴道分娩后产后尿潴留的高危因素及低频脉冲电治疗效果[J].中国妇幼保健,2021,36(12):2732-2734.
- [13]李海艳,艾小庆.低频电刺激对盆腔脏器脱垂盆底重建术后尿潴留的预防的影响[J].湖南师范大学学报(医学版),2021,18(2):213-216.
- [14]赵春丽,陈文香,周赵.耳穴压丸配合神经肌肉电刺激对产后排尿困难疗效观察[J].四川中医,2020,38(11):206-209.
- [15]胡寒,刘晓芳,卢宗杰.新斯的明联合电刺激对产后盆底功能障碍性疾病患者盆底功能和肌收缩力的疗效[J].中国临床研究,2020,33(7):984-987.
- [16]陈梅娟,郭玉超,刘琴,等.新斯的明三阴交穴位注射联合艾灸神阙穴治疗产后尿潴留的临床观察[J].广西医学,2020,42(15):2025-2027.
- [17]程贤鹏,曾淑梅,李淑慧,等.关元穴穴位按摩联合中药封包对镇痛分娩后膀胱排尿功能恢复和尿潴留预防作用研究[J].中国医药导报,2020,17(22):160-162,170.
- [18]张丽萍,刘凯悦,温婉萍,等.低频脉冲电干预对改善产后尿潴留的效果观察[J].现代医学,2020,48(7):901-903.
- [19]李小艳,闾明,侯国花.低频脉冲电刺激与新斯的明对产后尿潴留的疗效[J].河北医学,2022,28(7):1087-1091.
- [20]李金芬,甘淑珍,徐敏娟.桂枝茯苓胶囊联合新斯的明治疗顽固性产后尿潴留的临床观察[J].现代医院,2019,19(11):1684-1686.
- [21]吴世凤,冯志兰,石贤科.针灸推拿结合中频电刺激对脊髓损伤后神经源性膀胱尿潴留疗效观察[J].四川中医,2022,40(1):183-186.
- [22]方萍,沈明霞.生物反馈电刺激疗法联合盆底肌训练对产后盆底功能障碍和性功能恢复的影响[J].中国妇幼保健,2021,36(17):4118-4120.
- [23]连晓晓.低频电刺激治疗阴道分娩后尿潴留效果研究[J].重庆医学,2021,50(1):233-234.
- [24]陈蕾,吴燕青.电刺激生物反馈结合盆底肌肉训练改善产后尿潴留患者的临床疗效[J].临床与病理杂志,2021,41(10):2371-2376.
- [25]韩继荣,张喻,王萍.盆底肌电刺激联合 Kegel 盆底肌锻炼治疗产后尿失禁的效果及对盆底肌张力的影响[J].海南医学,2023,34(14):2025-2028.
- [26]张芸芸,何泽真,罗艳琼,等.盆底肌电生物反馈仪配合盆底肌功能锻炼在产后早期压力性尿失禁患者中的应用及其对性功能的影响[J].中国性科学,2022,31(11):91-95.

收稿日期:2024-04-02;修回日期:2024-04-10

编辑/成森