

# 盆底神经肌肉电刺激联合人工周期治疗宫腔粘连的临床效果

陈 谷, 赵骏达, 马俊旗\*

新疆医科大学第一附属医院妇科门诊, 新疆 乌鲁木齐

收稿日期: 2022年3月18日; 录用日期: 2022年4月12日; 发布日期: 2022年4月20日

## 摘 要

目的: 观察盆底神经肌肉电刺激联合人工周期对中重度宫腔粘连的临床疗效。方法: 回顾性分析143例中重度宫腔粘连患者的病例资料, 根据手术后预防宫腔粘连治疗方案的不同将病例进行分组。A组: 宫腔粘连分离术后使用人工周期治疗( $n = 74$ ); B组: 宫腔粘连分离术后使用盆底神经肌肉电刺激联合人工周期治疗( $n = 69$ )。所有患者用药疗程为3个月, 术后3个月、6个月内定期随访, 比较2组治疗后宫腔恢复情况及月经恢复情况。结果: 相同粘连程度A、B组患者进行对比: 中度宫腔粘连的患者, 两组病例在宫腔形态恢复情况、月经恢复情况上差异无统计学意义( $P > 0.05$ ); 重度宫腔粘连的患者, 两组病例在宫腔形态恢复情况、月经恢复情况上, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。结论: TCRA术后予以盆底神经肌肉电刺激联合人工周期治疗能够增加子宫内壁的血流灌注、促进宫腔形态和月经恢复、预防宫腔粘连的复发。

## 关键词

宫腔粘连, 神经肌肉电刺激, 人工周期

# Clinical Effect of Pelvic Floor Neuromuscular Electrical Stimulation Combined with Artificial Cycle in Treatment of Intrauterine Adhesions

Gu Chen, Junda Zhao, Junqi Ma\*

Gynecology Clinic, The First Affiliated Hospital of Xinjiang Medical University, Urumqi Xinjiang

Received: Mar. 18<sup>th</sup>, 2022; accepted: Apr. 12<sup>th</sup>, 2022; published: Apr. 20<sup>th</sup>, 2022

\*通讯作者。

文章引用: 陈谷, 赵骏达, 马俊旗. 盆底神经肌肉电刺激联合人工周期治疗宫腔粘连的临床效果[J]. 临床医学进展, 2022, 12(4): 2934-2939. DOI: 10.12677/acm.2022.124423

## Abstract

**Objective:** To observe the clinical effect of pelvic floor neuromuscular electrical stimulation combined with artificial cycle on moderate and severe intrauterine adhesions. **Methods:** The clinical data of 143 patients with moderate and severe intrauterine adhesions were retrospectively analyzed, and the patients were divided into groups according to different treatment schemes for preventing intrauterine adhesions after operation. Group A: artificial cycle treatment after intrauterine adhesion separation (n = 74); Group B: pelvic floor neuromuscular electrical stimulation combined with artificial cycle treatment after intrauterine adhesion separation (n = 69). The treatment course of all patients was 3 months, and the patients were followed up regularly 3 and 6 months after the operation, and the uterine cavity recovery and menstrual recovery were compared between the 2 groups after the treatment. **Results:** Comparison of patients in group A and B with the same degree of adhesions: there was no statistical significance in the recovery of uterine cavity shape and menstrual recovery between the two groups of patients with moderate intrauterine adhesions ( $P > 0.05$ ); for patients with severe intrauterine adhesions, there were statistically significant differences in the recovery of intrauterine morphology and menstrual recovery between the two groups ( $P < 0.05$ ). **Conclusion:** Pelvic floor neuromuscular stimulation combined with artificial cycle therapy after TCRA can increase endometrial blood perfusion, promote uterine morphology and menstrual recovery, and prevent the recurrence of intrauterine adhesion.

## Keywords

Intrauterine Adhesion, Neuromuscular Electrical Stimulation, Artificial Cycle

Copyright © 2022 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 前言

子宫内粘连有多种名称,包括子宫内粘连、子宫闭锁或子宫内膜硬化。于1948年由Joseph Asherman首次报道和描述[1]。他将其命名为“创伤性闭经(Atretica)”。各种原因导致子宫内基底层破坏,最终形成宫腔粘连。粘连区域的血液供应被损坏,从而导致宫腔部分甚至全部闭塞,使得植入区域的面积缩小、宫内膜的容受性降低。IUA通常表现为闭经、月经不调、不孕和重复流产[2][3]。目前,尽管宫腔镜下宫腔粘连分离术及术后众多的辅助方案能使IUA患者的宫腔形态得到改善,甚至增加或恢复部分患者的月经量,但IUA患者术后复发率高达62.5%[4]。由于子宫耐受性变差,再发粘连是宫腔镜子宫腔粘连手术后发生率较高的并发症。重度IUA患者治疗周期长,医疗费用高,预后差。这极大地影响了个人和家庭的生活质量。因此,促进IUA术后子宫内修复具有重要意义。本研究旨在探讨盆底神经肌肉电刺激联合雌、孕激素人工周期是否能促进子宫内生长和修复,减少IUA的复发,最大程度地恢复重度IUA患者手术后的宫腔环境,有望改善患者的生殖预后。

## 2. 资料与方法

### 2.1. 一般资料

从2019年1月至2021年6月,对新疆医科大学第一附属医院妇科诊治并接受TCRA手术的143名

中重度宫腔粘连患者的详细病历资料进行收集。纳入标准: 1) 采用 1988 年美国生育协会的评分标准(AFS 评分) [5], 纳入 AFS 评分 $\geq 5$  分的患者; 2) 20~40 周岁的育龄女性; 3) 卵巢储备功能正常(AMH); 4) 术前签署手术同意书, 告知患者手术方案及手术风险; 5) 术后按时口服药物、依从性良好的患者; 6) 病例及随访资料齐全。排除标准: 1) 排除男方不育原因; 2) 有严重精神性或器质性疾病的患者; 3) 患者有手术禁忌和用药禁忌; 4) AFS 评分 $< 5$  的患者; 5) 失访者。本研究经医院伦理委员会批准; 所有纳入研究的患者均知情并亲签署同意书。

## 2.2. 分组

根据手术后预防宫腔粘连治疗方案的不同将病例分为 2 组:

A 组: 人工周期治疗。

B 组: 人工周期 + 盆底神经肌肉电刺激治疗。

## 2.3. 治疗方案

两组患者均于月经干净后 3~7 d 行宫腔镜下宫腔粘连分离术。术后给予患者宫腔内放置 FOLEY 导尿管, 并在腔内注射生理盐水 5~6 mL, 7 d 后将宫腔内引流管拔除。术后当天 A、B 两组患者均给予口服芬吗通(1 片/d, 28 d 为 1 个周期)或红丽来(1 片/d), 服用 14 d 后, 加服达芙通早晚各 1 片, 持续 14 d, 周期为 28 d。2 组患者均治疗 3 个周期。B 组患者在 A 组患者治疗的基础上, 给予盆底神经肌肉电刺激治疗, 于宫腔球囊取出后的第一天进行。采用 PHENIX4 神经肌肉电刺激治疗仪, 电流类型: 平滑肌刺激, 频率: 2 Hz, 波宽: 3 us (一个疗程 10 次, 连续每天一次, 每次共计 30 分钟); 子宫内膜激活: 时间 15 分钟; 电极片贴法: 腹主动脉、腹股沟、足背、阴道治疗头; 通道连接: 阴道治疗头连接 A1 腹主动脉 A2 + 对应后背 A2-腹股沟为负极电, 足背正极电, 左侧 B1 右侧 B2; 子宫内膜加速: 时间 15 分钟, 贴法同激活一样, 把足背电极片移至子宫区域。治疗均在非月经期内进行, 连续治疗 3 个月。2 组患者治疗结束后, 于第 3 个月月经干净后 3~7 d 复查宫腔镜。

## 2.4. 评价指标

主要指标: 治疗后 3 个月复查宫腔镜。电话随访患者临床资料, 随访内容主要包括: 宫腔形态恢复情况、月经恢复情况。

## 2.5. 统计学处理

统计分析采用 SPSS25.0 软件, 计数资料以百分比表示, 计量资料以均值  $\pm$  标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示。两组计量资料的均数比较采用  $t$  检验或秩和检验。P 值  $< 0.05$  认为差异具有统计学意义。

## 3. 结果

### 3.1. 患者一般资料比较

在本项研究中, 符合纳入、排除标准的患者总共 143 例, 其中, A 组 74 例, B 组 69 例。比较两组患者在年龄分布、妊娠因素宫腔镜操作次数、非妊娠因素宫腔镜操作次数和粘连分度等一般资料, 差异无统计学意义( $P > 0.05$ ; 表 1)。

### 3.2. 两种治疗方案临床预后指标的比较

A、B 两组治疗后宫腔形态恢复情况、月经恢复情况详见表 2、表 3。

**Table 1.** Compare two groups of patients with general data**表 1.** 两组患者一般资料比较

| 指标           | A 组          | B 组          | $t/\chi^2$ | P     |
|--------------|--------------|--------------|------------|-------|
| 年龄           | 30.51 ± 3.14 | 30.68 ± 3.20 | 0.316      | 0.752 |
| 孕产次          |              |              | 0.008      | 0.927 |
| <3 次         | 52 (70.3)    | 48 (69.6)    |            |       |
| ≥3 次         | 22 (29.7)    | 21 (30.4)    |            |       |
| 妊娠因素宫腔镜操作次数  |              |              | 0.106      | 0.744 |
| <3 次         | 54 (73.0)    | 52 (75.4)    |            |       |
| ≥3 次         | 20 (27.0)    | 17 (24.6)    |            |       |
| 非妊娠因素宫腔镜操作次数 |              |              | 0.981      | 0.322 |
| <3 次         | 73 (98.6)    | 65 (94.2)    |            |       |
| ≥3 次         | 1 (1.4)      | 4 (5.8)      |            |       |
| 粘度分度         |              |              | 3.630      | 0.057 |
| 中度           | 34 (45.9)    | 21 (30.4)    |            |       |
| 重度           | 40 (54.1)    | 48 (69.6)    |            |       |

**Table 2.** Comparison of recovery of uterine cavity shape between groups A and B**表 2.** A、B 两组宫腔形态恢复情况比较

| 指标  | A 组       | B 组       | Z     | P     |
|-----|-----------|-----------|-------|-------|
| 中度组 |           |           | 1.766 | 0.077 |
| 痊愈  | 16 (47.1) | 15 (71.4) |       |       |
| 有效  | 14 (41.2) | 5 (23.8)  |       |       |
| 无效  | 4 (11.8)  | 1 (4.8)   |       |       |
| 重度组 |           |           | 2.471 | 0.013 |
| 痊愈  | 4 (10.0)  | 12 (25.0) |       |       |
| 有效  | 25 (62.5) | 31 (64.6) |       |       |
| 无效  | 11 (27.5) | 5 (10.4)  |       |       |

中度组：2 组在宫腔形态恢复上差异无统计学意义( $P > 0.05$ )；重度组：2 组在宫腔形态恢复上差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。

**Table 3.** Comparison of menstrual recovery between groups A and B  
**表 3.** A、B 两组月经恢复情况比较

| 指标  | A 组       | B 组       | Z     | P     |
|-----|-----------|-----------|-------|-------|
| 中度组 |           |           | 1.713 | 0.087 |
| 痊愈  | 18 (52.9) | 16 (76.2) |       |       |
| 有效  | 12 (35.3) | 4 (19.0)  |       |       |
| 无效  | 4 (11.8)  | 1 (4.8)   |       |       |
| 重度组 |           |           | 2.407 | 0.016 |
| 痊愈  | 7 (17.5)  | 19 (39.6) |       |       |
| 有效  | 27 (67.5) | 26 (54.2) |       |       |
| 无效  | 6 (15.0)  | 3 (6.3)   |       |       |

中度组：2 组在月经恢复情况上差异无统计学意义( $P > 0.05$ )；重度组：2 组在月经恢复情况上差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。

#### 4. 讨论

本研究结果显示，对于中度宫腔粘连患者，A、B 两组在宫腔形态恢复情况及月经恢复情况上治疗效果相当( $P$  值  $> 0.05$ )，差异无统计学意义；对于重度宫腔粘连患者，B 组宫腔形态恢复情况及月经恢复情况优于 A 组( $P$  值  $< 0.05$ )，差异有统计学意义。表明盆底神经肌肉电刺激联合人工周期对宫腔粘连术后患者有良好效果。在妇科相关疾病的治疗中，NMES 不仅能促进女性阴道黏膜细胞、子宫内膜细胞以及盆底组织细胞的新陈代谢功能，还能加快上述组织血液循环的速度，从而增加组织局部血液循环，保证组织有充足的营养供应，从而加快子宫内膜组织的修复，进而使患者相应器官的生理功能得到显著的改善，最终达到预期的治疗目标[6] [7] [8]。

综上所述，与单一药物治疗相比，联合盆底神经肌肉电刺激技术治疗，能有效改善子宫内膜的血流，降低子宫粘连程度，促进子宫内膜恢复，预防粘连的再复发。但本研究也存在不足之处：作为样本量偏小的回顾性研究，在研究质量控制情况方面，可能存在回忆偏倚、混杂偏倚等。故需要大样本的随机对照实验去进一步验证研究结果的准确性及可靠性。

#### 参考文献

- [1] Asherman, J.G. (1948) Amenorrhoea Traumatica (Atretica). *The Journal of Obstetrics and Gynaecology of the British Empire*, **55**, 23-30. <https://doi.org/10.1111/j.1471-0528.1948.tb07045.x>
- [2] Salma, U., Xue, M., Md Sayed, A.S., *et al.* (2014) Efficacy of Intrauterine Device in the Treatment of Intrauterine Adhesions. *BioMed Research International*, **2014**, Article ID: 589296. <https://doi.org/10.1155/2014/589296>
- [3] Chen, Y., Liu, L., Luo, Y., *et al.* (2017) Effects of Aspirin and Intrauterine Balloon on Endometrial Repair and Reproductive Prognosis in Patients with Severe Intrauterine Adhesion: A Prospective Cohort Study. *BioMed Research International*, **2017**, Article ID: 8526104. <https://doi.org/10.1155/2017/8526104>
- [4] Yu, D., Wong, Y.M., Cheong, Y., *et al.* (2008) Asherman Syndrome—One Century Later. *Fertility and Sterility*, **89**, 759-779. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2008.02.096>
- [5] The American Fertility Society (1988) The American Fertility Society Classifications of Adnexal Adhesions, Distal Tubal Occlusion, Tubal Occlusion Secondary to Tubal Ligation, Tubal Pregnancies, Müllerian Anomalies and Intrauterine Adhesions. *Fertility and Sterility*, **49**, 944-955. [https://doi.org/10.1016/S0015-0282\(16\)59942-7](https://doi.org/10.1016/S0015-0282(16)59942-7)

- 
- [6] 许妙. 仿生物电治疗对薄型子宫内膜发育和妊娠结局的影响[J]. 中国妇幼保健, 2016(12): 2469-2471.
  - [7] 张力方, 赵艳玲, 于波, 等. 宫腔镜电切术联合地塞米松宫腔灌注对中重度宫腔粘连患者 VEGF、ER 和 TGF- $\beta$ 1 的影响研究[J]. 临床和实验医学杂志, 2021(1): 70-73.
  - [8] 兰鹰, 舒芊, 兰小曼, 等. 神经肌肉电刺激对稽留流产后并发症的影响[J]. 中外医学研究, 2019(7): 36-38.