

参考文献

- 1 叶绍色,白 梅.矽肺合并慢性阻塞性肺疾病 41 例临床特点分析 [J].中国临床新医学,2010,3(10):988-990.
 - 2 吴 波,王浩彦.步行试验在慢性阻塞性肺疾病中的临床应用 [J].国际呼吸杂志,2013,33(19):1499-1502.
 - 3 侯雅竹,闫玲燕,毛静远,等.6 分钟步行试验在慢性心力衰竭临床评估中的应用价值[J].中国循证医学杂志,2018,18(9):907-917.
 - 4 李 翔,杨 旭.6 分钟步行试验在心脏康复中的作用 [J].中国临床医生杂志,2018,46(5):507-510.
 - 5 刘前桂,李永杰,郑 曦,等.6 分钟步行试验在呼吸康复训练中的临床应用 [J].临床肺科杂志,2016,15(1):129-131.
 - 6 卫生部职业病诊断标准专业委员会. GBZ70 2009 尘肺病诊断标准 [S]. 北京:人民卫生出版社,2009.
 - 7 ATS Committee on Proficiency Standards for Clinical Pulmonary Function Laboratories. ATS statement: guidelines for the six-minute walk test [J]. Am J Respir Crit Care Med, 2002, 166(1):111-117.
 - 8 中华预防医学会劳动卫生与职业病分会职业性肺部疾病学组. 尘肺病治疗中国专家共识(2018 版) [J]. 环境与职业医学, 2018, 35(8):677-689.
 - 9 吴 锐,王青兰,李秀安,等.肺功能检查在煤工尘肺患者劳动能力鉴定中的临床意义 [J].工业卫生与职业病,2016,42(5):371-373.
 - 10 胡世平.煤工尘肺和矽肺患者肺功能损伤及其影响因素 [J].职业与健康,2016,32(19):2620-2623.
 - 11 林 潮,陈雪娇.尘肺病患者动脉血气分析和肺功能检测比较分析 [J].职业卫生与应急救援,2015,33(5):337-339,355.
 - 12 张斯斯,赵 丽,孟晓萍.冠心病患者 6 分钟步行试验与运动心肺评估结果的相关性研究 [J].慢性病学杂志,2019,20(4):630-631.
 - 13 陈 瑞,孙 颖,刘再玲.6 分钟步行试验测试肺功能的应用研究 [J].内蒙古医科大学学报,2019,41(S1):98-100.
 - 14 李 娜,邱 晨,魏永丽.六分钟步行试验与慢性阻塞性肺疾病患者肺功能的关系 [J].中国组织工程研究与临床康复,2008,12(11):2116-2119.
 - 15 曾冠盛.六分钟步数与慢性阻塞性肺疾病严重程度的相关性研究 [D].广州:南方医科大学,2019.
- [收稿日期 2019-03-31] [本文编辑 余 军 吕文娟]

课题研究 · 论著

经皮神经电刺激用于宫腔镜检术后止痛的疗效观察

许莉莉, 杨 柳, 赵仁峰

基金项目: 中华预防医学会“中国妇女盆底功能障碍防治”科研项目(编号:20132008); 广西卫健委科研课题(编号:Z20170312)

作者单位: 530021 南宁,广西壮族自治区人民医院妇科

作者简介: 许莉莉(1982-),女,医学硕士,副主任医师,研究方向:盆底功能障碍性疾病的诊治。E-mail:25475453@qq.com

通讯作者: 杨 柳(1976-),女,大学本科,学士学位,副主任医师,研究方向:妇科内分泌疾病的诊治。E-mail:liuliu92190@aliyun.com

[摘要] 目的 观察经皮神经电刺激(TENS)用于宫腔镜检术后止痛的疗效。**方法** 选择 2017-01~2018-07 在该院妇科进行宫腔镜检查手术的 450 例患者作为研究对象,将研究对象随机分为 TENS 治疗组、药物治疗组以及安慰剂对照组各 150 例,采用视觉模拟评分法(VAS)比较治疗前、治疗后 30、60、120 min 三组疼痛评分的变化。**结果** 三组患者治疗前 VAS 评分差异无统计学意义($P > 0.05$)。治疗后 30 min,TENS 治疗组 VAS 评分较治疗前有下降,差异有统计学意义($P < 0.05$),药物治疗组和安慰剂对照组治疗前后 VAS 评分无明显变化。治疗后 60 min,TENS 治疗组、药物治疗组、安慰剂对照组 VAS 评分较治疗前下降,差异有统计学意义($P < 0.05$),TENS 治疗组和药物治疗组较安慰剂对照组 VAS 评分下降更为明显,差异有统计学意义($P < 0.05$)。治疗后 120 min,三组 VAS 评分继续较前下降,治疗前后差异有统计学意义($P < 0.05$),但三组间 VAS 评分差异无统计学意义($P > 0.05$)。**结论** TENS 对疼痛治疗效果安全确切,有可能成为治疗宫腔镜检查手术后疼痛的主要方法。

[关键词] 经皮神经电刺激; 宫腔镜; 疼痛

[中图分类号] R 71 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2019)11-1195-04

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2019.11.12

Curative effect of transcutaneous electric nervous stimulation on pain relief after hysteroscopy XU Li-li,
YANG Liu, ZHAO Ren-feng. Department of Gynecology, the People's Hospital of Guangxi Zhuang Autonomous Region, Nanning 530021, China

[Abstract] **Objective** To observe the curative effect of transcutaneous electric nervous stimulation (TENS) on pain relief after hysteroscopy. **Methods** Four hundred and fifty patients who underwent hysteroscopic surgery in the Department of Gynecology, the People's Hospital of Guangxi Zhuang Autonomous Region from January 2017 to July 2018 were selected as the research subjects. The research subjects were randomly divided into TENS treatment group, drug treatment group and placebo control group, with 150 cases in each group. The changes of pain scores before and 30, 60, 120 min after treatment were compared by Visual Analogue Scale (VAS) scoring method among the three groups. **Results** There were no significant differences in the VAS scores before treatment among the three groups ($P > 0.05$). Compared with those before treatment, the VAS scores of the TENS treatment group were significantly decreased after 30 minutes of treatment ($P < 0.05$). There were no significant changes in VAS scores before and after treatment in the drug treatment group and the placebo control group. Compared with those before treatment, the VAS scores were significantly decreased after 60 minutes of treatment in the three groups ($P < 0.05$), and the reductions of VAS scores in the TENS treatment group and the drug treatment group were more obvious than those in the placebo control group ($P < 0.05$). After 120 minutes of treatment, the VAS scores of the three groups continued to decline, and the differences before and after treatment were statistically significant ($P < 0.05$). However, there were no significant differences in VAS scores among the three groups ($P > 0.05$). **Conclusion** TENS is safe and effective in pain management and may be a main method to relieve pain after hysteroscopy.

[Key words] Transcutaneous electric nervous stimulation (TENS); Hysteroscopy; Pain

宫腔镜检查是一项妇科微创诊疗技术,可以在直视下了解子宫形态,确定子宫内病灶的部位、大小、外观及范围,并且能定位取样,大大地提高了宫腔疾病诊断的准确性。因其准确率高、创伤小、快速、便捷等优点,已成为妇科门诊常用的检查方法,用于异常子宫出血、子宫内膜病变(如子宫内膜息肉、子宫内膜癌等)、子宫肌瘤、宫腔粘连、反复性流产、不孕症等疾病。虽然过去在很多医院妇科门诊中进行宫腔镜检查并不给予任何形式的镇痛或麻醉,多数患者也能有良好的耐受性并获得较高的成功率,但是仍有很大一部分患者因不能耐受疼痛而导致检查失败^[1]。因此,随着人们生活质量的提高以及社会-心理-医学模式的发展,缓解宫腔镜检查术后疼痛受到越来越多人关注,成为宫腔镜发展的重要主题。本研究通过对宫腔镜检术后患者进行经皮神经电刺激(transcutaneous electric nervous stimulation, TENS)

治疗,分析治疗前后疼痛评分的变化,探讨分析TENS治疗对缓解宫腔镜检查术后疼痛的疗效。

1 对象与方法

1.1 研究对象 本研究将2017-01~2018-07在我院妇科因宫腔疾病(如异常子宫出血、子宫内膜息肉、子宫发育异常等)需进行宫腔镜检查的450例患者作为研究对象(患者均知情同意并签署知情同意书)。排除标准:急性和亚急性生殖道炎症;患有导致躯体疼痛的疾病,如晚期恶性肿瘤;患有严重的心肺功能疾病;患有精神疾病或沟通障碍的患者。将符合入组条件的患者采用抽签的方式随机分为TENS治疗组、药物治疗组以及安慰剂对照组各150例。三组患者在年龄、宫腔镜检手术时间、妊娠分娩次数、分娩情况等方面比较差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。见表1。本研究已通过本院伦理委员会审查批准。

表1 三组患者基线资料比较[$(\bar{x} \pm s)$, n(%)]

组别	例数	年龄 (岁)	手术时间 (min)	妊娠次数	分娩次数	分娩情况		
						自然分娩	剖宫产	未分娩
TENS治疗组	150	38.98 ± 5.23	19.21 ± 4.31	1.76 ± 0.65	1.41 ± 0.34	97(64.67)	38(25.33)	15(10.00)
药物治疗组	150	40.15 ± 3.98	18.39 ± 6.54	1.83 ± 0.53	1.44 ± 0.19	89(59.34)	41(27.33)	20(13.33)
安慰剂对照组	150	39.41 ± 4.31	19.46 ± 3.78	1.77 ± 0.59	1.43 ± 0.27	102(68.00)	37(24.67)	11(7.33)
F/χ^2	-	1.485	1.340	0.702	0.144		3.772	
P	-	0.228	0.263	0.496	0.866		0.438	

1.2 治疗方法 TENS 治疗组患者术后接受 TENS 止痛治疗 30 min(频率 1~100 Hz, 脉宽 0.04~0.3 ms, 电极片放置部位为 T₁₀~L₁ 水平、S₂~S₄ 水平、耻骨联合上一横指, 仪器为 PHENIX USB4); 药物治疗组患者术毕即刻顿服布洛芬片 200 mg; 安慰剂对照组患者术后口服安慰剂(维生素 C 片)治疗。治疗前均有医务人员对患者进行专业指导, 讲解评估标准及治疗方法, 对患者有疑问的项目进行解释, 强调评估的真实性要求。

1.3 评估指标 采用视觉模拟评分法(Visual Analogue Scale, VAS)对三组患者宫腔镜检查术后(经 TENS 治疗前)及 TENS 治疗后 30、60、120 min 进行疼痛评估, 0 代表无疼痛或不适感, 10 代表最剧烈的疼痛, 比较三组治疗疗效的差异性^[2]。

1.4 统计学方法 应用 SPSS17.0 统计软件对数据进行分析, 计量资料以均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示, 采用重复测量数据两因素多水平方差分析, 治疗前后的比较采用配对 t 检验。P < 0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

三组患者宫腔镜检查术后(即治疗前)、治疗后 30、60、120 min VAS 评分结果:(1)三组患者治疗前 VAS 评分差异无统计学意义($P > 0.05$)。(2)治疗后 30 min, TENS 治疗组 VAS 评分较治疗前下降, 差异有统计学意义($P < 0.05$), 药物治疗组和安慰剂对照组较治疗前 VAS 评分无显著变化($P > 0.05$)。(3)治疗后 60 min, TENS 治疗组、药物治疗组、安慰剂对照组 VAS 评分均较治疗前下降, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。其中 TENS 治疗组和药物治疗组较安慰剂对照组 VAS 评分下降更为明显($P < 0.05$), 但 TENS 治疗组和药物治疗组间差异无统计学意义($P > 0.05$)。(4)治疗后 120 min, 三组 VAS 评分继续下降, 与治疗前比较差异有统计学意义($P < 0.05$), 但三组间 VAS 评分差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 2。

表 2 三组患者不同时间点 VAS 疼痛评分比较[($\bar{x} \pm s$), 分]

组别	例数	治疗前	治疗后 30 min	治疗后 60 min	治疗后 120 min
TENS 治疗组	150	6.08 ± 1.03	3.05 ± 1.42 *#	3.16 ± 1.34 *#	2.84 ± 0.62 *
药物治疗组	150	6.04 ± 1.41	5.79 ± 1.40	3.21 ± 1.24 *#	2.79 ± 1.00 *
安慰剂对照组	150	6.03 ± 1.09	6.00 ± 1.47	4.53 ± 1.67 *	2.86 ± 1.22 *

注: $F_{\text{组间}} = 100.855$, $F_{\text{时点}} = 530.178$, $F_{\text{组间} \times \text{时点}} = 63.700$; $P_{\text{组间}} = 0.000$, $P_{\text{时点}} = 0.000$, $P_{\text{组间} \times \text{时点}} = 0.000$ 。与同组治疗前比较, * $P < 0.05$; 与同时点安慰剂对照组比较, # $P < 0.05$

3 讨论

3.1 目前认为引起宫腔镜检查术中及术后疼痛的原因主要有以下几个方面:(1)扩张宫颈导致应激性宫颈痉挛, 从而引起疼痛及腰部酸胀痛不适;(2)膨宫液膨胀宫腔引起宫腔压力增加, 刺激迷走神经兴奋导致疼痛, 甚至出现头晕、胸闷、恶心等类人工流产综合征的症状;(3)作为一种侵入性操作, 应激性刺激下丘脑交感-肾上腺髓质反应系统, 导致患者发生心率加快、血压升高等应激综合征;(4)患者对宫腔镜检查的紧张、不安、焦虑甚至恐惧等负面情绪及心理变化, 可导致前列腺素合成增加, 子宫张力及敏感度增加, 痛阈下降, 轻度刺激即可引起患者较强的疼痛感^[3~5]。

3.2 随着人们生活质量的提高以及社会-心理-医学模式的发展, 缓解宫腔镜检查后的身体不适成为我们的关注点。为此不少学者尝试了各种不同治疗方法以用于缓解宫腔镜检查手术引起的疼痛不适, 例如宫腔镜检查手术前阴道置入米索前列醇片软化宫颈, 或术前静脉滴注间苯三酚等以有效扩张宫颈, 减少宫颈扩张操作引起的疼痛不适^[6]。使用小管径的宫腔镜或采用口服、肌肉注射、宫颈注射、静脉注射以及直肠灌注镇痛或麻醉药物(如曲马多、利多卡因、双氯芬酸等)也能在一定程度上提高患者对宫腔镜手术的疼痛耐受性^[2,7~9]。Lisón 等^[10]将 138 例宫腔镜检查患者随机分为试验组、对照组及安慰剂组, 结果显示采用 TENS 对手术中的患者进行镇痛治疗的试验组其疼痛明显得到缓解。采用心理干预来缓解宫腔镜检查手术患者焦虑恐惧情绪, 也是减轻疼痛不适的重要方法。然而, 目前对于宫腔镜检查术后缓解患者疼痛不适仍无公认的最佳治疗方法, 本研究旨在探讨 TENS 治疗对宫腔镜检术缓解疼痛的疗效。

3.3 TENS 又称周围神经粗纤维电刺激疗法, 是一种无损伤性的治疗疼痛为主的方法, 目前在欧美发达国家非常普及^[11]。TENS 的频率一般为 1~150 Hz, 脉冲宽度为 0.04~0.3 ms, 仅产生持续的双相波形, 形状一般为变形方波, 没有直流成分, 因此没有极性^[12]。由于其参数多变的特点, TENS 可用于全身多个部位急慢性疼痛的治疗:(1)术后切口疼痛: 包括各种胸、腹部手术、关节手术, TENS 能减少止痛药物的摄入, 使患者能尽早活动, 减少术后并发症, 缩短住院时间^[13]。(2)内科相关慢性顽固性疼痛, 如偏头痛、关节炎、颞下颌功能紊乱等, TENS 和口服止痛药物的效果相同, 亦能缓解疼痛, 解除患者

痛苦^[14]。(3)妇产科疼痛:如因分娩引起的腰痛、骨盆疼痛、会阴侧切术后疼痛、子宫内膜活检术后疼痛等^[15,16]。本研究将450例接受宫腔镜检查术患者随机分成TENS治疗组、药物治疗组以及安慰剂对照组,于治疗前、治疗后30、60、120 min评估患者的疼痛程度,结果显示TENS对缓解宫腔镜检查术后疼痛的效果良好且较口服止痛药物起效更快,不需要经过肝脏代谢,无任何副作用。TENS止痛的作用机制目前尚不明确,还需进一步的试验证实,但目前学者们认为其作用机制可能为:(1)闸门控制假说:TENS可刺激兴奋粗纤维进而关闭疼痛传入的闸门,从而缓解疼痛症状;(2)内源性吗啡样物质释放假说:TENS可能激活脑内的吗啡多肽能神经元释放吗啡样多肽,抑制前列腺素分泌,对抗前列腺素作用,提高痛阈,缓解疼痛;(3)促进局部血液循环:局部刺激加速肌肉收缩和神经传导运动,使机体血液循环加速,增加炎性物质代谢,减少炎性物质堆积,同时通过局部刺激,降低毛细血管的通透性,减少炎性物质渗出及组织水肿,促进炎性包块的吸收及消散,抑制炎性肉芽形成,解除炎症及其周围粘连;(4)TENS调节T细胞亚群的变化,调节机体免疫机能,增强机体耐受疼痛刺激^[17]。

综上所述,TENS对宫腔镜检查手术后疼痛的疗效良好,值得临床推广。

参考文献

- Paulo AA, Solheiro MH, Paulo CO, et al. What proportion of women refers moderate to severe pain during office hysteroscopy with a mini-hysteroscope? A systematic review and meta-analysis[J]. Arch Gynecol Obstet, 2016, 293(1): 37–46.
- Hassan A, Haggag H. Role of oral tramadol 50 mg in reducing pain associated with outpatient hysteroscopy: A randomized double-blind placebo-controlled trial[J]. Aust N Z J Obstet Gynaecol, 2016, 56(1): 102–106.
- Gambadauro P, Navaratnarajah R, Carli V. Anxiety at outpatient hysteroscopy[J]. Gynecol Surg, 2015, 12(3): 189–196.
- Clark TJ, Samuel N, Malick S, et al. Bipolar radiofrequency compared with thermal balloon endometrial ablation in the office: a randomized controlled trial[J]. Obstet Gynecol, 2011, 117(1): 109–118.
- Kumar V, Gupta JK. Hysteroscopic local anaesthetic intrauterine cornual focal local block before endometrial ablation with direct cervical block in an outpatient setting: a feasibility study[J]. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol, 2013, 170(1): 222–224.
- Al-Fozan H, Firwana B, Al Kadri H, et al. Preoperative ripening of the cervix before operative hysteroscopy[J]. Cochrane Database Syst Rev, 2015, (4): CD005998.
- Favilli A, Mazzoni I, Gerli S. Pain in office hysteroscopy: it is not just a matter of size. Comment on: “Paulo AA, Solheiro MH, Paulo CO. Is pain better tolerated with mini-hysteroscopy than with conventional device? A systematic review and meta-analysis: hysteroscopy scope size and pain. Arch Gynecol Obstet. 2015 May 7”[J]. Arch Gynecol Obstet, 2016, 293(3): 687–688.
- Kumar V, Tryposkiadis K, Gupta JK. Hysteroscopic local anaesthetic intrauterine cornual block in office endometrial ablation: a randomized controlled trial[J]. Fertil Steril, 2016, 105(2): 474–480.
- Hassan A, Haggag H. Role of oral tramadol 50 mg in reducing pain associated with outpatient hysteroscopy: A randomised double-blind placebo-controlled trial[J]. Aust N Z J Obstet Gynaecol, 2016, 56(1): 102–106.
- Lisón JF, Amer-Cuenca JJ, Piquer-Martí S, et al. Transcutaneous nerve stimulation for pain relief during office hysteroscopy: A randomized controlled trial[J]. Obstet Gynecol, 2017, 129(2): 363–370.
- 许莉莉,杨柳.经皮神经电刺激用于宫腔镜检查术后止痛的研究概况[J].中国临床新医学,2018,11(12):1277–1279.
- Sato KL, Sanada LS, Rakel BA, et al. Increasing intensity of TENS prevents analgesic tolerance in rats[J]. J Pain, 2012, 13(9): 884–890.
- da Silva MP, Liebano RE, Rodrigues VA, et al. Transcutaneous electrical nerve stimulation for pain relief after liposuction: a randomized controlled trial[J]. Aesthetic Plast Surg, 2015, 39(2): 262–269.
- Russo A, Tessitore A, Conte F. Transcutaneous supraorbital neurostimulation in “de novo” patients with migraine without aura: the first Italian experience[J]. J Headache Pain, 2015, 16:69.
- Pitanguy AC, Araújo RC, Bezerra MJ, et al. Low and high-frequency TENS in post-episiotomy pain relief: a randomized, double-blind clinical trial[J]. Braz J Phys Ther, 2014, 18(1): 72–78.
- Yilmazer M, Kose S, Arioiz DT, et al. Efficacy of transcutaneous electrical nerve stimulation for pain relief in women undergoing office endometrial biopsy[J]. Arch Gynecol Obstet, 2012, 285(4): 1059–1064.
- Zeng C, Li H, Yang T, et al. Electrical stimulation for pain relief in knee osteoarthritis: systematic review and network meta-analysis [J]. Osteoarthritis Cartilage, 2015, 23(2): 189–202.

[收稿日期 2018-12-03] [本文编辑 余军 吕文娟]