

仿生物电刺激促进人流术后康复的临床疗效分析

张催兰, 韦晓红, 咸菊芬, 秦雪, 陆丽翠, 郑程成, 韦思清, 周菊花, 蓝小梅, 杨凯捷

基金项目: 广西卫健委科研课题(编号:Z2015036)

作者单位: 545100 广西, 柳州市柳江区人民医院妇产科

作者简介: 张催兰(1972-), 女, 研究生班学历, 学士学位, 副主任医师, 研究方向: 妇产科疾病的诊治。E-mail: heyumeila@163.com

[摘要] **目的** 分析仿生物电刺激促进人流手术患者术后康复的临床疗效。**方法** 收集 2015-11 ~ 2016-06 在该院妇产科门诊自愿要求行人工流产手术的孕妇共 698 例, 分为治疗组 333 例和对照组 365 例。对照组为术后自然康复。治疗组术后 2 h 加用仿生物电刺激进行干预, 30 min/次, 1 次/d, 共 7 次。比较治疗后两组患者 B 超子宫三径(长径、前后径、横径)之和、尿妊娠试验、宫腔积血、宫腔内残留物、血凝块滞留、疼痛程度等情况。**结果** 治疗组宫腔积血、宫腔内残留物、血凝块滞留发生率均明显低于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。术后 7 d 时, 治疗组疼痛程度明显轻于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。术后 14 d, 两组疼痛程度比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。术后 7 d 时, 治疗组尿妊娠试验转阴率显著高于对照组, 子宫三径之和显著低于对照组($P < 0.05$)。术后 14 d 时, 两组尿妊娠试验转阴率比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。**结论** 仿生物电刺激干预能有效促进人工流产患者术后早期康复。

[关键词] 仿生物电刺激; 人工流产; 早期康复

[中图分类号] R 713.4 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2019)05-0526-04

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2019.05.14

Clinical efficacy of bionic electrical stimulation in promoting postoperative rehabilitation of induced abortion

ZHANG Cui-lan, WEI Xiao-hong, XIAN Ju-fen, et al. Department of Obstetrics and Gynecology, the People's Hospital of Liujiang District of Liuzhou City, Guangxi 545100, China

[Abstract] **Objective** To investigate the clinical effect of bionic electrical stimulation on promoting postoperative rehabilitation of induced abortion. **Methods** From November 2015 to June 2016, 698 pregnant women who voluntarily requested induced abortion in the Outpatient Department of Obstetrics and Gynecology of the People's Hospital of Liujiang District were collected and divided into treatment group($n = 333$) and control group($n = 365$). The control group received postoperative natural rehabilitation, while the treatment group received bionic electrical stimulation. The sum of three diameters of the uterus, urine pregnancy test, uterine hemorrhage, intrauterine residue, clot retention and the degree of pain were compared between the two groups. **Results** The incidence rates of uterine hemorrhage, intrauterine residue and clot retention in the treatment group were significant lower than those in the control group($P < 0.05$). The degree of pain in the treatment group was significantly lighter than that in the control group 7 days after operation($P < 0.05$), however there was no significant difference in the degree of pain between the two groups 14 days after operation($P > 0.05$). The negative rate of urine pregnancy test in the treatment group was significantly higher than that in the control group 7 days after operation($P < 0.05$), and the sum of three diameters of the uterus in the treatment group was significantly lower than that in the control group 7 days after operation($P < 0.05$). However there was no significant difference in the negative rate of urine pregnancy test between the two groups 14 days after operation($P > 0.05$). **Conclusion** Bionic electrical stimulation can effectively promote the early postoperative rehabilitation of the patients after induced abortion.

[Key words] Bionic electrical stimulation; Induced abortion; Early rehabilitation

近年来我国行人工流产术(简称人流术)的女性数量居高不下,且呈低龄化趋势,多数为 25 岁以下的年轻女性^[1]。虽然近年来人流术的安全性已

得到明显提高,但其有创性操作的特点仍会不可避免地引起一些并发症,如阴道出血、月经紊乱、宫腔粘连或感染等,对女性术后再次妊娠及身心健康造

成了不同程度的损害,因此如何对人流术后女性子宫内 膜进行及时有效地修复成为近年来关注的热点之一。仿生物电刺激是一种新型的用于盆底肌、膀胱肌及胃肠道平滑肌等部位进行无创康复方法^[2],其在促进人流术后子宫复旧方面逐渐受到重视。本研究旨在探讨仿生物电刺激对人流术后患者康复的促进效果,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2015-11 ~ 2016-06 在我院妇产科门诊自愿要求行人流术的孕妇共 698 例,入选者均经超声检查确认宫内妊娠,排除生殖道急性炎症、生殖道解剖结构异常、异位妊娠、大量酗酒或吸烟、局部皮肤溃疡或破损、有人工流产或电刺激治疗禁忌证以及伴有严重心、肝、肾、肺等器官功能异常、凝血功能异常、严重妇科疾病、生殖系统炎症或肿瘤等情况者。按照人流术后干预方法分为治疗组 333 例和对照组 365 例,两组年龄、孕产次、停经时间、孕囊直径等基线资料比较差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。见表 1。

表 1 两组基线资料比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	年龄(岁)	孕次(次)	产次(次)	停经时间(d)	孕囊直径(cm)
治疗组	333	25.41 ± 3.06	2.41 ± 0.69	1.42 ± 0.61	44.28 ± 1.83	1.08 ± 0.35
对照组	365	25.67 ± 2.93	2.37 ± 0.65	1.44 ± 0.55	44.17 ± 1.75	1.05 ± 0.32
<i>t</i>	-	1.146	0.789	0.456	0.812	1.183
<i>P</i>	-	0.252	0.431	0.649	0.417	0.237

1.2 治疗方法 治疗组采用广州衫山公司生产的 PHENIX USB4 治疗仪进行仿生物电刺激治疗,于人流术后 2 h 后将 8 个圆形仿生物治疗粘附电极片(大小为 50 mm × 50 mm)分别置于气海、关元、子宫穴、天枢穴和腰眼穴,另一端连接到 USB4 四通道上(即 A1、A2、B1、B2 四通道),每个通道有正负两个电极片,A1 正极连接气海,A1 负极连接关元,A2 正极连接左侧天枢穴,A2 负极连接左侧子宫穴,B1 正极连接右侧腰眼穴,B1 负极连接左侧腰眼穴,B2 正极连接右侧天枢穴,B2 负极连接右侧子宫穴。选择三阶段治疗方案,参数分别为:(1)频率 1 ~ 10 Hz,脉宽 270 μs,持续 19 s;(2)频率 40 Hz,脉宽 320 μs,持续 10 s;(3)频率 3 Hz,脉宽 150 μs,持续 12 s。按能量键由 0 mA 开始逐渐增大,强度以患者舒适又不引起疼痛为度,脉冲强度一般在 10 ~ 20 mA 之间,三阶段不断循环进行,持续 30 min,1 次/d,共治疗 7 次。对照组为人流术后自然康复。

1.3 观察指标 观察两组患者治疗后子宫三径(长

径、前后径、横径)之和、尿妊娠试验、宫腔积血、宫腔内残留物、血凝块滞留、疼痛程度等情况。(1)子宫三径之和:进行妇科 B 超检查,测量子宫长径、前后径、横径大小,并计算三径之和。(2)尿妊娠试验:利用胶体金免疫检测技术检测尿中人绒毛膜促性腺激素(HCG),取少量尿液于干净容器中,将妊娠测试条标有 MAX 一段浸入尿液中 3 ~ 6 s,1 ~ 5 min 读取结果,如检测区与对照区各出现一条红线,则提示已怀孕,如仅对照区出现一条红线,则提示未怀孕。(3)宫腔积血:B 超检查宫内探及不整齐、边缘回声增强、宽度 ≥ 1.5 cm、内有散在强光点的条状暗区则提示有宫腔积血。(4)腹痛程度:采用视觉模拟评分法(VAS)评估腹痛程度,分为 0 ~ 10 分,得分越高疼痛越严重,0 分为无痛,1 ~ 3 分为轻度疼痛,4 ~ 6 分为中度疼痛,7 ~ 10 分为重度疼痛^[3]。(5)宫内残留物及血凝块滞留情况:治疗结束后采用经腹 B 超进行检测和观察。

1.4 统计学方法 应用 SPSS16.0 统计软件进行数据处理,计量资料以均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用成组 *t* 检验,计数资料以百分率(%)表示,组间比较采用 χ^2 检验,等级资料组间比较采用秩和检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组治疗后宫腔积血、宫腔内残留物及血凝块滞留情况比较 治疗组治疗后宫腔积血、宫腔内残留物、血凝块滞留发生率均低于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 两组治疗后宫腔积血、宫腔内残留物及血凝块滞留情况比较[n(%)]

组别	例数	宫腔积血	宫腔内残留物	血凝块滞留
治疗组	333	53(15.92)	43(12.91)	51(15.32)
对照组	365	84(23.01)	69(18.90)	80(21.92)
χ^2	-	5.561	4.640	4.979
<i>P</i>	-	0.018	0.031	0.026

2.2 两组术后疼痛程度比较 术后 7 d 时,治疗组疼痛程度明显轻于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。术后 14 d,两组疼痛程度比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 3。

表 3 两组术后疼痛程度比较

组别	例数	术后 7 d				术后 14 d			
		无	轻度	中度	重度	无	轻度	中度	重度
治疗组	333	222	61	48	2	292	31	10	0
对照组	365	179	78	97	11	304	45	16	0
<i>Z</i>	-	5.156				10.783			
<i>P</i>	-	0.000				0.098			

2.3 两组术后尿妊娠试验及子宫三径之和比较

术后 7 d 时,治疗组尿妊娠试验转阴率高于对照组,治疗组子宫三径之和低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。术后 14 d 时两组尿妊娠试验转阴率比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 4。

表 4 两组术后尿妊娠试验及子宫三径之和比较[n(%), ($\bar{x} \pm s$)]

组别	例数	术后 7 d 尿妊娠试验转阴率	术后 14 d 尿妊娠试验转阴率	术后 7 d 子宫三径之和(cm)
治疗组	333	198(59.46)	311(93.39)	18.04 ± 0.92
对照组	365	147(40.27)	334(91.51)	19.57 ± 0.84
t/χ^2	-	25.642	0.883	22.967
P	-	0.000	0.347	0.000

3 讨论

3.1 人流术是一种避孕失败后常用的补救措施,是指因意外妊娠、疾病等原因而采用人工方法终止妊娠,随着人工流产技术的日益成熟,其安全系数也不断升高,但作为一种宫腔内的创伤性操作,受术者不可避免地会出现一些并发症,对女性术后的生育功能及心理健康产生不良影响^[4]。人流术中,刮宫操作时,手术器械反复多次进出宫颈管容易损伤子宫颈,也增加了细菌入侵的机会,操作不当时也会损伤子宫内膜基底层,影响基底层再生功能和血液循环^[5]。人工流产已逐渐发展成为一个公共卫生和社会问题,近年来我国人工流产数量不断增多,特别是年轻、未生育人群行人流术的比例上升^[6]。因此,促进术后子宫早期恢复、防治相关并发症具有积极的临床意义。

3.2 仿生物电刺激治疗又称为神经肌肉电刺激治疗,借助治疗仪产生的低频脉冲电流作用于神经肌肉组织,引起肌肉活动,通过肌肉节律性收缩与舒张来促进静脉和淋巴回流,增强局部血液循环,改善营养,促进肌肉和神经恢复,以达到功能修复的目的^[7]。该项治疗方法正逐渐在妇产科领域获得拓展,用于促进女性阴道、子宫内膜、盆底等细胞新陈代谢和加快血液循环,改善盆底、子宫内膜功能^[8]。临床常用的仿生物电刺激治疗仪通过贴附于作用靶区域的数个电极的作用,使细胞生物膜及其周边大分子产生谐振、改善子宫内膜和肌层的血液循环,并刺激子宫血管平滑肌反复收缩与舒张,增加局部血液流动,加速子宫内膜组织结构修复及生理功能的恢复^[9];电流刺激感觉神经使其释放少量活性物质,如乙酰胆碱、P 物质、乳酸、三磷酸腺苷(ATP)、二磷酸腺苷(ADP)等代谢产物均具有不同程度血管扩张作用;此外仿生

物电刺激还能缓解肌肉紧张度、提高痛阈、提高免疫能力等^[10]。

3.3 近年来关于仿生物电刺激治疗用于人流术后子宫内膜复旧及减少并发症方面的研究越来越多,并取得了一些效果。杨林丽和毛雪琴^[11]对于人流术后患者采用仿生物电刺激治疗干预,与未治疗组比较,治疗组术后疼痛程度显著减轻($P < 0.05$);在张萍等^[12]的研究中,将人流术后患者分为对照组和观察组,分别采用常规子宫复旧药物和联合仿生物电刺激疗法,结果发现观察组术后子宫组织残留显著少于对照组($P < 0.05$);同样,在苏园园等^[13]的研究中也提示联合仿生物电刺激治疗能缓解患者术后疼痛程度、减少宫内组织残留。本研究结果显示,治疗组宫腔积血、宫腔内残留物、血凝块滞留发生率均低于对照组,术后 7 d 时治疗组疼痛程度轻于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$),与上述研究结果相似。此外,本研究结果还表明,术后 7 d 时,治疗组尿妊娠试验转阴率高于对照组,治疗组子宫三径之和低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$),提示治疗组术后疼痛程度更轻、恢复效果更好。

综上所述,在人流术后使用仿生物电刺激进行干预能有效减轻患者术后疼痛、促进子宫早期康复,对女性尤其是年轻未育女性人流术后的早期恢复具有重要意义。

参考文献

- 肖璐,陈燕华. 青少年人工流产现状及影响因素的研究进展[J]. 中国计划生育学杂志, 2017, 25(3): 206-208, 213.
- Gaspard L, Tombal B, Castille Y, et al. Pelvic floor muscles training, electrical stimulation, bladder training and lifestyle interventions to manage lower urinary tract dysfunction in multiple sclerosis: a systematic review[J]. Prog Urol, 2014, 24(4): 222-228.
- 刘海玲, 张晓雁, 陈焕卿, 等. 低频脉冲电治疗促进人流术后子宫复旧的临床研究[J]. 临床医学工程, 2018, 25(3): 269-270.
- 陈文慧, 潘敏. 780 例未婚妊娠女性人工流产决定因素及术后不良心理发生的流行病学调查[J]. 中国妇幼保健, 2017, 32(15): 3612-3615.
- 张春艳. 电刺激疗法联合避孕药对多次人工流产术后子宫修复的临床研究[J]. 现代医药卫生, 2016, 32(24): 3860-3862.
- 梁韶红, 肖可远, 杨丽群. 心理干预在未婚青年人工流产术中的应用效果观察[J]. 中国临床新医学, 2014, 7(2): 151-153.
- 王丽萍, 郭丽娜, 王秀艳. 仿生物电技术对宫颈癌患者术后康复效果的影响[J]. 中国肿瘤临床与康复, 2016, 23(3): 369-371.
- 陈亚肖, 翁梅英, 郑澄宇, 等. 仿生物电刺激在减少药物流产中阴道出血和妊娠物残留的效果研究[J]. 岭南急诊医学杂志, 2016, 21(6): 583-585.
- 黄翎. 循经络仿生物电刺激对人工流产手术后子宫内膜血运的

- 影响[J]. 广州中医药大学学报, 2015, 32(2): 251-254.
- 10 郭丽娜, 王丽萍, 张洁. 仿生物电技术对妇科术后患者康复中胃肠道功能恢复和缓解腹胀的影响[J]. 河北医药, 2016, 38(14): 2209-2211.
- 11 杨林雨, 毛雪琴. 仿生物电刺激治疗用于人工流产后康复的效果观察[J]. 中国计划生育学杂志, 2015, 23(6): 417-418.
- 12 张萍, 陶瑞环, 曹惠桃. 仿生物电疗法在人流术后对受损子宫内膜作用观察[J]. 中国现代药物应用, 2017, 11(14): 43-44.
- 13 苏园园, 曹丽, 韩燕华, 等. 仿生物电疗法促进人工流产后子宫修复的效果[J]. 广东医学, 2016, 37(Z2): 75-77.

[收稿日期 2018-08-02][本文编辑 余军 吕文娟]

博硕论坛·论著

两种不同术式治疗原发性闭角型青光眼合并白内障的疗效比较

钟珊, 曾思明

作者单位: 530021 南宁, 广西壮族自治区人民医院眼科

作者简介: 钟珊(1971-), 女, 医学硕士, 主任医师, 研究方向: 青光眼、白内障的诊治。E-mail: 635030352@qq.com

通讯作者: 曾思明(1962-), 男, 大学本科, 主任医师, 硕士研究生导师, 研究方向: 白内障、青光眼、斜弱视的诊治。E-mail: gxeye@126.com

[摘要] **目的** 比较超声乳化晶体摘除联合房角分离术与复合式小梁切除术治疗原发性闭角型青光眼合并白内障的疗效。**方法** 选取2014-07~2018-08在该院确诊为原发性闭角型青光眼合并白内障患者88例(88眼), 随机分为观察组和对照组, 各44例(44眼), 观察组采用白内障超声乳化晶体摘除联合房角分离术治疗, 对照组采用复合式小梁切除术治疗。比较两组术前、术后(1 d、7 d、1个月)的视力、眼压、前房深度及并发症发生情况。**结果** 两组术后1 d、7 d、1个月眼压均较术前明显下降($P < 0.05$), 且随着时间推移能保持在正常范围内; 观察组术后7 d、1个月均低于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。观察组术后1 d、7 d、1个月视力均较术前明显改善($P < 0.05$)。对照组术后1 d视力较术前无明显变化, 但术后7 d、1个月视力较术前明显改善。观察组术后1 d、7 d视力优于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$), 但术后1个月两组视力差异无统计学意义($P > 0.05$)。观察组术后1个月前房深度较术前明显提高, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。对照组术后1个月前房深度与术前比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。观察组并发症发生率(15.91%)低于对照组(34.09%), $P < 0.05$ 。**结论** 原发性闭角型青光眼合并白内障患者行超声乳化晶体摘除联合房角分离术及复合式小梁切除术均可达到明显降眼压、提高视力的目的, 但是超声乳化晶体摘除联合房角分离术后前房深度明显加深且安全性高, 并发症少, 值得在临床上推广。

[关键词] 原发性闭角型青光眼; 白内障; 超声乳化晶体摘除; 房角分离术; 复合式小梁切除术; 治疗效果

[中图分类号] R 775.2 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2019)05-0529-04

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2019.05.15

Curative comparative of two different surgical methods on primary angle-closure glaucoma with cataract

ZHONG Shan, ZENG Si-ming. Department of Ophthalmology, the People's Hospital of Guangxi Zhuang Autonomous Region, Nanning 530021, China

[Abstract] **Objective** To compare the efficacy of phacoemulsification crystal extraction combined with goniosynechialysis and compound trabeculectomy on treating patients with primary angle-closure glaucoma complicated with cataract. **Methods** Eighty-eight patients(88 eyes) of primary angle-closure glaucoma complicated with cataract diagnosed in our hospital from July 2014 to August 2018. They were randomly divided into two groups, with 44 patients(44 eyes) in the observation group and the rest(44 patients, 44 eyes) in the control group. The observation group was treated with phacoemulsification crystal extraction combined with goniosynechialysis, and the control group