

## 论著·临床研究

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2021.07.013

网络首发 [https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.R.20210225.1150.010.html\(2021-02-25\)](https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.R.20210225.1150.010.html(2021-02-25))

## 生物反馈电刺激康复治疗对哺乳期女性月经和卵巢功能的影响\*

洪红, 苏小容, 张秋菊

(广西壮族自治区钦州市第二人民医院产科 535000)

**[摘要]** **目的** 探讨生物反馈电刺激康复治疗对哺乳期女性月经和卵巢功能的影响。**方法** 选取该院于 2018—2019 年收治的哺乳期女性 124 例为研究对象,分为对照组和试验组,每组 62 例。对照组采用阴道哑铃训练方式,试验组在对照组基础上使用生物反馈电刺激康复治疗。分析两组痛经程度评分,血清雌二醇(E2)、孕酮(P)、黄体生成素(LH)和卵泡刺激素(FSH)水平,盆底功能和生活质量。**结果** 两组治疗前痛经程度评分差异无统计学意义( $P>0.05$ ),治疗后试验组痛经程度评分( $16.31\pm 2.31$ )分较对照组( $23.67\pm 2.48$ )分更低,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。与对照组比较,试验组治疗后 E2、P、LH 和 FSH 水平更高,阴道静息压力、盆底肌力积分更高,盆底疼痛评分更低,躯体功能、物质生活功能、心理功能与社会功能得分更高,差异均有统计学意义( $P<0.05$ )。**结论** 生物反馈电刺激联合阴道哑铃训练能增强盆底肌肉收缩能力,改善卵巢功能。

**[关键词]** 哺乳期;生物反馈电刺激;康复治疗;卵巢功能;月经**[中图分类号]** R714.6**[文献标识码]** A**[文章编号]** 1671-8348(2021)07-1141-03

## Effect of biological feedback electric stimulation rehabilitation therapy on menstruation and ovarian function of lactating females\*

HONG Hong, SU Xiaorong, ZHANG Qiuju

(Department of Obstetrics, Qinzhou Municipal Second People's Hospital, Qinzhou, Guangxi 535000, China)

**[Abstract]** **Objective** To explore the effect of the biological feedback electric stimulation rehabilitation therapy on the menstruation and ovarian function of lactating females. **Methods** A total of 124 lactating women in this hospital during 2018—2019 were selected as the study subjects and divided into the control group and experimental group, 62 cases in each group. The control group adopted the vaginal dumbbell training mode, while the experimental group adopted the biological feedback electric stimulation rehabilitation therapy on the basis of the control group. The painful menstruation score, serum estradiol (E2), progesterone (P), luteinizing hormone (LH) and follicle stimulating hormone (FSH) levels, pelvic floor function and the quality of life were analyzed in the two groups. **Results** There was no statistically significant difference in the dysmenorrhea score before treatment between the two groups ( $P>0.05$ ); the dysmenorrhea score after treatment in the experimental group was ( $16.31\pm 2.31$ ) points, which was lower than ( $23.67\pm 2.48$ ) points in the control group, and the difference was statistically significant ( $P<0.05$ ); compared with the control group, the levels of E2, P, LH and FSH after treatment in the experimental group were higher, the vaginal resting pressure and pelvic floor muscle strength score were higher, the pelvic floor pain score was lower, the scores of somatic function, material living function, psychological function and social function were higher, and the differences were statistically significant ( $P<0.05$ ). **Conclusion** The biofeedback electrical stimulation combined with vaginal dumbbell training can enhance the pelvic floor muscle contractility and improve the ovarian function.

**[Key words]** lactation; biological feedback electric stimulation; rehabilitation therapy; ovarian function; menstruation

因分娩痛苦较大,产后恢复时间长,哺乳期女性 身体会出现一定变化,如卵巢与盆底肌功能障碍

\* 基金项目:广西壮族自治区卫生健康委员会自筹经费科研项目(z2013739)。 作者简介:洪红(1979—),副主任医师,硕士,主要从事产科工作。

等<sup>[1]</sup>。近几年来,产后恢复是一个热门话题<sup>[2]</sup>。有研究显示<sup>[3]</sup>,Phenix USB 4 应用于哺乳期女性的康复治疗中,有利于调节哺乳期女性的月经周期,缓解痛经情况,改善其卵巢功能,促进哺乳期女性盆底肌功能的恢复。本研究探讨生物反馈电刺激康复治疗对哺乳期女性月经和卵巢功能的影响,现报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选择本院于 2018—2019 年收治的哺乳期女性

124 例为研究对象,分为对照组和试验组,每组 62 例。纳入标准:(1)足月、单胎初产妇;(2)临床资料全面;(3)精神正常;(4)未伴有严重的心、肝、肾功能不全。排除标准:(1)临床资料不全;(2)存在认知功能及言语沟通障碍、神经系统病变,无法配合完成研究;(3)不愿意签署知情同意书;(4)存在盆腔手术史。本研究经本院伦理委员会批准,研究对象知情同意。两组一般资料比较差异无统计学意义( $P>0.05$ ),见表 1。

表 1 两组一般资料比较

项目	对照组( $n=62$ )	试验组( $n=62$ )	$t/\chi^2$	$P$
学历[ $n(\%)$ ]			0.033	0.857
大专及以上	35(56.45)	34(54.84)		
大专以下	27(43.55)	28(45.16)		
年龄( $\bar{x}\pm s$ ,岁)	28.37 $\pm$ 2.56	28.42 $\pm$ 2.59	0.108	0.914
胎龄( $\bar{x}\pm s$ ,周)	39.65 $\pm$ 3.49	39.56 $\pm$ 3.41	0.145	0.885
新生儿体重( $\bar{x}\pm s$ ,g)	3 015.32 $\pm$ 174.22	3 056.39 $\pm$ 176.34	1.305	0.195
E2( $\bar{x}\pm s$ ,pmol/L)	47.56 $\pm$ 4.58	47.58 $\pm$ 4.60	0.024	0.981
LH( $\bar{x}\pm s$ ,U/L)	21.61 $\pm$ 2.62	21.63 $\pm$ 2.65	0.042	0.966
FSH( $\bar{x}\pm s$ ,U/L)	26.67 $\pm$ 2.79	26.65 $\pm$ 2.76	0.040	0.968

E2:雌二醇;LH:黄体生成素;FSH:卵泡刺激激素。

### 1.2 方法

对照组采用阴道哑铃训练方式(广州杉山医疗器械实业有限公司,生产批号 2012121301),每次 15~20 min,每天 1 次,持续 1.5 个月。试验组在对照组基础上使用生物反馈电刺激(法国杉山盆底康复治疗仪 Phenix USB 4)进行康复治疗。通过阴道的电极收集反馈的电流,让患者根据仪器的指令进行交替放松与收缩阴道和肛门,阴道电极产生自动变化强度、频率的生物电流,对其整个盆底肌群进行康复治疗,由临床医师指导患者进行交替训练,电流由弱到强,以患者出现刺激感觉但无疼痛为宜,治疗 10~15 次。观察两组研究对象的痛经程度评分,孕酮(P)、E2、LH 及 FSH 水平,阴道静息压力、盆底肌力积分、盆底疼痛评分等。视觉模拟评分法(VAS)评估盆底疼痛程度,总分 0~10 分,评分越高表明疼痛程度越高;气囊法测定阴道最大收缩压,收缩压越高表明恢复越好;手测法判定其盆底肌力状况,积分 0~5 分,评分越高越好。采用 QLICD-COPD 量表对患者的生活质量进行评价,包括躯体功能、物质生活功能、心理功能与社会功能等,评分越高代表其生活质量越好。

### 1.3 统计学处理

采用 SPSS21.0 统计软件进行分析。计量资料以  $\bar{x}\pm s$  表示,采用  $t$  检验;计数资料以率表示,采用  $\chi^2$  检验。以  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组治疗前后痛经程度评分比较

治疗前,两组痛经程度评分差异无统计学意义( $P>0.05$ );治疗后,两组痛经程度评分均降低,试验组较对照组更低,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表 2。

表 2 两组治疗前后痛经程度评分对比( $\bar{x}\pm s$ ,分)

组别	$n$	治疗前	治疗后
试验组	62	76.73 $\pm$ 7.47	16.31 $\pm$ 2.31
对照组	62	75.65 $\pm$ 7.43	23.67 $\pm$ 2.48
$t$		0.807	17.099
$P$		0.421	0.001

### 2.2 两组治疗后卵巢功能对比

治疗后,试验组 E2、P、LH 和 FSH 水平高于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表 3。

表 3 两组治疗后卵巢功能对比( $\bar{x}\pm s$ )

组别	$n$	P (mmol/L)	E2 (pmol/L)	LH (U/L)	FSH (U/L)
试验组	62	43.55 $\pm$ 4.28	0.68 $\pm$ 0.13	5.67 $\pm$ 1.09	5.46 $\pm$ 1.07
对照组	62	41.42 $\pm$ 4.26	0.61 $\pm$ 0.12	5.20 $\pm$ 1.06	4.23 $\pm$ 0.92
$t$		2.777	3.116	2.434	6.863
$P$		0.006	0.002	0.016	0.001

### 2.3 两组治疗后盆底功能比较

与对照组比较, 试验组治疗后阴道静息压力、盆底肌力积分更高, 盆底疼痛评分更低, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 见表 4。

表 4 两组治疗后盆底功能对比 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	阴道静息压力 (cm H <sub>2</sub> O)	盆底疼痛评分 (分)	盆底肌力积分 (分)
试验组	62	78.18 ± 7.32	3.51 ± 0.45	4.86 ± 0.91
对照组	62	63.85 ± 6.21	6.29 ± 1.22	3.17 ± 0.43
t		11.755	16.834	13.221
P		0.001	0.001	0.034

### 2.4 两组治疗后生活质量对比

与对照组比较, 试验组治疗后躯体功能、物质生活功能、心理功能与社会功能得分更高, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 见表 5。

表 5 两组治疗后生活质量对比 ( $\bar{x} \pm s$ , 分)

组别	n	躯体功能	物质生活功能	心理功能	社会功能
试验组	62	75.46 ± 7.49	76.41 ± 7.54	74.68 ± 7.47	75.75 ± 7.46
对照组	62	64.58 ± 6.27	65.48 ± 6.36	65.34 ± 6.41	66.59 ± 6.29
t		8.770	8.725	7.472	7.392
P		0.001	0.001	0.001	0.001

### 3 讨 论

研究表明, 分娩会一定程度损伤产妇产底支持功能和结构, 女性在分娩后可能出现宫颈炎、宫腔粘连、月经失调、盆腔炎等产后并发症<sup>[4]</sup>。同时女性在哺乳期还可能发生子宫复旧不良及其他问题, 将对女性生理健康和心理健康造成严重影响<sup>[5]</sup>。

有相关研究表明, 无论何种分娩方式都会使产妇的盆底肌遭受损伤<sup>[6]</sup>。传统康复治疗主要通过指导哺乳期女性使用阴道哑铃进行训练, 其对提升阴道紧缩度有一定的作用, 但无法达到满意的效果<sup>[7]</sup>。Phoenix USB 4 型康复治疗仪是一种对哺乳期女性进行仿生物电刺激治疗的仪器<sup>[8]</sup>, 具有操作简单、无创、价格低廉及安全性高等优点<sup>[9]</sup>, 其原理是通过阴道的电极收集反馈的电流, 让哺乳期女性根据仪器的指令进行交替放松与收缩阴道和肛门, 从而对整个盆底肌群进行康复治疗<sup>[10]</sup>。生物反馈电刺激康复治疗可促进哺乳期女性体内合成与分泌内啡肽类物质, 起到镇痛的效果<sup>[11]</sup>, 促使盆腔肌肉进行收缩运动, 进而带动子宫韧带进行运动, 促进盆腔内瘀血的排出, 改善卵巢功能<sup>[12]</sup>。程建霞<sup>[13]</sup> 研究显示, 将神经肌肉刺激治疗仪应用于产后盆底功能障碍性疾病治疗, 也能够取得较好效果, 其盆底肌力明显改善, 卵巢功能明显提高; NASCIMENTO-CORREIA 等<sup>[14]</sup> 研究显示, 将产后盆底肌群康复训练应用于顺产产妇的治疗中, 也能够取得较好效果, 盆底肌肉张力及收缩持续时间明显改

善。本研究显示, 相较于阴道哑铃训练方式, 联合生物反馈电刺激康复治疗后的痛经程度评分更低, 血清 E2、P、LH 和 FSH 水平更高。E2、P、LH 和 FSH 为临床常见的激素指标, 主要用于评估女性卵巢功能, 其中 FSH 易受血清 E2、LH 影响, 女性在哺乳期间体内催乳素显著升高, 可促进排乳, 本研究联合生物反馈电刺激康复治疗后产妇各项激素指标水平明显升高, 提示生物反馈电刺激康复治疗可改善各项激素指标, 促进卵巢功能恢复。试验组治疗后的阴道静息压力、盆底肌力积分更高, 盆底疼痛评分更低, 同时躯体功能、物质生活功能、心理功能与社会功能得分更高, 提示阴道哑铃康复训练联合生物反馈电刺激康复治疗的实施效果更佳。

综上所述, 生物反馈电刺激康复治疗联合阴道哑铃训练的作用更佳, 对于增强盆底肌肉收缩能力, 改善女性的卵巢功能等具有重要意义。

### 参考文献

- [1] 张晓沁, 杨红. 补肾活血加减方治疗子宫腺肌病月经过多的疗效及对月经、卵巢功能改善和血清 CA125、LH、FSH 水平的影响[J]. 四川中医, 2019, 37(3): 173-175.
- [2] 陈碧晖, 高瑞花, 刘奇志, 等. 脱氢表雄酮对卵巢储备功能低下患者卵巢功能的改善及不孕症的治疗作用分析[J]. 实用临床医药杂志, 2013, 22(3): 98-99, 102.
- [3] RYU K, YU H K, KWAK H M, et al. Effects of combined oral contraceptive steroids on pituitary-ovarian function during the menstrual cycle of lactating women [J]. Contraception, 1983, 27(3): 299-310.
- [4] TOPKINS P. The histologic appearance of the endometrium during lactation amenorrhea and its relationship to ovarian function[J]. Am J Obstet Gynecol, 1943, 45(1): 48-58.
- [5] 涂皎, 高毅, 黄茂兰, 等. 左炔诺孕酮宫内缓释系统对子宫腺肌症患者月经及卵巢功能的影响研究[J]. 中国全科医学, 2016, 19(4): 427-430.
- [6] SUNG D H, YOON S D, PARK G D. The effect of complex rehabilitation training for 12 weeks on trunk muscle function and spine deformation of patients with SCI[J]. J Phys Ther Sci, 2015, 27(3): 951-954.
- [7] 靳慧丽. 改良 B-Lynch 缝合术对剖宫产产后出血患者月经恢复及卵巢功能的影响[J]. 首都食品与医药, 2017, 24(12): 45-46. (下转第 1147 页)

## 参考文献

- [1] 王雪,赵庆华,张国惠,等. 意外创伤患者应激障碍及社会支持与创伤后成长的相关性研究[J]. 护士进修杂志,2019,34(6):565-568.
- [2] MOSS J, ROBERTS M B, SHEA L, et al. Healthcare provider compassion is associated with lower PTSD symptoms among patients with life-threatening medical emergencies: a prospective cohort study [J]. Intensive Care Med,2019,45(6):815-822.
- [3] WANG Y, XU J P, LU Y. Associations among trauma exposure, post-traumatic stress disorder, and depression symptoms in adolescent survivors of the 2013 Lushan earthquake[J]. J Affect Disord,2020,264:407-413.
- [4] 张克让,徐勇,刘中国,等. 传染性非典型肺炎患者及一线医务人员和疫区公众创伤后应激障碍的对照研究[J]. 中国临床康复,2005(12):94-96.
- [5] 吴荔荔,尚志蕾,张帆,等. 2 例确诊和 6 例疑似新型冠状病毒肺炎患者创伤后应激症状调查[J]. 第二军医大学学报,2020,41(2):186-190.
- [6] 章琼,朱芳,沈元春. 103 名院前急救科护士创伤后应激反应筛查现状及影响因素分析[J]. 护理学报,2019,26(15):60-64.
- [7] 张伟,江海娇,姜小敢,等. 安徽省援鄂医护人员的心理应激状况及影响因素分析[J]. 长治医学院学报,2020,34(2):92-96.
- [8] GUERRA C, FARKAS C, MONCADA L. Depression, anxiety and PTSD in sexually abused adolescents: association with self-efficacy, coping and family support[J]. Child Abuse Negl, 2018,76:310-320.
- [9] 杨阳,赵晓甦,孟微,等. 临床护士领悟社会支持与挑战性-阻碍性工作压力源现状及其相关性[J]. 现代临床护理,2019,18(1):8-11.
- [10] 徐雯,莫应平,朱侠,等. 初产妇情绪与应对方式、相关内分泌激素及妊娠结局的相关性[J]. 检验医学与临床,2018,15(6):848-851.
- [11] MONTEMURRO N. The emotional impact of COVID-19: From medical staff to common people[J]. Brain Behav Immun, 2020, 87: 23-24.
- [12] 张晶,郭菲,陈祉妍,等. 社会支持、心理韧性及自尊评价与重症监护病房护士创伤后应激障碍的相关性[J]. 中华医学杂志,2020,100(1):32-36.
- [13] 秦安兰. 社会生态系统理论视域下农村留守儿童心理弹性提升研究[J]. 少年儿童研究,2020(5):17-23.
- (收稿日期:2020-09-21 修回日期:2020-12-30)
- 
- (上接第 1143 页)
- [8] 涂皎,高毅,黄茂兰,等. 左炔诺孕酮宫内缓释系统对子宫腺肌症患者月经及卵巢功能的影响研究[J]. 中国全科医学,2016,25(4):427-430.
- [9] VIRGINIA J V, HILDE S, CACERES E, et al. Menstrual patterns and fecundity among non-lactating and lactating cycling women in rural highland Bolivia: implications for contraceptive choice[J]. Contraception,2000,62(4):181-187.
- [10] 周艳,严宇仙. 米非司酮对复发性子宫内膜异位症的疗效及卵巢功能的改善作用[J]. 中国现代医生,2016,54(10):53-56.
- [11] 周磊清,汪素莉,王凤菊. PHENIX-USB4 神经肌肉刺激治疗仪对女性压力性尿失禁的疗效分析[J]. 中国医疗器械信息,2016,22(16):106-107.
- [12] 祁红霞. 中医治疗卵巢储备功能低下性月经不调临床观察[J]. 临床合理用药杂志,2018,11(11):152-154.
- [13] 程建霞. 神经肌肉刺激治疗仪治疗产后盆底功能障碍性疾病的效果研究[J]. 中国急救医学,2016,36(21):237-238.
- [14] NASCIMENTO-CORREIA G, SANTOS-PEREIRA V, TAHARA N, et al. Effects of pelvic floor muscle training on quality of life of a group of women with urinary incontinence: randomized controlled trial [J]. Actas Urol Esp,2012,36(4):216-221.
- (收稿日期:2020-08-18 修回日期:2021-01-11)