

# 盆底康复锻炼对产妇盆底肌肉肌电活动及盆底功能的影响

吴君梅

**【摘要】 目的:**探讨产后盆底康复锻炼对盆底肌肉肌电活动、盆底功能的影响。**方法:**选取 140 例产妇,根据是否于产后 6 周接受盆底康复锻炼分为康复组 83 例(给予生物电刺激+生物反馈治疗)、对照组 57 例(患者不愿意接受产后盆底功能康复治疗),对比 2 组产妇产后 6 周及 3 个月时的盆底肌电生理指标、盆腔器官脱垂定量(POP-Q)分度。**结果:**产后 6 周时,康复组盆底 I 类、II 类肌纤维的肌电位均值与对照组比较差异无统计学意义;产后 3 个月,康复组盆底 I 类、II 类肌纤维的肌电位均值均显著高于对照组(均  $P < 0.05$ ),康复组的盆底 I 类、II 类肌纤维的疲劳值均显著小于对照组(均  $P < 0.05$ );产后 3 个月,康复组的 C 点距离、D 点距离均显著大于对照组(均  $P < 0.05$ );产后 3 个月,康复组的 PFIQ-7、PISQ-12 评分均显著高于对照组(均  $P < 0.05$ )。**结论:**产后盆底康复锻炼对盆底肌肉肌电活动、盆底功能恢复具有积极作用。

**【关键词】** 产后;盆底康复锻炼;电生理;盆底功能

**【中图分类号】** R49;R473 **【DOI】** 10.3870/zgkf.2018.02.010

**Effects of postpartum pelvic floor rehabilitation on muscular myoelectric activity and pelvic floor function in maternal pelvic floor muscle** Wu Junmei. Zhengzhou Maternal and Child Health Hospital, Zhengzhou 450000, China

**【Abstract】 Objective:** To explore the effects of postpartum pelvic floor rehabilitation exercise on myoelectric activity and pelvic floor function in pelvic floor muscle. **Methods:** A total of 140 cases of puerpera in our hospital were collected and divided into the rehabilitation group (83 cases with biological electrical stimulation and biofeedback therapy) and control group (57 cases not willing to accept the postpartum pelvic floor rehabilitation therapy). Pelvic floor electrical physiological indexes and pelvic organ prolapse quantitative index (POP-Q) in the two groups were compared at 6th week and 3rd month postpartum. **Results:** At 6th week after delivery, there was no significant difference in the mean value of the muscle potential between the pelvic floor type I and type II muscle fiber in the rehabilitation group compared to the control group ( $P > 0.05$ ). At 3rd month after delivery, the mean type I and type II potential of pelvic floor type I and type II muscle fiber in the rehabilitation group was significantly higher than that in the control group, and the difference between the two groups was statistically significant ( $P < 0.05$ ). The fatigue values of the pelvic floor type I and type II muscle fibers in the rehabilitation group were significantly lower than those in the control group, and the difference was statistically significant ( $P < 0.05$ ). After 3 months, the C distance and D distance in the rehabilitation group were significantly greater than those in the control group, and the difference was statistically significant ( $P < 0.05$ ). After 3 months, the scores of PFIQ-7 and PISQ-12 in the rehabilitation group were significantly higher than those in the control group, and the difference was statistically significant ( $P < 0.05$ ). **Conclusion:** Postpartum pelvic floor rehabilitation exercise has positive effects on pelvic floor muscle myoelectric activity, and pelvic floor function recovery.

**【Key words】** postpartum; pelvic floor rehabilitation exercise; electrophysiology; pelvic floor function

盆底功能障碍性疾病是产后常见的并发症,主要表现为子宫等盆底器官膨出、压力性尿失禁等症状。尽管盆底功能障碍性疾病并不会威胁患者的生命,但难于启齿的症状对患者的正常社交活动、性生活质量均产生严重的不良影响,并可能引起患者焦虑、抑郁等

心理障碍问题,应引起产科临床的高度重视<sup>[1]</sup>。经阴道分娩是导致盆底肌肉功能障碍的独立危险因素,与分娩过程导致的盆底肌肉和结缔组织损伤、盆腔器官脱垂密切相关。目前,产后盆底康复锻炼对预防盆底功能障碍性疾病的作用已得到临床工作者的一致公认<sup>[2]</sup>。但对于已发生的盆底功能障碍性疾病是否有效尚存在着一定的争议。本研究探讨了产后盆底康复锻炼对盆底肌肉肌电活动、盆底功能的影响,现将结果报道如下。

收稿日期:2017-06-07

作者单位:郑州市妇幼保健院,郑州 450000

作者简介:吴君梅(1975-),女,副主任医师,主要从事盆底康复方面的研究。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 选取我院收集的140例产妇进行研究(2014年1月~2016年1月),纳入标准:均为单胎、初产妇;分娩孕周37~41周;年龄22~38岁;根据产妇意愿进行分组;本研究获得研究对象的知情同意及医学伦理委员会的许可。排除标准:既往具有盆底功能障碍疾病;新生儿体质量<2500g或>4000g;合并肝、肾、心、肺功能障碍;伴有脊髓神经功能障碍。根据是否于产后6周接受盆底康复锻炼分为2组。①康复组83例:年龄22~38岁,平均(28.7±4.0)岁;分娩方式:阴道分娩63例,剖宫产20例;分娩孕周37~41周,平均(38.7±1.0)周。②对照组57例:年龄22~38岁,平均(29.1±4.3)岁;分娩方式:阴道分娩47例,剖宫产10例;分娩孕周37~41周,平均(38.5±1.1)周。2组的年龄、分娩方式、分娩孕周比较差异无统计学意义。

1.2 方法 康复组给予盆底康复锻炼包括生物电刺激、生物反馈治疗。于产后第6周开始,每次20min,每周2次,共8次。第1~2周:生物电刺激频率8~33Hz,脉宽320~740μs;第3~4周:生物电刺激频率20~80Hz,脉宽20~320μs。对照组由于不愿意接受盆底康复锻炼,未进行任何康复治疗。

1.3 评定标准 2组产妇分别于产后6周、3个月时采用PHENIX U4神经肌肉刺激治疗仪检测盆底I类、II类肌纤维的肌电位均值(振幅)、疲劳值(每秒肌力下降百分比),于受检者阴道内放入气囊压力探头检测上述指标。采用盆底功能影响问卷简表(Pelvic organ prolapse impact questionnaire-7, PFIQ-7)评价患者的生活质量<sup>[2]</sup>,采用盆腔器官脱垂-尿失禁功能问卷(Pelvic organ prolapse-urinary incontinence sexual function questionnaire-12, PISQ-12)评估患者的性生活质量<sup>[2]</sup>。采用盆腔器官脱垂定量(pelvic organ prolapse quantitative index, POP-Q)分度对产妇的盆底器官脱垂程度进行评估<sup>[2]</sup>,点Aa:位于阴道前壁正中离尿道口3cm处,相当于尿道膀胱皱褶处。数值范围-3~+3。点Ba:位于阴道顶端或阴道前穹隆的阴道反折至Aa点之间阴道前壁脱垂的最明显处。无脱垂时,该点位于-3。点C:宫颈的最远端,或全子宫切除后的阴道顶端。点D:位于后穹隆,相当于子宫骶骨韧带

在宫颈的附着处;如宫颈已切除,该点省略。点Ap:位于阴道后壁正中离处女膜3cm处,数值范围-3~+3。点Bp:位于阴道后壁向上轴线的最远端,即后穹隆的阴道反折至Ap点的阴道后壁脱垂的最明显处。无脱垂时,与处女膜的距离为3cm。

1.4 统计学方法 数据统计分析采用SPSS 16.0进行处理,所有计量指标均采用 $\bar{x} \pm s$ 进行统计描述,组间均数比较采用两组独立样本t检验,以P<0.05表示差异具有统计学意义。

## 2 结果

2.1 盆底肌电指标 产后6周时,康复组和对照组盆底I类、II类肌纤维的肌电位均值、疲劳值差异无统计学意义;产后3个月,康复组盆底I类、II类肌纤维的肌电位均值均显著高于对照组(均P<0.05),康复组的盆底I类、II类肌纤维的疲劳值均显著小于对照组(均P<0.05);2组患者的盆底I类、II类肌纤维的肌电位均值、疲劳值较产后6周时显著增大(均P<0.05)。见表1。

表1 2组产后盆底肌电均值及盆底肌疲劳值  $\bar{x} \pm s$

组别	时间	盆底肌电均值(μV)		盆底肌疲劳值(%/s)	
		I类肌纤维	II类肌纤维	I类肌纤维	II类肌纤维
康复组 (n=83)	产后6周	14.5±2.7	16.7±3.2	8.5±1.3	7.9±1.0
	产后3个月	26.9±3.3 <sup>ab</sup>	31.7±3.5 <sup>ab</sup>	3.4±0.6 <sup>ab</sup>	3.2±0.8 <sup>ab</sup>
对照组 (n=57)	产后6周	15.0±2.9	17.1±3.8	8.3±1.0	8.0±1.3
	产后3个月	22.0±3.6 <sup>a</sup>	25.0±4.3 <sup>a</sup>	5.1±1.0 <sup>a</sup>	4.7±1.0 <sup>a</sup>

与产后6周时比较,<sup>a</sup>P<0.05;与对照组比较,<sup>b</sup>P<0.05

2.2 PFIQ-7、PISQ-12 评定 产后3个月,康复组的PFIQ-7、PISQ-12评分均显著高于对照组(均P<0.05)。见表2。

表2 2组产妇产后3个月PFIQ-7、PISQ-12评分测定分,  $\bar{x} \pm s$

组别	n	PFIQ-7	PISQ-12
康复组	83	13.2±4.2 <sup>a</sup>	36.1±4.7 <sup>a</sup>
对照组	57	10.7±3.5	33.9±5.0

与对照组比较,<sup>a</sup>P<0.05

2.3 POP-Q 评定 产后6周时,康复组和对照组POP-Q分度定量测定值差异无统计学意义;产后3个月,康复组的C点距离、D点距离均显著大于对照组(均P<0.05),2组患者的C点距离、D点距离均较本组产后6周时显著增大(均P<0.05)。2组其他指标组内及组间比较差异无统计学意义。见表3。

表3 2组产妇产后6周、3个月的POP-Q评定比较

cm,  $\bar{x} \pm s$

组别	n	时间	Aa	Ba	C	Ap	Bp	D
康复组	83	产后6周	-2.2±0.6	-2.2±1.0	-4.5±1.8	-2.8±0.7	-2.9±1.1	-6.8±1.8
		产后3个月	-2.5±0.9	-2.6±1.7	-3.7±1.4 <sup>ab</sup>	-3.0±0.9	-3.1±1.3	-3.6±1.4 <sup>ab</sup>
对照组	57	产后6周	-2.3±0.7	-2.4±1.2	-4.3±1.5	-2.7±0.6	-2.6±1.4	-6.5±2.1
		产后3个月	-2.4±0.8	-2.4±1.5	-4.4±1.5	-2.8±0.7	-2.9±1.2	-5.7±1.9

与产后6周时比较,<sup>a</sup>P<0.05;与对照组比较,<sup>b</sup>P<0.05

### 3 讨论

盆底功能障碍性疾病是由于盆底支持组织缺陷或损伤性引起的一种疾病,妊娠、分娩产生的巨大压力是引起本病的常见原因之一<sup>[3]</sup>。妊娠与分娩过程可导致盆底解剖结构、功能发生改变。有研究发现,约有40%的产妇在产后曾经发生不同程度的盆底功能障碍性疾病<sup>[4]</sup>。盆底功能障碍性疾病可引起子宫脱垂、性交痛、尿潴留、尿道受损等症状,严重影响患者的身心健康和生活质量<sup>[5]</sup>。部分患者由于受到传统观念的影响,往往不愿意主动就诊,而错过了最佳的治疗和康复时机<sup>[6]</sup>。

近年来,随着人们自我意识的提高,盆底功能障碍性疾病也越来越受到重视。盆底肌肉锻炼是既往治疗盆底功能障碍性疾病的常用方法,通过患者自身进行有意识地自主收缩盆底肌肉以达到加强控尿能力的目的,但临床实践发现该方法单独使用时效果并不十分理想<sup>[7]</sup>。生物电刺激是通过放置于腹壁和阴道内的电极给予不同频率的电刺激,使盆底肌肉产生被动收缩,并形成一种条件反射,进而纠正和恢复盆底肌肉的收缩功能<sup>[8]</sup>。生物学反馈治疗是采用模拟的声音或视觉信号,提示盆底肌肉活动状态,使医生、患者了解盆底肌肉情况,以制订正确的锻炼方案<sup>[9]</sup>。本研究将生物电刺激和生物学反馈治疗联合应用,取得了令人满意的效果。

盆底肌肉的生理功能是维持盆腔器官处于正常的位置,并维持阴道紧缩度、尿道括约肌、直肠括约肌的结构和功能<sup>[10]</sup>。盆底肌肉分为Ⅰ、Ⅱ类肌纤维,其中Ⅰ类肌纤维为慢收缩纤维,属于盆腔支持系统,具有收缩时间长、不易疲劳的特点。Ⅱ类肌纤维为快收缩纤维,属于盆腹腔运动系统,具有收缩快速、短暂、易疲劳的特点<sup>[11]</sup>。分娩过程中对盆底Ⅰ、Ⅱ类肌纤维产生拉伸损伤,引起盆腔器官脱垂、尿失禁<sup>[12]</sup>。本研究发现,治疗后两组患者盆底Ⅰ类、Ⅱ类肌纤维的肌电位均值均较治疗前有所上升,盆底Ⅰ类、Ⅱ类肌纤维的疲劳值均较治疗前有所下降,其中接受生物电刺激、生物反馈治疗者产后3个月盆底Ⅰ类、Ⅱ类肌纤维的肌电位均值均显著高于对照组;盆底Ⅰ类、Ⅱ类肌纤维的疲劳值均显著小于对照组。这一结果提示,产后进行盆底康复锻炼有助于修复受损的神经肌肉、改善肌纤维疲劳状态。

盆腔器官脱垂、尿失禁、性功能障碍等症状是引起患者生活质量下降的主要原因<sup>[13]</sup>。本研究采用POP-Q分度法评估盆腔器官脱垂程度,发现产后3个月时两组患者C点距离、D点距离均较治疗前有所增加,其中接受生物电刺激、生物反馈治疗者的C点距离、D点距离均显著的大于对照组,这一结果提示,产后进行盆底康复锻炼有助于减轻盆腔器官脱垂程度。本研究还发现

产后3个月时,康复组患者的PFIQ-7、PISQ-12评分均显著大于对照组,这一结果提示,产后进行盆底康复锻炼有助于改善患者的生活质量。这是由于接受生物电刺激、生物反馈治疗后患者的盆底肌肉收缩强度和会阴肌力有所增加,盆腔器官脱垂、尿失禁等症状均得到了较大的改善<sup>[14]</sup>。而患者性生活质量的改善则是与治疗后天性交疼痛减轻或消失有关,更有利于患者的家庭和谐<sup>[15]</sup>。

综上所述,产后采用生物电刺激、生物反馈法进行盆底康复锻炼对盆底肌肉肌电活动、盆底功能恢复具有积极作用,有助于改善患者的生活质量,有利于患者的身心健康,值得在临床工作中推广应用。

### 【参考文献】

- [1] 张珂,王澜静,焦玲洁,等. 产后盆底功能障碍性疾病与盆底肌收缩力及其相关因素分析[J]. 实用妇产科杂志, 2014, 30(10): 757-759.
- [2] 孙梅芳,母华欣. 盆底肌电刺激联合盆底肌肉锻炼治疗产后盆底器官功能障碍的疗效观察[J]. 中国计划生育学杂志, 2015, 23(1): 29-31.
- [3] 叶茜,钮琳玮,赵玲,等. 产妇盆底功能情况调查及产科因素对盆底功能的近期影响分析研究[J]. 实用妇产科杂志, 2016, 32(11): 843-846.
- [4] 李永川,刘玉崧,艾小庆,等. 盆底生物刺激仪联合雌孕激素对围绝经期盆底功能障碍性疾病的治疗作用[J]. 重庆医学, 2016, 45(25): 3560-3562.
- [5] 张珂,王澜静,焦玲洁,等. 不同盆底康复疗法在改善产后盆底肌力的作用[J]. 实用妇产科杂志, 2016, 32(8): 623-626.
- [6] 冯嘉蕾,陆虹. 产后盆底肌力测评方法及影响因素研究进展[J]. 中华现代护理杂志, 2014, 9(2): 3783-3786.
- [7] 杜霄. 生物反馈联合电刺激及盆底肌锻炼对产后盆底康复的疗效观察[J]. 中国妇幼保健, 2015, 16(3): 2586-2589.
- [8] 张荣玲,王秋菊,赵桂凤,等. 产后盆底康复锻炼对女性盆底功能障碍性疾病相关研究[J]. 中华保健医学杂志, 2015, 17(6): 469-472.
- [9] Luginbuehl H, Baeyens J P, Taeymans J, et al. Pelvic floor muscle activation and strength components influencing female urinary continence and stress incontinence: a systematic review[J]. Neurourology and Urodynamics, 2014, 4(4): 1-9.
- [10] 刘娟,葛环,李环,等. 产后盆底康复流程第二部分: 康复评估、病史收集、盆底组织损伤及盆底功能评估[J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2015, 31(5): 426-432.
- [11] 樊佳昱. 盆底肌肉锻炼改善产后尿潴留的对照研究[J]. 上海护理, 2014, 14(2): 45-47.
- [12] 胡丽蓉,冉海涛,胡丽娜,等. 盆底超声和肌电生理检查在女性压力性尿失禁中的临床应用[J]. 重庆医科大学学报, 2015, 40(12): 1532-1536.
- [13] Hagen S, Stark D, Glazener C, et al. Individualised pelvic floor muscle training in women with pelvic organ prolapse (POPpy): a multicentre randomised controlled trial[J]. Lancet, 2014, 383(9919): 796-806.
- [14] 孙智晶,朱兰,郎景和,等. 产后盆底康复锻炼对女性盆底功能障碍性疾病的预防作用[J]. 中华妇产科杂志, 2015, 50(6): 420-427.
- [15] 刘娟,曾洁,王海燕,等. 生物反馈盆底肌训练治疗压力性尿失禁的疗效分析[J]. 中华妇产科杂志, 2014, 49(10): 754-757.