

盆底磁刺激治疗初产妇产后性功能障碍的临床研究

吴洁¹ 袁梦^{1,3} 陈伟² 于丹¹ 马敬¹ 杨洋² 姚瑶¹ 马黎黎²

性功能障碍是以性交痛、性高潮困难、性欲低下为表现特征的临床疾病^[1]。女性分娩后,性功能障碍较孕前明显增加^[2-4],尤其初产妇更是高达70.6%^[5],因而受到医学界的广泛关注。女性在孕期,子宫不断增大,压迫盆底肌,致使盆底筋膜和韧带逐渐被拉伸,压力不断增大,再经阴道分娩后,引起纤维、筋膜、韧带的进一步损伤,导致弹性下降,阴道紧缩度降低^[6],从而引起性功能障碍的发生。盆底磁刺激是利用变化的脉冲磁场直接作用于盆底肌,产生盆底神经电兴奋,强化盆底肌深、浅层肌肉的感觉刺激,提高肌肉收缩能力,加速盆底血液流动,使肌纤维的数量不断增多,达到改善盆底肌功能的目的。目前,国内在治疗产后性功能障碍方面多采用电刺激联合盆底肌训练,电刺激以侵入性刺激为主,易产生疼痛,增加了感染的风险,而盆底磁刺激作为一种新的治疗方法,其在产后性功能障碍的治疗应用鲜有报道。本研究探讨磁刺激对初产妇产后性功能障碍的疗效,旨在为临床提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2018年7月—2019年6月在徐州市中心医院及康复医院就诊并经《女性性功能量表》(FSFI)^[7]确诊为性功能障碍的70例患者,随机分为观察组(35例)及对照组(35例),其中观察组有2例中途退出(因自身原因不能持续完成研究)。

纳入标准:①产后42天—6个月;②年龄21—35岁;③初次生产;④产前性功能情况良好;⑤配偶身体健康;⑥足月顺产。

排除标准:①怀孕状态;②会阴侧切;③癫痫、精神疾病患者;④阴道有血性分泌物;⑤体内有金属者;⑥患有妇科相关肿瘤疾病;⑦各种妇科炎症感染者;⑧严重盆底痛患者;⑨产后半年内有盆底手术史;⑩有严重心肺脑肾病等患者;⑪中途退出者。

以上所有患者均签署知情同意书。两组患者在一般资料(年龄、孕产史、新生儿体重)对比无显著性意义($P>0.05$)。本研究已通过我院伦理委员会审核批准。

1.2 研究方法

两组患者在接诊时详细询问病史并采集相关信息,完成手诊及表面肌电评估,并普及有关性知识,提高患者的自信心。两组均采用盆底肌(I类肌、II类肌)训练及盆底生物反馈肌治疗,对照组加用盆底伪磁刺激治疗,观察组予盆底磁刺激治疗。

1.2.1 盆底肌训练:患者舒适状态下躺于治疗床上,同时收缩阴道和肛门括约肌,体会排尿前收缩尿道防止尿液排出的感觉,收缩时间均大于3s,后休息相同时间,重复此动作,每次15min,每天3次,总疗程3个月。

1.2.2 盆底生物反馈治疗:使用生物反馈治疗仪SA9800(南京伟思公司),将人体复杂的生物信号,通过仪器的处理转换为人们能接受的可视可听信号,根据电脑屏幕信息及语音提示,让患者体会正确的收缩方式。患者躺于治疗床上,根据方案化治疗模式训练,每周5次,总疗程3个月。

1.2.3 盆底磁刺激治疗:选用磁刺激治疗仪(Magneuro 60F,南京伟思公司),患者坐于治疗椅上,治疗师选取性功能障碍方案,频率为30Hz,工作5s,休息5s,每次半小时,刺激强度为患者能承受的最大阈值,但不感到疼痛,隔天1次,每周3次,1个疗程3个月。伪刺激仅发出“啪嗒”声而无磁场产生。

1.3 评定方法及标准

在疗程前及疗程3个月后分别通过盆底手测肌力分级、盆底表面肌电评估、女性性功能量表(female sexual function index, FSFI)进行评估。

1.3.1 盆底手测肌力:应用改良牛津肌力分级法(Oxford Scale)盆底肌力共分为6级:0级肌肉无任何收缩;I级肌肉有微弱的颤动;II级在I级的基础上,张力提高,但无任何挤压感;III级收缩力度一般,检查人员的指尖感到被阴道后壁挤压;IV级收缩尚可,施加压力的同时阴道后壁上抬;V级强有力的收缩,对抗压力后感到阴道后壁有抬举感,检查人员的手指有持久且强烈的压缩感。

1.3.2 盆底表面肌电评估:前后放松阶段正常值为2—4 μ V,超过4 μ V表明静息阶段肌张力高,肌肉过于紧张疲劳,易引起便秘、腰背痛、性交痛、尿潴留等;快肌肌电正常范围为35—45 μ V, <35 μ V提示肌力减弱肌肉活动度降低,易引起大

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2022.03.018

1 徐州医科大学附属医院徐州康复医院/徐州市康复医院,徐州市解放南路199号,221009; 2 徐州市中心医院; 3 通讯作者
第一作者简介:吴洁,女,主管治疗师; 收稿日期:2020-11-04

小便失禁、无法达到性高潮等;慢肌肌电正常范围为 30—40μV,<30μV 提示肌肉耐力下降,易引起盆腔脏器脱垂、阴道紧缩度降低、性欲低下、尿路感染等;慢肌肌电耐力正常范围为 25—35μV,<25μV,易引起肌肉疲劳、盆腔痛等。

1.3.3 性功能障碍评估:采用 FSFI 评估,该量表包括性交痛、性高潮、性唤起、阴道润滑度、性生活满意度、性欲 6 个条目,19 个子条目,总分共 36 分,评估结果低于 26.55 分,方可诊断为产后性功能障碍。评分越高,提示性功能越好。

1.4 统计学分析

收集数据通过 SPSS 15.0 统计软件进行分析,计数资料采用 χ^2 检验,计量资料以均数±标准差表示,用 *t* 检验进行数据对比, $P<0.05$ 差异有显著性意义。

2 结果

2.1 两组患者盆底肌肌力治疗前后比较

治疗前两组患者盆底肌力对比,差异无显著性意义($P>0.05$);疗程结束后盆底肌力Ⅲ级及以上患者,对照组占 17.14%,而观察组占 66.67%,观察组明显优于对照组,比较有显著性意义($P<0.05$),见表 1。

2.2 两组患者盆底表面肌电评分改善情况比较

两组患者治疗前评分比较无明显差异($P>0.05$);治疗后评分观察组明显优于对照组,差异有显著性意义($P<0.05$),

见表 2。

2.3 两组患者女性性功能量表治疗前后比较

治疗前两组患者在性欲望、性唤起、阴道润滑度、性高潮、性生活满意度、性交痛方面比较无显著性差异($P>0.05$);治疗后性欲望、性唤起、阴道的润滑度、性高潮、性生活满意度、性交痛评分观察组明显高于对照组,差异有显著性意义($P<0.05$),见表 3。

3 讨论

女性性功能障碍病因复杂,且受女性生理和心理的双重影响,其中盆底功能对支配调控性功能起主要作用^[8]。女性盆底犹如一张“吊床”,承托并包裹着肌肉、神经等器官,女性在整个孕期和生产过程中,盆底纤维承受巨大压力,韧带、筋膜等被牵拉变形,导致弹性下降,阴道紧缩度降低,盆底肌力下降,对盆底功能和构造产生很大影响。同时,经阴道分娩的过程中,会阴的撕裂和侧切也会对盆底肌肉和神经造成器质性损伤,加重盆底疾病的发生^[9-10]。

目前,治疗性功能障碍以心理、行为、物理和药物治疗为主。国内报道治疗产后性功能障碍多使用盆底肌训练、盆底生物反馈训练及盆底电刺激治疗。盆底肌训练是盆底功能疾病的常用方法,该法强调患者自行训练盆底肌,长久正确坚持使盆底肌力得到提高,治疗产后盆底功能障碍,进一步

表 1 两组治疗前后盆底手测肌力对比 (例)

组别	例数	治疗前						治疗后					
		0 级	I 级	II 级	III 级	IV 级	V 级	0 级	I 级	II 级	III 级	IV 级	V 级
观察组	33	8	11	10	3	1	0	2	3	6	13	6	3
对照组	35	9	13	9	2	1	1	4	12	13	3	2	1

表 2 两组患者盆底表面肌电评分情况比较 ($\bar{x}\pm s$, μV)

组别	前静息阶段	快肌收缩阶段	慢肌收缩阶段	耐力收缩阶段	后静息阶段
观察组(n=33)					
治疗前	6.32±0.31	22.15±3.62	16.33±2.95	13.36±3.11	5.42±0.65
治疗后	6.05±0.39 ^{①②}	31.25±6.11 ^{①②}	17.22±2.57 ^{①②}	14.29±3.75 ^{①②}	6.17±0.51 ^{①②}
对照组(n=35)					
治疗前	6.29±0.30	23.04±3.47	15.34±3.78	12.49±2.35	5.35±0.64
治疗后	3.03±0.24 ^①	38.61±4.75 ^①	26.37±4.65 ^①	19.21±5.23 ^①	3.04±0.56 ^①

注:①组内治疗前后比较 $P<0.05$; ②与对照组治疗后比较 $P<0.05$

表 3 两组患者治疗前后女性性功能量表评分情况 ($\bar{x}\pm s$, 分)

组别	性欲望	性唤起	阴道润滑度	性高潮	性生活满意度	性交痛	总分
观察组(n=33)							
治疗前	1.93±0.56	1.89±0.27	1.85±0.34	1.52±0.59	1.17±0.45	1.55±0.43	11.89±1.74
治疗后	3.41±0.91 ^{①②}	3.54±1.23 ^{①②}	3.01±0.98 ^{①②}	2.97±0.93 ^{①②}	3.85±0.62 ^{①②}	3.92±1.01 ^{①②}	21.53±2.67 ^{①②}
对照组(n=35)							
治疗前	1.85±0.54	1.92±0.29	1.97±0.28	1.45±0.57	1.24±0.19	1.58±0.35	11.67±1.92
治疗后	1.90±0.58 ^③	2.84±0.83 ^①	2.61±0.78 ^①	1.97±0.63 ^①	2.95±0.72 ^①	1.69±0.41 ^③	15.34±2.16 ^①

注:①组内治疗前后比较 $P<0.05$; ②与对照组治疗后比较 $P<0.05$; ③组内治疗前后比较 $P>0.05$

提高性功能。盆底生物反馈疗法是将人体复杂的生物信号,通过仪器的处理转换为人们能接受的可视可听信号,根据电脑屏幕信息及语音提示,让患者体会正确的收缩方式。盆底电刺激主要是刺激神经肌肉,改善循环,恢复盆腔脏器功能。但是生物电刺激以侵入性刺激为主,存在刺激表浅、范围小、定位难,易产生疼痛、费用高等缺点^[1],而本研究采用的盆底磁刺激作为一种非侵入、刺激深、范围大、易准确定位的新技术,弥补了电刺激在临床应用中的不足。

目前国内磁刺激治疗盆底疾病多见于尿失禁^[12]、阴道器官脱垂、老年慢性便秘、肌筋膜疼痛、前列腺炎术后及盆腔痛等^[13-15],而对性功能障碍的相关研究鲜有报道,本研究通过盆底磁刺激的疗效观察,为初产妇产后性功能障碍的治疗提供了更多的选择。盆底磁刺激是在法拉第电磁感应的原理上,利用变化的脉冲磁场作用于盆底肌肉组织,产生感应电流,提高肌肉活性,进一步改善盆底功能。同时感应电流因达不到疼痛兴奋的阈值,所以不会引起疼痛。盆底磁刺激作为一种非侵入的新技术,可穿透骨骼、脂肪等组织,到达深处,患者无需穿脱衣物,无需放置阴道探头,从而减少妇科炎症的发生^[16],安全性高,因此更易被患者接受。本研究中,对照组疗程结束后手测肌力Ⅲ级以上者占17.14%,而观察组占66.67%,两组比较差异有显著性意义($P<0.05$)。同时,本研究还发现,两组患者的表面肌电评分均有提高,但观察组的评分明显优于对照组,差异有显著性意义($P<0.05$)。同时,经FSFI问卷调查,治疗后总评分情况,观察组明显优于对照组,两组比较差异有显著性意义($P<0.05$)。本研究中,两组的各项指标均有不同程度的提高,但观察组在手测肌力、表面肌电评估、性功能评分的好转情况明显优于对照组。分析原因主要是性高潮及性快感来自于盆底肌的收缩,两者与性活动密切相关^[10],而盆底肌包括深层肌与浅层肌,盆底深层肌肌力与性冷淡及性高潮有关,盆底浅层肌肌力与性快感、性高潮有关。盆底磁刺激可直接刺激深层及浅层神经、肌肉,提高其兴奋性,增加Ⅰ、Ⅱ类肌纤维肌力,改善本体感觉及收缩力,亦有研究发现较单纯盆底功能训练,磁刺激可以引发更强的收缩力,提高收缩功能,对于肌肉痉挛引起的性交痛,盆底磁刺激可以使静息状态下的肌电值下降,从而降低肌肉张力缓解肌肉痉挛^[17],减少性交痛症状,提高性生活质量^[18]。此外,性功能障碍和激素水平有关。相关研究证实,盆底磁刺激联合盆底肌训练在修复经阴道分娩损伤的组织和器官的同时,能加快性激素释放,有利于性功能障碍恢复^[13]。

同时,在本次研究中发现,对照组盆底肌力虽有效提高,但性功能障碍评分中性欲望和性交痛对比差异无显著性意义,与患者沟通后得知由于家庭角色的变化、照顾婴儿的疲惫^[19]、身材肥胖产生自卑、饮食起居的改变、夫妻双方缺少互动交流及阴道分娩引起的疼痛,造成对性生活产生厌烦情

绪。此外,还有部分初产妇产后伴有不同程度的大小便失禁^[20-22]、盆腔脏器脱垂等^[17],增加其心理负担。因此,我们除以上治疗方法外,还要密切关注患者心理变化和家庭环境的影响,为患者提供必要的性知识及相关心理咨询,从而避免主观原因造成的影响。研究发现,部分患者治疗半年后存在盆底肌力下降^[23],本研究存在样本量少,研究时间短的不足,因此需要我们对治疗结束患者进行长期随访和督导,只有坚持长期有效的盆底肌训练,才能使效果更佳持久^[24]。

综上所述,盆底磁刺激联合盆底肌训练不仅可以提高盆底肌肌力,增加阴道紧致度,更能有效改善初产妇产性功能障碍,增强夫妻感情,促进家庭和谐。

参考文献

- [1] 周红.女性性功能障碍的诊断[J].中国计划生育和妇产科,2016,8(2):5—6,22.
- [2] 刘霞,王祥珍,张丹.电刺激联合生物反馈治疗对女性产后性功能障碍的疗效评估[J].中国妇幼健康研究,2018,29(7):906—910.
- [3] 邹芳亮.妊娠期女性性行为及性功能状况的研究[D].广州:南方医科大学,2015.
- [4] Adel Abdel-Wadood Gomaa, Nermeen M. Abdel Aziz, Romany H. Thabet, et al. A pilot study of a topical intervention for treatment of female sexual dysfunction[J]. Journal of Clinical Psychopharmacology, 2018, 38(1): 60—67.
- [5] 段文艳,李倩,王嵩川.盆底肌康复治疗产后女性性功能障碍的疗效观察[J].中国临床医生杂志,2018,46(1):94—96.
- [6] Satvinder P, Sarah C, Wladyslaw CD, et al. Systematic review: the consequences of psychosocial effects of inflammatory bowel disease on patients' reproductive health[J]. Alimentary Pharmacology & Therapeutics, 2018, 48(12): 1202—1212.
- [7] Sun X, Li C, Jin L, et al. Development and validation of Chinese version of female sexual function index in a Chinese population: A pilot study[J]. J Sex Med, 2011, 8(4): 1101—1111.
- [8] 戴星,周静,焦榕芳,等.女性盆底功能障碍康复治疗对性功能的临床观察[J].中国当代医药,2018,25(35):77—79.
- [9] Soligo Marco, Livio Stefania, De Ponti, Elena, et al. Pelvic floor assessment after delivery: how should women be selected? [J]. European Journal of Obstetrics, Gynecology and Reproductive Biology, 2016, 206: 153—157.
- [10] 卢霞,姚立丽,李小文.产后盆底康复训练对女性盆底功能障碍性疾病的预防作用[J].中国妇幼保健,2018,33(1):38—41.
- [11] 李颖,陈卓,陈修平,等.盆底磁刺激治疗脑卒中后排尿障碍的疗效观察[J].中国康复医学杂志,2020,35(1):88—90.
- [12] 林斌,朱景振,李龙坤.磁刺激治疗尿失禁随机对照试验的Meta分析[J].现代泌尿外科杂志,2017,22(2):138—142.
- [13] 邹凡,蔺俊斌,李颖,等.盆底磁刺激治疗女性尿失禁的系统评价与meta分析[J].中国康复医学杂志,2019,34(8):966—970.

- [14] Sun MJ, Sun R, Chen LJ. The therapeutic efficiency of extracorporeal magnetic innervation treatment in women with urinary tract dysfunction following radical hysterectomy [J]. Journal of Obstetrics and Gynaecology, 2015, 35(1): 74—78.
- [15] Tae Heon Kim, Deok Hyun Han, Won Jin Cho, et al. The efficacy of extracorporeal magnetic stimulation for treatment of chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome patients who do not respond to pharmacotherapy[J]. Urology, 2013, 82(4): 894—898.
- [16] 王阳赞, 焦伟, 史朝亮, 等. 盆底磁刺激联合生物反馈治疗女性膀胱过度活动症的疗效观察[J]. 现代泌尿外科杂志, 2019, 24(2): 98—101.
- [17] 唐佳松, 尤红, 吕小娟, 等. 盆底磁刺激联合盆底肌训练治疗产后阴道前壁膨出的疗效分析[J]. 中国妇幼保健, 2019, 34(24): 5766—5768.
- [18] 吕小娟, 唐佳松, 张琳, 等. 盆底磁刺激治疗产后盆腔器官脱垂的疗效观察[J]. 中国妇幼保健, 2019, 34(23): 5532—5534.
- [19] Sobhgol SS, Priddis H, Smith CA, et al. Evaluation of the effect of an antenatal pelvic floor muscle exercise programme on female sexual function during pregnancy and the first 3 months following birth: study protocol for a pragmatic randomised controlled trial [J]. Trials, 2019, 20 (1): 144.
- [20] 王爱兰, 林彩霞, 徐丹军. 产后尿失禁“钉钉”团体随访干预效果评价[J]. 预防医学, 2019, 31(9): 956—958.
- [21] Schmitt JJ, Singh R, Weaver AL, et al. Prospective outcomes of a pelvic floor rehabilitation program including vaginal electrogalvanic stimulation for urinary, defecatory, and pelvic pain symptoms[J]. Female Pelvic Medicine & Reconstructive Surgery, 2017, 23(2): 108—113.
- [22] You Maria Wu, Natalia McInnes, Yvonne Leong. Pelvic floor muscle training versus watchful waiting and pelvic floor disorders in postpartum women: A systematic review and meta-analysis[J]. Female Pelvic Medicine & Reconstructive Surgery, 2018, 24(2): 142—149.
- [23] 王元, 余进进, 傅建玲, 等. 生物反馈联合电刺激结合阴道哑铃治疗围绝经期女性性功能障碍的疗效观察[J]. 中国妇幼保健, 2016, 31(15): 3082—3084.
- [24] Alperin M, Cook M, Tuttle LJ, et al. Impact of vaginal parity and aging on the architectural design of pelvic floor muscles[J]. American Journal of Obstetrics and Gynecology, 2016, 215(3): 312.e1—9.

(上接第360页)

- [14] Bech P, Allerup P, Gram LF, et al. The hamilton depression scale. Evaluation of objectivity using logistic models [J]. Acta Psychiatr Scand, 2010, 63(3): 290—299.
- [15] Morley D, Dummett S, Kelly L, et al. Evaluating the psychometric properties of an e-based version of the 39—item Parkinson's Disease Questionnaire[J]. Health and Quality of Life Outcomes, 2015, 13(1): 5.
- [16] Pfeiffer RF. Non-motor symptoms in Parkinson's disease [J]. Parkinsonism Relat Disord, 2016, 22(s1): 119—121.
- [17] Monastero R, Cicero CE, Baschi R, et al. Mild cognitive impairment in Parkinson's disease: the Parkinson's disease cognitive study(PACOS)[J]. J Neurol, 2018, 265(5): 1050—1058.
- [18] 韩小改, 李学, 李林忆, 等. 计算机辅助认知训练对帕金森病患者认知功能的影响[J]. 中国实用神经疾病杂志, 2019, 22(16): 1826—1832.
- [19] Devlin K, Alshaikh JT, Pantelyat A. Music therapy and music-based interventions for movement disorders[J]. Curr Neurol Neurosci Rep, 2019, 19(11): 83.
- [20] Adamski N, Adler M, Opwis K, et al. A pilot study on the benefit of cognitive rehabilitation in Parkinson's disease [J]. Ther Adv Neurol Disord, 2016, 3(9): 153—164.
- [21] Bernini S, Alloni A, Panzarasa S, et al. A computer-based cognitive training in mild cognitive impairment in Parkinson's disease[J]. NeuroRehabilitation, 2019, 44(4): 555—567.
- [22] 郑嘉璇, 陈伟观, 沈光宇, 等. 音乐疗法在神经系统疾病康复中的研究进展[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2018, 40(2): 154—157.
- [23] Dashtipour K, Johnson E, Kani C, et al. Effect of exercise on motor and nonmotor symptoms of Parkinson's disease[J]. Parkinsons Dis, 2015, 2015: 586378.
- [24] Schrag A, Taddei RN. Depression and anxiety in Parkinson disease[J]. Clin Geriatr Med, 2020, 36(1): 93—104.
- [25] Moonen AJH, Wijers A, Dujardin K, et al. Neurobiological correlates of emotional processing in Parkinson's disease: a systematic review of experimental studies[J]. J Psychosom Res, 2017, 100(9): 65—76.
- [26] 李慧英, 李延峰. 帕金森病相关的情绪障碍[J]. 中国神经免疫学和神经病学杂志, 2019, 26(6): 454—459.
- [27] Quelhas R, Costa M. Anxiety, depression, and quality of life in Parkinson's disease[J]. J Neuropsychiatry Clin Neurosci, 2009, 21(4): 413—419.
- [28] 施伯瀚, 朱燕. 浅谈音乐疗法在神经康复中的应用[J]. 中国康复, 2017, 32(3): 240—243.
- [29] 吴晓莉, 刘丽旭. 神经音乐疗法在脑卒中康复中的应用[J]. 中华脑科疾病与康复杂志(电子版), 2019, 9(3): 172—175.