

· 临床研究 ·

生物反馈电刺激联合盆底肌肉锻炼对全子宫切除术后盆底功能恢复的影响

邵亦琦 叶琳 陶洁静 林海玲

【摘要】 目的 观察生物反馈电刺激联合盆底肌肉锻炼对全子宫切除患者术后盆底功能恢复的影响。**方法** 采用随机数字表法将 100 例在我院妇产科行经腹全子宫切除患者分为观察组及对照组,每组 50 例。对照组患者术后给予盆底肌肉康复训练(即 Kegel 训练),观察组患者在 Kegel 训练基础上辅以生物反馈电刺激治疗。分别于术后 3 个月、6 个月时对 2 组患者进行疗效评定,评定内容包括盆底肌力级别、1 h 尿垫试验及性生活满意度调查等。**结果** 术后 6 个月时发现观察组及对照组患者盆底肌力级别、尿垫试验漏尿量[分别为(0.76±0.17)ml 和(3.79±1.25)ml]、性生活满意度[分别为 88%和 64%]等均较术后 3 个月时明显改善,并且上述指标均以观察组患者的改善幅度较显著,与对照组间差异均具有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 盆底肌肉锻炼联合生物反馈电刺激能显著增强经腹全子宫切除术后患者盆底肌肉肌力,改善压力性尿失禁病情,从而整体提高患者生活质量,该联合疗法值得临床推广、应用。

【关键词】 生物反馈电刺激; 盆底肌肉锻炼; 全子宫切除术; 盆底肌功能

全子宫切除术是妇科常见术式之一^[1-2],该手术改变了患者盆底整体结构及生理状态,患者宫颈周围环遭到破坏,膀胱及直肠位置下移,影响膀胱与直肠等组织神经支配^[3],术后容易出现结缔组织筋膜、肌肉及韧带等盆底支持结构功能异常、神经组织损伤及营养血管障碍^[4-5],患者主要临床表现包括盆腔器官脱垂(pelvic organ prolapse,POP)、压力性尿失禁(stress urinary incontinence,SUI)、大便失禁(fecal incontinence,FI)和性功能障碍(sexual dysfunction,SD)等^[6];如不及时进行干预治疗,患者症状可能会逐渐加重,对术后功能恢复及生活质量均造成严重影响。本研究联合采用生物反馈电刺激及盆底肌肉锻炼对全子宫切除术后患者盆底功能进行针对性干预,发现康复疗效满意。

对象与方法

一、研究对象
选取 2015 年 6 月至 2016 年 6 月期间在我院行经腹全子宫切除术后患者 100 例,患者纳入标准包括:①年龄 40~55 岁;②因良性疾病接受经腹全子宫切除术;③自愿参加本研究,并签署知情同意书者;④另外本研究符合医学伦理学标准,并经医院伦理委员会批准。患者剔除标准包括:①合并泌尿系统或生殖系统感染,术前存在盆底功能障碍性疾病;②术后发生尿潴留、尿失禁、下肢静脉血栓等并发症;③既往有盆腔手术史,合并有高血压、糖尿病、肾病、心脏病等内科系统疾病;④病理检查可疑癌变等情况。采用随机数字表法将上述患者分为观察组及对照组,2 组患者年龄、手术方式、孕产次、分娩方式、文化程度等一般资料情况(表 1)经统计学比较,发现组间差异均无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

表 1 入选时 2 组患者一般资料情况比较

组别	例数	年龄 (岁, $\bar{x}\pm s$)	手术方式(例)		平均孕次 (次, $\bar{x}\pm s$)
			开腹 全子宫切除	腹腔镜下 全子宫切除	
观察组	50	48.8±2.5	5	45	3.2±0.3
对照组	50	49.8±2.6	4	46	3.1±0.3

组别	例数	平均产次 (次, $\bar{x}\pm s$)	分娩方式(例)		文化程度(例)		
			剖宫产	顺产	文盲	小学	初中 或以上
观察组	50	1.6±0.1	8	42	2	14	34
对照组	50	1.4±0.1	10	40	1	17	32

二、治疗方法

2 组患者术前均由护士采用口头语言并结合训练手册教导其 Kegel 运动训练方法,并保证每位患者正确掌握 Kegel 运动训练要点,具体训练动作包括:训练时保持平躺位,双腿弯曲,与进行妇科检查时姿势类似,收缩臀部肌肉向上提肛,紧闭尿道、阴道及肛门,体会尿急时憋尿感觉,保持盆底肌肉持续收缩 5 s,然后慢慢放松,5~10 s 后重复收缩,以连续收缩 20~30 次为 1 个训练周期^[7],整个训练期间患者正常呼吸,保持身体其他部位放松。本研究 2 组患者于术后第 3 天在体力允许情况下进行不同姿势(包括站、坐、躺等)Kegel 训练,训练时尽量避免腹肌、臀部肌肉及大腿内侧肌肉收缩,每日运动频率、训练周期根据术后恢复情况及时调整,同时指导患者回家后继续坚持 Kegel 训练,每天训练 3 次,每次持续 20~30 min,每周至少训练 4~5 d,连续训练 24 周。

观察组患者在进行 12 周 Kegel 训练后辅以生物反馈电刺激治疗,采用加拿大产 LABORIE 生物反馈电刺激盆底治疗仪,治疗时患者取平躺位,双腿弯曲,将治疗电极插入阴道内,调节电刺激强度诱发盆底肌肉收缩,电流强度以患者有刺激感、但无疼痛感为宜,通常电刺激强度设定为 10~20 mA,电刺激频率为 5~50 Hz,指导患者根据治疗仪显示的反馈信息主动收缩盆底肌,并在下一次电刺激来临前充分松弛盆底肌肉,如此交替进行盆底肌收缩、舒张训练,帮助患者逐渐学会根据肌电反馈

信号主动控制盆底肌收缩、舒张部位及强度。每次治疗前根据患者敏感性重新设置电刺激频率、脉宽、强度等参数。上述生物反馈电刺激每周治疗 3 次,每次治疗持续 40 min,治疗 4 周为 1 个疗程,共治疗 3 个疗程。

三、疗效观察指标

于术后 3 个月、术后 6 个月时对 2 组患者进行疗效评定,具体评定内容包括以下方面。

1.盆底肌力评估:参照国际通用的会阴肌力测试法^[8],根据受刺激后患者阴道肌肉收缩质量、保持时间及收缩次数不同分别计 0~5 级(具体评级标准见表 2),正常人一般在 4 级以上,所有患者检测均由同一位专业人员完成。

表 2 盆底肌力评估标准

肌力分级	收缩质量	保持时间/s	收缩次数 (无疲劳)/次
0 级	无	0	0
1 级	颤动	1	1
2 级	不完全收缩	2	2
3 级	完全收缩,没有对抗	3	3
4 级	完全收缩,具有轻微对抗	4	4
5 级	完全收缩,具有持续对抗	5	5

2.尿失禁评价:采用 1 h 尿垫试验对患者膀胱收缩肌功能进行评价。具体评价方法如下:试验开始前要求患者膀胱持续充盈 1 h,实验开始后患者不再排尿并放置经称重的尿垫,最初 15 min 饮水 500 ml,然后卧床休息 30 min,再行走并上、下一层楼台阶,下蹲起立 10 次,用力咳嗽 10 次,原地跑动 1 min,弯腰拾地板上小物体 5 次,洗手 1 min。完成上述动作后立即测量尿垫重量并评估漏尿量,2~10 g 为轻度漏尿,10~50 g 为中度漏尿,大于 50 g 为重度漏尿^[9-10]。

3.性生活质量评价:采用《国际最新女性性功能评价表(brief index of sexual function for women,BISF-W)》对 2 组患者性欲、性唤起、性高潮、性心理、异常症状(性交痛、阴道干涩等)5 个方面进行评分,≥4 分为满意,2~4 分为基本满意,≤2 分为不满意;性生活总体满意患者包括满意患者和基本满意患者^[11-12]。

四、统计学分析

本研究所得计量资料以($\bar{x}\pm s$)表示,采用 SPSS 16.0 版统计软件包进行数据分析,2 组患者计量资料组内比较采用配对 *t* 检验,组间比较采用独立样本 *t* 检验,计数资料用百分比描述,采用 χ^2 检验进行统计学分析, $P<0.05$ 表示差异具有统计学意义。

结 果

一、术后 2 组患者盆底肌力改善情况比较

术后 3 个月时 2 组患者盆底肌力评级结果组间差异无统计学意义($P>0.05$);术后 6 个月时 2 组患者盆底肌力评级结果均较术后 3 个月时明显改善($P<0.05$),并且观察组患者盆底肌力评级结果亦显著优于对照组水平,组间差异具有统计学意义($P<0.05$),具体数据见表 3。

二、术后 2 组患者漏尿量比较

术后 3 个月时 2 组患者漏尿量组间差异无统计学意义($P>0.05$);术后 6 个月时 2 组患者漏尿量均较术后 3 个月时明显改善($P<0.05$);并且此时观察组患者漏尿量亦显著少于对照组水

平,组间差异具有统计学意义($P<0.05$),具体数据见表 4。

表 3 术后 2 组患者盆底肌力手法测定结果比较(例)

组别	例数	术后 3 个月时		术后 6 个月时	
		<Ⅳ级	≥Ⅳ级	<Ⅳ级	≥Ⅳ级
观察组	50	24	26	8	42 ^{ab}
对照组	50	26	24	21	29 ^a

注:与组内术后 3 个月时比较,^a $P<0.05$;与对照组相同时间点比较,^b $P<0.05$

表 4 术后 2 组患者漏尿量比较(ml, $\bar{x}\pm s$)

组别	例数	术后 3 个月时	术后 6 个月时
观察组	50	5.53±2.12	0.76±0.17 ^{ab}
对照组	50	5.71±2.53	3.79±1.25 ^a

注:与组内术后 3 个月时比较,^a $P<0.05$;与对照组相同时间点比较,^b $P<0.05$

三、术后 2 组患者性生活质量比较

术后 6 个月时观察组患者性生活总体满意率为 88%(44/50),明显高于对照组满意率 64%(32/50),组间差异具有统计学意义($P<0.05$)。

讨 论

人体盆底肌肉层主要由提肛肌组成,包括耻骨尾骨肌、骶骨尾骨肌、坐骨尾骨肌等,提肛肌一方面有支持盆腔器官作用,另一方面还能收缩下端直肠及阴道组织,并且与膀胱颈及近端尿道括约肌收缩功能也有密切联系。经腹子宫全切除患者术后容易出现盆底功能障碍,表现为盆底肌肉肌力下降、尿失禁以及性生活质量下降等异常。Kegel 盆底肌功能训练是目前公认治疗尿失禁(由盆底功能障碍诱发)简单、易行、无痛手段之一。本研究对照组患者于术后进行 Kegel 训练,经 6 个月训练后发现该组患者盆底肌力及漏尿量均有明显改善,进一步证明 Kegel 训练对子宫切除患者术后盆底功能改善具有显著作用。

生物反馈电刺激也是目前广泛应用且行之有效的盆底功能障碍治疗方法之一。电刺激治疗是通过不同频率电流刺激受损盆底肌肉使之进行有节律收缩,能强化整个骨盆底肌群功能,进而增强肌力^[13];而机电生物反馈电刺激在强调患者进行主动盆底肌肉收缩同时,还给予不同频率电刺激干预,以达到强化训练盆底肌肉目的。经反复训练后,患者可在没有机电生物反馈设备帮助下自行进行盆底肌肉训练,从而最终达到通过意志自如控制排尿^[14]。本研究结果显示,观察组患者在 Kegel 干预基础上辅以生物反馈电刺激,经 3 个月联合治疗后其盆底肌力、漏尿量及性生活质量等均显著优于治疗前及对照组水平,相关治疗机制可能包括:在生物反馈治疗过程中,术后患者通过有意识主动收缩盆底肌群,能不断刺激感觉运动皮质并建立新的感觉兴奋痕迹,促进盆底肌功能改善;另外在患者有意识、主动收缩盆底肌时辅以电刺激,可进一步提高神经肌肉兴奋性,帮助患者完成盆底肌收缩,不仅能增强盆底肌肉肌力,而且还能向中枢神经系统输送大量本体、运动感觉信息,有助于机体感觉运动中枢对盆底肌运动产生新的感知,从而正确控制靶肌肉运动功能^[15]。

综上所述,本研究结果表明,经腹子宫全切除术有可能导致女性盆底功能障碍性疾病,盆底肌肉锻炼联合生物反馈电刺激能明显改善术后患者压力性尿失禁,提高盆底肌肉肌力,从

而在一定程度上解决患者社交障碍并改善其生活质量,该联合疗法值得临床推广、应用。

参 考 文 献

- [1] 潘仲林,宋伟.卵巢交界性 Brenner 瘤的 MRI 表现一例[J].临床放射学杂志,2012,31(6):862-863.
- [2] 曹丽,苏园园,韩燕华,等.生物反馈联合电刺激治疗对腹式非脱垂子宫全切除术患者盆底能功的康复疗效[J].实用医学杂志,2010,26(20):3746-3748.
- [3] Abdelfattah M, Barrington J, Yousef M, et al. Effect of total abdominal hysterectomy on pelvic floor function[J]. Obstet Gynecol Surv, 2004, 59(4):299-304.
- [4] Ustal FE, Wingren G, Kjolhede P. Factors associated with pelvic floor dysfunction with emphasis on urinary and fecal incontinence and genital prolapse: an epidemiological study[J]. Acta Obstet Gynecol Scand, 2004, 83(4):383-389.
- [5] Dietz V, Maher C. Pelvic organ prolapse and sexual function[J]. Int Urogynecol J, 2013, 24(11):1853-1857. DOI: 10.1007/s00192-013-2176-x.
- [6] 王艳华.全子宫切除手术对盆底功能的影响及盆底康复治疗现状[J].河北医药,2016,38(21):3330-3338. DOI: 10.3969/j.issn.1002-7386.2016.21.040.
- [7] 郭广林,洪莉.经腹全子宫切除术后生物反馈电刺激治疗对盆底功

- 能康复的疗效[J].中华妇幼临床医学杂志(电子版),2016,12(4):432-436. DOI:10.3877/cma.j.issn.1673-5250.2016.04.011.
- [8] 侯改改,王晖,李晓燕.子宫全切术后患者盆底功能康复的疗效分析[J].中国药物与临床,2103.13(9):1225-1226.
 - [9] 黄沁心,林海玲.康复理疗联合盆底肌锻炼治疗产后早期压力性尿失禁的疗效观察[J].中国基层医药,2012,19(11):1718-1719.
 - [10] 马乐,朱兰.妇科学[M].北京:科学出版社,2009:227-229.
 - [11] Bortolami A, Vanti C, Banchelli F, et al. Relationship between female pelvic floor dysfunction and sexual dysfunction: an observational study[J]. J Sex Med, 2015, 12(5):1233-1241. DOI:10.1111/jsm.12882.
 - [12] Liebergallwischneider M, Paltiel O, Hochnercelnikier D, et al. Sexual function and quality of life for women with mild-to-moderate stress urinary incontinence[J]. J Midwifery Womens Health, 2011, 56(5):461-467. DOI:10.1111/j.1542-2011.2011.00076.x.
 - [13] Tunuguntla HS, Gousse AE. Female sexual dysfunction following vaginal surgery: a review[J]. J Urol, 2006, 175(2):439-446.
 - [14] 封海霞,陆雪松,秦洪云,等.肌电生物反馈电刺激治疗尿失禁的疗效分析[J].中华物理医学与康复杂志,2007,29(5):328-330.
 - [15] 李霞,王姣丽,周小梅.综合康复治疗围绝经期全子宫切除术后盆底功能障碍的疗效观察[J].中华物理医学与康复杂志,2016,38(6):449-451. DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2016.06.014.

(修回日期:2017-02-13)

(本文编辑:易 浩)

矫形器结合康复训练治疗小儿拇指扳机指的疗效观察

陈楠 杜青 毛琳 周璇 梁菊萍 邓巍巍 于虹 靳梦蝶 杨晓颜

【摘要】 目的 探讨矫形器结合康复训练治疗小儿拇指扳机指的疗效。**方法** 选取 60 例拇指扳机指患儿纳入治疗组(共 70 个患指),给予康复训练及矫形器治疗;另选取 60 例年龄、性别相匹配的拇指扳机指患儿(共 69 个患指)纳入对照组,只给予康复训练。治愈标准为患儿拇指屈曲畸形消失,拇指各关节可正常主动活动至 0°且无弹响。比较 2 组患儿拇指扳机指治愈率及治愈时间。**结果** 治疗组患儿共有 65 个患指治愈,治愈率为 92.9%;对照组患儿共有 63 个患指治愈,治愈率为 91.3%,2 组患儿治愈率组间差异无统计学意义($P>0.05$);但治疗组治愈时间[(43.2±4.2)周]较对照组治愈时间[(51.4±7.7)周]明显缩短,组间差异具有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 矫形器结合康复训练治疗小儿拇指扳机指可加速患指痊愈,缩短治疗时间,该联合疗法值得临床推广、应用。

【关键词】 拇指扳机指; 保守治疗; 矫形器; 手法

基金项目:上海市卫生和计生委员会重要薄弱学科(康复医学)建设项目(2015ZB0406)

Fund program: Key Developing Disciplines Construction Program (Rehabilitation Medicine) of Shanghai Municipal Commission of Health and Family Planning (2015ZB0406)

小儿拇指扳机指是一种儿童常见疾病,可表现为拇长屈肌腱在腱鞘内滑动受阻,被动活动屈曲或伸展的拇指指间关节可产生如扣扳机一样的阻挡感,影响拇指指间关节正常活动,导致拇指屈伸功能障碍,多为无痛性拇指指间关节活动受限,其发病率为 3.3%,男、女患儿比例约为 1:4^[1]。拇指扳机指的病

因目前尚未明确,可能与先天遗传或后天创伤等因素有关^[2]。手术及保守治疗是目前小儿拇指扳机指主要治疗手段,保守治疗主要包括康复训练、矫形器治疗等^[3-4]。近年来保守治疗应用于小儿拇指扳机指已得到越来越多认可。相关研究显示,被动牵伸可有效治疗小儿拇指扳机指^[5],单纯矫形器治疗对小儿拇指扳机指也有良好疗效^[6];但目前关于矫形器联合被动牵伸治疗小儿拇指扳机指的临床报道较少。基于上述背景,本研究旨在探讨矫形器联合康复训练治疗小儿拇指扳机指的疗效,为小儿拇指扳机指的临床治疗选择提供参考依据,以促进小儿拇指扳机指的早期干预。

DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2017.05.017

作者单位:200092 上海,上海交通大学医学院附属新华医院康复医学科

通信作者:杜青,Email:duqing810@126.com