

产后医疗体操对产后压力性尿失禁孕妇生活质量、肌力及盆底脱垂分期的影响

李晓燕^{1,2}, 程芳², 李晓玮², 陈伟³

1. 徐州医科大学第二临床医学院, 江苏 徐州 221004; 2. 淮安市妇幼保健院, 江苏 淮安 223001;

3. 徐州医科大学临床学院/徐州市中心医院, 江苏 徐州 221009

摘要: **目的** 探究产后医疗体操对压力性尿失禁(stress urinary incontinence, SUI)妇女生活质量(quality of life, QOL)、肌力及盆底器官脱垂分期(pelvic organ prolapse quantitation, POP-Q)的影响,并研究不同体重指数(body mass index, BMI)对经产后医疗体操后妇女肌力和 POP-Q 的影响。**方法** 选择 2018 年 1 月—2021 年 3 月在江苏省淮安市妇幼保健院就诊的 140 例产后 SUI 的妇女作为研究对象。将受试者随机分配为观察组和对照组,每组各 70 例,观察组患者予以生物反馈电刺激+凯格尔(Kegel)运动+医疗体操治疗,对照组予以生物反馈电刺激+Kegel 运动训练。比较两组妇女 QOL 评分情况,并比较两组不同 BMI 数值对肌力和 POP-Q 的影响。**结果** 两组治疗前,QOL 各项评分及总体得分、I 类和 II 类纤维的盆底肌电压值及 POP-Q 值差异均无统计学意义($P>0.05$)。治疗后,观察组患者 QOL 各项评分及总体得分均低于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$);观察组 I 类、II 类纤维肌电压值高于对照组,POP-Q 指标值低于对照组,且观察组 BMI 指数 <30 组 I 类、II 类纤维肌电压值明显高于 BMI 指数 >30 组,而 POP-Q 值明显低于 BMI 指数 >30 组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 经过以生物反馈电刺激+Kegel 运动+医疗体操训练后,明显改善患者的生活质量,明显提高患者 I 类、II 类纤维盆底肌力,降低盆底脱垂风险,以 BMI 指数 <30 SUI 产妇盆底恢复更为显著。

关键词: 医疗体操;压力性尿失禁;生活质量;体质指数

中图分类号: R473.71 **文献标识码:** B **文章编号:** 1006-3110(2022)01-0095-04 **DOI:** 10.3969/j.issn.1006-3110.2022.01.024

压力性尿失禁这种疾病定义为尿道不受控制的尿漏,严重影响女性的生活质量和社交活动,50 岁以上发病率增加,约在 30%~50% 之间^[1]。近年来研究发现,压力性尿失禁的危险因素有很多,体重指数(body mass index, BMI)超过 30 的女性,发生压力性尿失禁(stress urinary incontinence, SUI)的风险明显偏高^[2]。肥胖或超重患者的体重减轻能降低 SUI 发生率及发作频率,改善患者的生活质量(quality of life, QOL)^[3]。咳嗽,打喷嚏以及从事繁重的体力劳动或从事某些体育活动等能引起腹内压增加活动,使得盆腔内压力增加,患者发生 SUI 的风险大大增加。本研究探究产后医疗体操对产后 SUI 妇女生活质量、肌力及盆底脱垂分期 QOL 的影响,并研究不同 BMI 对经产后医疗体操后妇女肌力和盆腔脏器脱垂分期(pelvic organ prolapse quantitation, POP-Q)的影响。

1 对象与方法

1.1 研究对象 将 2018 年 1 月—2021 年 3 月在本院就诊的 140 例产后 SUI 的妇女作为研究对象。将受试

者随机分配为观察组和对照组,每组各为 70 例,观察组:年龄在 26~35 岁,平均为(28.21±1.32)岁;平均孕次(2.23±0.25)次,平均产次(1.15±0.11)次;SUI I 级为 22 例,II 级为 38 例,III 级为 10 例。对照组:年龄在 27~36 岁,平均为(28.55±1.74)岁;平均孕次(2.47±0.30)次,平均产次(1.05±0.12)次;SUI I 级为 19 例,II 级为 40 例,III 级为 11 例。两组基本情况经统计学检验,差异无统计学意义($P>0.05$)。

1.2 纳入标准及排除标准 **纳入标准:** 所有入组产妇均符合 Ingelman-Sundberg 量表 SUI 分级^[4],该量表是根据引起尿漏的情况或身体活动进行尿失禁的严重程度分级。I 级:指在咳嗽和打喷嚏时发生 SUI;II 级,跑步和捡起重物时发生漏尿;III 级,在走路或爬楼梯时出现漏尿。入组患者经尿动力学检查和妇科检查证实为 SUI I~III 级,患者知情并签署知情同意书同意参加该研究。**排除标准:** ①急迫尿失禁;②有泌尿生殖外科手术或者盆底手术史;③糖尿病、脑卒中或者脑出血后遗症引起排尿障碍的患者;④盆底器官脱垂等引起的各种盆底障碍性疾病;⑤心肝肾等脏器功能严重障碍的患者;⑥神经精神疾病,不能配合本次研究。

1.3 治疗方案 对照组采用 Kegel 运动^[5]联合生物反馈电刺激患者可采取平卧、站立、坐位进行训练,缓

基金项目: 江苏省研究生实践创新计划(SJCX180861)

作者简介: 李晓燕(1990-),女,本科学历,研究方向:医疗体操对产后盆底肌的影响。

通信作者: 陈伟, M-mail: chenwei2339.com。

慢收缩会阴及肛门至最大肌力,持续 3~5 s,立即放松肛门及会阴肌肉,如此反复交替,每次练习 15~30 min,1 d 2 次,训练疗程为 10 周。电刺激生物反馈治疗采用法国 PHENIX 神经肌肉刺激治疗仪(法国 VIVALTIS 公司),下腹部贴电极片,阴道内置入金属探头,电击频率 8~80 Hz,脉宽 20~740 us,根据不同个体状况调节电流强度,让产妇跟随各种场景进行生物反馈,指导产妇进行盆底肌群自主收缩锻炼。刺激反馈交替进行,30 min/次,2 次/周,治疗 10 周。

观察组产妇在对照组产妇基础上予以医疗体操训练,主要方式:①仰卧位,产妇行腹式呼吸,治疗师分别在患者下腹部、侧腹部给予适当阻力(也可用沙袋代替),让患者在吸气过程中腹部抵抗阻力并保持 10~15 s,此过程中盆底肌放松;呼气时收缩上提肛门。15 个/组,每组休息 2 min,2 组/次。②巴氏球上桥式:仰卧位双足置于巴氏球上,臀部用力抬离床面并保持平衡维持 5~10 s 后慢慢放下,5 个/组,1 组/次;③巴氏球上骨盆旋转:在巴氏球桥式基础上练习骨盆左右侧倾运动,期间保持双膝伸直,左右侧各做 5 个;④夹球抬臀:仰卧位,屈髋屈膝位,双足至于床面上,双膝夹紧球,臀部用力抬离床面并保持 5 s 后慢慢放下,15 个/组,2 组/次;⑤仰卧位,屈髋屈膝 90 度,双肘伸直,将肩膀抬离床面的同时缓慢的上下摆动前臂,直至腹部有酸痛感即可;⑥侧桥:侧卧位,屈肘 90 度,支撑在床面上,抬起臀部,使下方的足、髌、肩保持在同一平面上并维持 5 s 后慢慢放下,20 个/组,左右各一组。每组治疗每周 2 次,15 次一个疗程。

1.4 观察指标 (1)所有患者治疗前和完成治疗疗程后进行《失禁模块化问卷调查-下尿路症状-生活质量国际咨询》(ICIQ LUTS QOL)的调查^[6]。ICIQ LUTS QOL 包括 SUI 在各个领域对 QOL 的影响:身体限制(日常活动,身体活动和旅行)、SUI 引起的情绪(尴尬,气味问题)以及人际关系的变化(与伴侣之间、密友等)。该调查包括 19 个问题,每个问题以 4 项评分,从 1 到 4,其中“1”完全没有意义、“2”很少、“3”适度、“4”非常。因此,总分在 19~76 之间,得分越高,生活质量越差。(2)采用法国 PHENIX 系列神经肌肉刺激治疗仪 USB2(法国 VIVALTIS 公司)测量治疗前后盆底肌肉 I 类和 II 类纤维的盆底肌电压值。(3)采用 POP-Q 指标^[7]来评估盆腔脏器脱垂情况,选取 C 值和 Aa 分别评估子宫脱垂程度和阴道前壁脱垂度,以处女膜为参照点(0 点),Aa 值为阴道前壁中线至处女膜缘 3 cm 处距离、C 值为宫颈所处的最远端。

1.5 统计学分析 采用 SPSS 25.0 软件进行统计学

分析,连续变量经 Shapiro-Wilk 检验符合正态分布。计量资料用均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,采用 *t* 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者治疗前后 QOL 各项评分及总分的比较 治疗前,两组患者 QOL 各项评分及总分差异均无统计学意义($P > 0.05$);治疗后观察组患者在角色限制、身体限制、社会限制、关系限制、情绪、睡眠和精力得分、严重程度、尴尬、QOL 总体得分均低于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$),见表 1。

表 1 两组患者 QOL 各项评分的比较($\bar{x} \pm s$)

项目		观察组(<i>n</i> = 70)	对照组(<i>n</i> = 70)	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
角色限制	治疗前	32.56±4.11	33.05±4.29	0.69	0.49
	治疗后	16.32±3.90	27.91±4.35	16.59	<0.05
身体限制	治疗前	31.58±5.07	31.77±6.89	0.19	0.85
	治疗后	18.92±4.87	30.87±7.21	11.49	<0.05
社会限制	治疗前	21.86±3.02	22.03±5.13	0.24	0.81
	治疗后	11.92±2.97	19.38±5.17	10.47	<0.05
关系限制	治疗前	27.15±3.03	26.97±2.97	0.35	0.72
	治疗后	15.17±2.94	25.03±2.19	22.50	<0.05
情绪得分	治疗前	24.78±3.41	25.09±9.81	0.25	0.80
	治疗后	10.78±3.05	24.81±9.74	11.51	<0.05
睡眠/精力得分	治疗前	34.51±7.29	34.97±9.45	0.32	0.75
	治疗后	19.62±7.79	32.14±9.76	8.39	<0.05
严重程度	治疗前	41.72±6.78	42.02±8.21	0.24	0.81
	治疗后	23.91±6.60	40.51±7.64	13.76	<0.05
尴尬得分	治疗前	28.27±3.74	29.13±4.74	1.19	0.24
	治疗后	14.19±1.02	26.94±4.17	24.85	<0.05
QOL 总分	治疗前	201.58±46.12	210.48±57.31	1.01	0.31
	治疗后	111.47±35.91	200.19±49.29	12.17	<0.05

2.2 两组患者肌力和盆腔脱垂情况的比较 两组治疗前,I 类和 II 类纤维的盆底肌电压值及 POP-Q 值差异无统计学意义(均 $P > 0.05$)。两组患者治疗后,I 类和 II 类纤维的盆底肌电压值均高于治疗前,POP-Q 值低于治疗前,差异均有统计学意义($P < 0.05$),且观察组治疗后 I 类和 II 类纤维的盆底肌电压值均高于对照组治疗后,POP-Q 值低于对照组治疗后,差异均有统计学意义($P < 0.05$),见表 2。

表 2 两组患者治疗前后肌力和盆腔脱垂情况的比较($\bar{x} \pm s$)

组别		I 类纤维 电压(μV)	II 类纤维 电压(μV)	POP-Q 指标	
				C 值	Aa 值
观察组(<i>n</i> = 70)	治疗前	20.51±1.32	21.25±1.82	-1.27±1.01	-1.33±0.24
	治疗后	34.17±2.18 ^{ac}	40.81±2.72 ^{ac}	-5.33±1.72 ^{ac}	-2.67±0.31 ^{ac}
对照组(<i>n</i> = 70)	治疗前	21.21±1.67	20.41±1.73	-1.43±1.30	-1.18±0.32
	治疗后	30.22±2.38 ^b	36.86±2.65 ^b	-4.51±1.49 ^b	-1.94±0.27 ^b

注:与观察组治疗前比较,a 为 $P < 0.05$;与对照组治疗前比较,b 为 $P < 0.05$;与对照组治疗后比较,c 为 $P < 0.05$ 。

2.3 不同 BMI 对患者肌力及盆腔脱垂情况的影响 两组治疗后,将 BMI 指数不同划分为两组,其中两组

中 BMI <30 亚组 I 类和 II 类纤维的盆底肌电压值均高于 BMI >30 亚组,POP-Q 值低于 BMI >30 亚组,且观察组 BMI <30 亚组 I 类和 II 类纤维的盆底肌电压值均高于对照组 BMI <30 亚组,差异均有统计学意义 ($P<0.05$),见表 3。

表 3 不同 BMI 对患者肌力及盆腔脱垂情况的影响($\bar{x}\pm s$)

组别	BMI 分层	I 类纤维 电压(μV)	II 类纤维 电压(μV)	POP-Q 指标	
				C 值	Aa 值
研究组($n=70$)	BMI <30 ($n=31$)	38.25 \pm 3.15 ^{ac}	42.21 \pm 2.47 ^{ac}	-6.75 \pm 1.81 ^{ac}	-2.98 \pm 0.38 ^{ac}
	BMI >30 ($n=39$)	30.93 \pm 2.26	39.18 \pm 2.13	-4.89 \pm 1.17	-2.42 \pm 0.27
对照组($n=70$)	BMI <30 ($n=34$)	31.29 \pm 2.41 ^b	37.95 \pm 2.81 ^b	-5.04 \pm 1.61 ^b	-2.58 \pm 0.30 ^b
	BMI >30 ($n=36$)	28.07 \pm 2.12	35.07 \pm 2.11	-4.01 \pm 1.15	-1.34 \pm 0.16

注:与观察组 BMI >30 亚组比较,a 为 $P<0.05$;与对照组 BMI >30 亚组比较,b 为 $P<0.05$;与对照组 BMI >30 亚组比较,c 为 $P<0.05$ 。

3 讨 论

女性盆底由多层肌肉和筋膜组成,尿道、阴道和直肠穿过此筋膜结构,盆底组织像吊床托起子宫、膀胱、直肠等盆腔器官并维持其解剖结构的正常位置,维持女性多项生理功能,如排尿、排便等^[8-10]。研究表明,怀孕期间子宫、不断增大的胎儿慢性牵拉和压迫盆底肌肉和神经,孕妇孕期激素水平的变化导致盆底结构和代谢的改变,引起结缔组织胶原蛋白含量降低,导致盆底组织松弛;产妇经阴道分娩过程中进一步压迫和扩张盆底组织,导致肌肉和神经损伤引起盆底功能障碍^[11-13]。肥胖、多产、难产和巨大儿是增加盆底组织损伤、SUI 和盆腔器官脱垂的因素^[14]。随着我国全面放开二胎,高龄及经阴道产妇增多,产后 SUI 的发生率也有增加的趋势^[15]。因此,产后行盆底检查和早期的盆底锻炼治疗,对预防和减少 SUI 的发生,提高妇女的 QOL 具有重要意义。

本文分析了生物反馈电刺激+Kegel 运动+医疗体操治疗对 SUI 保守治疗结局的影响,表明能明显改善患者 QOL 各项评分及总评分。SUI 严重患者不仅在角色、身体、社会关系受到影响,而且对患者的情绪、睡眠和精力都有影响。医疗体操能练习盆底肌肉,减少尿失禁的发作次数,加强患者的信心^[5],使得患者能较快恢复日常社交和工作。

凯格尔训练作为一种简单、无创的盆底肌肉锻炼方法被广泛用于预防和治疗 SUI。定期进行盆底肌肉锻炼,有助于恢复盆底结构的肌力和神经功能,增强盆底支撑结构的稳定性和协调性,从而改善 SUI 患者的临床症状^[16-17]。Kegel 训练主要是对盆底肌的锻炼,但对腹横肌的效果差,对肌肉及神经刺激性低,效率较

低^[18],而电刺激生物反馈治疗在电刺激盆底肌肉收缩的同时,能调整不同训练肌群及纤维的锻炼,从而提高盆底肌肉肌力与耐力,恢复受损筋膜张力^[19-20]。医疗体操训练采用不同体位,加强了盆底肌肉及腹横肌的锻炼,能有效增加 I 类和 II 类纤维的盆底肌力,从而降低了盆底脱垂的风险。

有趣的是,本研究发现不同 BMI 的产妇,通过生物反馈电刺激+Kegel 运动+医疗体操锻炼后,BMI<30 组产妇盆底肌肉恢复和 POP-Q 指标恢复优于 BMI>30 组,因此在盆底肌肉锻炼和医疗体操锻炼同时,也应重视对体重的管理,能保证盆底锻炼具有更好的效果。

综上所述,经过以生物反馈电刺激+Kegel 运动+医疗体操训练后,明显改善患者的生活质量,提高患者 I 类、II 类纤维盆底肌力,降低盆底脱垂风险,以 BMI<30 SUI 产妇盆底恢复更为显著。本研究是在 140 名患者中进行的,例数较小,缺乏大规模多中心数据验证,下一步将增加入组患者的数量,并尝试扩大年龄范围,获得更加可靠的证据。

参考文献

[1] 杨晓二,程芳,王慧,等. 产后压力性尿失禁危险因素分析[J]. 实用预防医学,2020,27(12):1489-1491.

[2] Schreiber PL, Lose G, Høbye MT, et al. Prevalence of urinary incontinence among women and analysis of potential risk factors in Germany and Denmark [J]. Acta Obstet Gynecol Scand, 2017, 96(8):939-948.

[3] 王潇潇,陆叶. 盆腔器官脱垂术后压力性尿失禁加重或新发的影响因素研究[J]. 中国妇产科临床杂志,2021,22(2):139-142.

[4] 臧晓明,曲一诺,张昕,等. 带脉铺姜灸联合盆底肌训练治疗女性轻中度压力性尿失禁的临床观察[J]. 中华中医药杂志,2020,35(12):6434-6436.

[5] Ptak M, Ciéwierz S, Brodowska A, et al. The effect of selected exercise programs on the quality of life in women with grade 1 stress urinary incontinence and its relationship with various body mass indices: a randomized trial[J]. Biomed Res Int,2020;1205281.

[6] 宋文君,傅煜,陈玲,等. 基于会阴超声评估生物电刺激联合 Kegel 运动在盆底器官脱垂程度和盆底肌力中的作用[J]. 中国超声医学杂志,2020,36(8):726-729.

[7] Kelleher CJ, Cardozo LD, Khullar V, et al. A new questionnaire to assess the quality of life of urinary incontinent women[J]. Br J Obstet Gynaecol,1997,104(12):1374-1379.

[8] 吴曼丽,林欣,王旭东,等. 肛提肌裂孔与盆腔器官脱垂量化分期及脱垂症状的相关性分析[J]. 中华超声影像学杂志,2020,29(8):700-705.

[9] 王洁,顾娇娇,李鹤,等. 经会阴超声评估子宫全切术后远期盆底功能与结构变化[J]. 中国超声医学杂志,2020,36(9):839-841.

[10] 钟小琳,宋健,许玉黎,等. 经会阴超声检查对盆底重建手术后下尿路结构的评估作用[J]. 中华妇产科杂志,2017,52(9):600-604.

[11] 孙秀丽. 盆底支持结构Ⅲ水平修复的重要性[J]. 中国妇产科临床杂志,2019,20(2):97-98.