

普拉提加筋膜手法对女性轻中度压力性尿失禁的干预研究

刘姚玲 杜熙茹*

广州体育学院, 广东 广州 510610

[摘要]目的: 随着中国三胎政策开放和人口老龄化的到来, 女性压力性尿失禁发病率逐年上升, 严重的影响了女性的生活质量。为改善女性轻中度压力性尿失禁症状, 提高女性的生活质量, 设计适合女性轻中度尿失禁的训练方案。方法: 运用文献资料、专家访谈、问卷调查、实验研究、数理统计和逻辑分析的方法。对广州市优普拉提工作室 20 名女性进行 12 周的干预研究, 将 20 名女性分为 A、B 组, 每组 10 人。A 组进行普拉提训练, B 组进行普拉提联合筋膜手法干预。结果: 分别从 ICI-Q-SF 简表评分与盆底肌肌电值两个方面观察女性压力性尿失禁前后数据得知。实验前 A、B 组间均无显著性意义 ($P > 0.05$), A、B 组间实验前与实验 12 周、实验前与实验结束后 4 周、实验 12 周与实验结束后 4 周 ICI-Q-SF 简表评分与盆底肌肌电值均有显著性意义 ($P < 0.01$)。结论: 12 周普拉提训练、普拉提联合筋膜手法干预均能够改善女性轻中度压力性尿失禁的症状, 可以提高盆底肌肌力, 普拉提联合筋膜手法效果最佳。

[关键词]压力性尿失禁; 普拉提; 筋膜手法

DOI: 10.33142/fme.v3i4.6634

中图分类号: R694.54

文献标识码: A

Study on the Effect of Pura Plus Fascia Manipulation on Mild Incontinence in Women

LIU Yaoling, DU Xiru*

Guangzhou Sport University, Guangzhou, Guangdong, 510610, China

Abstract: Objective: with the opening of China's three child policy and the arrival of the aging population, the incidence rate of female stress urinary incontinence is increasing year by year, which has seriously affected women's quality of life. In order to improve the symptoms of female mild to moderate stress urinary incontinence and improve their quality of life, a training program suitable for female mild to moderate stress urinary incontinence was designed. Methods: using the methods of literature, expert interview, questionnaire survey, experimental research, mathematical statistics and logical analysis. A 12 week intervention study was conducted on 20 women in Guangzhou You Pilates studio. 20 women were divided into groups A and B, with 10 in each group. Group a received Pilates training and group B received Pilates combined with fascia manipulation intervention. Results: the data before and after female stress urinary incontinence were observed from two aspects: ICI-Q-SF short form score and pelvic floor muscle EMG value. There was no significant difference between groups A and B before the experiment ($P > 0.05$). There were significant differences in ICI-Q-SF short form score and pelvic floor muscle electromyography between groups A and B before and 12 weeks, before and 4 weeks after the experiment, 12 weeks and 4 weeks after the experiment ($P < 0.01$). Conclusion: 12 weeks' Pilates training and Pilates combined with fascia manipulation can improve the symptoms of female mild to moderate stress urinary incontinence, and can improve the muscle strength of pelvic floor, and Pilates combined with fascia manipulation has the best effect.

Keywords: stress urinary incontinence; Pilates; fascia manipulation

随着三胎政策开放和人口老龄化的到来, 女性压力性尿失禁发病率逐年上升, 严重的影响了女性的生活质量^[1-3]。压力性尿失禁简称 SUI, SUI 是由于各种原因引起盆底肌紧密组织松弛、膀胱尿道解剖改变及尿道阻力下降, 而腹内压突然增加排尿失去控制, 造成尿液溢出^[4-5]。余昆等人(2018)指出成年女性尿失禁的发病率为 31.3%, 且患病率随年龄增长而增加, SUI 多发于中老年女性和产后女性^[6]。

轻中度 SUI 患者通过运动干预可得到改善, 重度 SUI 患者需通过手术或者服用激素药物进行干预, 仅通过运动干预改善效果不明显^[7-8]。国外学者指出普拉提运动对产后女性盆底肌康复起积极作用^[9-10]。刘晓琳(2021)指出盆底电联合筋膜手法在产后女性阴道松弛治疗中有显著的临床效果, 能有效提升产后女性的生活质量^[11]。年自强(2021)指

出中医整脊联合盆底筋膜手法、电刺激疗法治疗女性 SUI 疗效确切, 可明显改善患者尿失禁情况和生活质量^[12]。普拉提、筋膜手法能改善产后女性 SUI 症状, 以上学者研究成果为普拉提联合筋膜手法方案创编提供研究思路。

根据女性盆底肌的特点, 采用普拉提、筋膜手法相结合的训练方案, 以私教一对一的形式, 通过观察女性 12 周后盆底肌肌力指标变化, 旨在探讨普拉提联合筋膜手法对女性盆底肌肌力的影响, 为普拉提、筋膜手法相结合的训练方案提供依据。

1 研究对象和方法

1.1 研究对象

在广州市优普拉提工作室招募 20 名女性作为实验对象, 要求受试者没有不明原因的阴道出血、急性阴道炎、恶性肿

表 2 A 组普拉提训练方案

	第 1 阶段 (1-4 周)	第 2 阶段 (5-8 周)	第 3 阶段 (9-12 周)
准备部分	普拉提呼吸	普拉提呼吸	普拉提呼吸
基本部分	骨盆卷动 (夹普拉提球)、蚌式、猫式、坐电梯、普拉提仰卧腿屈伸系列、侧卧腿屈伸系列、呼吸、塔式、肩桥、足跟拍打、踩单车 僵虫式、美人鱼	百次拍击、后翻、平板支撑、跪姿夹腿	(凯迪拉克)、骨盆卷动 (凯迪拉克)
结束部分	鸽子式伸展、青蛙趴、分腿伸展	与第 1 阶段相同	与第 1 阶段相同

表 3 B 组普拉提联合筋膜手法方案

	第 1 阶段 (1-4 周)	第 2 阶段 (5-8 周)	第 3 阶段 (9-12 周)
手法松解	腹直肌、臀大肌、内收肌	腹直肌、臀大肌、内收肌	腹直肌、臀大肌、内收肌
手法激活	耻骨联合、坐骨结节、尾骨附近的肌肉	耻骨联合、坐骨结节、尾骨附近的肌肉	耻骨联合、坐骨结节、尾骨附近的肌肉
腔内手法	松解、激活、训练: 盆底肌浅层、中层、深层肌群	与第 1 阶段相同	与第 1 阶段相同
普拉提	僵虫式、蚌式、骨盆卷动 (夹普拉提球)、猫式、坐电梯、圆背、俯撑直背、侧向直背	普拉提站姿腿屈伸、分腿腿屈伸、百次呼吸、塔式、肩桥、侧卧足跟拍打、侧拍击、协调、后翻、平板支撑、跪姿夹腿踩单车 (凯迪拉克)、骨盆卷动 (凯迪拉克)	腿 拉克)

瘤、肢体残疾、精神类疾病,并且自愿参与训练。随机分配,采取抽签的方法将 20 名女性分为 A、B 两组,每组 10 人。A 组进行普拉提运动, B 组进行普拉提联合筋膜手法干预。

表 1 受试者实验前基本情况比较

组别	例数	平均年龄 (岁)	阴道分娩次数			尿失禁程度			
			例	%	平均次数	轻度		中度	
A 组	10	52.45±8.62	8	80	0.8	6	60	4	40
B 组	10	53.21 ± 7.46	9	90	0.9	5	50	5	50
P 值		>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05

注:国际尿控协会指出: SUI 根据临床表现可分为三度,轻度:咳嗽、大笑、打喷嚏、用力、剧烈运动活动时发生尿失禁。中度:站立、行走、屏气等轻微用力时或由坐位站起时即可发生尿失禁。重度:尿失禁与活动无关,卧位时即可发生尿失禁,即尿失禁随时随地均可发生。

1.2 研究方法

1.2.1 专家访谈法

走访京溪南方医院的妇产科专家尹爱兰等三位专家,全面了解女性盆底肌的生理特点;面谈广州体育学院及华南师范大学五位运动训练学教授,与之探讨普拉提联合筋膜手法的创编思路与方法。

1.2.2 实验法

A、B 两组每次练习一小时,一周 3 次, A、B 组运动心率均控制在 50%-60% HRmax 范围内,确保中低强度的运动。两组研究对象使用盆底肌训练仪进行评估,在实验开始前一天下午 2 点、实验结束当天下午 2 点和实验结束后四周的当天下午 2 点到医院进行盆底肌肌力评估,由医院专业人员进行操作。

(1) 测试指标: 盆底肌肌力;

(2) 测试仪器: 盆底肌训练仪 (常州瑞海英诺医疗科技有限公司);

(3) 测试方法: 受试者排空大小便,平躺在床上采取膀胱截石位,然后把仪器探头套上避孕套,放入阴道内,之后再根据医生的指令收缩放松盆底肌,最后得出结果。

A 组女性: 准备部分: 5 分钟的普拉提呼吸练习; 基本部分: 50 分钟普拉提动作练习; 结束部分: 5 分钟拉伸放松。全程一对一辅导,由三名资深普拉提教练指导。

B 组女性: 15 分钟筋膜手法 (具体流程见表 3), 45 分钟普拉提运动。筋膜手法由两名妇科医生进行干预。普拉提运动由资深的教练进行一对一的指导。

1.2.2.1 训练方案

A 组普拉提训练方案流程: 普拉提训练。

B 组普拉提联合筋膜手法方案流程: 筋膜手法、普拉提训练。

1.2.2.2 动作列表

普拉提训练动作设计: 前 1-3 个动作,动态激活盆底肌。后 4-20 个动作,强化盆底肌、臀肌、腹肌力量与耐力,提高关节活动度、身体协调性,灵活脊柱。

表 4 普拉提训练动作列表

排序	动作名称	练习次数与组数	器材	训练目的
1	僵虫式	6 个/组	普拉提垫	强化腹肌、盆底肌、臀肌力量和耐力
2	蚌式	6 个/组	普拉提垫	同上
3	骨盆卷动	6 个/组	普拉提圈、普拉提球	同上
4	猫式	6 个/组	普拉提垫	同上
5	坐电梯	6 个/组	普拉提垫	同上
6	圆背	10 个/组	核心床	同上
7	俯身直背	10 个/组	核心床	同上
8	侧向直背	10 个/组	核心床	同上
9	普拉提站姿腿屈伸	10 个/组	核心床	同上
10	分腿腿屈伸	10 个/组	核心床	同上

排序	动作名称	练习次数与组数	器材	训练目的
11	百次拍击	10个/组	核心床	同上
12	协调	10个/组	核心床	同上
13	后翻	10个/组	核心床	同上
14	平板支撑	10个/组	核心床	同上
15	跪姿夹腿	10个/组	核心床	同上
16	呼吸	5个/组	凯迪拉克	同上
17	塔式	3个/组	凯迪拉克	同上
18	肩桥	3个/2组	凯迪拉克	同上
19	侧卧足跟拍打	10个/组	凯迪拉克	同上
20	侧卧踩单车	5个/组	凯迪拉克	同上

1.2.3 问卷调查法

通过对2组女性进行调查，调查内容为ICI-Q-SF简表评分表，利用问卷星小程序发放，发放对象为20名研究对象，一共发放3次问卷，分别为：实验开始前1天、实验后及实验后四周，调查问卷发放具体情况如下（见表5）。

表5 问卷发放及回收情况

组别	发放问卷数	回收问卷数	回收率 (%)	有效问卷数	有效回收率 (%)
A	30	30	100	30	100
B	30	30	100	30	100
合计	60	60	100	30	100

注：ICI-Q-SF简表评分越高，尿失禁越严重

1.2.4 数理统计法

采用SPSS19.0、Excel软件对问卷数据以及实验结果进行统计分析，运用单因素分析法，按 $\alpha=0.05$ 的检验水准，以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 实验结果

2.1 三组女性 ICI-Q-SF 评分分析

Anova分析，实验前两组女性 ICI-Q-SF 评分均大于0.05，具有研究意义。A组实验前均值为14.92，实验后为5.66，实验后四周为8.06，实验后、实验后四周评分均比实验前低；B组实验前均值14.99，实验后4.54，实验

后四周6.01，实验后、实验后四周评分均比实验前低。实验后与实验后四周两组女性 ICI-Q-SF 评分均比实验前低，B组实验后与实验后四周评分比A组实验后及实验后四周评分低，B组P值小于0.01，具有非常显著的差异（见表6）。

表6 两组产后女性 ICI-Q-SF 评分比较

组别	阶段	均值±标准差	F值	P值
A (n=10)	实验前	14.92±2.57	1.911	0.178
	实验后	5.66±2.65		
	实验后四周	8.06±3.50		
B (n=10)	实验前	14.99±2.68	24.21	0.000**
	实验后	4.54±2.94		
	实验后四周	6.01±2.97		

注：P>0.05 无显著性差异，*P<0.05 具有显著性差异，**P<0.01 具有非常显著性差异

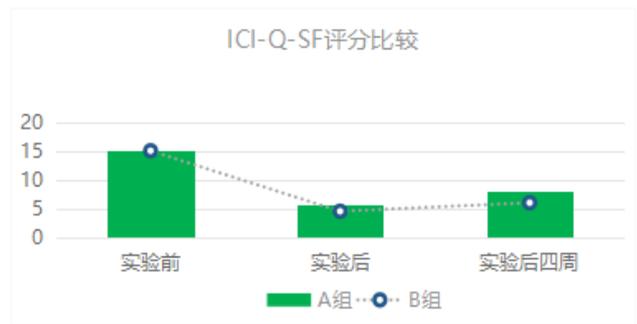


图1 两组女性 ICI-Q-SF 评分比较

2.2 两组女性实验后 ICI-Q-SF 评分多重比较 (LSD)

两组之间组间比较结果：由表7可知，实验前，A、B组间无差异（P>0.05）；实验后与实验后四周，A、B组间均有显著性差（P<0.01），具有统计学意义。

2.3 两组女性盆底肌肌力结果分析

Anova分析，实验前两组女性盆底肌肌力均大于0.05，具有研究意义。实验后与实验后四周两组女性盆底肌肌力值均比实验前高，B组实验后与实验后四周盆底肌肌力值均比A组高（见表8）。

表8 两组女性盆底肌肌力比较

表7 两组女性实验后 ICI-Q-SF 评分多重比较 (LSD)

组别	阶段	(J) 分组	均值差 (I-J)	标准误	显著性	95%置信区间	
						下限	上限
A组 (n=10)	实验前	B组	-0.057	0.300	0.851	-0.67	0.56
		B组	1.713	0.271	0.000**	0.995	2.43
	实验后四周	B组	2.048	0.563	0.007**	-2.44	2.94
B组 (n=10)	实验前	A组	0.06	0.300	0.851	-0.56	0.67
		A组	-1.731	0.271	0.000**	-0.243	-0.99
	实验后四周	A组	-2.048	0.563	0.007**	-3.555	-0.54

注：P>0.05 无显著性差异，*P<0.05 具有显著性差异，**P<0.01 具有非常显著性差异

组别	阶段	均值 ±标准差	F 值	P 值
A (n=10)	实验前	14.0±1.83	43.24	0.000**
	实验后	53.4±1.27		
	实验后四周	43.9±2.20		
B (n=10)	实验前	13.6±1.74	170.3	0.000**
	实验后	55.5±1.69		
	实验后四周	53.9±1.40		

注: P>0.05 无显著性差异, *P<0.05 具有显著性差异, **P<0.01 具有非常显著性差异

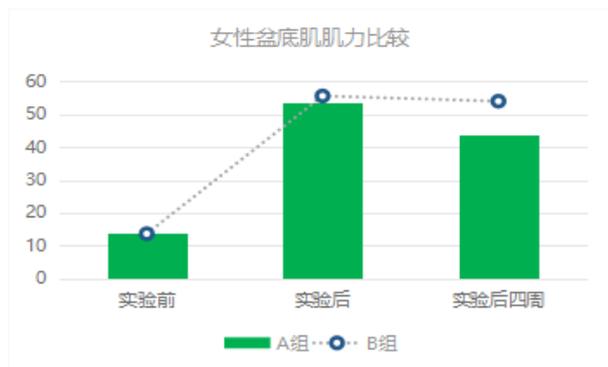


图2 两组女性盆底肌肌力比较

2.4 两组女性实验后盆底肌肌力比较 (LSD)

两组之间组间比较结果: 由表 9 可知, 实验前两组组间均无差异 (P>0.05), 实验后与实验后四周, A、B 组间均有显著性差异 (P<0.01), 具有统计学意义 (见表 9)。

表 9 两组女性实验后盆底肌肌力比较 (LSD)

组别	阶段	(J) 均值得分组 (I-J)	标准误	显著性	95%置信区间	
					下限	上限
A 组 (n=10)	实验前	B 组	0.32	0.348	0.366	-0.394 1.03
	实验后	B 组	2.167	0.361	0.000**	1.205 3.12
	实验后四周	B 组	-2.02	0.223	0.000**	-2.48 -1.56
B 组 (n=10)	实验前	A 组	-0.32	0.348	0.366	-1.034 0.394
	实验后	A 组	-2.167	0.361	0.000**	-3.129 -1.20
	实验后四周	A 组	2.02	0.223	0.000**	1.562 2.479

注: P>0.05 无显著性差异, *P<0.05 具有显著性差异, **P<0.01 具有非常显著性差异

3 结论与建议

实验的两个训练方案均能改善女性 SUI 的症状, 可以提高盆底肌肌力。普拉提运动能使盆底肌主动收缩, 筋膜手法被动的让盆底肌收缩, 前期运用筋膜手法松解激活盆底肌, 释放盆底肌紧张的张力, 为后期普拉提运动奠定基础 13-14。两组实验结果表明, 普拉提运动联合筋膜手法干预效果更佳。

社会、医院要提高产后修复的宣传力度, 使女性意识

到盆底肌修复的重要性。医院加强与健身俱乐部、月子中心的合作。根据客户的需求, 提供高质量的私人订制服务, 确保女性能够得到针对性的治疗和康复。

在今后教练培训中, 应注重中西结合, 多元化、个性化和精细化提升教练专业水平。私人教练不仅会制定训练计划, 还要了解最前沿的医学类讯息, 制定医体结合的运动处方, 同时科学的指导女性进行康复训练。

实验不足之处: 第一, 近年来研究 SUI 实验, 质量高的较少; 第二, 检索文献, 仅检索主流数据库的中英文文献, 会造成漏检的情况; 第三, 实验样本量少, 周期短, 结果评价指标的不完善。

课题信息: 2020 年度广东省教育科学“十三五”规划课题. 2020GXJK427; 2020 年广东省研究生教育创新计划重点项目: 2020JGXM074.

[参考文献]

[1]江树革. 中国妇女儿童事业发展的实践特色与持续关切[N]. 中国妇女报, 2020-12-22(5).

[2]《中国经济周刊》记者. 二胎故事[J]. 中国经济周刊, 2021(11): 41.

[3]刘开宏, 胡金凤, 黄晓颖. 老年妇女压力性尿失禁患者生活质量调查[J]. 现代预防医学, 2011, 38(4): 638-639.

[4]单倩倩, 陶丽, 颜士杰. 女性压力性尿失禁的发病机制及治疗进展[J]. 安徽医药, 2013, 17(3): 364-367.

[5]张亮. 尿失禁: 一个不容忽视的医疗话题——第 42 届国际尿控协会年会侧记[J]. 中华医学信息导报, 2012(21): 14.

[6]余昆, 谢珍国, 余志海, 等. 中国成年女性尿失禁患病率的 meta 分析[J]. 中国循证医学杂志, 2019, 19(1): 36-43.

[7]何伟红, 陈勇, 胡文婷. 行为疗法对女性压力性尿失禁的干预效果及对对生活质量的的影响[J]. 中国妇幼保健, 2017, 32(7): 1441-1443.

[8]王晓宇, 张红品, 纪翔, 等. 产后康复操对产妇形态机能恢复的影响[J]. 当代体育科技, 2020, 10(12): 33-34.

[9]Ghandali Nasim Yousefi, Iravani Mina, Habibi Abdolhamid, Cheraghian Bahman. The effectiveness of a Pilates exercise program during pregnancy on childbirth outcomes: a randomised controlled clinical trial. [J]. BMC pregnancy and childbirth, 2021, 21(1).

[10]Kannan Priya, Hsu Wai Hin, Suen Wai Tung, Man Lok Man, Fung Ka Fai, Ho Chun Ming. Effectiveness of Yoga and Pilates Compared to Pelvic Floor Muscle Training For Urinary Incontinence in Elderly Women: A Randomised Controlled Pilot Trial[J]. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, 2021, 102(4).

[11]刘晓琳, 王倩. 盆底磁电联合肌筋膜手法治疗产后女

性阴道松弛对性生活满意度的临床分析[J]. 中国医药科学, 2021, 11(3): 142-144.

[12] 年自强, 安蕙琴, 李依洁. 中医正脊联合盆底筋膜手法、电刺激疗法治疗女性压力性尿失禁的临床观察[J]. 中国民间疗法, 2021, 29(13).

[13] Raja G Prabu, Bhat N Shyamasunder, Fernandez de las Peñas César, Gangavelli Ranganath, Davis Fiddy, Shankar Ravi, Prabhu Anupama. Effectiveness of deep cervical fascial manipulation and yoga postures on pain, function, and oculomotor control in

patients with mechanical neck pain: study protocol of a pragmatic, parallel-group, randomized, controlled trial[J]. *Trials*, 2021, 22(1).

[14] 周慧清, 尚华, 李晓冬, 等. 女性盆底肌解剖与功能[J]. 解剖学杂志, 2020, 43(5): 434-437.

作者简介: 刘姚玲 (1996-), 女 (侗族), 湖南人, 硕士研究生, 主要研究方向: 体育教学; 通讯作者: 杜熙茹 (1971-), 女 (满族), 北京人, 教授, 博士, 博士生导师, 主要从事体育教育训练学。