

四子散热熨对压力性尿失禁患者盆底功能康复的影响

刘秦宇¹, 黄惠榕², 刘芳³, 韩雪琪⁴, 邹依然¹, 廖莲梅¹

摘要:目的 探讨四子散热熨对轻中度压力性尿失禁患者盆底功能的康复作用。方法 将女性轻中度压力性尿失禁患者随机分为对照组($n=39$)和观察组($n=38$)。对照组采用常规康复护理,观察组在对照组基础上采用四子散热熨,每次 20 min,3 次/周,连续干预 4 周。干预前后评估患者盆底肌肉功能、盆底组织形态和尿失禁总体情况,干预 1 个月后随访时评估患者尿失禁总体情况和尿失禁疗效。结果 干预后观察组盆底表面肌电值前静息阶段、快速收缩阶段和后静息阶段康复效果和肛提肌裂孔面积显著优于对照组;干预后与随访时,观察组尿失禁总体评分显著优于对照组,干预后观察组尿失禁疗效显著优于对照组($P<0.05$, $P<0.01$)。结论 四子散热熨能促进轻中度压力性尿失禁患者盆底功能康复,改善尿失禁。

关键词:压力性尿失禁; 四子散热熨; 盆底功能; 盆底表面肌电值; 三维盆底超声; 康复护理

中图分类号:R473.71;R248 **文献标识码:**A **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2022.12.039

Effect of Sizi powder hot compress on pelvic floor function of female patients with stress urinary incontinence Liu Qinyu, Huang Huirong, Liu Fang, Han Xueqi, Zou Yiran, Liao Lianmei. Nursing Department, The First People's Hospital of Chongqing Liangjiang New Area, Chongqing 401121, China

Abstract: **Objective** To observe the effect of Sizi powder hot compress on pelvic floor function of female patients with mild to moderate stress urinary incontinence(SUI). **Methods** Female patients with mild to moderate SUI were randomly and evenly divided into 2 groups. The control group ($n=39$)received conventional rehabilitation and nursing care, while the intervention group ($n=38$) additionally received Sizi powder hot compress therapy, 20 minutes each time, 3 times/week, for a total of 4 weeks. Before and after the intervention, patient's pelvic floor muscle function, pelvic floor tissue morphology, the overall situation of urinary incontinence, were measured and compared; the overall situation of urinary incontinence and the efficacy of urinary incontinence therapy measured at 1 month post-intervention follow-up were also compared. **Results** After intervention, the pelvic floor surface electromyography values in the pre-rest, rapid contraction and post-rest stages in the intervention group were better than those in the control group, likewise for the area of levator ani muscle hole; the scores of overall situation of urinary incontinence measured after intervention and at 1 month post-intervention follow-up in the intervention group were significantly higher than those in the control group, likewise for efficacy of urinary incontinence therapy measured after intervention ($P<0.05$, $P<0.01$). **Conclusion** Sizi powder hot compress can boost recovery of pelvic floor muscle function in women with mild to moderate SUI, and improve urinary incontinence.

Key words: stress urinary incontinence; Sizi powder hot compress; pelvic floor muscle function; pelvic floor surface electromyography; three-dimensional pelvic floor ultrasonography; rehabilitation nursing

压力性尿失禁(Stress Urinary Incontinence, SUI)归属于盆底功能障碍性疾病(Pelvic Floor Dysfunction, PFD),是因盆底支持结构缺陷、薄弱、损伤或功能障碍引起,当发生咳嗽、大笑、打喷嚏、运动等腹压突然增加的动作时,导致尿液不自主漏出^[1-2]。我国成年女性压力性尿失禁发病率为 18.9%,压力性尿失禁在 50~59 岁阶段发病率最高,可达 28.0%^[3]。长期漏尿可能会导致湿疹、膀胱结石、皮肤和泌尿系统感染,还会引起焦虑、抑郁等情绪问题,

严重影响患者心理状态和生活质量,且治疗的经济成本较高^[4]。根据 Ingelman-Sundberg 分度法,压力性尿失禁分为轻度、中度和重度^[5],轻中度压力性尿失禁患者应首选保守治疗^[5-6]。目前研究指出,针刺、艾灸、经皮穴位电刺激、耳穴埋豆、穴位贴敷等中医外治法效果较好^[7-9],但仍存在患者不耐受针刺痛感、艾灸烟雾等不足,因此有必要探寻更加简便、安全、有效的康复护理方法。四子散热熨是将四子散药物加热后,在患者特定经络和穴位来回移动或回旋运转,借助温热之力,将药性由表达里,起到温经通络、活血行气、调整脏腑阴阳等作用的一种中医康复护理方法^[10]。本研究对女性轻中度压力性尿失禁患者采用四子散热熨,取得较好的康复效果,报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2019 年 11 月至 2020 年 12 月,选取在福建中医药大学附属人民医院整合盆底医学中心

作者单位:1. 重庆两江新区第一人民医院护理部(重庆,401121);2. 福建中医药大学附属人民医院;3. 福建中医药大学护理学院;4. 山东开放大学

刘秦宇:女,硕士,护师

通信作者:黄惠榕,1436682921@qq.com

科研项目:国家中医临床研究基地专项科研课题(JDZX201920)

收稿:2022-01-08;修回:2022-03-25

就诊的女性压力性尿失禁患者为研究对象。纳入标准:①符合《女性压力性尿失禁诊断和治疗指南》(2017)^[5]诊断标准;②压力性尿失禁 Ingelman-Sundberg 分度为轻中度;③年龄 18~59 岁;④有生育史,认知能力正常;⑤愿意参与本研究,并签署知情同意书。排除标准:①神经源性膀胱、病理性尿失禁;②并存严重心血管、肝、肾、肺、血液系统疾病;③患有严重精神疾患或心理障碍无法配合治疗者;④哺乳期或妊娠期;⑤对莱菔子、紫苏子、白芥子、吴茱萸过敏;⑥有严重皮肤病如湿疹、荨麻疹等,或皮肤破损;⑦感觉障碍,胸腔内有金属移植植物;⑧正在参加影响本研究结

果评价的其他临床试验者。剔除标准:①未按照试验方案进行干预;②患者出现皮肤过敏、烫伤等不良事件经对症治疗无好转不能继续完成治疗;③因其他原因不能按照研究方法接受四子散热熨治疗。本研究方案通过福建中医药大学附属人民医院伦理委员会审批通过(2019-044-01)。纳入 80 例患者,随机分为观察组和对照组各 40 例,最后 77 例患者完成试验,其中观察组 1 例因工作地点改变、1 例因出现皮肤轻微烫伤和过敏而退出试验,38 例完成研究;对照组因未按照规定方案进行治疗而剔除 1 例,39 例完成研究,两组一般资料比较,见表 1。

表 1 两组一般资料比较

组别	例数	年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	病程 [年, $M(P_{25}, P_{75})$]	BMI ($\bar{x} \pm s$)	文化程度[例(%)]			
					初中及以下	高中/中专	本科/大专	硕士
对照组	39	38.44±8.07	2.00(1.00,4.00)	23.59±2.45	8(20.51)	2(5.13)	26(66.67)	3(7.70)
观察组	38	37.84±7.93	2.50(1.32,3.63)	23.75±1.75	10(26.31)	6(15.79)	18(47.37)	4(10.53)
统计量		$t=0.326$	$Z=0.036$	$t=0.330$			$Z=0.946$	
<i>P</i>		0.746	0.971	0.742			0.344	

组别	例数	尿失禁程度[例(%)]		分娩方式[例(%)]		家族遗传史 [例(%)]	月经情况[例(%)]		饮茶或咖啡 [例(%)]
		轻度	中度	顺产	剖宫产		绝经	正常	
对照组	39	29(74.36)	10(25.64)	37(94.87)	2(5.13)	8(20.51)	2(5.13)	37(94.87)	15(38.46)
观察组	38	25(65.79)	13(34.21)	37(97.37)	1(2.63)	12(31.58)	4(10.53)	34(89.47)	18(47.37)
统计量		$\chi^2=0.675$		$\chi^2=0.000$		$\chi^2=1.226$	$\chi^2=0.781$		$\chi^2=0.623$
<i>P</i>		0.411		1.000		0.268	0.377		0.430

组别	例数	孕次[例(%)]			产次[例(%)]			流产次数[例(%)]			
		1次	2次	3次及以上	1次	2次	3次及以上	0次	1次	2次	3次及以上
对照组	39	18(46.15)	13(33.33)	8(20.51)	22(56.41)	14(35.90)	3(7.69)	16(41.03)	15(38.46)	6(15.38)	2(5.13)
观察组	38	16(42.11)	15(39.47)	7(18.42)	19(50.00)	16(42.11)	3(7.89)	20(52.63)	11(28.95)	6(15.79)	1(2.63)
统计量		$Z=0.170$			$Z=0.510$			$Z=0.887$			
<i>P</i>		0.865			0.610			0.375			

1.2 干预方法

1.2.1 对照组 参照《女性压力性尿失禁诊断和治疗指南(2017)》行常规康复护理:①由专业康复治疗师采用生物反馈治疗仪(南京伟思医疗科技股份有限公司产品)行生物反馈电刺激,电刺激频率 50~80 Hz,脉宽 250~300 μ s,每次 30 min,1 周干预 3 d,连续干预 4 周。若遇上经期则顺延干预时间,待月经后再行干预,累计干预 12 次。②由专业康复治疗师指导患者正确行盆底肌锻炼方法,向患者提供盆底肌训练音频。嘱患者快肌锻炼时,缩肛门阴道的动作每次保持 1 s,松弛休息 1 s;慢肌锻炼时,缩肛门阴道的动作每次保持 5 s,松弛休息 2 s。两组动作重复进行,连续锻炼 15 min。每天做 3 次,持续 4 周。为提高患者训练依从性,嘱患者在清晨起床前、午饭半小时后、晚上睡前各训练 1 次。每次患者到院治疗时,康复治疗师提醒和询问患者训练情况,及时纠正和指导盆底肌训练。上述①、②干预若遇上经期则顺延,待月经后再行干预,累计干预 12 次。③对患者进行生活方式和认知方面的健康指导,促进患者主动采取健康行为,增进患者康复信心。

1.2.2 观察组 在对照组基础上采用四子散热熨。

①四子散组方:包括莱菔子 20 g、紫苏子 18 g、白芥子 18 g、吴茱萸 10 g,每使用 6 次更换,以保证其药性。②热熨包制作:将四子散放入 10 cm×8 cm 的帆布袋里,系紧袋口后用喷壶喷水 2 次,将布袋放入微波炉(功率 500 W)高火加热 2~3 min 取出,采用红外线测温仪测量温度,使温度达 60~70℃,抖动布袋使热量分布均匀,然后用毛巾包裹。③热熨流程:关闭门窗,必要时屏风遮挡和(或)备暖灯;协助患者取俯卧位,充分暴露热熨部位,用大毛巾稍作遮盖;热熨前,请患者用手背测试热熨袋温度,确保温度能耐受;揭开毛巾,以脊柱为轴,沿患者脊柱两侧足太阳膀胱经及督脉各推熨 5 次,开始时用力轻且速度快,随着温度降低,可减慢速度;推熨完,将热熨包内药物抖到热熨袋一角,分别置于肾俞、三焦俞、气海俞、命门穴施加固定力度进行节律性揉按,频率控制在 80~120 次/min,各俞穴约揉按 60 s,揉按时毛巾遮盖其他部位;最后将热熨袋直接置于肾俞、三焦俞、气海俞、命门穴进行温热刺激。热熨完毕,协助患者整理衣物,嘱患者避风寒,4 h 内勿洗澡。热熨过程中注意保暖,避免受寒,操作过程中仔细询问患者感受,认真观察局部皮肤颜色,若出现烫伤、过敏立刻停止操作,并进行处

理,做好记录。每次热熨时间 20 min,每周 3 次,持续 4 周。若遇经期则顺延,待月经后再行干预,累计干预 12 次。

1.2.3 质量控制 本研究中实施随机分组的人员不知试验方案,操作者不收集资料,资料收集者不知分组情况。研究前,临床中医护理专家根据《中医护理技术使用手册》^[11]中药热熨技术操作流程及《18 项中医护理技术的评分标准》中药热熨技术操作考核评分标准对 1 名护师职称的操作者进行考核,考核合格后才能对观察组患者进行热熨操作。对照组和观察组患者分 2 个治疗区进行治疗,或电话约定治疗时间,以防止出现沾染,影响治疗方案的实施。

1.3 评价方法 于干预前和干预 12 次后测评盆底肌肉功能及形态、尿失禁情况,并在完成干预后 1 个月随访尿失禁情况。
①盆底肌肉功能:由课题另一研究者采用 Glazer 盆底表面肌电法评估,患者取舒适的仰卧位,内置阴道电极,当患者根据 6 min 语音提示进行盆底肌群收缩和放松动作训练,采用生物反馈治疗仪自动识别并采集盆底肌电信号,肌电信号值能够反映各个阶段的盆底肌肉功能,前静息阶段、快速收缩阶段、紧张收缩阶段、耐力收缩阶段和后静息阶段正常肌电值分别为 2~4 μV 、35~40 μV 、30~40 μV 、25~35 μV 和 2~4 μV ^[12]。
②盆底肌肉形态:由超声医学科医生采用 VolusonE8 三维盆底超声仪(美国 GE 公司生产)进行检查。患者在 Valsalva 状态下通过三维盆底超声测量膀胱颈移动度、膀胱尿道后角和肛提肌裂孔面积大小。膀胱颈移动度 2.5 cm、尿道膀胱

后角 140°、肛提肌裂孔面积 > 25 cm^2 时则为异常^[13]。
③尿失禁总体情况:采用国际尿失禁咨询委员会问卷表简表(International Consultation on Incontinence Questionnaire-Short Form, ICIQ-SF)^[14],包括 4 个条目,3 个计分题,1 个非计分题,归于 1 个维度,分别评价漏尿的频率、漏尿量和对生活质量的影响,分别计 0~5 分、0~6 分、0~10 分,总分 0~21 分,分值越高,症状相应更严重,生活质量越低,对生活的影响更大。问卷 Cronbach's α 系数为 0.92。
④尿失禁疗效:根据《女性压力性尿失禁诊断治疗指南》^[15]中的标准评价。治愈,患者尿失禁症状、体征消失,ICIQ-SF 评分为 0 分;显效,尿失禁次数及漏尿量明显减少,ICIQ-SF 评分减少 $\geq 50\%$;有效,尿失禁发生次数及漏尿量减少不明显,ICIQ-SF 评分减少 < 50%;无效,尿失禁症状没有减轻或者加重,ICIQ-SF 评分无明显改善。

1.4 统计学方法 采用 SPSS25.0 软件进行统计分析,计量资料符合正态分布的用均数士标准差行统计描述,不符合正态分布,用中位数[M(P_{25} , P_{75})]行统计描述,行 t 检验、秩和检验;计数资料和等级资料用例数和比例(%)表示,行 χ^2 检验和秩和检验。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 两组干预前后各阶段盆底表面肌电值比较 见表 2。

2.2 两组干预前后盆底组织形态比较 见表 3。

表 2 两组干预前后各阶段盆底表面肌电值比较

$\mu\text{V}, M(P_{25}, P_{75})$

组别	例数	前静息阶段			快速收缩阶段			紧张收缩阶段		
		干预前	干预后	Z	干预前	干预后	Z	干预前	干预后	Z
对照组	39	4.90(2.67,7.90)	3.50(2.16,4.90)	3.780*	30.70(15.54,38.72)	31.42(23.38,39.22)	2.826*	19.89(9.38,28.63)	28.40(24.45,32.56)	4.117*
观察组	38	5.72(2.28,8.73)	3.21(2.25,3.76)	3.676*	27.74(17.86,40.18)	57.90(36.67,43.41)	3.510*	19.04(12.265,27.67)	32.89(28.58,35.94)	5.540*
Z		0.898	-2.184*		-0.405	3.100*		-0.777	-1.875*	
组别	例数	耐力收缩阶段			后静息阶段					
		干预前	干预后	Z	干预前	干预后	Z			
对照组	39	17.96(12.75,24.48)	26.09(18.82,30.14)	-2.484*	3.75(2.43,8.10)	3.32(3.03,3.63)	-2.038*			
观察组	38	15.24(11.61,24.62)	26.31(19.90,32.27)	-5.031*	4.43(2.88,8.00)	4.34(3.37,6.47)	1.075			
Z		0.622	-0.340		-0.703	-3.322*				

注: * $P < 0.05$ 。

表 3 两组干预前后盆底组织形态比较

组别	例数	膀胱颈移动度[cm, M(P_{25} , P_{75})]			膀胱尿道后角($^{\circ}$, $\bar{x} \pm s$)			肛提肌裂孔面积(cm^2 , $\bar{x} \pm s$)		
		干预前	干预后	Z	干预前	干预后	t	干预前	干预后	t
对照组	39	3.45(2.00,5.33)	2.50(2.40,4.30)	6.137*	137.36 \pm 24.78	126.49 \pm 17.45	-4.384*	34.03 \pm 1.68	25.56 \pm 5.48	-4.710*
观察组	38	3.80(2.70,5.30)	2.50(2.40,4.23)	3.689*	132.34 \pm 30.56	125.32 \pm 18.64	2.497*	33.83 \pm 10.57	22.91 \pm 4.17	8.482*
t/Z		0.803	-0.297		0.792	0.285		0.082	2.379*	

注: * $P < 0.05$ 。

2.3 两组不同时间 ICIQ-SF 评分比较 见表 4。

2.4 两组尿失禁疗效比较 见表 5。

3 讨论

压力性尿失禁发病机制十分复杂,其中分子生物

学机制主要是由于患者盆底组织局部微循环血供减少、膀胱尿道神经支配不全、肌细胞收缩功能降低使肌肉收缩力紊乱,致盆底结缔组织薄弱,产生盆底肌群松弛改变,久而久之发生漏尿^[16]。中医认为,压力

性尿失禁的发病与膀胱、肺、脾、肾、三焦密切相关,患者膀胱失约,气化不利,或肾气不固,水液无以温煦,或脾气虚弱,气血亏虚而致压力性尿失禁^[17-18]。

表 4 两组不同时间 ICIQ-SF 评分比较

组别	例数	M(P ₂₅ , P ₇₅)		
		干预前	干预后	随访
对照组	39	7.00(9.00,11.00)	5.00(4.00,7.00)	4.00(3.00,6.00)
观察组	38	10.00(8.00,13.00)	2.00(1.75,4.00)	1.00(1.00,2.25)
Z		-1.342	-4.846*	-5.549*

注: * P<0.05。

表 5 两组尿失禁疗效比较

组别	例数	显效	有效	无效
对照组	39	9	28	2
观察组	38	34	3	1

注: 两组比较, Z=-5.620, P<0.05。

本研究对女性轻中度压力性尿失禁患者在常规康复护理基础上采用四子散热熨,通过推熨背部足太阳膀胱经和督脉,施加固定力度节律性揉按肾俞、三焦俞、气海俞、命门穴穴位,刺激相应神经末梢,释放神经肽 Y,调节腰骶植物神经,并修复损伤的盆底神经^[19],体现了中医“经络所过,主治所及”的特点,以固摄肾气、促进肺气宣发肃降及通调水道、脾气正常运化传输和调整下焦通利^[20]。所用药材四子散,可补气升阳,升发宣散,益卫固表,扩血管,温中除寒,益气健脾,能调节脏腑功能,进而保持膀胱开阖有度^[21]。该组方可抑制白细胞介素-1β和白细胞介素-6的产生,发挥调节内分泌的作用,能消炎、抗过敏、抗氧化,保护血管内皮细胞,增强膀胱收缩功能。四子散热熨时,其芳香分子“走窜”性强,产生的药物作用和热效应形成经络感传,以温通经脉,调理气机,促进肥大细胞释放组织胺,刺激下丘脑-交感-内脏运动神经系统,释放 P 物质^[21-22],增加血管周围结缔组织和肌纤维中的血管生成因子神经肽 Y 表达,刺激微血管扩张,增加局部血流量,提高毛细血管渗透性,延长药物在血液中的作用时间^[23]。进一步改善肌细胞收缩和分泌功能,增加 I 型、III 型胶原数量及调整 I 型/III 型胶原比例,改变逼尿肌和内括约肌的收缩和舒张状态,修复尿道周围神经支配功能,增强尿道周围筋膜完整性和尿道黏膜封闭作用,修复盆底组织^[7]。

本研究采用 Glazer 盆底表面肌电评估压力性尿失禁患者的盆底肌肉功能,通过经阴道放置电极,记录盆底肌收缩放松时盆底表面肌电发生的电位信号,分析肌电信号的振幅、肌纤维收缩和放松情况等,用于评估盆底肌肉功能^[24]。结果表明,观察组除后静息阶段外,干预后两组各阶段康复效果显著优于干预前(均 P<0.05),干预后观察组盆底表面肌电值前静息阶段、快速收缩阶段和后静息阶段康复效果显著优于

对照组(均 P<0.05),提示在常规康复护理的基础上联合应用四子散热熨能改善前静息阶段、快速收缩阶段和后静息阶段肌电值,有助于提高盆底肌肉功能。干预后观察组紧张收缩阶段和耐力收缩阶段肌力在正常值范围,但与对照组比较差异无统计学意义(均 P>0.05),究其原因可能是研究中纳入的压力性尿失禁患者病程较长,恢复较慢,四子散热熨治疗疗程较短,尚不能达到增强深层肌纤维收缩力的效果,且患者在每次训练慢肌收缩时,为了达到正常值需耗费较大力量而极易疲劳,可能降低患者的依从性。三维盆底超声可以从形态学方面观察压力性尿失禁患者盆底组织情况。肛提肌裂孔面积是肛提肌及其他组织围成的菱形裂孔,裂孔内有尿道、直肠和阴道通过,其中肛提肌是最重要的维持女性盆底支持结构的肌群之一^[15]。本研究结果显示,两组干预后膀胱颈移动度、膀胱尿道后角、肛提肌裂孔面积康复效果显著优于干预前(均 P<0.05),干预后观察组肛提肌裂孔面积康复效果显著优于对照组(P<0.05)。刘锦辉^[8]的研究结果表明,对产后压力性尿失禁患者进行艾灸治疗后,其温热效应和艾草的作用能改善肛提肌裂孔面积,治疗组优于生物反馈电刺激组(P<0.05),与本研究结果一致。表明两组患者膀胱颈移动度、膀胱尿道后角、肛提肌裂孔面均有改善,四子散热熨能降低女性轻中度压力性尿失禁患者的肛提肌裂孔面积。

国际指南推荐使用 ICIQ-SF 评价压力性尿失禁康复疗效^[6]。本研究结果表明,干预后与随访时,观察组 ICIQ-SF 评分显著优于对照组(均 P<0.05),尿失禁疗效显著优于对照组(P<0.01)。说明四子散热熨较常规康复护理更能改善患者尿失禁总体情况,提高其治疗效果。研究期间,观察组 1 例患者因皮肤轻微过敏而退出试验,但其他采用四子散热熨的患者未出现严重烫伤、感染、头晕、烦躁、心悸等不良反应,提示四子散热熨具有安全性。

4 小结

对女性轻中度压力性尿失禁患者进行四子散热熨,能降低女性轻中度压力性尿失禁患者前静息、快速收缩、紧张收缩以及耐力收缩阶段肌电值、膀胱颈移动度、膀胱尿道后角、肛提肌裂孔面积,改善尿失禁总体情况。此方法简便有效,具有较好的疗效和安全性。本研究样本来源单一、研究时间较短,有待在今后扩大样本量、延长干预和随访时间,进一步验证四子散热熨的辅助康复效果。

参考文献:

[1] Tang J, Liu C, Li B, et al. Protective role of nuclear factor erythroid-2-related factor 2 against mechanical trauma-induced apoptosis in a vaginal distension-induced stress urinary incontinence mouse model[J]. Oxid Med Cell Longev, 2019, 29(3): 56-64.