

生物反馈电刺激联合盆底康复护理干预在女性压力性尿失禁患者中的应用效果

陈萍萍, 刘 玲, 金晓芬, 卫 敏, 任海迪

安徽医科大学第一附属医院泌尿外科, 安徽医科大学泌尿外科研究所, 泌尿男科疾病研究与医学转化安徽省重点实验室 安徽合肥

【摘要】目的 分析生物反馈电刺激联合盆底康复护理干预方法在女性压力性尿失禁患者康复中的应用效果。**方法** 随机选择 2024 年 2 月至 2025 年 2 月我科收治的 69 例女性压力性尿失禁患者为研究对象, 试验分组按照随机数字表法进行, 包括对照组 34 例、观察组 35 例, 不同小组干预模式分别以泌尿外科常规干预、生物反馈电刺激联合盆底康复护理干预方法开展, 分析比较随访 12 周后两组患者排尿控制情况及盆底肌力情况。**结果** 相较于对照组, 护理 12 周后观察组日间排尿时间间隔更长、夜间排尿次数更少, 观察组盆底肌力更好 (均 $P < 0.05$)。**结论** 女性压力性尿失禁患者中实施生物反馈电刺激联合盆底康复护理干预方法, 可有效改善排尿情况, 促进盆底肌力恢复。

【关键词】 压力性尿失禁; 生物反馈电刺激; 铥激光治疗仪; 盆底康复护理

【收稿日期】 2025 年 5 月 12 日

【出刊日期】 2025 年 6 月 11 日

【DOI】 10.12208/j.cn.20250277

Application effect of biofeedback electrical stimulation combined with pelvic floor rehabilitation nursing intervention in female patients with stress urinary incontinence

Pingping Chen, Ling Liu, Xiaofen Jin, Min Wei, Haidi Ren

Department of Urology, the First Affiliated Hospital of Anhui Medical University, Institute of Urology, Anhui Medical University, Anhui Province Key Laboratory of Urological and Andrological Diseases Research and Medical Transformation, Hefei, Anhui

【Abstract】 Objective To analyze the application effect of biofeedback electrical stimulation combined with pelvic floor rehabilitation nursing intervention in the rehabilitation of female patients with stress urinary incontinence. **Methods** A total of 69 female patients with stress urinary incontinence admitted to our department from February 2024 to February 2025 were randomly selected as the research subjects. The experimental groups were divided according to the random number table method, including the control group (34 cases) and the observation group (35 cases). Different intervention models were carried out in different groups, namely, the routine intervention of urology department and the biofeedback electrical stimulation combined with pelvic floor rehabilitation nursing intervention. The urination control and pelvic floor muscle strength of the two groups were analyzed and compared after 12 weeks of follow-up. **Results** Compared with the control group, the observation group had longer daytime urination intervals and fewer nighttime urination times after 12 weeks of nursing, and the pelvic floor muscle strength of the observation group was better (all $P < 0.05$). **Conclusion** The implementation of biofeedback electrical stimulation combined with pelvic floor rehabilitation nursing intervention in female patients with stress urinary incontinence can effectively improve urination conditions and promote the recovery of pelvic floor muscle strength.

【Keywords】 Stress urinary incontinence; Biofeedback electrical stimulation; Erbium laser treatment instrument; Pelvic floor rehabilitation nursing

当增加腹压（如咳嗽、打喷嚏、跳跃等）时，尿液不自主地流出，则可判断为出现压力性尿失禁症状。尿急、尿频和控尿困难等为常见临床表现，对患者日常生活造成严重不良影响。随着病程加重，增加泌尿系统感染风险，还会对皮肤健康、性生活、社交活动等造成不良影响^[1]。在患者药物或手术治疗过程中，需要积极采取相应的护理措施，保证康复效果，增强整体疗效，改善生活质量^[2]。

1 资料与方法

1.1 一般资料

随机选择 2024 年 2 月至 2025 年 2 月我科收治的诊断女性压力性尿失禁的 69 例患者作为研究对象，试验分组按照随机数字表法进行，包括对照组 34 例、观察组 35 例。对照组平均年龄为（56.21±3.15）岁，平均病程为（3.45±0.41）年。观察组平均年龄为（55.73±3.62）岁，平均病程为（3.42±0.43）年。两组一般资料比较无统计学意义（ $P>0.05$ ）。选择条件：符合压力性尿失禁诊断标准；知情同意参与本研究。剔除条件：存在凝血功能障碍情况；存在其他严重脏器器官疾病。

1.2 方法

1.2.1 对照组

采取常规盆底康复护理方法：指导完成缩肛提肛锻炼，保持盆底肌持续收缩 3s 以上（注意放松腹部、臀部、大腿部肌肉放松状态）后放松，反复练习 15-30min（1 组），每天保持 2-3 组。同时告知疾病相关注意事项，提醒保持良好生活习惯、按时复诊。持续 12 周。

1.2.2 观察组

采取生物反馈电刺激联合盆底康复护理方法，在对照组盆底康复指导措施的基础上，采取 YAG 钕激光治疗干预：患者采取截石位，会阴常规消毒铺巾，干预前将多余消毒剂擦拭干净以保证治疗的最佳效果。采用全阴道环形照射，激光系统选取 Inconti-Lase2 治疗模式（能量密度 3J/cm²、频率 2Hz、每组 7 次脉冲、光

斑大小 7mm），该阶段选择并组装全域手具（R11）和 360°圆状适配器照射全部阴道壁。干预时，由内向外每隔 0.5cm 进行激光照射 1 次直至阴道外口，全阴道环形照射建议重复 4 次。钕激光治疗疗程结束后，采用伟思多媒体生物刺激反馈软件分别于干预后 12 周检测两组患者的盆底肌力恢复情况。

1.3 判断标准

（1）排尿情况影响分析：统计两组护理前、护理 12 周后日间排尿时间间隔、夜间排尿次数。

（2）盆底肌力影响分析：于两组护理前、护理 12 周后检测盆底肌力（伟思多媒体生物刺激反馈软件），观察并记录盆底肌 I 类肌电值以及 II 类肌电最大值等数据。

1.4 统计学方法

本次研究的所有数据均纳入 SPSS23.0 软件中进行分析，对于计数资料和计量资料的检验，分别用 χ^2 和 t 检验进行，分别用百分比（%）和（ $\bar{x}\pm s$ ）表示， $P<0.05$ 时差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者排尿情况影响分析

相较于对照组，护理 12 周后观察组日间排尿时间间隔更长、夜间排尿次数更少（ $P<0.05$ ），见表 1。

2.2 两组患者盆底肌力恢复情况分析

相较于对照组，护理 12 周后观察组盆底肌力数据更高（ $P<0.05$ ），见表 2。

3 讨论

从实际情况来看，长期持续的压力会导致盆底肌肉劳损和疲劳，影响盆底肌的弹性和力量。在压力性尿失禁的情况下，膀胱和盆底肌肉需要承受持续的压力，导致肌肉过度使用并失去弹性，降低盆底肌力。因此，在女性压力性失禁患者护理中，需要关注盆底肌力变化，为护理效果评估提供参考^[3]。临床在开展女性压力性失禁护理干预时，主要会采取常规方式持续收缩盆底肌，可以增强盆底肌肉的力量和耐力，提高尿道的稳定性，减少尿失禁的发生进行。

表 1 排尿情况影响分析（ $\bar{x}\pm s$ ）

组别	例数	日间排尿时间间隔（h）		夜间排尿次数	
		护理前	护理 12 周后	护理前	护理 12 周后
观察组	35	1.10±0.12	3.63±1.03	5.96±1.54	1.02±0.06
对照组	34	1.13±0.10	2.11±0.25	5.98±1.56	2.19±0.15
t		1.126	5.559	0.053	42.765
P		0.264	<0.01	0.957	<0.01

表 2 盆底肌力影响分析 ($\bar{x} \pm s$) (μV)

组别	例数	I 类肌电		II 类肌电	
		护理前	护理 12 周后	护理前	护理 12 周后
观察组	35	17.41±0.63	40.12±2.03	27.14±0.25	43.63±2.96
对照组	34	17.43±0.66	32.02±1.14	27.16±0.27	34.51±1.08
<i>t</i>		0.128	20.354	0.319	16.092
<i>P</i>		0.897	<0.01	0.750	<0.01

虽然有助于改善病情,但是并不适用于所有人群,特别是对于有盆腔器官脱垂、严重尿失禁或其他盆底疾病的情况下,实际护理效果得不到明显提高^[4]。

YAG 钕激光作为近年来兴起的一种新兴技术,在改善尿失禁症状方面有显著效果。钕激光是一种波长为 2.94 μm 的固体脉冲激光,其波长恰好位于水的最高吸收峰值,操作中使用一种非剥脱模式不会导致组织消融,而仅仅产生加热效应。激光系统通过发射一系列微脉冲串,将表层产生的热量有序地泵入深达 400 μm 的组织内,但不会导致黏膜表面和深层组织损伤,可以使阴道壁黏膜表面温度升高到大约 65 $^{\circ}C$,而内层组织温度缓慢下降,但温度仍可达 40-42 $^{\circ}C$,这一温度范围内可引起胶原蛋白的重塑,使胶原纤维缩短、变厚,并向上提拉深层组织,从而使激光照射的黏膜组织收缩。作为一种全新的无创或微创的治疗方法,与传统盆底康复治疗方法相比,YAG 钕激光效果更好,起效更快,患者依从性更高,且安全有效。

本研究中观察组患者干预后日间排尿时间间隔更长、夜间排尿次数数更少、盆底肌力更好 ($P<0.05$)。分析原因可能为,激光刺激可以激活盆底肌肉中的感觉神经,增强盆底肌肉收缩能力,提高其支撑和稳定膀胱的能力^[5]。利用激光的能量刺激阴道壁的组织,促进胶原蛋白的生成和重新排列,有助于增加阴道壁的厚度和弹性,改善对膀胱和尿道的支撑^[6]。调节膀胱和尿道的神经功能,改善膀胱的顺应性和尿道的稳定性,改善排尿情况^[7]。激光还可以促进血管生成和神经再生,通过促进局部血液循环,增加盆底肌肉的血液供应,这有助于改善盆底组织的血液供应和神经传导,可以进一步增强盆底肌肉的功能,并减少尿液漏出的风险^[8]。此外,全阴道环形照射可以确保整个盆底区域都得到均匀的激光刺激,提高治疗效果,减少炎症反应,缓解疼痛和不适^[9]。

综上所述,于女性压力性尿失禁患者中施以生物反馈电刺激联合盆底康复护理干预方式,可改善排尿情况,促进盆底肌力恢复。但文中纳入例数有限,随访

时间较短,存在一定局限性。

参考文献

[1] 王金凤,胡维,李成,等.生物反馈电刺激联合盆底康复训练对改善中老年女性压力性尿失禁的疗效[J]. 国际老年医学杂志,2020,41(4):249-251.

[2] 刘崇.生物反馈电刺激联合盆底康复训练对改善中老年女性压力性尿失禁的疗效[J]. 饮食保健,2020,10(48):34.

[3] 刘开宏.中老年女性压力性尿失禁盆底康复护理的研究进展[J]. 天津护理,2020,28(2): 247-249.

[4] 李艳枚,蚁枸,何艳梅.生物反馈电刺激联合阴道哑铃盆底康复护理模式对产后盆底肌功能障碍产妇的康复作用[J]. 饮食保健,2022,8(20):101-104.

[5] 束彦页,王一茗,杨春英.电针联合生物反馈电刺激治疗女性压力性尿失禁的效果[J]. 临床医学,2023,43(4):46-48.

[6] 邓清玉,洪秀样,林丽卿.AI 温控射频与生物反馈电刺激治疗产后女性压力性尿失禁的疗效对比研究[J]. 中国现代药物应用,2024,18(20):53-55.

[7] 王丹.生物反馈电刺激结合凯格尔训练对更年期女性压力性尿失禁患者排尿日记指标、盆底肌力的效果观察[J]. 反射疗法与康复医学,2024,5(17):68-70,74.

[8] 陈怡婷,吴燕萍,李琳.生物反馈电刺激联合护理干预在女性压力性尿失禁患者中的应用效果[J]. 医疗装备, 2023,36(14):119-121.

[9] 袁晓红,汪玲玲,李婷婷.生物反馈电刺激联合盆底肌锻炼应用于女性压力性尿失禁护理中的临床效果[J]. 实用妇科内分泌电子杂志,2023,10(36):144-146.

版权声明: ©2025 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS