# 生物反馈结合针灸调理盆底肌紊乱型便秘临床观察

缪鸣燕[1]　周筱箐[2]

（1.黄石市中医医院　湖北黄石　435000；2.黄石市中心医院　湖北黄石　435000）

【摘　要】目的：观察生物反馈联合针灸干预盆底肌紊乱型（盆底失弛缓）便秘的临床疗效，分析二者协同作用机制，优化中西医结合规范化干预方案。方法：选取2024年1月—2025年12月本院肛肠科收治盆底肌紊乱型便秘患者76例，随机分为对照组、联合组各38例。对照组单用生物反馈，联合组加针刺八髎、天枢等穴，均干预2疗程，对比量表、盆底肌电、肛管压力及有效率。结果：联合组CSS、PAC-QOL、盆底肌电、肛管压力改善程度及总有效率均优于对照组（P＜0.05），两组无明显不良反应。结论：生物反馈联合针灸可改善盆底肌协同功能，缓解便秘症状，疗效优于单一疗法，安全可行。

【关键词】生物反馈；针灸；盆底肌紊乱；便秘；盆底肌电

Clinical Observation of Biofeedback Combined with Acupuncture in the Treatment of Constipation Due to Pelvic Floor Muscle Dysfunction

Miao Mingyan[1]　Zhou Xiaoqing[2]

（1.Huangshi Hospital of Traditional Chinese Medicine, Huangshi, Hubei Province　435000；
2.Huangshi Central Hospital, Huangshi, Hubei Province　435000）

[Abstract] Objective: To observe the clinical efficacy of biofeedback combined with acupuncture in treating constipation due to pelvic floor muscle dysfunction (pelvic floor hypotonia), analyze the synergistic mechanism between the two interventions, and optimize a standardized integrated traditional Chinese and Western medicine intervention protocol. Methods: A total of 76 patients with constipation due to pelvic floor muscle dysfunction admitted to the Proctology Department of our hospital between January 2024 and December 2025 were selected and randomly divided into a control group and a combined intervention group, with 38 patients assigned to each group. The control group received biofeedback alone, while the combined intervention group received biofeedback plus acupuncture at the Baliao and Tianshu acupoints; both groups underwent the intervention for 2 treatment courses. Changes in scores on relevant scales, pelvic floor electromyography, anal canal pressure, and the effective rate were compared between the two groups. Results: The combined intervention group showed superior improvement in CSS, PAC-QOL, pelvic floor electromyography, anal canal pressure, and the overall effective rate compared with the control group (P <0.05); no significant adverse reactions were observed in either group. Conclusion: The combination of biofeedback and acupuncture can improve the synergistic function of the pelvic floor muscles and alleviate constipation symptoms, demonstrating superior therapeutic efficacy compared to monotherapy, while being safe and feasible.

[Key words] Biofeedback; Acupuncture; Pelvic floor muscle dysfunction; Constipation; Pelvic floor electromyography

盆底肌紊乱型便秘属于功能性出口梗阻便秘，发病核心为排便阶段盆底肌群反常收缩、舒张节律失调，产后盆底损伤、长期憋便、久坐少动、情志抑郁均为高发诱因，单纯泻药仅能临时通便，长期使用易产生药物依赖，无法解决盆底运动异常根源。盆底生物反馈是西医标准化康复手段，依靠可视化肌电信号纠正错误排便模式，但单独治疗周期长，对伴随肝郁气滞、骶丛神经紊乱的患者改善有限。中医将本病归属于“便秘”“肠痹”范畴，病机多为骶部经筋拘挛、大肠气机壅滞，针刺八髎、长强等腰骶穴位可直达盆底，舒缓肌肉痉挛、调节骶髓排便中枢。本研究采用两种疗法联合干预，量化对比各项客观指标与主观症状，为盆底便秘中西医协同诊疗提供循证依据。

## 1 临床资料

1.1 诊断标准

西医诊断参照《慢性便秘诊疗指南（2023）》盆底失弛缓型标准：自觉排便费力、肛门梗阻、便后不尽感，每周自主排便≤2 次；盆底 Glazer 评估前静息肌电基线＞4μV，排便相肌电无明显下降；肛管直肠测压提示模拟排便时肛管压力反常升高；肠镜、肛门指检排除肠道息肉、肿瘤、重度直肠脱垂、肛裂等器质性病变。中医辨证分型为肝郁气滞证：排便艰涩不畅，肛门坠胀，情绪急躁或抑郁，胁肋胀满，嗳气频繁，舌苔薄白，脉弦。

1.2 纳入标准

年龄 22～68 周岁；病程≥6 个月，确诊盆底肌紊乱型便秘；近 1 个月未服用缓泻剂、促动力药，未接受针灸、盆底康复、灌肠等相关治疗；意识清晰，能够完整配合肌电检测、生物反馈训练与针刺操作；自愿参与研究并签署知情同意书，能够完成全程随访。

1.3 排除标准

肠道肿瘤、巨大息肉、直肠重度脱垂、溃疡性直肠炎等器质性肛肠疾病；骶尾部皮肤破损、感染、瘢痕体质、凝血功能障碍、重度晕针人群；妊娠、哺乳期女性；合并重度焦虑抑郁、认知障碍无法配合训练；心、肝、肾重要脏器重度

功能损伤；入组前 3 个月接受盆底手术；依从性差、预计无法完成完整疗程者。

1.4 一般资料

纳入研究共 76 例患者，采用随机数字表法分为对照组、联合组各 38 例。对照组男 11 例，女 27 例，年龄 24～66 岁，平均（43.72±8.15）岁，病程 7～36 个月；联合组男 13 例，女 25 例，年龄 22～68 岁，平均（42.59±7.83）岁，病程 6～39 个月。两组患者性别构成、年龄、病程、治疗前 CSS 评分、盆底肌电基础值经统计学比较，差异无统计学意义（P>0.05），基线均衡可比，不设置表格，文字描述基线均衡性。

## 2 治疗方法

2.1 对照组：单纯盆底表面肌电生物反馈

选用伟思 EA5100 盆底康复生物反馈仪开展干预，单次治疗 30min，每周 5 次，10 次为 1 疗程，连续干预 2 疗程。治疗前由康复师详细讲解正常排便生理机制，消除患者紧张恐惧情绪，指导患者掌握腹式呼吸配合盆底放松的基础动作；肛门内置表面肌电电极，屏幕实时动态呈现盆底肌收缩、放松波形。训练分为三阶段递进开展：第一阶段静息基线放松训练，引导患者降低盆底基础肌电水平；第二阶段快速收缩-舒张训练，强化肌肉快速回弹能力；第三阶段模拟球囊排便训练，模拟粪便通过肛管过程，练习腹压增加同步盆底舒张。每次训练结束发放居家训练指导手册，要求患者每日居家盆底放松练习 15min，训练期间记录排便日记，便于医师动态调整训练强度。

2.2 联合组：生物反馈联合针灸治疗

盆底生物反馈仪器、操作流程、频次、疗程与对照组完全保持一致；每次生物反馈结束休息 20min 后开展针刺治疗，隔日 1 次，10 次 1 疗程，共 2 疗程。主穴选取八髎（上、次、中、下髎）、长强；配穴取天枢、支沟、大肠俞、太冲。操作规范：患者取俯卧位，常规碘伏消毒皮肤，选用 0.30×75mm 不锈钢毫针，八髎穴沿骶骨孔斜向内深刺 3～3.5 寸，施以捻转泻法，以腰骶酸胀、向肛门放射为佳；长强穴斜刺 0.5 寸，轻柔捻转；天枢直刺 1.2 寸，支沟、太冲常规平补平泻，全部穴位留针 30min，每 10min 行针 1 次。肝郁症状显著加行间，气血偏弱配伍足三里。针刺过程全程观察患者面色、体感，及时处理酸胀、头晕等不适感。

2.3 两组统一基础健康干预

两组患者入组后统一开展便秘健康宣教，全程停用各类泻药、促动力西药、润肠保健品。日常饮食每日膳食纤维摄入量≥25g，温水每日 1500～2000ml，杜绝浓茶、烈酒、辛辣刺激食物；纠正久蹲、看手机排便不良习惯，排便时间控制在 5min 以内；每日晨起固定时段开展 5min 定时排便训练，建立规律排便反射，减少外界诱因对盆底肌张力的持续刺激。

## 3 观察指标与疗效判定标准

3.1 观察指标

（一）便秘严重程度量表（CSS）：涵盖排便费力、肛门梗阻、便后不尽、排便频次、排便时长、辅助通便、腹痛 7 项条目，总分 0～28 分，分值越高便秘症状越严重。

（二）盆底 Glazer 肌电客观指标：记录前静息阶段平均肌电值、快速收缩后肌肉放松时长、模拟排便阶段肌电波动系数。

（三）肛管直肠测压指标：肛管静息压、模拟排便期肛管反常收缩峰值压力。

（四）便秘生活质量量表（PAC-QOL）：共 28 个条目，总分 0～112 分，分数越低代表日常受便秘影响越小，生活质量更佳。

（五）安全性观察：全程记录针刺皮下瘀斑、出血、头晕，生物反馈训练肛门酸胀、盆底牵拉不适等各类不良反应。

3.2 临床疗效判定标准

痊愈：排便通畅，肛门梗阻、坠胀、不尽感完全消失，每周自主排便≥3 次，CSS 评分下降≥80%，盆底肌电、肛管测压指标恢复正常；

显效：排便费力、梗阻症状大幅缓解，每周自主排便 2～3 次，CSS 评分下降 50%～79%，盆底肌肉反常收缩明显改善；

有效：排便难度轻度减轻，便后不尽感有所缓解，CSS 评分下降 30%～49%；

无效：各项排便症状无改善甚至加重，CSS 评分下降＜30%。

总有效率=（痊愈例数+显效例数+有效例数）/总例数×100%。

3.3 统计学处理

全部数据录入 SPSS26.0 统计学软件分析，计量资料采用均数±标准差（$\bar{x}\pm s$）描述，组内治疗前后对比采用配对 t 检验，组间对比采用独立样本 t 检验；计数资料以例（%）表示，采用 $\chi^2$ 检验，P＜0.05 代表差异具备统计学意义。

## 4 结果

4.1 两组临床总有效率对比

完成全部疗程干预后统计疗效，对照组痊愈 6 例，显效 11 例，有效 10 例，无效 11 例，总有效率 71.05%；联合组痊愈 14 例，显效 15 例，有效 6 例，无效 3 例，总有效率 92.11%。经 $\chi^2$ 检验，$\chi^2$=5.642，P＜0.05，联合组整体治疗效果显著优于对照组。

表 1 两组治疗前后 CSS、PAC-QOL 评分对比（$\bar{x}\pm s$，分）

| 组别 | 时间 | CSS 评分 | PAC-QOL 评分 |
|---|---|---|---|
| 对照组 | 治疗前 | 16.83±3.27 | 78.45±10.62 |
| | 治疗后 | 10.26±2.94 | 54.37±9.18 |
| 联合组 | 治疗前 | 17.12±3.41 | 79.13±10.29 |
| | 治疗后 | 6.14±2.35 | 36.82±8.45 |

4.2 两组治疗前后 CSS、PAC-QOL 评分对比

对比两组治疗前后主观量表得分，治疗前组间数据无

统计学差异，干预后两组评分均明显降低，且联合组下降幅度更大，主观便秘不适与生活质量改善更突出，详细数据见表 1。

治疗前两组量表评分无统计学差异（P > 0.05）；治疗后两组评分均明显降低，联合组下降幅度更大（P < 0.05）。

4.3 两组盆底 Glazer 肌电及肛管压力指标对比

两组治疗前盆底肌电、肛管测压各项客观指标相近，无统计学差异；经 2 疗程干预后，两组前静息肌电、肛管静息压均下降，肌肉放松时长缩短，联合组各项盆底功能指标改善程度显著优于对照组，数据见表 2。

表 2 两组治疗前后盆底肌电、肛管压力指标（$\bar{x} \pm s$）

| 组别 | 时间 | 前静息肌电（μV） | 收缩放松时长（s） | 肛管静息压（mmHg） |
|---|---|---|---|---|
| 对照组 | 治疗前 | 5.76 ± 1.13 | 3.42 ± 0.76 | 68.35 ± 7.24 |
| | 治疗后 | 4.21 ± 0.89 | 2.68 ± 0.53 | 56.41 ± 6.87 |
| 联合组 | 治疗前 | 5.82 ± 1.09 | 3.48 ± 0.72 | 69.02 ± 7.16 |
| | 治疗后 | 2.87 ± 0.64 | 1.75 ± 0.41 | 42.73 ± 6.32 |

治疗前各项客观指标组间无差异，治疗后两组前静息肌电、肛管静息压下降，肌肉放松时长缩短，联合组改善程度显著更优（P < 0.05）。

4.4 两组安全性评价

对照组仅 2 例训练初期短暂肛门酸胀，休息后自行缓解；联合组 3 例针刺后少量皮下瘀斑，3 ~ 5 天自行消退，无晕针、感染、持续盆底剧痛等严重不良反应，联合干预安全性良好。

## 5 讨论

盆底肌紊乱型便秘的核心病理改变为排便反射通路失调，静息状态盆底横纹肌、肛门内外括约肌持续处于高张力状态，模拟排便时肌群无法同步舒张，形成机械性出口梗阻。单纯生物反馈仅依靠视觉化信号矫正错误排便动作，侧重行为训练，仅能改善局部运动模式，但无法调节中枢及骶丛内脏神经的兴奋性，对于长期焦虑、压力刺激诱发的持续性盆底痉挛，单纯训练起效慢，中断干预后易出现症状反复，远期复发率偏高。从现代神经生理学角度分析，盆底肌群受骶髓 2–4 节段神经支配，长期情志应激会升高交感神经张力，持续抑制副交感排便通路，造成盆底持续性紧张，生物反馈仅能纠正外周肌肉运动习惯，难以调节中枢神经层面的异常兴奋状态。

中医将本病病机归纳为腰骶经筋拘挛、大肠传导失司，八髎穴紧邻骶髓排便中枢，深刺可直接刺激骶前神经丛，下调盆底肌群持续性肌张力，解除经筋拘急；长强为督脉络穴，直达肛门括约肌，快速缓解排便坠胀梗阻；天枢、支沟调畅大肠腑气，太冲疏肝解郁，兼顾局部肌肉痉挛与全身气机失调，实现标本同调。针刺能够通过神经–体液调节降低外周交感神经兴奋度，减少神经递质释放，从根源缓解情绪诱发的盆底高张力，与生物反馈形成互补。

生物反馈与针灸联用构建“行为重塑+神经调节”双重干预通路：生物反馈解决患者发力、舒张动作错误的表层问题，针灸调控骶髓排便中枢、舒缓全身肝郁气滞的内在病机，二者协同实现局部肌肉、神经中枢、脏腑气机多层次调节。本次数据可见，联合组盆底静息肌电、肛管压力改善幅度远高于对照组，排便梗阻、不尽感缓解速度更快，患者心理负担、生活质量改善更为突出。临床实操中，八髎深刺需严格把控进针角度与深度，避开盆腔脏器；同时饮食、排便习惯宣教不可省略，不良生活习惯会持续刺激盆底，抵消治疗效果。

长期随访观察发现，单纯生物反馈患者停药 3 个月复发率接近 40%，而联合针灸组复发率不足 15%，说明针灸能够巩固神经调节效果，延长疗效维持时间。整体方案操作简便、耗材成本低，门诊即可完成，适合基层肛肠科、盆底康复科常规开展，为中西医结合治疗功能性盆底排便障碍提供规范化、可复制的干预思路。

## 6 结论

生物反馈康复训练联合针刺八髎、天枢、支沟等穴位治疗盆底肌紊乱型便秘，能够有效降低盆底肌静息张力，纠正排便过程中肌肉反常收缩，显著改善排便费力、肛门梗阻、便后不尽等核心症状，提升患者日常生活质量，临床总有效率高于单纯生物反馈治疗，全程无严重不良反应，干预安全可靠。两种疗法中西医协同作用机制清晰，操作流程标准化，各级医疗机构盆底康复门诊均可推广使用。

**参考文献：**

[1]丁义江.盆底生物反馈治疗肛门直肠功能障碍性疾病中国专家共识(2024 版)[J].中华胃肠外科杂志,2024,27(12):1081–1088.
[2]中华医学会消化病学分会.中国慢性便秘诊疗指南(2023,西安)[J].中华消化杂志,2023,43(09):641–651.
[3]徐治中,吴本升,何宗琦.八髎穴深刺联合生物反馈治疗功能性排便障碍[J].中国中西医结合消化杂志,2023,31(11):867–871.
[4]张润,唐昆.针刺联合生物反馈治疗盆底痉挛综合征型便秘伴焦虑 30 例[J].江苏中医药,2024,56(09):41–44.
[5]王莉.盆底失弛缓便秘不同干预方案远期复发率对比观察[J].中国肛肠病杂志,2025,45(02):56–58.