

低频脉冲电刺激在腹腔镜下子宫肌瘤手术患者术后康复中的应用效果评价

孟婉, 单显

(南阳市卧龙区妇幼保健院 手术室, 河南 南阳 473000)

摘要: **目的** 探讨低频脉冲电刺激干预、盆底肌康复训练对腹腔镜下子宫肌瘤手术患者胃肠功能恢复情况、炎症反应的影响。**方法** 选择 2022 年 7 月至 2023 年 5 月南阳市卧龙区妇幼保健院收治的腹腔镜下子宫肌瘤手术患者 101 例, 根据随机数字表法进行分组, 以相等比例分为对照组 50 例和观察组 51 例。对照组进行单一盆底肌康复训练, 观察组在前者基础上加低频脉冲电刺激干预。所有纳入患者均治疗 3 个月, 治疗结束后评估效果。并对比、观察两组治疗方案所有指标数据。**结果** 观察组首次自主排气时间、首次排便时间、腹胀缓解时间、肠鸣音恢复时间、饮食恢复术后首次下床时间与对照组相比, 趋势明显更优 ($P<0.05$); 与治疗前相比, 两组治疗后肩颈、肋间视觉模拟疼痛评分 (VAS 评分)、血清 C-反应蛋白 (CRP)、外周血白细胞计数 (WBC) 水平均变低, 且观察组变化幅度更大 ($P<0.05$); 与治疗前比, 两组治疗后生活质量综合评定量表 (GQOLI-74) 评分均升高, 且观察组变化幅度更大 ($P<0.05$); 观察组并发症发生率 (5.88%) 与对照组 (26.00%) 相比, 明显更低 ($P<0.05$)。**结论** 腹腔镜下子宫肌瘤手术患者采用低频脉冲电刺激干预和盆底肌康复训练联合干预, 能够缓解炎症反应, 缩短胃肠功能恢复时间, 减轻疼痛, 提高生活质量, 减少并发症, 促进术后康复。

关键词: 低频脉冲电刺激; 盆底肌; 肌康复训练; 子宫肌瘤; 炎症反应

中图分类号: R737.33

子宫肌瘤是一种女性多发的生殖器良性肿瘤, 主要是由于雌激素过多导致雌激素受体高于正常水平导致的, 对生活质量的提升带来严重威胁。目前, 临床中针对该病主要有药物保守治疗、手术治疗两种途径, 前者多用米非司酮等, 其在拮抗孕激素和糖皮质激素方面能起到一定的作用, 但具有复发率高的缺陷^[1]。随着微创技术的发展, 腹腔镜子宫肌瘤剔除术已获得医患一致认可, 其能够有效纠正疾病。但建立气腹、麻醉等手术操作, 会诱发疼痛、胃肠功能障碍等并发症, 影响患者术后康复。盆底肌康复训练能指导患者有意识控制盆底肌肉动作, 抑制副交感通路相关兴奋性, 强化阴道收缩的控制能力, 进而促进患者盆底功能康复, 但因患者对盆底肌肉训练的敏感程度不等, 其效果也存在一定差异^[2]。低频脉冲电刺激通过电流刺激患者盆底神经组织、肌肉, 患者细胞的感知能力, 恢复肌群电生理反馈, 属于盆底物理康复治疗措施, 有助于进一步提高盆底组织损伤的修复程度^[3]。基于此, 本研究将探讨低频脉冲电刺激干预、盆底肌康复训练对腹腔镜下子宫肌瘤手术患者胃肠功能恢复情况、炎症反

应的影响, 并将研究内容与结果综合进行整理, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择 2022 年 7 月至 2023 年 5 月南阳市卧龙区妇幼保健院收治的腹腔镜下子宫肌瘤手术患者 101 例, 根据随机数字表法进行分组, 以相等比例分为对照组 50 例和观察组 51 例。对照组进行单一盆底肌康复训练, 观察组在前者基础上加低频脉冲电刺激干预。两组患者均为女性; 对照组年龄 35~57 岁, 平均 (46.65 ± 4.83) 岁; 病程 5~24 个月, 平均 (11.38 ± 1.52) 个月; 疾病类型肌壁间肌瘤 21 例、浆膜下肌瘤 18 例、其他 11 例。观察组年龄 33~60 岁, 平均 (46.67 ± 4.85) 岁; 病程 6~22 个月, 平均 (11.41 ± 1.55) 个月; 疾病类型肌壁间肌瘤、23 例, 浆膜下肌瘤 16 例, 其他 12 例。两组一般资料比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$), 具有可比性。本次研究患者本人及其家属均知情、同意, 并在相关纸质文件上签字, 且由医院医学伦理委员会及相关人员进行讨论, 并

开展严格审核。

纳入标准：此次所纳入研究对象均与《子宫肌瘤的诊治中国专家共识》^[4] 中的诊断内容高度相似，且经病理检查证实；符合子宫全切术适应证标准，且经腹腔镜手术治疗者；近期内未接受过可能影响本研究结果的治疗者；凝血功能无障碍者等。

排除标准：合并子宫内膜、宫颈恶性病变者；合并其他妇科疾病者；其他疾病所致干眼症者；依从性较差且配合度较低者；近期内有流产史者等。

1.2 治疗方法

对照组患者接受盆底肌训练治疗。首先应分为患者讲解盆底肌收缩方法，患者双腿分开、屈曲，吸气并肛门缩紧 5 s，通过紧闭阴道、尿道体会憋尿感，随后放松 5~10 s，重复锻炼，每次锻炼时长应在 15~20 min 之间，2~3 次/d；部分肌肉感觉微弱的患者应由医护人员将食指自阴道逐步到达阴道后穹窿 1.5 cm 左右，压迫盆底肌至后外侧，若患者阴道内可放置两根手指则于其两侧施加压力，对盆底肌的牵张感受器产生刺激作用。

观察组患者在上述训练的基础上另外接受生物反馈电刺激治疗。所选用的仪器为南京麦澜德医疗科技股份有限公司所生产的盆底康复治疗仪（型号：MLDHD10），嘱患者排空膀胱，并自阴道将已消毒的电极探头置入，以 0 mA 作为初始刺激电流强度，按照不同的安全脉宽及频率每次逐步增加 0.5 mA，直至患者自觉盆底肌存在麻胀感但可耐受；将在肌电触发模式下的肌肉收缩强度、持久程度按照肌电图、压力曲线等形式充分反馈至患者，并指导其进行科学、规范的盆底肌肉训练，在其训练过程中对其主动收缩盆底肌的力量进行实时调整，交替进行电刺激及生物反馈治疗，每次治疗时长均需保持在 30 min，2 次/周。所有纳入患者均治疗 3 个月，治疗结束后评估效果。

1.3 观察指标

①胃肠功能恢复情况。对两组患者胃肠功能

恢复情况进行对比，包括首次自主排气时间、首次排便时间、腹胀缓解时间、肠鸣音恢复时间、饮食恢复时间。②康复效果。对两组患者康复效果进行对比，包括术后首次下床时间、疼痛程度（评估时间为治疗前、治疗后，评估部位为肩颈、肋间），疼痛程度采用视觉模拟疼痛评分（VAS）^[5] 评估，分值范围 0~10 分，0 分为无痛、1~3 分、4~6 分、7~10 分，分别对应轻度、中度、重度疼痛，分值与患者疼痛程度呈正相关。③炎症反应。对两组患者康复效果进行对比，包括血清 C-反应蛋白（CRP）、外周血白细胞计数（WBC），分别于治疗前后，在患者空腹状态下采集其肘部静脉血（约 6 mL），其中 3 mL，采用全自动血细胞分析仪检测外周血 WBC 水平；另 3 mL 通过离心机进行离心处理，离心机参数 2 500 r/min、10 min 取得血清，使用 C-反应蛋白分析仪检测血清 CRP 水平。④生活质量。对两组患者生活质量进行对比，评估时间为治疗前、治疗后，评估工具为生活质量综合评定量表（GQOLI-74）^[6]，该量表包括 4 个维度，物质生活、社会功能、心理功能、躯体功能，各项总分最低至最高分为 0~100 分，最终得分与生活质量呈正相关。⑤并发症发生情况。对两组患者并发症发生情况进行对比，包括术后感染、肠梗阻、肠粘连、恶心呕吐等发生情况。

1.4 统计学方法

采用 SPSS 25.0 统计学软件处理数据。符合正态分布的计量资料（经 K-S 法检验）以均数 ± 标准差（ $\bar{x} \pm s$ ）表示，比较用 *t* 检验；计数资料用百分率（%）表示，比较用 χ^2 检验，*P* < 0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组胃肠功能恢复情况比较

两组胃肠功能恢复情况数据，分析结果可知，观察组首次自主排气时间、首次排便时间、腹胀缓解时间、肠鸣音恢复时间、饮食恢复时间与对照组相比，趋势明显更优，差异有统计学意义（*P* < 0.05）。见表 1。

表 1 两组胃肠功能恢复情况比较 ($\bar{x} \pm s, h$)

组别	<i>n</i>	首次自主排气时间	首次排便时间	腹胀缓解时间	肠鸣音恢复时间	饮食恢复时间
对照组	50	27.28±4.24	44.46±4.28	22.78±2.14	16.25±1.43	12.68±1.13
观察组	51	22.65±4.43	32.75±4.34	17.23±2.59	14.90±1.22	9.18±1.19
<i>t</i>		5.364	13.650	11.727	5.108	15.152
<i>P</i>		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

2.2 两组康复效果组间比较

两组术后首次下床时间数据, 分析结果可知, 观察组明显更短, 差异有统计学意义 ($P<0.05$); 两组治疗前肩颈、肋间 VAS 评分数据比较, 差异

均无统计学意义 ($P>0.05$); 与治疗前相比, 两组治疗后肩颈、肋间 VAS 评分均降低, 且观察组变化幅度更大, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。见表 2。

表 2 两组康复效果组间比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	术后首次下床时间/h	肩颈 VAS 评分/分		肋间 VAS 评分/分	
			治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	50	20.51±7.27	6.29±1.31	3.83±0.55 [†]	6.56±1.34	2.03±0.23 [†]
观察组	51	13.18±5.16	6.31±1.28	2.52±0.24 [†]	6.58±1.31	1.21±0.11 [†]
t		5.852	0.078	15.566	0.076	22.928
P		<0.001	0.938	<0.001	0.094	<0.001

注: †与治疗前比较, $P<0.05$ 。

2.3 两组炎症反应组间比较

两组炎症因子水平数据, 分析结果可知, 两组治疗前血清 CRP、外周血 WBC 差异均无统计学意义 ($P>0.05$); 与治疗前相比, 两组治疗后, 炎症水平均降低, 且观察组变化幅度更大, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。见表 3。

表 3 两组炎症反应组间比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	CRP/(mg/L)		WBC/($\times 10^9$)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	50	42.11±5.38	9.33±4.25 [†]	21.81±2.82	10.98±2.51 [†]
观察组	51	43.12±5.39	5.23±4.14 [†]	22.52±3.56	7.41±2.56 [†]
t		0.942	4.911	1.110	7.075
P		0.348	<0.001	0.270	<0.001

注: †与治疗前比较, $P<0.05$ 。

2.4 两组 GQOLI-74 评分比较

两组 GQOLI-74 评分数据, 分析结果可知, 两组治疗前比较, 物质生活、社会功能、心理功能、躯体功能评分, 差异均无统计学意义 ($P>0.05$);

与治疗前相比, 两组治疗后各项评分均升高, 且观察组变化幅度更大, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。见表 4。

表 4 两组患者 GQOLI-74 评分比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	n	物质生活		社会功能		心理功能		躯体功能	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	50	62.77±6.40	73.72±7.34 [†]	64.42±6.87	79.32±8.67 [†]	63.21±5.73	80.31±5.56 [†]	62.32±5.02	75.21±5.35 [†]
观察组	51	63.64±6.43	80.46±8.44 [†]	63.51±6.56	85.98±9.78 [†]	64.24±5.97	87.56±5.68 [†]	63.39±5.10	86.34±5.49 [†]
t		0.681	4.279	0.681	3.619	0.884	6.481	1.062	10.316
P		0.497	<0.001	0.498	<0.001	0.379	<0.001	0.291	<0.001

注: †与治疗前比较, $P<0.05$ 。

2.5 两组并发症发生情况比较

两组并发症发生情况数据, 分析结果可知, 观察组并发症发生率 (5.88%) 低于对照组 (26.00%), 差异有统计学意义 ($\chi^2=6.230$, $P=0.013$)。见表 5。

患者临床症状多表现为腰背酸痛、经期延长、经量增多、内膜腺分泌增多。腹腔镜手术治疗该病主要通过切除病灶, 达到缓解临床症状的目的, 且具有创伤小、术后住院时间短等优势。但手术期间需采用二氧化碳做膨胀介质, 其被吸收后会同时刺激膈肌神经、牵拉脏器, 引起躯体疼痛、胃肠道反应等, 不仅影响手术效果, 还会增加医疗负担^[7]。盆底肌训练是临床中常用的一类康复方案, 虽然能够减轻局部疼痛, 但对于促进胃肠功能恢复疗效不佳, 且多数患者无法长期坚持锻炼, 因此实际疗效存在局限性。

表 5 两组并发症发生情况比较 [n(%)]

组别	n	感染	肠梗阻	肠粘连	恶心呕吐	总发生
对照组	50	3(6.00)	2(4.00)	5(10.00)	3(6.00)	13(26.00)
观察组	51	1(1.96)	0(0.00)	1(1.96)	1(1.96)	3(5.88)

3 讨论

子宫肌瘤属于女性群体中多见的良性肿瘤,

近年来, 低频脉冲电刺激干预疗法已在医学界内得到重视, 其属于物理康复仪器, 通过电机

热效应促进机体组织微血管扩张,发挥保健作用。低频脉冲电刺激通过特定电流对患者肌肉组织、神经产生刺激,促进气血运动,加快胃肠蠕动,从而刺激肛门排气,并调节脏器功能,缩短患者饮食恢复时间,促进机体功能恢复,预防术后并发症^[8]。低频脉冲电刺激干预能够加速患者盆底神经细胞功能恢复,促进盆底肌群神经传导,向患者释放一定的电流刺激,直接对其盆底肌肉产生作用,在盆底康复期间,增强盆底肌肉群舒张,加剧肌肉收缩,提高阴道收缩功能,减少患者因生产导致的漏尿、性欲低等不良反应,提高生活质量^[9]。本研究结果显示,观察组首次排便时间、首次自主排气时间、饮食恢复时间、术后首次下床时间短于对照组,GQOLI-74 评分高于对照组,肩颈、肋间 VAS 评分、并发症发生率低于对照组,提示低频脉冲电刺激和盆底肌康复训练联合干预能够缩短腹腔镜下子宫肌瘤手术患者恢复时间,减轻疼痛程度,减少并发症,改善生活质量。WBC 对细菌具有吞噬作用,能够预防感染疾病;CRP 对于机体炎症反应、手术损伤具有较高的敏感度,其水平升高与机体感染程度具有正相关性。低频脉冲电刺激通过促进患者身体机能康复,减轻疼痛程度,从而阻断炎性介质水平升高,避免创口感染^[10]。本研究结果显示,治疗后,观察组血清 CRP、外周血 WBC 低于对照组,提示低频脉冲电刺激和盆底肌康复训练联合干预能够抑制炎症因子表达。

综上,腹腔镜下子宫肌瘤手术患者采用低频脉冲电刺激和盆底肌康复训练联合干预,能够缓解炎症反应,缩短胃肠功能恢复时间,提高生活

质量,减少并发症,促进术后康复,可在临床中推广并应用。但由于本研究中所选样本量较少,研究数据可能存在部分偏差,后续可扩大样本量,多中心选例进行深入研究。

参 考 文 献

- [1] 张芸芸,何泽真,罗艳琼,等.盆底肌电生物反馈仪配合盆底肌功能锻炼在产后早期压力性尿失禁患者中的应用及其对性功能的影响[J].中国性科学,2022,31(11):91-95.
- [2] 王婷婷,王加颖,周晓明,等.生物反馈电刺激联合盆底肌康复训练对子宫切除术患者盆底功能的影响[J].中华全科医学,2023,21(1):127-130.
- [3] 郭晶.低频电刺激联合康复体操对腹腔镜子宫肌瘤剔除术后患者康复进程及疼痛的影响[J].反射疗法与康复医学,2022,3(10):49-51.
- [4] 子宫肌瘤的诊治中国专家共识专家组.子宫肌瘤的诊治中国专家共识[J].中华妇产科杂志,2017,52(12):793-800.
- [5] 王耀堂.地佐辛复合丙泊酚麻醉对子宫肌瘤患者术后睁眼时间及疼痛程度的影响[J].内蒙古医学杂志,2019,51(8):974-976.
- [6] 王玉,李峰琴,何建芳.低频脉冲电刺激对腹腔镜下子宫肌瘤手术患者肠胃功能恢复及术后并发症的影响[J].中国妇幼保健,2023,38(11):1951-1954.
- [7] 王晓艳,应仙华,吴淑英.生物反馈疗法联合电刺激治疗产妇产后盆底功能障碍性疾病的临床疗效及影响因素分析[J].中国妇幼保健,2020,35(24):4667-4671.
- [8] 吴春格,刘静.经皮神经电刺激在腹腔镜子宫肌瘤剔除术后患者中的应用效果研究[J].护理与康复,2022,21(4):44-46.
- [9] 俞懿.低频脉冲治疗仪在子宫肌瘤患者术后康复护理中的应用效果[J].医疗装备,2022,35(14):154-155,159.
- [10] 朱春梅,王毅,谢筱娥,等.生物反馈联合电刺激和 Kegel 训练治疗自然分娩产后盆底功能障碍性疾病的效果[J].中国妇幼保健,2021,36(4):796-799.

(方丽蓉 编辑)