

doi: 10.13241/j.cnki.pmb.2019.19.036

微波理疗对阑尾炎术后切口康复效果及生活质量的影响*

顾家琪¹ 刘 剑¹ 冯钟煦¹ 李 丹¹ 高建伟¹ 戴冬秋²

(1 河北省秦皇岛市第一医院普通外科一病区 河北 秦皇岛 066000; 2 中国医科大学附属第四医院胃肠外科 辽宁 沈阳 110000)

摘要 目的:探讨微波理疗对阑尾炎患者术后切口康复效果及生活质量的影响。方法:选取2017年8月到2018年12月期间在秦皇岛市第一医院进行阑尾炎手术治疗的120例患者,按数表法将患者随机分为对照组(n=60)和研究组(n=60)。对照组患者术后接受常规换药治疗,研究组患者术后给予微波理疗。比较两组患者的术后恢复指标[肠鸣音恢复时间、切口愈合时间、肛门排气时间、住院时间、视觉模拟评分(VAS)]、并发症发生情况[切口感染、切口脂肪液化、腹胀、切口疼痛]以及生活质量。结果:研究组患者的肠鸣音恢复时间、切口愈合时间、肛门排气时间、住院时间分别为(18.19±3.57)h、(7.12±1.03)d、(21.42±3.54)h、(12.17±4.03)d,均短于对照组的(21.36±4.26)h、(8.09±1.36)d、(23.19±4.63)h、(14.39±4.62)d,差异有统计学意义(P<0.05)。研究组的VAS评分为(3.56±1.05)分,低于对照组的(4.78±1.24)分,差异有统计学意义(P<0.05)。研究组患者的切口感染、切口脂肪液化、腹胀、切口疼痛等并发症发生率为3.33%、8.33%、10.00%、16.67%,均低于对照组的16.67%、28.33%、23.33%、36.67%,差异有统计学意义(P<0.05)。研究组患者的肠道症状、全身症状、情感功能的得分以及总分为(48.31±5.03)分、(46.39±4.87)分、(49.33±4.42)分、(187.97±12.21)分,均高于对照组的(44.15±4.26)分、(42.17±5.02)分、(45.02±3.94)分、(174.02±10.32)分,差异有统计学意义(P<0.05),两组患者的社会功能得分比较无明显差异(P>0.05)。结论:微波理疗可有效促进阑尾炎患者术后康复,减轻患者术后疼痛程度,降低术后并发症的发生率,并可有效改善患者术后的生活质量。

关键词: 阑尾炎;微波理疗;康复效果;生活质量;切口

中图分类号:R656.8 文献标识码:A 文章编号:1673-6273(2019)19-3755-04

Effects of Microwave Physiotherapy on the Rehabilitation of Incision and Quality of Life after Appendicitis Surgery*

GU Jia-qi¹, LIU Jian¹, FENG Zhong-xu¹, LI Dan¹, GAO Jian-wei¹, DAI Dong-qiu²

(1 First Ward of Department of General Surgery, Qinhuangdao First Hospital of Hebei Province, Qinhuangdao, Hebei, 066000, China;

2 Department of Gastrointestinal Surgery, The Fourth Affiliated Hospital of China Medical University, Shenyang, Liaoning, 110000, China)

ABSTRACT Objective: To explore the effects of microwave physiotherapy on the rehabilitation of incision and quality of life in patients with appendicitis after surgery. **Methods:** 120 patients with appendicitis surgery who were underwent in First Hospital of Qinhuangdao from August 2017 to December 2018 were selected. The patients were divided control group (n=60) and study group (n=60) according to the random number table method. The control group was received routine dressing change after surgery, while the study group received microwave physiotherapy after surgery. Postoperative rehabilitation indicators [bowel sounds rehabilitation time, incision healing time, anal exhaust time, hospitalization time, visual analogue score (VAS)], complications [incision infection, incision fat liquefaction, abdominal distension, incision pain] and quality of life were compared between the two groups. **Results:** The bowel sounds rehabilitation time, incision healing time, anal exhaust time and hospitalization time in the study group were (18.19±3.57) h, (7.12±1.03) d, (21.42±3.54) h, (12.17±4.03) d respectively, which were shorter than (21.36±4.26) h, (8.09±1.36) d, (23.19±4.63) h, (14.39±4.62) d in the control group, the differences were statistically significant (P<0.05). The VAS score of the study group was (3.56±1.05) score lower than (4.78±1.24) score of the control group, the difference was statistically significant (P<0.05). The incidences of incision infection, incision fat liquefaction, abdominal distension and incision pain were 3.33%, 8.33%, 10.00%, 16.67% in the study group, which were lower than 16.67%, 28.33%, 23.33%, 36.67% in the control group, the differences were statistically significant (P<0.05). The scores of intestinal symptoms, systemic symptoms, emotional function and total score in the study group were (48.31±5.03) score, (46.39±4.87) score, (49.33±4.42) score, (187.97±12.21) score, which were higher than (44.15±4.26) score, (42.17±5.02) score, (45.02±3.94) score, (174.02±10.32) score in the control group, the differences were statistically significant (P<0.05). There was no significant difference in social function score between the two groups (P>0.05). **Conclusion:** Microwave physiotherapy can effectively promote the rehabilitation of appendicitis patients after surgery, reduce the degree of pain after surgery, reduce the incidence of complications, and it can effectively improve the quality of life of patients after surgery.

* 基金项目:河北省科学技术厅科技支撑项目(20161621);秦皇岛市科技计划项目(201602A241)

作者简介:顾家琪(1979-),女,本科,副主任医师,研究方向:普外学,E-mail: pw1kgujiaqi@126.com

(收稿日期:2019-04-08 接受日期:2019-04-30)

Key words: Appendicitis; Microwave physiotherapy; Rehabilitation effect; Quality of life; Incision

Chinese Library Classification(CLC): R656.8 **Document code:** A

Article ID: 1673-6273(2019)19-3755-04

前言

阑尾炎是由各种因素导致的炎性改变,临床可分为急性阑尾炎和慢性阑尾炎,其中急性阑尾炎较为常见,患者主要表现为右下腹痛、发热、呕吐等^[1]。手术是治疗急性阑尾炎的主要方式,虽然治疗效果较好,但手术会给患者造成一定的创伤,引起患者的应激反应,若术后处理不得当,可导致患者在术后出现切口感染、切口剧烈疼痛等并发症,影响患者康复,同时也会对患者的生活质量造成一定的影响^[2,3]。目前术后切口康复中常规治疗方式主要包括切口消毒、敷药、抗生素预防感染,虽然可有效促进切口愈合、预防切口感染,但随着近年来抗菌药物的大量使用,部分病原菌已对抗菌药物产生了耐药性,再加上切口处较为湿润,更易并发切口感染。微波理疗是一种利用热效应来促进伤口康复的物理治疗方法,具有促进血液循环、加速肉芽组织增生、提高组织再生能力的作用,近年来在腹部手术术后的康复中得到了广泛的应用^[4]。目前临床虽有应用微波理疗来促进阑尾炎患者术后康复,但与此相关的研究报道相对较少。鉴于此,本研究设计了随机对照研究,分析了微波理疗对阑尾炎患者术后切口康复的促进作用,同时进一步研究了微波理疗对患者生活质量的影响,以期临床微波理疗在阑尾炎术后的应用提供参考依据,现将研究结果整理报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2017 年 8 月到 2018 年 12 月期间在秦皇岛市第一医院进行阑尾炎手术的患者 120 例,本次研究通过了我院伦理委员会的批准。纳入标准:(1)所有患者均被确诊为急性阑尾炎^[5],并接受了手术治疗;(2)神志清楚;(3)对本次研究内容知情同意。排除标准:(1)有其他开腹手术治疗史者;(2)合并有恶性肿瘤、严重心肺功能不全、凝血功能障碍者;(3)安装有心脏起搏器,或身体其它部位有金属异物者;(4)合并有严重感染性疾病者;(5)存在严重认知障碍,不能配合治疗者;(6)急性胆囊炎、局限性回肠炎、胆石症等患者。按数表法将纳入患者随机分为对照组(n=60)和研究组(n=60)。对照组男性 38 例,女性 22 例,年龄 23-62 岁,平均年龄(49.36±11.36)岁,体质指数 17.31-27.62 kg/m²,平均体质指数(23.15±2.23)kg/m²,手术类型:腹腔镜阑尾切除术 27 例,开放式阑尾切除术 33 例。研究组

患者男性 35 例,女性 25 例,年龄 21-63 岁,平均年龄(50.21±11.54)岁,体质指数 17.02-27.88 kg/m²,平均体质指数(23.64±2.52)kg/m²,手术类型:腹腔镜阑尾切除术 31 例,开放式阑尾切除术 29 例。两组一般资料比较无差异($P>0.05$)。

1.2 治疗方法

对照组患者术后给予常规换药治疗,预防感染采用抗生素,常规切口换药,根据患者切口的情况及时更换敷料。研究组患者术后给予微波理疗,于术后 24 h 采用日本欧技技研公司生产的 ME-8250 型三维立体微波治疗仪对患者腹部进行微波理疗,仪器参数设置为:功率 50-80 W,辐射器与伤口的距离约 10 cm,照射范围在切口周 15 cm 内,上述参数可根据患者的自我感受进行适当调节,以患者能感受局部温热舒适为标准,20 min/次,2 次/d,7d 为一个疗程。

1.3 观察指标

(1)比较两组的切口愈合时间、肠鸣音恢复时间、住院时间及肛门排气时间。(2)在治疗 7d 后采用视觉模拟评分^[6](visual analogue scale, VAS)评价两组患者的疼痛程度,VAS 评分是一种根据患者主观感受进行疼痛程度评估的直观方法,事先在白纸上画一条直线,一端为 0,一端为 10,其中 0 端代表无痛,10 端代表剧痛,让患者根据自身对疼痛的主观感受在直线上做标记,标记所在位置转换为相应的得分,得分越高代表疼痛程度越明显。(3)比较两组患者术后的并发症发生情况,主要包括切口感染、切口脂肪液化、腹胀、切口疼痛等。(4)在术后 15 d 时采用肠病生活质量评分量表^[7](inflammatory bowel disease questionnaire, IBDQ)评价两组患者术后的生活质量情况,IBDQ 主要从肠道症状、全身症状、情感功能、社会功能这四个维度进行评分,每个维度满分为 56 分,得分越高代表患者生活质量越高。

1.4 统计学方法

采用 SPSS22.0 统计软件进行分析,采用(%)描述计数资料,行 χ^2 检验,采用($\bar{x} \pm s$)描述计量资料,行 t 检验。若 $P<0.05$,则差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者的术后恢复情况比较

研究组肠鸣音恢复时间、切口愈合时间、肛门排气时间及住院时间均较对照组短,VAS 评分较对照组降低(P 均 <0.05),具体数据如表 1 所示。

表 1 两组患者的术后恢复情况比较($\bar{x} \pm s$)

Table 1 Comparison of postoperative rehabilitation in two groups of patients($\bar{x} \pm s$)

Groups	n	Bowel sounds rehabilitation time(h)	Incision healing time(d)	Anal exhaust time (h)	Hospitalization time(d)	VAS score(scores)
Control group	60	21.36± 4.26	8.09± 1.36	23.19± 4.63	14.39± 4.62	4.78± 1.24
Study group	60	18.19± 3.57	7.12± 1.03	21.42± 3.54	12.17± 4.03	3.56± 1.05
t value		4.418	4.404	2.352	2.805	5.816
P value		0.000	0.000	0.020	0.006	0.000

2.2 两组患者的并发症发生情况比较

研究组患者的切口感染、切口脂肪液化、腹胀、切口疼痛等

并发症发生率均较对照组降低 (P 均 <0.05), 具体数据如表 2 所示。

表 2 两组患者的并发症发生情况比较 [例(%)]

Table 2 Comparison of complications between the two groups of patients [n(%)]

Groups	n	Incision infection	Incision fat liquefaction	Abdominal distension	Incision pain
Control group	60	10(16.67)	17(28.33)	14(23.33)	22(36.67)
Study group	60	2(3.33)	5(8.33)	6(10.00)	10(16.67)
χ^2 value		5.926	8.015	4.675	6.136
P value		0.015	0.005	0.031	0.013

2.3 两组患者的生活质量比较

研究组患者的肠道症状、全身症状、情感功能的得分以及

总分均高于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 两组患者的社会功能得分比较无明显差异 ($P > 0.05$), 具体数据如表 3 所示。

表 3 两组患者的生活质量比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

Table 3 Comparison of quality of life between the two groups of patients ($\bar{x} \pm s$, scores)

Groups	n	The scores of intestinal symptoms	Systemic symptoms	Emotional function	Social function	Total score
Control group	60	44.15 $\pm$ 4.26	42.17 $\pm$ 5.02	45.02 $\pm$ 3.94	42.68 $\pm$ 7.36	174.02 $\pm$ 10.32
Study group	60	48.31 $\pm$ 5.03	46.39 $\pm$ 4.87	49.33 $\pm$ 4.42	43.94 $\pm$ 6.48	187.97 $\pm$ 12.21
t value		4.889	4.674	5.638	0.995	6.759
P value		0.000	0.000	0.000	0.322	0.000

3 讨论

阑尾位于盲肠后下端, 由浆膜层、肌层、粘膜层等组成, 各种因素引起其发生炎性改变时即可引发阑尾炎^[8-10]。急性阑尾炎是普外科常见的急腹症, 约占急腹症的 25%, 其主要病因有梗阻、阑尾腔内细菌感染、饮食习惯、便秘和遗传, 各年龄段均可发病, 具有发病急、症状明显等特点, 如未得到及时有效的诊治可导致严重并发症^[11,12]。手术是治疗急性阑尾炎的主要方式, 具有较好的临床疗效, 然而部分患者会在术后出现切口感染、腹胀等并发症, 影响患者的康复、延长住院时间, 若未得到有效的治疗甚至可引起全身性感染, 威胁患者的生命^[13,14]。目前急性阑尾炎患者术后主要通过消毒、敷药、抗生素预防感染等方式来促进切口康复, 然而术后并发症的发生依然难以避免, 术后切口感染即为最为常见的术后并发症, 王兆阳等人的研究显示^[15], 急性阑尾炎术后切口感染的病原菌的耐药现象较为严重, 且术后切口感染的危险因素较多。因此临床常规性的预防、治疗难以较好地避免术后切口感染的发生。随着快速康复的理念不断普及, 临床越来越重视加快患者的康复进展, 常常在围术期开展一系列优化处理措施, 降低手术应激反应、促进患者早期恢复、减少术后并发症^[16,17]。微波理疗这一辅助治疗手段近年来在促进普外科手术患者的康复中得到了广泛的应用^[18,19], 如练镇彪等人的研究显示^[20], 微波理疗可有效促进腹部手术患者的术后康复, 减少术后并发症的发生。

本研究显示, 研究组的肠鸣音恢复时间、肛门排气时间、切口愈合时间及住院时间较对照组缩短, VAS 评分低于对照组,

这说明微波理疗可有效促进阑尾炎手术患者的术后康复, 减轻患者的术后疼痛程度。微波治疗仪可产生微波电场, 在微波电场的作用下带有自由电荷的物质分子做正负周期性振动, 升高局部温度, 产生热效应, 进而有效促进血液循环, 增加血流速度, 导致营养物质和氧等供给增加, 从而可有效促进切口的恢复^[21,22]。除改善局部组织的血液循环外, 微波理疗还可帮助炎症致痛物质和代谢产物得到及时的移除, 如吴丽平^[23]、高文清^[24]等人的研究均显示微波理疗可有效抑制炎症因子的分泌, 减轻机体的炎症反应。目前, 腹部手术后切口处理均以消毒、换药为主, 方法较为单一, 而本研究结果显示, 研究组患者的切口感染、切口脂肪液化、腹胀、切口疼痛等并发症发生率均低于对照组, 提示微波理疗亦可作为术后预防切口感染的辅助方法。微波理疗所产生的热效应可让局部保持干燥, 病灶渗出减少, 进而可有效减少术后感染、切口脂肪液化的发生^[25,26], 易小龙等人^[27]的研究结果亦显示微波理疗可有效预防腹部手术切口感染, 与本研究结果一致。而微波理疗可减少腹胀的原因可能与其可有效促进肠鸣音恢复、肛门排气有关。本研究结果还显示, 研究组患者的肠道症状、全身症状、情感功能方面的得分以及总分均高于对照组, 说明微波理疗可有效改善阑尾炎患者术后的生活质量, 这可能是因为微波理疗可促进患者术后康复, 并使术后疼痛程度减轻, 术后并发症减少, 进而减少了疾病给患者日常生活带来的影响, 从而有效改善患者的生活质量^[28-30]。

综上所述, 微波理疗可有效促进阑尾炎患者术后康复, 可使患者术后疼痛程度减轻, 术后并发症降低, 并有效改善患者术后的生活质量, 且该方式简便、经济, 值得临床推广应用。

参 考 文 献(References)

- [1] Bhangu A, S reide K, Di Saverio S, et al. Acute appendicitis: modern understanding of pathogenesis, diagnosis, and management [J]. *Lancet*, 2015, 386(10000): 1278-1287
- [2] Shekarriz S, Keck T, Kujath P, et al. Comparison of conservative versus surgical therapy for acute appendicitis with abscess in five German hospitals[J]. *J Colorectal Dis*, 2019, 34(4): 649-655
- [3] Shogilev D J, Duus N, Odom S R, et al. Diagnosing Appendicitis: Evidence-Based Review of the Diagnostic Approach in 2014 [J]. *West J Emerg Med*, 2014, 15(7): 859-871
- [4] 韩斐,郭丽,穆林.微波理疗对单纯性阑尾炎术后切口康复的应用[J].*中国实用医药*, 2015, 10(20): 266-267
- [5] 梁晓霞.超声直接征象联合间接征象对阑尾炎的诊断价值[J].*山西医药杂志*, 2018, 47(11): 1272-1273
- [6] 韩潞,刘兵,谭卫林.不同方式切除手术治疗急性穿孔性阑尾炎的疗效及视觉模拟评分比较[J].*山西医药杂志*, 2018, 47(21): 2589-2591
- [7] 孙晋洁,孙永强.简体中文版炎症性肠病生存质量量表的信度及效度研究[J].*护理研究*, 2015, 29(21): 2581-2584
- [8] Lee SH, Lee JY, Choi YY, et al. Laparoscopic appendectomy versus open appendectomy for suspected appendicitis during pregnancy: a systematic review and updated meta-analysis[J]. *BMC Surg*, 2019, 19(1): 41
- [9] Gachabayov M, Latifi R. Barium Appendicitis: An Unusual Complication of Barium Enema[J]. *Am Surg*, 2019, 85(3): e160-e161
- [10] 吴忠良,冯振宇,狄岩,等.腹腔镜与开放手术治疗复杂性阑尾炎的疗效比较[J].*现代生物医学进展*, 2016, 16(25): 4902-4904
- [11] Imamura H, Haraguchi M, Isagawa Y, et al. Acute appendicitis associated with the presence of schistosome eggs in a sailor: a case report [J]. *Surg Case Rep*, 2019, 5(1): 55
- [12] Minutolo V, Licciardello A, Stefano B D, et al. Outcomes and cost analysis of laparoscopic versus open appendectomy for treatment of acute appendicitis: 4-years experience in a district hospital [J]. *Bmc Surgery*, 2014, 14(1): 14
- [13] Reiter AJ, Schlottmann F, Kajombo C, et al. Surgical Outcomes of Acute Appendicitis in High- Middle- and Low-Income Countries[J]. *Am Surg*, 2019, 85(2): e97-e99
- [14] do Nascimento RR, Souza JCG, Alexandre VB, et al. Association between the Alvarado score and surgical and histopathological findings in acute appendicitis[J]. *Rev Col Bras Cir*, 2018, 45(5): e1901
- [15] 王兆阳,王爱,闫军美,等.急性阑尾炎患儿术后切口感染病原菌分布与耐药性分析 [J]. *中华医院感染学杂志*, 2016, 26(19): 4529-4531
- [16] Lee JF, Leow CK, Lau WY. Appendicitis in the elderly[J]. *Anz Journal of Surgery*, 2015, 70(8): 593-596
- [17] Livingston EH. Antibiotic Treatment for Uncomplicated Appendicitis Really Works: Results From 5 Years of Observation in the APPAC Trial[J]. *JAMA*, 2018, 320(12): 1245-1246
- [18] Koruth JS, Dukkipati S, Gangireddy S, et al. Occurrence of steam pops during irrigated RF ablation: novel insights from microwave radiometry[J]. *J Cardiovasc Electrophysiol*, 2013, 24(11): 1271-1277
- [19] Wang LG, Jiang WJ, Fan WJ, et al. Microwave Ablation: The Differences Between Biliary Cirrhosis and Normal Porcine Liver Using a Cooled-tip Electrode[J]. *Anticancer Res*, 2016, 36(3): 1221-1226
- [20] 练镇颀,项华,周仁实,等.微波疗法在腹部手术术后康复中的临床意义[J].*岭南现代临床外科*, 2015, 15(4): 439-442
- [21] Vinh NQ, Tani T, Naka S, et al. Thermal tissue change induced by a microwave surgical instrument in a rat hepatectomy model [J]. *Am J Surg*, 2016, 211(1): 189-196
- [22] Nozaki T, Watanabe A, Fuse H. Laparoendoscopic single-site surgery for partial nephrectomy without ischemia using a microwave tissue coagulator[J]. *Surg Innov*, 2013, 20(5): 439-443
- [23] 吴丽平,邹学敏,罗平.中药药熨联合微波理疗治疗慢性盆腔炎临床研究[J].*中医学报*, 2016, 31(7): 1042-1045
- [24] 高文清.阿昔洛韦联合微波治疗女性复发性生殖器疱疹对患者炎症因子和免疫功能的影响[J].*河北医药*, 2016, 38(24): 3714-3716
- [25] 刘玲玲,刘娜,马仁光,等.甲壳质医用创面贴联合微波治疗会阴侧切口疗效观察[J].*现代中西医结合杂志*, 2016, 25(11): 1192-1194
- [26] Andrikopoulos A, Adamopoulos A, Seimenis I, et al. Microwave diathermy in physiotherapy units: a survey on spatial and time heterogeneity of the electromagnetic field [J]. *J Radiol Prot*, 2017, 37(2): N27-N41
- [27] 易小龙,于红春,张桂萍,等.微波治疗预防腹部手术切口感染效果观察[J].*山东医药*, 2014, 54(42): 84-85
- [28] Georgoudis G, Felah B, Nikolaidis P, et al. The effect of myofascial release and microwave diathermy combined with acupuncture versus acupuncture therapy in tension-type headache patients: A pragmatic randomized controlled trial[J]. *Physiother Res Int*, 2018, 23(2): e1700
- [29] Huisstede BM, Hoogvliet P, Franke TP, et al. Carpal Tunnel Syndrome: Effectiveness of Physical Therapy and Electrophysical Modalities. An Updated Systematic Review of Randomized Controlled Trials[J]. *Arch Phys Med Rehabil*, 2018, 99(8): 1623-1634
- [30] Perez Machado AF, Perracini MR, Cruz Saraiva de Moraes AD, et al. Microwave diathermy and transcutaneous electrical nerve stimulation effects in primary dysmenorrhea: clinical trial protocol [J]. *Pain Manag*, 2017, 7(5): 359-366