

DOI: 10.13288/j.11-2166/r.2020.10.014

八段锦对 42 例胃肠道恶性肿瘤术后康复期患者癌因性疲乏及生活质量的影响

许陶, 陈乐, 金春晖, 张晓群*

无锡市中医医院, 江苏省无锡市滨湖区中南西路 8 号, 214000

摘要 目的 探讨健身气功八段锦运动对胃肠道恶性肿瘤术后康复期患者生活质量、癌因性疲乏和免疫功能的影响。方法 符合纳入标准的胃肠道恶性肿瘤术后康复期患者 92 例, 随机分成干预组和对照组, 每组 46 例。对照组采用对症、营养支持等常规药物治疗和护理, 干预组在对照组基础上进行 6 个月的八段锦训练。干预前后进行生活质量评分、癌因性疲乏程度与免疫功能指标比较, 并记录不良反应及并发症发生情况。结果 共 82 例患者完成研究, 其中干预组 42 例, 对照组 40 例。干预前两组患者生活质量各维度评分差异均无统计学意义 ($P > 0.05$); 干预后, 干预组患者情绪功能、整体生活质量、疲劳、失眠、食欲丧失评分差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 对照组疲劳、食欲丧失评分差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 两组患者干预后情绪功能、整体生活质量、疲劳、失眠评分差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 但免疫功能指标改变差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。干预组患者干预后癌因性疲乏程度较治疗前明显改善 ($P < 0.05$), 两组间比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。两组未出现不良反应及并发症。结论 八段锦有助于胃肠道恶性肿瘤术后康复期患者情绪功能、生活质量、癌因性疲乏的改善, 且安全性好。

关键词 胃肠道恶性肿瘤; 康复锻炼; 八段锦; 生活质量; 癌因性疲乏; 免疫功能

胃癌是世界第五高发的恶性肿瘤, 中国胃癌发病率及死亡率占全球的 42.6% 和 45.0%, 而大肠癌是位列世界第三的高发恶性肿瘤, 也是中国发病率上升最快的消化道恶性肿瘤^[1]。由于早期症状隐匿, 初诊时多已发展至中晚期, 给人类生命健康带来重大威胁。目前胃肠道恶性肿瘤的治疗以手术治疗为主, 放疗、化疗及靶向治疗明显延长了患者的生存期, 如何提升这类患者的生活质量成为临床广泛关注的焦点。癌因性疲乏 (cancer-related fatigue, CRF) 是一种与癌症本身或治疗有关的主观疲劳感受^[2], 是胃肠道恶性肿瘤术后康复期的主要症状之一, 发生率高达 70% ~ 100%^[3]。由于疲乏程度与患者近期活动无明显相关性, 且贯穿疾病始终, 严重危害患者的身心健康, 甚至影响治疗进程和康复效果, 降低患者的生活质量。有氧运动是癌因性疲乏最有效的干预措施之一^[4]。中医传统功法作为常用的运动疗法, 能够提升中枢神经系

统反应性和机体耐受力, 促进血液循环, 增强免疫力, 从而改善肠癌患者症状, 对预防和治疗大肠癌具有积极意义^[5]。本研究采用简便易学的健身气功八段锦, 探讨其对胃肠道恶性肿瘤术后康复期患者癌因性疲乏及生活质量的影响, 现报告如下。

1 临床资料

1.1 诊断标准

胃癌诊断标准参照中华人民共和国卫生部医政司颁布的《胃癌诊疗规范 (2011 版)》^[6], 结直肠癌诊断标准参照中华人民共和国卫生和计划生育委员会医政医管局、中华医学会肿瘤学分会颁布的《中国结直肠癌诊疗规范 (2017 年版)》^[7]。

1.2 纳入标准

1) 明确病理诊断的胃癌及结直肠癌患者, 经手术后; 2) 年龄 18 ~ 80 岁; 3) Karnofsky 评分^[8] ≥ 60 分, 预计生存时间 ≥ 1 年; 4) 患者知情同意, 沟通能力正常, 愿意并能够进行八段锦练习。

1.3 排除标准

合并心脑血管疾病及肝、肾、血液系统严重原

基金项目: 无锡市卫生计生委科研项目 (MS201632)

* 通讯作者: 1944987796@qq.com

发性疾病者; 妊娠期或哺乳期妇女; 合并精神疾病, 或有严重认知障碍及其他情况难以配合或不愿意配合研究者。

1.4 脱落标准

资料不全影响疗效和安全性的判断; 观察中患者失访或自行退出; 中途终止治疗者。

1.5 剔除标准

不符合纳入标准而被误纳入者; 虽符合纳入标准而纳入后未曾使用试验方案者; 治疗后无任何可评价记录的病例。

1.6 一般资料

所有病例来自于 2016 年 6 月至 2017 年 12 月在无锡市中医院肿瘤科进行治疗的胃肠道恶性肿瘤术后康复期患者, 采用率的优效性检验计算公式^[9], 按照 20% 脱落率估算样本量为两组各 46 例。经筛选后最终纳入 92 例。按入院时间顺序采用 PEMS 3.1 统计软件包产生随机数字表, 并采用序列编码的、密闭的、不透光的信封进行随机隐藏, 将患者随机分成干预组和对照组, 每组 46 例。干预组男 32 例, 女 14 例, 年龄 38 ~ 78 岁, 平均 (61.5 ± 10.6) 岁, 平均病程 (5.9 ± 3.9) 个月, 胃癌Ⅲ期患者 17 例, Ⅳ期患者 10 例, 肠癌Ⅲ期患者 13 例, Ⅳ期患者 6 例; 对照组 46 例, 男 31 例, 女 15 例, 年龄 40 ~ 78 岁, 平均年龄 (61.5 ± 11.8) 岁, 平均病程 (6.4 ± 3.4) 个月, 胃癌Ⅲ期患者 18 例, Ⅳ期患者 9 例, 肠癌Ⅲ期患者 14 例, Ⅳ期患者 5 例。两组患者一般资料比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性。本研究经无锡市中医医院伦理委员会批准, 批件号: 201702003-01。

2 方法

2.1 干预方法

表 1 示, 对照组采用对症、营养支持等常规药物治疗和护理。

干预组在对照组常规药物治疗和护理的基础上给予 6 个月的八段锦干预。干预方式: 1) 训练员培训: 本研究的八段锦训练员 3 名, 为本科室的护士, 经过中华中医护理骨干人才的规范培训, 考核合格后, 成为训练员。每次训练时至少 2 名训练员参与, 1 名训练员参与八段锦练习引导, 另一名训练员协助患者纠正姿势; 2) 训练指导: 在正式训练前 1 天进行 4 h 的理论培训, 讲解术后康复期的

常见症状和护理方法, 八段锦的相关理论知识、治疗优势和练习方法, 运用多媒体进行动作分解介绍; 3) 正式训练开始后, 每日 14:30—15:00 在训练员带领下, 进行 2 遍八段锦锻炼, 每遍 12 min, 每次练习控制在 30 min 之内, 持续 4 周为一个疗程。动作要领 “两手托天理三焦, 左右开弓射大雕, 调理脾胃单举手, 五劳七伤往后瞧, 摇头摆尾去心火, 腹背伸展固肾腰, 握拳怒目增力气, 背部七颠百病消”。以安全为原则, 对练习的幅度不设要求, 主要进行调息、调心的练习, 以患者可耐受为准。出院后根据研究团队录制的《八段锦》训练视频自行练习, 每次 25 ~ 30 min, 每周 5 次, 共训练 6 个月。研究团队每周通过电话、短信、微信等形式随访, 了解患者练习情况, 督促患者坚持练习。干预 6 个月后通知患者回医院复查。

2.2 观察指标及方法

2.2.1 生活质量评分 采用癌症患者生活质量核心调查问卷 (EORTC QLQ-C30)^[10]。该量表由欧洲癌症研究治疗组研发, 是目前评价恶性肿瘤患者生活质量的公认量表, 具有良好的信度、效度。量表共 30 个条目, 包括 5 个功能评估 (躯体、角色、情绪、认知和社会功能), 3 个症状评估 (疲劳、疼痛和恶心呕吐)、1 个总体健康评估和 6 个单一条目评估 (气促、失眠、食欲丧失、便秘、腹泻、经济困难)。每个类别 0 ~ 100 分, 其中, 功能评估和总体健康评估得分越高, 说明生活质量越高; 症状和单一条目评估得分越高, 说明症状或问题越多, 提示生活质量越差。

2.2.2 癌因性疲乏 采用中文版 Piper 疲乏修订量表 (PFS-R)^[11] 检测疲乏程度, 包括行为、情感、感觉、认知 4 个维度, 共 24 个条目, 每条目 0 ~ 10 分, 总分除以 24 所得数值越高说明疲乏程度越重。0 ~ 3 分为无疲乏或轻度疲乏, 4 ~ 6 分为中度疲乏, ≥ 7 分为重度疲乏。

2.2.3 免疫功能 干预前后空腹采集患者外周静脉血, 采用流式细胞仪检测血清 T 淋巴细胞亚群 ($CD3^+$, $CD4^+/CD8^+$) 和自然杀伤细胞 (NK)。

2.2.4 安全性评价 患者干预前后进行血常规、尿常规、便常规 + 潜血、心电图检查, 观察肝、肾功能及凝血功能。干预全程监控不良事件, 及时填写 “不良事件报告表”。

2.3 统计学方法

采用 SPSS 18.0 软件进行分析, 符合正态分布

的计量资料采用均值 $\pm$ 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 正态分布的资料使用 t 检验, 非正态分布资料使用秩和检验; 计数资料以例数及百分比表示, 采用卡方检验, 等级资料使用 Wilcoxon 秩和检验, 以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

3 结果

研究过程中, 干预组 4 名患者因个人原因不能参与干预退出; 对照组 6 名退出研究, 其中 3 名患者失联, 3 名患者因症状加重使用其他治疗手段。

3.1 两组患者干预前后生活质量评分比较

表 1 示, 干预前两组患者生活质量各维度评分差异均无统计学意义 ($P > 0.05$); 干预后, 干预组患者情绪功能、疲劳、整体生活质量、失眠、食欲丧失与干预前相比, 评分差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 对照组疲劳、食欲丧失评分差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 两组患者干预后情绪功能、疲劳、整体生活质量、失眠评分差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

3.2 两组患者干预前后癌因性疲乏程度比较

表 2 示, 干预前两组患者癌因性疲乏程度比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 干预组患者干预后疲乏程度较干预前明显改善 ($P < 0.05$); 干预后两组间比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

3.3 两组患者干预前后免疫功能指标比较

表 3 示, 干预前两组患者 $CD3^+$ 、 $CD4^+/CD8^+$ 、NK 免疫功能指标比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 干预后干预组 $CD4^+/CD8^+$ 、NK 较干预前有所上升, 但与对照组相比, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。

义 ($P > 0.05$)。

表 2 两组胃肠道恶性肿瘤术后康复期患者干预前后疲乏程度比较 [例 (%)]

组别	时间	例数	轻度疲乏	中度疲乏	重度疲乏
干预组	干预前	42	28 (66.7)	10 (23.8)	4 (9.5)
	干预后	42	40 (95.2)	2 (4.8)	0
对照组	干预前	40	25 (62.5)	13 (32.5)	2 (5)
	干预后	40	28 (70.0)	12 (30.0)	0

表 3 两组胃肠道恶性肿瘤术后康复期患者干预前后免疫功能指标比较 (% , $\bar{x} \pm s$)

组别	时间	例数	$CD3^+$	$CD4^+/CD8^+$	自然杀伤细胞
干预组	干预前	42	66.7 $\pm$ 8.9	2.0 $\pm$ 1.1	21.3 $\pm$ 7.8
	干预后	42	64.7 $\pm$ 9.9	2.1 $\pm$ 1.3	23.7 $\pm$ 9.1
对照组	干预前	40	62.6 $\pm$ 10.2	1.8 $\pm$ 1.0	21.6 $\pm$ 3.8
	干预后	40	58.7 $\pm$ 6.5	2.0 $\pm$ 1.0	21.6 $\pm$ 4.7

3.4 并发症与不良反应

两组患者未出现并发症, 对照组有 3 例患者因感觉疲乏症状明显而采用其他治疗手段而脱落, 查血常规、肝功能、肾功能均正常。

4 讨论

胃肠道恶性肿瘤是人类最常见的恶性肿瘤之一, 早期诊断率低, 确诊时患者往往已错过最佳治疗时期。手术、化疗、放疗等治疗又可加重患者胃肠症状, 降低免疫力, 生活质量堪忧。此外, 随着病情进展, 存在不同程度的肿瘤转移, 可出现黄疸、呕血、肠道梗阻、贫血和不同程度的营养不良, 不仅严重危害患者的生理和心理健康, 还会影响患者参与社会活动及人际交往, 使其难以胜任家

表 1 两组胃肠道恶性肿瘤术后康复期患者治疗前后生活质量评分比较 (分, $\bar{x} \pm s$)

组别	时间	例数	躯体功能	角色功能	情绪功能	认知功能	社会功能
干预组	干预前	42	42.4 $\pm$ 6.3	42.6 $\pm$ 10.5	44.6 $\pm$ 8.6	41.7 $\pm$ 9.2	42.1 $\pm$ 11.0
	干预后	42	43.5 $\pm$ 7.1	52.3 $\pm$ 13.4	70.9 $\pm$ 14.2 ^{*△}	50.2 $\pm$ 9.6	56.2 $\pm$ 13.6
对照组	干预前	40	48.6 $\pm$ 8.9	40.7 $\pm$ 9.3	43.1 $\pm$ 9.6	47.8 $\pm$ 13.5	44.5 $\pm$ 8.2
	干预后	40	50.3 $\pm$ 10.3	48.9 $\pm$ 10.2	52.6 $\pm$ 10.6	57.1 $\pm$ 9.2	46.8 $\pm$ 9.8
组别	时间	例数	疲劳	疼痛	恶心呕吐	整体生活质量	气促
干预组	干预前	42	88.6 $\pm$ 18.2	56.3 $\pm$ 11.3	56.8 $\pm$ 8.6	42.2 $\pm$ 11.3	10.8 $\pm$ 3.6
	干预后	42	30.6 $\pm$ 7.6 ^{*△}	48.6 $\pm$ 8.6	48.6 $\pm$ 8.2	73.2 $\pm$ 13.8 [*]	12.3 $\pm$ 0.19
对照组	干预前	40	84.2 $\pm$ 17.1	48.5 $\pm$ 4.7	46.9 $\pm$ 5.8	44.6 $\pm$ 11.3	15.2 $\pm$ 4.3
	干预后	40	56.3 $\pm$ 8.4 [*]	50.2 $\pm$ 10.5	38.9 $\pm$ 4.7	56.3 $\pm$ 12.3 [△]	13.5 $\pm$ 4.0
组别	时间	例数	失眠	食欲丧失	便秘	腹泻	经济困难
干预组	干预前	42	68.3 $\pm$ 8.3	62.4 $\pm$ 6.2	43.7 $\pm$ 11.1	56.4 $\pm$ 8.3	66.5 $\pm$ 10.6
	干预后	42	32.6 $\pm$ 6.3 ^{*△}	33.3 $\pm$ 7.6 [*]	35.5 $\pm$ 5.3	43.6 $\pm$ 7.6	56.3 $\pm$ 4.7
对照组	干预前	40	60.7 $\pm$ 3.5	61.7 $\pm$ 8.9	50.8 $\pm$ 8.9	48.3 $\pm$ 8.6	70.6 $\pm$ 12.6
	干预后	40	55.3 $\pm$ 7.3	43.6 $\pm$ 3.5 [*]	40.9 $\pm$ 9.2	46.6 $\pm$ 4.9	60.7 $\pm$ 8.2

注: 与本组干预前比较, ^{*} $P < 0.05$; 与对照组干预后比较, [△] $P < 0.05$

庭、工作及社会角色,生活质量不断下降。因此,提升患者生活质量与肿瘤治疗具有同等重要的地位。

本研究采用前瞻性、随机对照的方法,运用中医传统运动疗法八段锦干预胃肠道恶性肿瘤术后康复期患者,并评估八段锦治疗效果。本研究结果显示,八段锦运动锻炼能提升患者生活质量,在缓解焦虑、疲劳,促进睡眠方面效果显著。癌因性疲乏是一种主观感受,但与正常疲劳不同,休息后不可缓解,普遍存在于正在接受肿瘤治疗的患者中^[2]。本研究显示,所有胃肠道恶性肿瘤术后康复期患者均存在不同程度的疲乏。有指南指出,有氧运动锻炼有利于非血液系统肿瘤患者的疲乏缓解^[3]。八段锦是一种简便易学的健身功法,动作精炼,运动量适度,可以起到柔筋健骨、养气壮力量、行气活血,调理脏腑的效果,又不至使患者过于疲劳^[3]。近年也有学者将之运用于康复期肿瘤患者的运动锻炼中,效果显著。如沈玲珊^[4]指导早期乳腺癌根治术后患者采用八段锦前四式进行渐进锻炼 2 个月,结果显示渐进练习八段锦前四式可提高早期乳腺癌改良根治术后患者肩关节活动度,改善上肢功能,缓解疼痛,提高生活质量;韩睿等^[5]运用八段锦对非小细胞肺癌术后患者干预 3 个月,结果显示八段锦有助于肺癌术后患者肺功能和生存质量的改善;修闽宁^[6]对肿瘤化疗患者进行了八段锦干预,干预 8 周后化疗患者疲乏明显缓解,并可改善临床治疗效果,提高患者生活质量。本研究结果表明,相较于对照组患者,干预组患者在采取八段锦干预后从行为、情感、感觉、认知四个维度评测的 Piper 疲乏量表分值均有下降,提示八段锦干预能够缓解患者癌因性疲乏症状,并能够改善心情,早日恢复社会属性。

从中医理论来说,癌因性疲劳属于“虚劳”范畴^[7]。正气不足是肿瘤发生的根本原因,肿瘤耗伤气血,加之放疗、化疗毒物攻伐,易致五脏失调,脾失健运,四肢失养,形成以虚为主的虚实夹杂证。八段锦每一功法针对人体脏腑,能够调节气血,疏通经络,温养、激发和推动脏腑的生理功能,从“扶正”的角度治疗胃肠癌术后患者。

从现代医学来看,八段锦作为一种中低强度的有氧运动,一方面可以通过刺激垂体分泌 β -内啡肽,提高中枢神经系统反应性及机体耐受力,通过神经系统的微电刺激缓解肌肉紧张和精神抑郁,使大脑皮层放松,从而延缓疲乏产生;另一方面,也可以通过运动转移注意力,避免负面情绪,加之运

动量的增加,促进患者睡眠从而缓解疲劳^[8]。研究显示,肿瘤的进展导致机体免疫功能下降,放疗也会在很大程度上抑制机体免疫功能,细胞免疫功能指标与癌因性疲乏呈明显负相关^[9]。但本研究免疫功能结果并未验证这一结论,还有待延长随访期,进一步观察与探讨。

综上所述,八段锦作为一种简便易学、安全有效的中医健身功法,能有效缓解胃肠道恶性肿瘤术后康复期患者的焦虑抑郁情绪,减轻癌因性疲乏程度,提升生活质量,可以作为胃肠癌术后康复运动方式的新选择。本研究的局限性在于样本量小,随访时间不足,仅能评价短期疗效,长期效果以及某些生化指标如免疫功能检测等无法观测到变化。研究设计之初未考虑与其他运动方式进行对比,故未设置同类运动进行对照。因此,今后还需要更大样本量、长期随访的确证性临床试验进一步评价其临床推广性。

参考文献

- [1] 郑荣寿,孙可欣,张思维,等. 2015 年中国恶性肿瘤流行情况分析 [J]. 中华肿瘤杂志,2019,41(1):19-28.
- [2] National Comprehensive Cancer Network. NCCN guidelines version 1. 2018 cancer-related fatigue [EB/OL]. Fort Washington: NCCN. (2018-07-26) [2019-12-20]. https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/fatigue.pdf.
- [3] OUYANG X, ZHANG G, PAN H, et al. Susceptibility and severity of cancer-related fatigue in colorectal cancer patients is associated with SLC6A4 gene single nucleotide polymorphism rs25531 A > G genotype [J]. Eur J Oncol Nurs, 2018, 33: 97-101. doi: 10.1016/j.ejon.2018.02.003.
- [4] KESSELS E, HUSSON O, VAN DER FELTZ-CORNELIS CM. The effect of exercise on cancer-related fatigue in cancer survivors: a systematic review and meta-analysis [J]. Neuropsychiatr Dis Treat, 2018, 14: 479-494. doi: 10.2147/NDT.S150464.
- [5] HO RTH, WAN AHY, CHAN JSM, et al. Study protocol on comparative effectiveness of mindfulness meditation and qigong on psychophysiological outcomes for patients with colorectal cancer: a randomized controlled trial [J]. BMC Complement Altern Med, 2017, 17(1): 390.
- [6] 中华人民共和国卫生部医政司. 胃癌诊疗规范(2011 版) [J]. 中国医学前沿杂志(电子版), 2012, 4(5): 62-71.
- [7] 中华人民共和国卫生和计划生育委员会医政医管局, 中华医学会肿瘤学分会. 中国结直肠癌诊疗规范(2017 年版) [J]. 中国医学前沿杂志(电子版), 2018, 10(3):

- 1-21.
- [9] 郑筱萸. 中药新药临床研究指导原则(试行) [M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2002: 215-220.
- [10] 吴兴, 李婵娟, 丁伯福, 等. 两均数比较的优效性临床试验样本量估计 [J]. 数理医药学杂志, 2013, 26(5): 517-519.
- [11] 罗志芹, 王宁, 刘家浩, 等. 晚期癌症患者生活质量量表 EORTC QLQ-C15-PAL 中文版有效性的评价 [J]. 中国实用护理杂志, 2014, 30(13): 20-25.
- [12] 薛秀娟, 许翠萍, 杨雪莹, 等. 癌因性疲乏测评工具及评价指标的研究进展 [J]. 中华护理杂志, 2012, 47(9): 859-861.
- [13] 田利, 胡雁. 2017 版 NCCN 癌因性疲乏临床实践指南要点解读 [J]. 上海护理, 2017, 17(1): 9-13.
- [14] 赵亚云, 焦娟, 姜泉. 养生气功八段锦在疾病康复中应用进展 [J]. 辽宁中医药大学学报, 2016, 18(12): 109-111.
- [15] 沈玲珊. 渐进练习八段锦前四式对乳腺癌改良根治术后上肢功能的影响 [J]. 福州: 福建中医药大学, 2017.
- [16] 韩睿, 林洪生. 健身气功八段锦对非小细胞肺癌术后患者肺功能及生存质量干预疗效的临床研究 [J]. 天津中医药, 2016, 33(12): 715-718.
- [17] 修闽宁. 八段锦对肿瘤化疗病人癌因性疲乏的影响 [J]. 全科护理, 2015, 13(30): 3012-3014.
- [18] 余涛, 邹小娟, 刘洪涛, 等. 癌因性疲乏中医证候文献回顾 [J]. 中医杂志, 2017, 58(24): 2151-2154.
- [19] 沈丽玲. 八段锦的生理效应研究评述 [J]. 临沂大学学报, 2013, 35(3): 103-107.
- [20] 李琛, 王笑民. 癌因性疲乏治疗研究进展 [J]. 中华中医药杂志, 2015, 30(4): 1177-1180.

Effects of Baduanjin on 42 Cases of Cancer-related Fatigue and Quality of Life in the Patients with Postoperative Rehabilitation of Gastrointestinal Malignant Tumors

XU Tao, CHEN Le, JIN Chunhui, ZHANG Xiaoqun

Wuxi Hospital of Traditional Chinese Medicine, Jiangsu Province, 214000

ABSTRACT Objective To explore the effects of Qigong baduanjin exercise on quality of life, cancer-related fatigue and immune function in patients with postoperative rehabilitation of gastrointestinal malignant tumors. **Methods** According to the inclusion standard, a total of 92 patients with postoperative rehabilitation of gastrointestinal malignant tumors were randomly divided into an intervention group and a control group, with 46 cases in each group. The control group received symptomatic, nutritional support and other conventional drug treatment and care, and the intervention group received 6-month Baduanjin training based on the control group. Before and after the intervention, the score of quality of life, the degree of cancer-related fatigue and the immune function indexes were compared, and the adverse reactions and complications were recorded. **Results** A total of 82 patients completed the study, including 42 patients in the intervention group and 40 patients in the control group. Before intervention, there was no statistically significant difference in the scores of all dimensions of quality of life between groups ($P > 0.05$). After intervention, there was statistically significant difference in scores of emotional function, overall quality of life, fatigue, insomnia and loss of appetite ($P < 0.05$), while there was statistically significant difference in scores of fatigue, loss of appetite in the control group. After intervention, the emotional function, overall quality of life, fatigue, and insomnia scores of between groups were significantly different ($P < 0.05$), but there was no statistically significant difference in the immune function indexes ($P > 0.05$). The degree of cancer-related fatigue in the intervention group was significantly improved after intervention ($P < 0.05$), and the difference between groups was statistically significant ($P < 0.05$). No adverse reactions and complications occurred in both groups. **Conclusion** Qigong baduanjin can improve the quality of life and cancer-related fatigue of postoperative patients with gastrointestinal malignant tumors.

Keywords gastrointestinal malignant tumor; rehabilitation exercise; Baduanjin; quality of life; cancer-related fatigue; immune function

(收稿日期: 2019-09-05; 修回日期: 2019-12-20)

编辑: 柴倩云