

# 基于动而生阳理论的八段锦运动训练对老年恶性肿瘤患者化疗期衰弱水平、抑郁状况及炎症介质的影响

户坤<sup>1</sup>,管癸芬<sup>1</sup>,于红静<sup>1</sup>,王赫<sup>1</sup>,李宇清<sup>1</sup>,谭翠容<sup>1</sup>,陈丽琴<sup>1</sup>,桑彩林<sup>1</sup>,杨嘉欣<sup>1</sup>,潘靖达<sup>2</sup>,潘珊<sup>1</sup>  
(1.广州医科大学附属第二医院肿瘤科,广州 510260;2.广州医科大学护理学院,广州 511436)

**摘要** 目的:探讨基于动而生阳理论制定的八段锦运动训练对老年恶性肿瘤患者化疗期衰弱水平、抑郁状况及炎症介质的影响。方法:采用便利抽样法,选取广东省某三甲医院肿瘤科2022年1月至12月收治的81位老年恶性肿瘤化疗患者为研究对象,并采用随机数字法,将81名老年恶性肿瘤化疗患者简单随机分成两组,其中对照组41例和干预组40例,对照组维持既往的日常活动状态,干预组在对照组基础上进行12周的八段锦集中训练。研究人员分别在八段锦运动干预前、干预第六周强化练习结束后、干预第十二周强化练习结束后比较干预两组患者衰弱水平(FP)及抑郁状况(SDS评分),炎症介质(C反应蛋白)的变化。结果:共纳入81例患者。在进行八段锦6周运动干预后,干预组与对照组两组患者衰弱水平差异无统计学意义( $P>0.05$ ),但在12周八段锦运动训练后,干预组衰弱水平显著下降,两组衰弱水平差异有统计学意义( $P<0.05$ );干预组患者在6周和12周八段锦运动训练中,其抑郁状况持续下降,与对照组差异抑郁状况均有统计学意义( $P<0.05$ );干预组患者炎症介质水平在八段锦运动训练第6周和第12周运动干预后,其炎症介质水平与对照组相比均较低,差异均有统计学意义( $P<0.05$ )。结论:八段锦对于老年恶性肿瘤患者化疗期衰弱水平、抑郁状况、炎症指标水平均有所改善,可在老年恶性肿瘤患者化疗期进行推广习练。

**关键词** 动而生阳;八段锦;化疗期衰弱;抑郁;炎症介质

中图分类号:R730.9 文献标识码:A 文章编号:2095-9664(2024)01-0035-05

**To explore the influence of Baduanjin method based on the theory of "Producing Yang by moving" on frailty, depression and inflammatory mediators during chemotherapy in elderly patients with malignant tumors**

HU Kun<sup>1</sup>, GUAN Guifen<sup>1</sup>, YU Hongjing<sup>1</sup>, WANG He<sup>1</sup>, LI Yuqing<sup>1</sup>, TAN Cuirong<sup>1</sup>, CHEN Liqin<sup>1</sup>, SANG Cailin<sup>1</sup>, YANG Jiaxin<sup>1</sup>, PAN Jingda<sup>2</sup>, PAN Shan<sup>1</sup>

(1. Department of Oncology, The Second Affiliated Hospital of Guangzhou Medical University, Guangzhou, 510260, China; 2. School of Nursing, Guangzhou Medical University, Guangzhou, 511436, China)

Corresponding author: PAN Shan, Email: 13622845468@126.com

**Abstract Objective:** To explore the influence of Baduanjin method based on the theory of "Producing Yang by moving" on frailty, depression and inflammatory mediators during chemotherapy in elderly patients with malignant tumors. **Methods:** using convenience sampling, To select 81 cases of elderly patients with malignant tumors admitted to Department of Oncology, a tertiary hospital in Guangdong Province, from January 2022 to December 2022. And using the random number method, Eighty-one elderly chemotherapy patients with malignancy were simply randomly divided into two groups, Among them, 41 cases were in the control group and 40 cases in the intervention group, The control group maintained its previous daily activities, The intervention group underwent 12 weeks of Baduanjin intensive training on the basis of the control group. The researchers compared the changes of frailty level (FP), depression status (SDS score), and inflammatory mediator (C-reactive protein) between the two groups before the Baduanjin exercise intervention, after the sixth week of the intervention and after the end of the twelfth week of the intervention. **Results:** A total of 81 patients were included. After 6 weeks of the Baduanjin intervention, There was no significant difference in the level of frailty between the intervention group and the control group ( $P>0.05$ ), However, after 12 weeks of

DOI:10.3969/j.issn.2095-9664.2024.01.07

基金项目:广东省中医药局科研项目(20221245)

通讯作者:潘珊,Email:13622845468@126.com

Baduanjin training, the level of frailty in the intervention group decreased significantly, There was a significant difference in the level of frailty between the two groups ( $P<0.05$ ); In the intervention group, the depression of the patients in the intervention group continued to decrease during the 6 weeks and 12 weeks of Baduanjin exercise, and the difference in depression was statistically significant compared with the control group ( $P<0.05$ ); After the exercise intervention at week 6 and week 12 of Baduanjin training, the levels of inflammatory mediators in the intervention group were lower than those in the control group, and the difference was statistically significant ( $P<0.05$ ). **Conclusion:** Baduanjin can improve the level of frailty, depression and inflammation indicators in elderly patients with malignant tumors during chemotherapy, and can be promoted and practiced in elderly patients with malignant tumors during chemotherapy.

**Key words** Producing Yang by moving; Baduanjin; chemotherapy induced frailty; depression; inflammatory mediator

衰弱是因多种原因引起,以身体功能、力量和耐力下降为主要特征的医学综合征;老年恶性肿瘤患者是衰弱发生的高危人群,放化疗可造成机体功能降低,衰弱作为独立的危险因素能预测治疗的结局<sup>[1]</sup>。国外关于恶性肿瘤患者衰弱的研究显示<sup>[2]</sup>,衰弱的患者普遍存在疲乏、体重降低、行动能力减慢等身体功能下降的表现。此外,衰弱还会影响恶性肿瘤患者的心理状态、认知和社会功能<sup>[3]</sup>;恶性肿瘤患者衰弱与其产生抑郁状态也具有相关性<sup>[4]</sup>。目前国内外老年医学专家共识:运动可以预防和改善衰弱<sup>[5]</sup>。运动可促进蛋白质合成及代谢,机体核心肌群可在运动中提升肌肉的质量和功能,通过骨骼肌运动改善炎症状态,降低衰弱发生率<sup>[6]</sup>。“动而生阳”理论,是《易经》中提倡人们根据自然规律及人体阴阳状况而安排生活作息的主张,八段锦就是一种基于动而生阳理论以动静结合为特点的养生锻炼方法。本研究针对老年恶性肿瘤化疗患者实施以动而生阳理论为基础的八段锦运动训练,探讨八段锦运动训练对老年恶性肿瘤化疗患者衰弱水平、抑郁状况和炎症介质的影响,现报告如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选择广东省某三甲医院肿瘤科2022年1月至2022年12月收治的老年恶性肿瘤化疗患者81例为研究对象。纳入标准:①年龄60~75岁;②病理诊断为癌症并正在接受化疗的患者;③知情同意,能配合回答问题且自愿参与;④意识清醒,能够理解量表内容,配合完成干预;⑤能自由活动,肢体健康且能主动参加八段锦运动锻炼;排除标准:①患有其它严重躯体、精神疾病或合并严重并发症患者;

②化疗期间同时行手术和放疗治疗的患者;③同时参与八段锦以外的运动项目者;④同时参与其他运动干预者。剔除标准:中途退出试验,如发生严重不良事件及并发症而不能继续接受试验者。将81例患者按随机数字表法分为两组,对照组41例、干预组40例。对照组男16例,女25例;年龄(67.29±4.91)岁;干预组男18例,女22例;年龄(68.90±3.36)岁;两组患者一般人口学资料,经统计学分析,组间差异无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。本研究获得我院医学伦理委员会的批准。

### 1.2 干预方法

**1.2.1 对照组** 实施常规护理,入院时评估病人衰弱水平、抑郁状况和炎症水平并完成对患者一般人口学资料的记录,根据疾病分类,每星期进行一次健康宣教,宣教内容主要包括保持清淡饮食、健康规律生活等。入院第六周再次评估病人衰弱水平、抑郁状况和炎症水平。出院时向病人发放健康知识手册,进行预后知识宣讲,嘱其定期参加复诊,保证良好依从性,期间病人可根据日常习惯进行常规活动。定期给予随访了解患者身体状况,十二周后对其进行衰弱水平、抑郁状况和炎症水平的评估,并进行八段锦训练补偿以确保化疗患者积极配合。

**1.2.2 干预组** 在对照组常规护理的基础上进行八段锦集中训练。在干预前我科专门制作八段锦练习视频放于科室微信公众号栏,供研究对象观看。并对干预组研究对象建立微信工作群,督促其打卡练习八段锦。期间患者如有与习练八段锦相关的问题均可与研究团队联系,必要时可进行视频或家访。干预一共分为集体指导学习和动作熟悉强化2个阶段。

第一阶段:集体教学阶段,首先,课题组成员通

过微信公众号推送和线下纸质版的方式向受试者统一发放八段锦理论知识资料,指导受试者完成八段锦相关理论知识的学习,让其熟悉并掌握八段锦习练流程。然后统一进行动作教学指导,由经过八段锦培训的课题组成员对患者的动作和细节要领进行规范,强化每节动作的技术动作,以确保受试者能独自练习八段锦,在集体教学过后能按照发放的资料在家中自行完成八段锦训练。该阶段共2周,安排集体教学8次,每次40 min,其中教学准备和放松活动5 min。这一阶段目标为帮助受试者完成对八段锦的适应并逐渐掌握。

第二阶段:动作强化练习阶段,在受试者可熟练练习八段锦后,进行八段锦的巩固练习并对提高平衡能力的几个段式进行加强训练。①干预内容与方法:由八段锦训练合格的课题组成员和集体教学阶段表现优异的受试者带领,对其他受试者进行集中强化训练,每周5次。受试者在通过课题组成员八段锦考核后,可自由选择练习方式,如继续参加小组,共同练习或自行在家中观看视频练习。②干预时间与强度:动作强化练习阶段,每周训练5次,每次45 min,其中教学准备和放松活动5 min,持续12周。③干预预期目标及任务:这一阶段训练目标重视受试者进行八段锦训练时的流畅性,要求受试者完成对八段锦所有动作要领的掌握,且能在音乐下,结合呼吸控制,独立连贯地完成整套动作。

### 1.3 效果评价

比较两组患者衰弱水平、抑郁状况和炎症介质的变化情况。

### 1.4 评价指标

采用生理表型衰弱(FP)评价研究对象的衰弱水平。2001年Fried等<sup>[7]</sup>人通过对美国心血管病研究数据的前瞻性分析为基础,对患者的生理表型衰弱做出了定义,其认为衰弱的核心表现共包括身体运动量低,步速降低,自我感觉疲乏,握力差,非自主性体重减轻5项内容。该量表总共5分,分数越高,衰弱程度越高,3分便达到衰弱标准,1~2分

为衰弱前期,0分即为非衰弱。衰弱表型评分因其操作简单,耗时短的优点,已被国内外广泛用于社区及住院老年人的衰弱评估,并将其作为预测老年人不良结局的有效指标<sup>[8]</sup>。

采取抑郁自评量表评估化疗衰弱患者的抑郁状况(SDS评分)。采用抑郁自评量表(self-rating depression scale, SDS)评估患者抑郁症状及严重程度<sup>[9-10]</sup>,患者可通过对20个项目的自我评价,对自身抑郁状况进行评分,评分分为4级,分数越高,抑郁状况越严重。因该量表易于使用,且对患者主观感受及其在治疗中的变化反映程度较好。因此被广泛用于门诊,住院患者及具有抑郁症状的成年人。

在患者空腹时,采集患者静脉血3 mL,并通过检验科使用放射免疫分析法,检验静脉血常规离心后的血清样本,以帮助测定患者的C-反应蛋白(CRP)水平。

### 1.5 评价方法

分别在干预前、干预第六周和干预十二周集中练习结束后由另一名对该项目分组情况不知情的课题组成员对两组患者进行衰弱、抑郁状况及C-反应蛋白水平的评估。

### 1.6 统计学方法

统计学方法采用SPSS 20.0进行分析,定性资料以频数表示;定量资料符合正态分布时以 $\bar{x} \pm s$ 表示,两组间比较采用独立样本 $t$ 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 干预前后两组患者衰弱水平(FP评分)及抑郁状况(SDS评分)情况比较

两组衰弱水平(FP评分)随着化疗次数增多均有所增加,但干预组FP评分低于对照组,干预12周后两组衰弱水平(FP评分)有统计学意义( $P < 0.05$ );干预组干预6周及12周后抑郁状况(SDS评分)均有持续下降,且SDS评分均低于对照组,两组对比均有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表1。

表1 干预前后两组患者衰弱水平及抑郁状况得分比较(分,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	衰弱水平			SDS评分		
	干预前	干预6周后	干预12周后	干预前	干预6周后	干预12周后
对照组	2.27±1.16	2.66±1.11	3.07±1.06	56.19±7.92	57.41±8.15	57.61±8.14
干预组	2.15±0.74	2.45±0.55	2.63±0.54	56.02±7.74	53.10±6.39	52.32±6.09
$t$ 值	0.55	1.07	2.39	0.09	2.65	3.30
$P$ 值	>0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	<0.01

## 2.2 干预前后两组患者C-反应蛋白(CRP)水平情况比较

干预组患者在干预6周及12周后C-反应蛋白(CRP)水平有明显降低,且均低于对照组,两组对比均有统计学意义( $P<0.05$ )(见表2)。

表2 干预前后两组患者CRP水平比较(mg/L,  $\bar{x}\pm s$ )

组别	干预前	干预6周后	干预12周后
对照组	13.15±27.62	12.69±16.91	12.09±15.42
干预组	13.83±25.57	6.64±8.97	4.83±6.47
<i>t</i> 值	0.12	2.00	2.75
<i>P</i> 值	>0.05	<0.05	<0.01

## 3 讨论

衰弱(frailty)是老年人机体功能储备下降的重要标志,癌症本身以及相关治疗也会增加老年患者对衰弱的易感性<sup>[11]</sup>。衰弱可导致老年患者死亡和失能等不良结局。预防或延迟功能状态下降,防止老年人个体自理能力丧失一直都是老年医学研究和持续关注的热点<sup>[12]</sup>。越来越多的证据表明,运动可对老年人功能状态产生有益影响<sup>[13-14]</sup>,每种运动干预手段对骨骼肌质量和功能都有其独有的特征和预期效应,特别是力量训练和有氧耐力运动是预防及治疗衰弱状态的有效手段<sup>[15]</sup>。

八段锦作为一种中等强度的有氧运动,动作柔和缓慢、刚柔相济、动静相兼,适合老年人习练,其第二节、第五节、第八节动作有增加肌肉牵伸和功能、协调平衡的功效,通过骨骼肌运动可以降低患者的血清炎性因子水平,提高混合肌蛋白基础合成率,提升肌蛋白生成和骨骼肌肌力,改善膝、踝关节,有效促进步速及握力的提高<sup>[16-18]</sup>,降低衰弱发生率。

本研究结果显示,干预后干预组患者抑郁状况(SDS评分)与干预前相比有所降低,且与对照组相比明显更低( $P<0.05$ ),与曹丛等人<sup>[19]</sup>研究相似,本研究中八段锦可有效降低老年患者的焦虑、抑郁水平可能与干预组护患和患者之间互动增加有关,沟通交流增加使抑郁水平降低。而12周的规律运动也起到了一定程度的效果,研究表明,长期规律的运动能够引起神经系统改变,自我效能及自我价值感得到提高及强化,进而带来幸福的心理体验,焦虑、抑郁等负面情绪得到减轻<sup>[20-21]</sup>。干预组干预前

C-反应蛋白(CRP)水平最高值为107.64 mg/L,干预6周后C-反应蛋白(CRP)水平最高值为33.19 mg/L,干预12周后C-反应蛋白(CRP)水平最高值为32.44 mg/L,说明随着运动训练干预时间越长,C-反应蛋白(CRP)水平平均值及最高值均有所下降,且与对照组相比明显更低( $P<0.05$ ),八段锦运动训练可提高老年肿瘤患者免疫功能,减轻炎症,降低CRP炎症因子水平。

老年患者随着化疗次数增多,两组患者生理表型衰弱总得分(FP评分)均增加,而尽管干预组进行6周八段锦运动训练后与对照组对比无统计学意义,但相比对照组,其生理表型衰弱得分仍较低,说明八段锦具有一定改善衰弱效果,但在进行12周干预后,差异具有统计学意义,说明八段锦干预时间与效果成正相关。

八段锦运动作为我国常见的传统保健运动之一,融合了平衡性、协调性和力量训练等锻炼内容,作用广泛,经过12周的八段锦运动干预取得了较好的效果,患者化疗期衰弱、抑郁和炎症指标均有所改善。本研究推荐,在老年恶性肿瘤患者化疗期中开展基于动而生阳理论的八段锦运动训练,以帮助化疗患者改善化疗期衰弱,提高生活质量,从而最终达到改善患者预后的目的。但本研究也存在干预时间短、样本量少等局限性,今后仍需多中心、大样本量的随机对照试验来验证研究结果。此外,本研究未对不同癌症的老年患者及生理表型衰弱(FP)各指标进行分类对比,今后可针对某一癌症类型的老年患者研究其生理表型衰弱(FP)各指标的变化,探讨老年恶性肿瘤患者化疗期更具针对性的干预方案。

## 参考文献

- [1] Su M, Yao N, Shang M, et al. Frailty and its association with health - related quality of life among older cancer patients: an evidence-based study from China[J]. Health Qual Life Outcomes, 2022, 20(1): 124.
- [2] Henshall CL, Allin L, Aveyard H. A Systematic Review and Narrative Synthesis to Explore the Effectiveness of Exercise - Based Interventions in Improving Fatigue, Dyspnea, and Depression in Lung Cancer Survivors [J]. Cancer Nurs, 2019, 42(4): 295-306.
- [3] 陈菲菲, 庞永慧, 茅乃权, 等. 老年肺癌患者衰弱现状及影响因素分析[J]. 护理学报, 2020, 27(15): 7-11.
- [4] van Deudekom FJ, Schimberg AS, Kallenberg MH, et al.

- Functional and cognitive impairment, social environment, frailty and adverse health outcomes in older patients with head and neck cancer, a systematic review [J]. *Oral Oncol*, 2017, 64: 27-36.
- [5] Tarazona - Santalbina FJ, Gómez - Cabrera MC, Pérez - Ros P, et al. A Multicomponent Exercise Intervention that Reverses Frailty and Improves Cognition, Emotion, and Social Networking in the Community - Dwelling Frail Elderly: A Randomized Clinical Trial [J]. *J Am Med Dir Assoc*, 2016, 17(5): 426-433.
- [6] 阿依古丽·买买提, 韩记真, 段惠洁. 新疆地区老年非小细胞肺癌患者化疗前轻度肺功能降低调查及个体化有氧运动干预效果分析[J]. *临床肺科杂志*, 2021, 26(1): 100-103.
- [7] Fried LP, Tangen CM, Walston J, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype [J]. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 2001, 56(3): M146-156.
- [8] Vermeulen J, Neyens JC, van Rossum E, et al. Predicting ADL disability in community - dwelling elderly people using physical frailty indicators: a systematic review [J]. *BMC Geriatr*, 2011, 11: 33.
- [9] 李凌江, 马辛. 中国抑郁障碍防治指南[M]. 2版. 北京: 中华医学电子音像出版社, 2015: 95-199.
- [10] 中华医学会精神医学分会抑郁障碍协作组. 抑郁症基层诊疗指南(2021)[J]. *中华全科医师杂志*, 2021, 20(12): 1249-1260.
- [11] 龙晓焕, 黄志娟. 老年肺癌化疗住院患者衰弱现状及影响因素分析[J]. *岭南急诊医学杂志*, 2023, 28(3): 288-290.
- [12] Hoogendijk EO, Afilalo J, Ensrud KE, et al. Frailty: implications for clinical practice and public health [J]. *Lancet*, 2019, 394(10206): 1365-1375.
- [13] Rodriguez - Mañas L, Laosa O, Vellas B, et al. Effectiveness of a multimodal intervention in functionally impaired older people with type 2 diabetes mellitus [J]. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*, 2019, 10(4): 721-733.
- [14] 魏胜敏, 高前进, 王二利. 老年衰弱患者康复运动处方研究进展[J]. *中国老年学杂志*, 2021, 41(2): 443-447.
- [15] 赵永军, 王伟, 白涛, 等. 老年衰弱综合征的运动干预策略[J]. *中国组织工程研究*, 2023, 27(26): 4246-4253.
- [16] 华琼. 八段锦对老年腹膜透析患者微炎症状态及运动能力的影响[J]. *中国疗养医学*, 2021, 30(7): 700-703.
- [17] 黄嵩, 傅力. 运动调节骨骼肌细胞葡萄糖摄取的研究进展[J]. *生理科学进展*, 2019, 50(4): 281-284.
- [18] 王梅杰, 廖春满, 张正媚, 等. 八段锦对2型糖尿病患者血糖血脂水平等辅助治疗效果影响的Meta分析[J]. *北京中医药*, 2021, 40(2): 179-184.
- [19] 曹丛, 郭秀君, 陈宁, 等. 八段锦对改善COPD稳定期肺脾气虚证社区老年患者焦虑、抑郁效果研究[J]. *辽宁中医药大学学报*, 2016, 18(8): 120-123.
- [20] 李睿珂. 整体身心调节联合规律运动对社区抑郁老年人心境及主观幸福感的影响[J]. *中国老年学杂志*, 2016, 36(3): 678-679.
- [21] 高亮, 徐盛嘉, 汤玉龙, 等. 健身气功锻炼对老年人“大五”人格的影响[J]. *中国老年学杂志*, 2014(23): 6782-6783.

(收稿日期: 2023-09-13)

(本文编辑: 张翔)