

纤维肌痛运动干预患者实践指南(2021年)

叶超群¹, 梁东风², 凌梦钰¹, 胡立冬², 韩云峰³, 侯景明⁴, 江山⁵, 姜丽⁶, 李玲⁷, 李燕妮⁸, 倪国新⁹, 万里¹⁰, 王雪强¹¹, 王于领¹², 吴庆军¹³, 徐晓龔¹⁴, 杨远滨¹⁵, 姚中强¹⁶

¹空军特色医学中心 康复医学科, 北京 100142; ²解放军总医院第一医学中心 风湿免疫科, 北京 100853; ³北京抒坦运动康复与健康中心, 北京 100100; ⁴陆军军医大学西南医院 康复科, 重庆 400038; ⁵中日友好医院 康复医学科, 北京 100029; ⁶中山大学附属第三医院 康复科, 广州 510630; ⁷广东省人民医院 风湿免疫科, 广州 510080; ⁸中国纤维肌痛病友会, 北京 101400; ⁹北京体育大学 运动医学与康复学院, 北京 100084; ¹⁰江苏省人民医院 康复医学中心, 南京 210029; ¹¹上海体育学院 运动康复学院, 上海 200438; ¹²中山大学附属第六医院 康复医疗中心, 广州 510655; ¹³北京协和医院 风湿免疫科, 北京 100730; ¹⁴东南大学附属中大医院 风湿免疫科, 南京 210009; ¹⁵中国中医科学院望京医院 康复科, 北京 100102; ¹⁶北京大学第三医院 风湿免疫科, 北京 100191

摘要: 纤维肌痛是第三常见的肌肉骨骼相关疾患, 发病率仅次于腰痛和骨关节炎。运动干预是纤维肌痛的主要治疗方法之一, 患者如何更好地进行自我运动是提高纤维肌痛康复效果的关键因素。我们成立多学科专家和患者共同参与的纤维肌痛运动干预患者实践指南工作组, 依据《世界卫生组织指南制订手册》原则和程序, 筛选纤维肌痛患者关注的运动干预相关问题, 提出纤维肌痛运动干预患者实践 11 条意见。

关键词: 纤维肌痛; 运动; 康复; 患者; 指南

中图分类号: R 539.2 **文献标志码:** A

引用本文: 叶超群, 梁东风, 凌梦钰, 等. 纤维肌痛运动干预患者实践指南(2021年)[J]. 解放军医学院学报.

Practice guideline of exercise intervention for patients with fibromyalgia (2021)

YE Chaoqun¹, LIANG Dongfeng², LING Mengyu¹, HU Lidong², HAN Yunfeng³, HOU Jingming⁴, JIANG Shan⁵, JIANG Li⁶, LI Ling⁷, LI Yanni⁸, NI Guoxin⁹, WAN Li¹⁰, WANG Xueqiang¹¹, WANG Yuling¹², WU Qingjun¹³, XU Xiaolong¹⁴, YANG Yuanbin¹⁵, YAO Zhongqiang¹⁶

¹Department of Rehabilitation Medicine, Chinese PLA Air Force Special Medical Center, Beijing 100142, China; ²Department of Rheumatology, the First Medical Center, Chinese PLA General Hospital, Beijing 100853, China; ³Beijing Shutan Sports Rehabilitation and Health Center, Beijing 100100, China; ⁴Department of Rehabilitation, Southwest Hospital, Army Military Medical University, Chongqing 400038, China; ⁵Department of Rehabilitation Medicine, China-Japan Friendship Hospital, Beijing 100029, China; ⁶Department of Rehabilitation, Third Affiliated Hospital of Sun Yat-sen University, Guangzhou 510630, Guangdong Province, China; ⁷Department of Rheumatology and Immunology, Guangdong Provincial People's Hospital, Guangzhou 510080, Guangdong Province, China; ⁸Fibromyalgia Patients Association of China, Beijing 101400, China; ⁹Department of Sports Medicine and Rehabilitation, Beijing Sport University, Beijing 100084, China; ¹⁰Rehabilitation Medicine Center, Jiangsu Province Hospital, Nanjing 210029, Jiangsu Province, China; ¹¹Sports Rehabilitation College, Shanghai University of Sport, Shanghai 200438, China; ¹²Recovery Medical Treatment Center, The Sixth Affiliated Hospital of Sun Yat-sen University, Guangzhou 510655, Guangdong Province, China; ¹³Department of Rheumatology and Immunology, Peking Union Medical College Hospital, Beijing 100730, China; ¹⁴Department of Rheumatology and Immunology, Zhongda Hospital Affiliated to Southeast University, Nanjing 210009, Jiangsu Province, China; ¹⁵Department of Rehabilitation, Wangjing Hospital, Chinese Academy of Chinese Medical Sciences, Beijing 100102, China; ¹⁶Department of Rheumatology and Immunology, Peking University Third Hospital, Beijing 100191, China

Corresponding authors: YE Chaoqun. Email: yechaoqun@sina.com; LIANG Dongfeng. Email: liangdongfeng301@foxmail.com

收稿日期: 2021-05-29

基金项目: 中央军委后勤保障部空军后勤部重点项目(Bk117J006); 中央军委后勤保障部空军后勤部国家军用标准项目(Bk119B056)

通信作者: 叶超群, 女, 博士, 主任医师, 教授, 科主任。研究方向: 肌骨康复。Email: yechaoqun@sina.com; 梁东风, 男, 博士, 副主任医师。研究方向: 风湿免疫病、纤维肌痛。Email: liangdongfeng301@foxmail.com

共同第一作者: 叶超群, 梁东风, 凌梦钰, 胡立冬

共同第二作者: 韩云峰, 侯景明, 江山, 姜丽, 李玲, 李燕妮, 倪国新, 万里, 王雪强, 王于领, 吴庆军, 徐晓龔, 杨远滨, 姚中强

Abstract: Fibromyalgia is the third most common musculoskeletal condition in terms of prevalence, ranks after lumbar pain and osteoarthritis. Exercise intervention is one of the main therapies for fibromyalgia patients. The well-design of self-exercise by patients is the key factor to improve the effect of rehabilitation. We establish the fibromyalgia patient practice guideline working group composed of multidisciplinary physicians and patients. Through questionnaire survey of these patients, we have screened out the most concerned issues related with exercise interventions. Totally 11 recommendations, as the fibromyalgia patient practice guidelines, are proposed in accordance with the relevant principles of the "World Health Organization guidelines development manual" and the international normative process.

Keywords: fibromyalgia; exercise; rehabilitation; patients; guideline

Cited as: Ye CHQ, Liang DF, Ling MY, et al. Practice guideline of exercise intervention for patients with fibromyalgia (2021) [J]. Acad J Chin PLA Med Sch .

纤维肌痛 (Fibromyalgia) 是患病率仅次于腰痛和骨关节炎的第三大常见肌肉骨骼相关疾患, 虽然无明确的病理损害, 但表现出多系统的症状, 如广泛性疼痛、疲劳、睡眠障碍、抑郁、焦虑、认知障碍等, 严重影响生活质量。纤维肌痛的治疗包括非药物治疗和药物治疗, 而运动是最主要、最常用的非药物治疗^[1-4]。为方便患者自我进行科学运动, 我们成立了纤维肌痛患者和多学科医务工作者参与的指南工作组, 参照国际规范流程, 制订了纤维肌痛患者版运动指南。

指南形成方法

1 发起制订任务: 本指南由空军特色医学中心、解放军总医院第一医学中心和中国纤维肌痛病友会发起。启动时间为 2020 年 10 月 20 日, 定稿时间为 2021 年 5 月 29 日。

2 组建指南工作组: 指南工作组由康复医师、风湿免疫科医师、物理治疗师、循证医学专业人员组成。工作组成员与本指南均不存在利益冲突。

3 指南注册: 依据《世界卫生组织指南制订手册》^[5]、《制订/修订<临床诊疗指南>的基本方法及程序》^[6], 撰写指南计划书, 并在国际实践指南注册平台注册, 注册号: IPGRP-2021CN027。指南制作同时参考国际指南协作网的《患者版指南方法学手册》和国际实践指南报告标准 (Reporting Items for Practice Guidelines in Healthcare, RIGHT)^[7]。

4 指南使用者: 本指南供纤维肌痛患者及其家属、朋友或照护者、纤维肌痛患者诊疗和管理相关的医护人员使用。目标人群为纤维肌痛患者。

5 筛选临床问题: 通过查阅文献资料, 咨询一线风湿免疫科医师、康复医师、康复治疗师、护理人员的意见, 初步拟定 19 个临床问题; 通过微信平台、邮件向中国 8 个不同地区的纤维肌痛病友会患者代表进行问卷调查, 依据问卷调查结果确定最终 11 个本指南拟解决的问题。

6 文献检索及证据纳入标准: 针对确定的问题, 按人员、干预、对照、结局 (Population, Intervention, Comparison and Outcome, PICO) 原则进行解构, 对解构的问题以 2020 年 12 月 31 日为截止日期进行检索, 检索范围包括 PubMed、Embase、The Cochrane Library、Web of Science、PEDro、CINAHL、万方、CNKI、维普、CBM; 纳入文献的标准包括: 系统分析/Meta 分析和原始研究 (随机对照研究、观察性研究)、国际指南。

7 评价证据质量、产生推荐意见 运用 AGREE II^[8]、系统评价偏倚风险评价工具^[9]、Cochrane 风险偏倚评价^[10]、纽卡斯尔-渥太华量表^[11]、美国卫生保健质量和研究机构量表、诊断性研究质量评价^[12] 分别对纳入的指南、系统评价/meta 分析、随机对照研究、观察性研究、诊断试验进行评价; 运用推荐意见分级的评估、制定及评价 (Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation, GRADE) 方法^[13], 对证据体及推荐意见进行评价分级 (表 1)。

8 推荐意见产生与指南更新 依据证据总结, 结合运动方法的利弊、成本和对资源的需求、患者意愿、经济成本等因素共同讨论形成推荐意见, 并利用德尔菲法问卷对推荐意见进行调查、修改, 形成指南初稿。本指南拟每 4-5 年按国际指南更新要求进行更新。

9 指南纳入与推荐意见 指南最终纳入 11 个临

表 1 GRADE 证据质量与推荐强度分级

证据质量分级	具体描述
高(A)	非常有把握: 观察值接近真实值
中(B)	对观察值有中等把握: 观察值有可能接近真实值, 也有可能差别很大
低(C)	对观察值把握有限: 观察值与真实值可能有很大差别
极低(D)	对观察值几乎无把握: 观察值与真实值可能有极大差别
推荐强度分级	具体描述
强(1)	明确显示干预措施利大于弊, 或弊大于利
弱(2)	利弊不确定, 或无论质量高低的证据均显示利弊相当

床问题,并形成相应的推荐意见11条,包括纤维肌痛患者运动的益处、风险、运动项目及方案、运动强度的监测、运动管理等方面的建议。

指南内容

问题 1: 什么是纤维肌痛?

意见 1: 推荐加强患者教育,帮助患者正确认识疾病、掌握疾病自我管理技能(1C)

纤维肌痛又称纤维肌痛综合征,是一种以慢性广泛性肌肉骨骼疼痛为特征,经常伴有疲劳、无恢复性睡眠、认知障碍、抑郁和焦虑的疾患^[14-15]。普通人群中纤维肌痛患病率大概在2%~4%,好发于50岁以上女性^[16-17]。其发病机制尚未完全明了,可能是遗传易感性、紧张的生活事件、外周(炎症)和中枢(认知-情绪)机制相互作用,导致由于神经形态学改变而产生的疼痛感知障碍^[16,18]。目前纤维肌痛尚无特效治疗方法,但通过科学的管理和治疗,患者能够应对疼痛、维持功能和改善生活质量,而患者的积极主动参与是科学管理的关键。

患者教育是纤维肌痛治疗的基础^[1,3,19]。教育的目的是帮助患者正确认识疾病、明确治疗目标、掌握疾病的自我管理技能^[1-2]。以教育为基础的针对纤维肌痛应对和自我管理的多学科康复干预能有效改善患者生活质量和抑郁、焦虑、疲劳等主要症状^[2,22]。因此,应加强患者教育,同时,患者应积极主动学习疾病知识、治疗计划与策略、预期结局,掌握自我管理技能,即疼痛应对策略、改善睡眠卫生、科学运动、合理饮食^[1,3,20-22]。对于进行运动康复的患者来说,尤应掌握科学运动的原则与方法,提高运动依从性及降低运动风险。

问题 2: 如何诊断纤维肌痛?

意见 2: 推荐依据疼痛程度及分布区域、主要症状及其严重程度、以及疼痛和主要症状持续时间来诊断纤维肌痛^[23-24](1B)

目前纤维肌痛诊断主要依据2016年对美国风湿病学会2010/2011年纤维肌痛诊断标准的修订版^[23-24]。它是将“基于医师”的美国风湿病学会2010年标准与“基于患者”的2011年标准,统一为既可由医生或也可由患者使用的标准,其特异性和阳性预测率均高于2010年标准,且较2010版应用更为简便。具体诊断标准参见表2。

说明:

表 2 2016 修订版纤维肌痛诊断标准

当患者的临床表现满足以下前3条时,则可诊断纤维肌痛

- (1)弥漫疼痛指数(WPI) ≥ 7 和症状严重程度评分(SSS) ≥ 5 ;或 WPI=4~6且SSS ≥ 9 ;
- (2)广泛性疼痛,定义为5个区域中至少有4个区域出现疼痛,其中颈部、胸部、腹部的疼痛不包含在广泛性疼痛定义内;
- (3)症状持续相同水平在3个月以上;
- (4)即使存在其他疾病,纤维肌痛的诊断也是有效的,纤维肌痛的诊断不排除其他临床重要疾病的存在。

1) 弥漫疼痛指数(WPI):指过去1周内下面19个部位中出现疼痛数量的积分,每个部位出现疼痛记1分(总分19分)。

左上区域(区域1):	右上区域(区域2)	中轴区域(区域5)
左颌部*	右颌部*	颈部
左肩胛带	右肩胛带	上背部
左上臂	右上臂	下背部
左下臂	右下臂	胸部*
		腹部*
左下区域(区域3)	右下区域(区域4)	
左髋部(臀、大转子)	右髋部(臀、大转子)	
左大腿	右大腿	
左小腿	右小腿	

*不包含在广泛性疼痛定义内。

2) 症状严重程度评分(SSS):是指过去1周内3个主要症状严重程度评分的总分(0~9)加上过去6个月内头痛及下腹疼痛或绞痛、心情压抑发生数量(0~3)的总和。

过去1周内以下3个症状的严重程度				
疲劳感	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
睡醒后仍觉困乏	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
认知症状	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
0=无问题;1=轻度,轻微或间断出现;2=中度,经常出现和/或中等水平;3=重度,持续出现影响生活				
过去6个月内下述3个症状的发生情况				
头痛	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1		
下腹疼痛或绞痛	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1		
心情压抑	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1		
0=否;1=是;最终的的症状严重程度评分在0~12分之间				

问题 3: 运动对纤维肌痛患者有什么好处和风险?

意见 3: 推荐患者尽早开始科学运动(1C)

运动对纤维肌痛患者的好处包括:预防功能障碍和疾病发展,恢复或维持有氧耐力、肌力、活动、灵活性、协调性、平衡性和功能能力,提高总体健康状况^[25-26];同时可减轻疼痛、疲劳、僵硬、情绪障碍等主要症状,提高生活质量^[27-29]。因此,多部纤维肌痛管理指南均推荐:纤维肌

痛患者应尽早明确诊断,确诊后立即开始运动治疗^[1-4]。

运动的风险在于部分纤维肌痛患者在刚运动时出现暂时性的主要症状如疼痛、疲劳加重,以及慢性肌骨损伤^[26]。科学运动应遵循:1)个体化原则即制定与患者健康、体力相适应的运动方案;2)循序渐进原则,尤其在锻炼计划的初始阶段,遵循“从低强度开始,慢慢增加”原则;3)进行准备活动和放松活动,有助于降低疼痛和损伤风险^[26]。纤维肌痛患者刚开始实施运动计划时,将一次运动分多次进行,每次至少10分钟,有助于保证运动效果并防止症状加重。另外,患者需区分运动导致的疲劳与纤维肌痛的疲劳症状。运动导致的适度疲劳是有益的且可恢复的,即经过睡眠、休息后可恢复;而纤维肌痛的疲劳症状,即使经过睡眠、休息后也无法减轻;出现纤维肌痛的症状加重时,需减小运动量。

问题 4: 纤维肌痛患者如何预防心血管意外事件?

意见 4: 推荐患者运动前进行全面的健康评估,掌握一般健康筛查内容,以预防心血管意外事件 (1C)

普通成人运动时存在心血管意外事件风险如猝死和急性心肌梗塞,但一般进行中小强度运动时这种风险极低^[25]。进行剧烈运动者,特别是无规律运动习惯且患有心血管疾病或隐匿性心血管疾病的患者,猝死和急性心梗的风险会急剧而短暂地增加,但其风险随着规律运动量的增加而降低。尽管纤维肌痛患者目前未见运动导致心血管意外事件报道,但心血管意外是危及生命的严重事件,且大部分纤维肌痛患者平常活动减少,故进行运动时,必须注意防止心血管意外事件。为防止运动心血管意外事件发生,运动前必需进行全面健康评估^[26]。全面健康评估内容包括一般健康筛查、运动前评估、体力测试和运动试验。

一般健康筛查内容包括:1)目前是否进行规律运动,即3次/周,30分钟/次,已持续3个月的中等强度(40%~59%心率储备 heart rate reserve, HRR)的规律运动;2)是否患有心血管疾病(明确的心脏手术、心衰、心瓣膜病、心脏移植、先天性心脏病、心肌梗塞等)、代谢性疾病(糖尿病)和肾脏疾病;3)是否存在提示潜在心血管疾病、代谢性疾病和肾脏疾病的前驱表现,即头晕、无力、极度疲乏、黑朦、胸痛、胸闷、憋气、心

悸、踝关节肿胀、短距离步行后下肢蚁走感等;4)期望运动强度。患者需掌握上述一般筛查内容,识别上述心血管意外事件的前驱表现并熟知:1)无论是否有规律运动习惯但存在提示潜在心血管疾病代谢性疾病及肾脏病的临床表现者,均需停止运动进行进一步临床专科检查,由专科医师根据检查结果决定是否可以进行运动。2)对于无规律运动习惯,但无合并心血管疾病、代谢性疾病、肾脏疾患的纤维肌痛者,不存在提示潜在心血管、代谢性疾病及肾脏病的临床表现者;以及有规律运动习惯但合并心血管/代谢/肾脏疾病的患者,可进行小(30%~39% HRR)-中等(40%~59% HRR)强度运动,并逐步进展到可忍受的运动强度。3)运动中出现心血管/代谢/肾脏疾病前驱表现时,需立即停止运动,寻求及时的医疗。

同时,患者还需配合医生或康复治疗师进行运动前评估,运动前评估包括了解运动史、既往及现病史(尤其关注心血管、代谢、肾脏病及骨与关节疾病如骨关节炎、强直性脊柱炎、类风湿关节炎等病史),评价心血管疾病、代谢性疾病风险(高血压、高血脂、心律失常、心瓣膜病、猝死家族史、高血糖、心脏杂音等)。体力测试主要包括心肺耐力、肌力和灵活性测试,对于纤维肌痛患者心肺耐力可采用6分钟步行测试,症状轻有运动习惯者可采用踏车、台阶或平板试验测试;运动试验可采取症状限制性运动试验。

问题 5: 纤维肌痛患者首选什么运动?

意见 5: 推荐患者首选有氧运动、肌力练习和灵活性练习 (1C)

有氧运动是指全身大肌肉群参与的反复的周期性节律性运动,运动过程中机体通过有氧代谢供能,其主要功能是增强心肺耐力、改善代谢、调节血压血脂、改善情绪,主要形式有慢跑、快走、游泳、踏车等。力量练习是指利用肌肉的等长、等张、离心或向心收缩来增强肌肉力量的练习,常常利用弹力带、哑铃、自身体重作为负荷进行抗阻练习。灵活性练习包括改善关节活动和软组织柔韧性练习,其对于维持正常姿势、机体完成各种活动具有重要意义,常采用肌肉拉伸练习进行。这三种运动不仅改善纤维肌痛患者的主要身体素质如心肺耐力、肌力与肌耐力、灵活性,而且可缓解疼痛、疲劳、僵硬、情绪障碍等主要症状,改善患者身体功能和生活质量^[27-29]。有氧运动和肌力练习主要是减轻纤维肌痛患者疼

痛和改善总体健康状况,拉伸练习和有氧运动有助于提高健康相关生活质量,不同练习联合应用能更明显地改善疼痛、疾病严重性和抑郁症状,尤以有氧运动联合力量练习效果更好,且持续时间更长^[25,30]。

问题 6: 纤维肌痛患者可进行太极拳、普拉提、瑜伽运动吗?

意见 6: 建议太极拳、瑜伽、普拉提练习作为患者有氧练习、力量练习及灵活性练习的替代运动 (2D)

太极拳、瑜伽、普拉提的主要特点是通过躯体运动、呼吸练习和冥想来促进心身合一,具有促进躯体和心理健康作用,均已应用于纤维肌痛患者并取得较好效果^[31-33]。尤其是太极拳较常规治疗(教育、放松、拉伸)明显改善疼痛、睡眠质量、疲劳,缓解抑郁、提高生活质量;且随时间延长(24周)其较有氧运动进一步改善患者症状、情绪、功能和自我管理策略^[33]。普拉提和瑜伽练习均能改善患者症状、情绪和身体功能,且包含核心稳定性和灵活性练习成分;尤其是纤维肌痛患者大部分为女性,而瑜伽和普拉提深受女性喜爱^[34]。因此,太极拳、瑜伽、普拉提可用于替代或辅助有氧、力量及灵活性练习。

问题 7: 纤维肌痛患者适合在水中运动吗?

意见 7: 建议有条件的患者进行水中运动 (2C)

水中运动兼具水疗和运动的双重作用,水疗(无论是否结合水中运动)可减轻纤维肌痛患者疼痛、改善健康相关的生活质量^[35-36]。水中运动(水中有一半以上的时间在进行有氧、力量、协调性练习)使患者多维度功能、自我报告的身体功能、疼痛和僵硬、膝伸肌和手握力增高、心血管功能改善。但水中运动与地面运动对患者身体功能、疼痛或僵硬或心肺功能的影响相似;地面训练虽使患者握力明显提高,但未达到临床意义,仅水中太极拳较水中拉伸使患者僵硬改善。因此水中运动和地面运动均对纤维肌痛有益,且各有所长,均无严重不良反应^[37]。因此,建议患者依据个人喜好、环境条件、经济等因素来选择地面还是水中运动^[1,38]。

问题 8: 如何合理安排运动?

意见 8: 推荐患者进行长期、规律、适度的个体化的有氧运动、肌力练习和灵活性练习的联合

应用 (1C)

合理的运动方案是获得运动效果并保证运动安全的关键。运动方案需依据个人的目标、病情、健康状况、体力、环境及经济条件来设计,即遵循个体化原则。

有研究表明,4~6个月的有氧运动(强度为最高心率的50%~80%,30~60分钟/次,每周2次或3次)和肌力练习(1~3组/次,8~11个/组,8~11组肌群练习,负荷为3.1公斤或45%的最大重复负荷(repetition maximal, RM))对减轻纤维肌痛的疼痛症状和疾病严重程度最有效,大肌肉群的拉伸练习和有氧练习改善生活质量;有氧运动联合肌力练习和拉伸运动对于减轻抑郁症状最有效^[25]。且 ≥ 10 分钟/次的高强度运动与纤维肌痛核心症状(疼痛和疲劳)和总体疾病严重程度改善独立相关,且每次持续中高强度体力活动时间越长,症状改善越好^[38]。因此,美国运动医学大学指南建议纤维肌痛患者:有氧运动从开始1~2次/周进展到至少3次/周,运动时间从开始的10分钟/次进展到30~60分钟/次,运动中心率从开始的30% HRR逐步进展到40%~59% HRR,乃至60%~89% HRR^[26]。

肌力练习2~3次/周,两次之间间隔48小时。利用哑铃、弹力带或自身体重进行中高负荷的全身大肌肉群(包括四肢和躯干)的抗阻练习,练习负荷从开始的40%~60% RM进展到60%~80% RM,每组从4~5个提高到8~12个,从1组提高到重复2~4组/肌肉群,每组间隔2~3分钟;肌肉耐力练习负荷则 $< 50\%$ RM,10~25次重复/组,从1组提高到2组。

灵活性练习从1~3次/周进展到5次/周,拉伸从开始的10~30秒/次进展到60秒/次,包括全身及四肢肌群,每次持续10分钟,可在准备活动和放松活动后进行。

具体安排可根据患者自身运动习惯、环境条件、时间等进行,可将力量练习、有氧练习安排在一次运动中,每周进行3~5次;也可将其分开安排,每周进行有氧练习3次,力量练习2~3次。每次运动前需进行5~10分钟的准备活动,运动后进行5~10分钟放松活动,准备活动和放松活动后各进行灵活性练习(拉伸)5~10分钟。

问题 9: 如何监测运动强度?

意见 9: 推荐患者利用运动中心率和说话试验监测有氧运动强度, RM 结合 RPE 监测肌力练习

强度 (1C)

代表有氧运动强度的指标有能量消耗、摄氧量、活动时能量消耗占最大功能能力的百分比(%)、自认用力和疲劳程度量表如 Borg 量表 (Borg Rating of Perceived Exertion, RPE)、说话试验等。其中,利用心率储备计算运动中率和说话试验是一种客观有效可靠且方便易行的运动强度指标^[26]。

利用心率储备计算运动中心率方法:运动中心率=(最大心率-静息心率)×%+静息心率,最大心率通过体力测试获得或按年龄预估,按年龄预估方法为最大心率=220-年龄,静息心率为清晨起床前安静时的心率。具体检测方法:在运动中以右手食、中、环三指计数 10 秒桡动脉脉搏,乘以 6 即为 1 分钟心率。

说话试验因能反应大众乳酸阈值,已推荐作为监测运动强度的主要方法^[26]。评定标准为:运动中能自如地说话,提示运动强度为中等强度;说话有点费力,运动强度为大强度;不能舒服地说话时,提示超大强度^[39-42]。

RPE 量表的开发是为了让锻炼者能够主观评估在锻炼过程中的身体用力和疲劳程度^[43]。其评分会受到心理因素、情绪状态、环境条件、运动方式、年龄和口渴等因素影响^[44-46]。其可用于辅助上述指标。

肌力练习负荷监测指标为 RM。RM 由肌力测试获得,一般每 1~2 周测一次。纤维肌痛患者肌力练习可结合 RPE 进行^[26]。肌力练习时,如采用 60%~80% 的 RM,稍费力但仍能完成 8-12 次,说明强度合适;如能轻易完成,说明强度小,需增加负荷。

问题 10: 纤维肌痛患者运动过程中需要注意什么?

意见 10: 推荐患者加强运动管理,定期复查 (1D)

加强运动管理,遵循个体化原则、循序渐进原则,有利于增强运动依从性和安全性,使患者能坚持长期规律适度的运动。在刚开始运动时,因纤维肌痛的疼痛、疲劳、僵硬等症状,运动强度和时间宜小,以不加重症状、使患者能坚持为宜;运动过程中,依据患者病情、功能、体力及对运动的反应,有计划地调整运动强度和时间,避免运动频率、时间、运动强度等任何成分大量增加,以最大程度地减少肌肉酸痛、肌骨损伤、症状加重风险,以及增加运动依从性。一般在运动训练计划的前 4 周内,有氧运动每 1~2 周增加

5~10 分钟/次,肌力练习通过增加每组训练重复的次数、重复的组数或负荷来增加。规律运动 4~6 周后,在接下来的 4~8 个月内逐渐向上调整运动的频率、强度、时间以达到适宜运动量,其间一般每 2 周可增加 10% 负荷^[26]。如果出现症状反复或加重,需及时降低运动强度和时间。

定期复查的目的是了解患者对运动的反应,明确运动的效果,从而为调整运动方案、提高运动效果与安全提供依据。复查的内容包括:1) 采用视觉模拟量表、纤维肌痛严重程度 (Fibromyalgia Severity, FS) 量表、修订版纤维肌痛影响问卷 (Fibromyalgia Impact Questionnaire Revised, FIQR)、SF-36 简明健康问卷分别评价疼痛、主要症状严重程度、功能和生活质量,明确运动的效果。2) 患者对运动的反应,运动中是否出现异常反应,尤其在刚开始运动计划或运动方案进行调整后,应监控患者是否有过度气短、疲劳加重和肌肉酸痛,如存在这些表现,提示运动的耐受性不佳,则应下调运动强度;如果每次运动中出现异常反应如胸痛、胸闷等症状在经过降低运动量后仍无改善,需进行医学检查;尤其是出现心血管意外事件前驱症状时需立即停止运动,进行专科治疗。3) 是否出现纤维肌痛症状加重,是否出现肌骨系统并发症,并进行相应处理。4) 根据复查结果调整运动计划和方案,必要时进行 RM 和心肺耐力的测试。5) 针对患者的状况及存在的问题,进行相应指导及行为干预,鼓励患者增强其运动积极性,提高运动适应性和依从性^[47]。6) 合并其他疾病时,需兼顾考虑其他疾病的运动需求与禁忌。复查时间在刚开始运动计划时,以每月一次为宜;基本适应运动后,每 3~6 个月复查一次,出现异常情况随时复查。

问题 11: 除了运动,还需进行其他治疗吗?

意见 11: 推荐患者进行以运动为基础的多学科结合的循序渐进的综合治疗 (1B)

一系列物理因子治疗如低能量激光、热疗、电磁场治疗、经皮神经电刺激治疗、生物反馈等可不同程度改善纤维肌痛症状、健康状况和生活质量^[35];认知行为治疗不仅较对照干预(等待治疗,注意控制训练,常规治疗,其他主动的非药物疗法)使疼痛程度、健康相关生活质量、情绪、残疾和疲劳均明显改善,其效果(除生活质量外)可持续较长时间;而且较药物治疗在治疗结束和随访 6 个月时显示出在处理疼痛策略上优

势^[48]。正念治疗^[49]、高压氧治疗^[21,50-51]、经颅磁刺激和经颅电刺激^[52-53]、全身振动治疗^[54-56]等均显示出一定的治疗效果。多部纤维肌痛管理指南也一致推荐^[1,3-4]：纤维肌痛诊断明确后即应由风湿免疫、疼痛、心理、康复等学科人员组成的团队对患者进行教育和运动治疗。对教育和运动治疗反应不佳、伴有严重情绪认知障碍者需进行认知行为治疗。症状严重者伴严重功能障碍者需采取药物与非药物治疗相结合的综合策略。因此，对于症状严重者，在运动基础上，可辅助物理因子治疗、正念治疗、药物治疗。存在情绪障碍者，结合认知行为治疗。有条件者可进行高压氧、经颅磁刺激等治疗。

参考文献

- 1 Evcik D, Ketenci A, Sindel D. The Turkish Society of Physical Medicine and Rehabilitation (TSPMR) guideline recommendations for the management of fibromyalgia syndrome [J]. *Turk J Phys Med Rehabil*, 2019, 65 (2): 111-123.
- 2 García-Ríos MC, Navarro-Ledesma S, Tapia-Haro RM, et al. Effectiveness of health education in patients with fibromyalgia: a systematic review [J]. *Eur J Phys Rehabil Med*, 2019, 55 (2): 301-313.
- 3 Macfarlane GJ, Kronisch C, Dean LE, et al. EULAR revised recommendations for the management of fibromyalgia [J]. *Ann Rheum Dis*, 2017, 76 (2): 318-328.
- 4 中华医学会风湿病学分会. 纤维肌痛综合征诊断和治疗指南 [J]. *中华风湿病学杂志*, 2011 (8): 559-561.
- 5 World Health Organization. WHO handbook for guideline development[R]. 2014.
- 6 蒋朱明, 詹思延, 贾晓巍, 等. 制订/修订《临床诊疗指南》的基本方法及程序 [J]. *中华医学杂志*, 2016, 96 (4): 250-253.
- 7 Chen Y, Yang K, Marušić A, et al. A reporting tool for practice guidelines in health care: the RIGHT statement [J]. *Ann Intern Med*, 2017, 166 (2): 128-132.
- 8 Brouwers MC, Kho ME, Browman GP, et al. AGREE II: advancing guideline development, reporting and evaluation in health care [J]. *CMAJ*, 2010, 182 (18): E839-842.
- 9 Shea BJ, Grimshaw JM, Wells GA, et al. Development of AMSTAR: a measurement tool to assess the methodological quality of systematic reviews [J]. *BMC Med Res Methodol*, 2007, 7: 10.
- 10 Higgins JP, Altman DG, Gøtzsche PC, et al. The Cochrane Collaboration's tool for assessing risk of bias in randomised trials [J]. *BMJ*, 2011, 343: d5928.
- 11 Stang A. Critical evaluation of the Newcastle-Ottawa scale for the assessment of the quality of nonrandomized studies in meta-analyses [J]. *Eur J Epidemiol*, 2010, 25 (9): 603-605.
- 12 Whiting PF, Rutjes AW, Westwood ME, et al. QUADAS-2: a revised tool for the quality assessment of diagnostic accuracy studies [J]. *Ann Intern Med*, 2011, 155 (8): 529-536.
- 13 Jaeschke R, Guyatt GH, Dellinger P, et al. Use of GRADE grid to reach decisions on clinical practice guidelines when consensus is elusive [J]. *BMJ*, 2008, 337: a744.
- 14 Kia S, Choy E. Update on treatment guideline in fibromyalgia syndrome with focus on pharmacology [J]. *Biomedicines*, 2017, 5 (2): E20.
- 15 Clauw DJ. Fibromyalgia: a clinical review [J]. *JAMA*, 2014, 311 (15): 1547-1555.
- 16 Sarzi-Puttini P, Giorgi V, Marotto D, et al. Fibromyalgia: an update on clinical characteristics, aetiopathogenesis and treatment [J]. *Nat Rev Rheumatol*, 2020, 16 (11): 645-660.
- 17 Queiroz LP. Worldwide epidemiology of fibromyalgia [J]. *Curr Pain Headache Rep*, 2013, 17 (8): 356.
- 18 Laura B, Camillo G, Arianna C, et al. One year in review 2016: fibromyalgia [J]. *Clinical and experimental rheumatology*, 2016, 34 (2 Suppl 96): S145-149.
- 19 Häuser W, Ablin J, Perrot S, et al. Management of fibromyalgia: practical guides from recent evidence-based guidelines [J]. *Pol Arch Intern Med*, 2017, 127 (1): 47-56.
- 20 Silva AR, Bernardo A, Costa J, et al. Dietary interventions in fibromyalgia: a systematic review [J]. *Ann Med*, 2019, 51 (sup1): 2-14.
- 21 Aman MM, Jason Yong R, Kaye AD, et al. Evidence-based non-pharmacological therapies for fibromyalgia [J]. *Curr Pain Headache Rep*, 2018, 22 (5): 33.
- 22 Jacobs H, Bockaert M, Bonte J, et al. The impact of a group-based multidisciplinary rehabilitation program on the quality of life in patients with fibromyalgia [J]. *J Clin Rheumatol*, 2019, 26 (8): 313-319.
- 23 Kang JH, An M, Choi SE, et al. Performance of the revised 2016 fibromyalgia diagnostic criteria in Korean patients with fibromyalgia [J]. *Int J Rheum Dis*, 2019, 22 (9): 1734-1740.
- 24 Wolfe F, Clauw DJ, Fitzcharles MA, et al. 2016 Revisions to the 2010/2011 fibromyalgia diagnostic criteria [J]. *Semin Arthritis Rheum*, 2016, 46 (3): 319-329.
- 25 Sosa-Reina MD, Nunez-Nagy S, Gallego-Izquierdo T, et al. Effectiveness of therapeutic exercise in fibromyalgia syndrome: a systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials [J]. *Biomed Res Int*, 2017, 2017: 2356346.
- 26 Ferguson B. ACSM's guidelines for exercise testing and prescription 9th Ed. 2014 [J]. *JCCA J Can Chiropr Assoc*, 2014, 58 (3): 328.
- 27 Kim SY, Busch AJ, Overend TJ, et al. Flexibility exercise training for adults with fibromyalgia [J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2019, 9: CD013419.
- 28 Andrade A, de Azevedo Klumb Steffens R, Siczekowska SM, et al. A systematic review of the effects of strength training in patients with fibromyalgia: clinical outcomes and design considerations [J]. *Adv Rheumatol*, 2018, 58 (1): 36.
- 29 Bidonde J, Busch AJ, Schachter CL, et al. Aerobic exercise training for adults with fibromyalgia [J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2017, 6: CD012700.
- 30 Bidonde J, Busch AJ, Schachter CL, et al. Mixed exercise training for adults with fibromyalgia [J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2019, 5: CD013340.
- 31 Çağlayan BÇ, Keskin A, Gür Kabul E, et al. Effects of clinical Pilates exercises in individuals with fibromyalgia: A randomized controlled trial.[J]. *Eur J Rheumatol*, 2020. Online ahead of print. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33372888/>.
- 32 Lazaridou A, Koulouris A, Devine JK, et al. Impact of daily Yoga-based exercise on pain, catastrophizing, and sleep amongst individuals with fibromyalgia [J]. *J Pain Res*, 2019, 12: 2915-2923.
- 33 Cheng CA, Chiu YW, Wu D, et al. Effectiveness of Tai Chi on fibromyalgia patients: a meta-analysis of randomized controlled trials [J]. *Complement Ther Med*, 2019, 46: 1-8.

- 34 Lauche R, Cramer H, Häuser W, et al. A systematic overview of reviews for complementary and alternative therapies in the treatment of the fibromyalgia syndrome [J]. *Evid Based Complement Alternat Med*, 2015, 2015: 610615.
- 35 Honda Y, Sakamoto J, Hamaue Y, et al. Effects of physical-agent pain relief modalities for fibromyalgia patients: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials [J]. *Pain Res Manag*, 2018, 2018: 2930632.
- 36 Naumann J, Sadaghiani C. Therapeutic benefit of balneotherapy and hydrotherapy in the management of fibromyalgia syndrome: a qualitative systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials [J]. *Arthritis Res Ther*, 2014, 16 (4) : R141.
- 37 Bidonde J, Busch AJ, Webber SC, et al. Aquatic exercise training for fibromyalgia [J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2014 (10) : CD011336.
- 38 Zamunér AR, Andrade CP, Arca EA, et al. Impact of water therapy on pain management in patients with fibromyalgia: current perspectives [J]. *J Pain Res*, 2019, 12: 1971-2007.
- 39 Segura-Jiménez V, Estévez-López F, Castro-Piñero J, et al. Association of patterns of moderate-to-vigorous physical activity bouts with pain, physical fatigue, and disease severity in women with fibromyalgia: the al-ándalus project [J]. *Arch Phys Med Rehabil*, 2019, 100 (7) : 1234-1242.
- 40 Preobrazenski N, Bonafiglia JT, Nelms MW, et al. Does blood lactate predict the chronic adaptive response to training: a comparison of traditional and talk test prescription methods [J]. *Appl Physiol Nutr Metab*, 2019, 44 (2) : 179-186.
- 41 Jeanes EM, Foster C, Porcari JP, et al. Translation of exercise testing to exercise prescription using the talk test [J]. *J Strength Cond Res*, 2011, 25 (3) : 590-596.
- 42 PERSINGER R, FOSTER C, GIBSON M, et al. Consistency of the Talk Test for Exercise Prescription [J]. *Med Sci Sports Exerc*, 2004, 36 (9) : 1632-1636.
- 43 Borg GA. Psychophysical bases of perceived exertion [J]. *Med Sci Sports Exerc*, 1982, 14 (5) : 377-381.
- 44 Robertson RJ, Noble BJ. Perception of physical exertion: methods, mediators, and applications [J]. *Exerc Sport Sci Rev*, 1997, 25: 407-452.
- 45 Riebe D, Maresh CM, Armstrong LE, et al. Effects of oral and intravenous rehydration on ratings of perceived exertion and thirst [J]. *Med Sci Sports Exerc*, 1997, 29 (1) : 117-124.
- 46 Borg G, H Löllgen. Borg's Perceived Exertion and Pain Scales[M]. USA Human Kinetics, 2001.
- 47 Peñacoba C, Angeles Pastor-Mira M, López-Roig S, et al. Healthcare Provider Advice to Engage in Walking Regimens and Adherence in Women With Fibromyalgia [J]. *Rehabilitation nursing: the official journal of the Association of Rehabilitation Nurses*, 2019, 44 (1) : 20-28.
- 48 Bernardy K, Klose P, Welsch P, et al. Efficacy, acceptability and safety of cognitive behavioural therapies in fibromyalgia syndrome-A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials [J]. *Eur J Pain*, 2018, 22 (2) : 242-260.
- 49 Haugmark T, Hagen KB, Smedslund G, et al. Mindfulness-and acceptance-based interventions for patients with fibromyalgia-A systematic review and meta-analyses [J]. *PLoS One*, 2019, 14 (9) : e0221897.
- 50 Atzeni F, Casale R, Alciati A, et al. Hyperbaric oxygen treatment of fibromyalgia: a prospective observational clinical study [J]. *Clin Exp Rheumatol*, 2019, 37 Suppl 116 (1) : 63-69.
- 51 Efrati S, Golan H, Bechor Y, et al. Hyperbaric oxygen therapy can diminish fibromyalgia syndrome: prospective clinical trial [J]. *PLoS One*, 2015, 10 (5) : e0127012.
- 52 Brighina F, Curatolo M, Cosentino G, et al. Brain modulation by electric currents in fibromyalgia: a structured review on non-invasive approach with transcranial electrical stimulation [J]. *Front Hum Neurosci*, 2019, 13: 40.
- 53 Hou WH, Wang TY, Kang JH. The effects of add-on non-invasive brain stimulation in fibromyalgia: a meta-analysis and meta-regression of randomized controlled trials [J]. *Rheumatology (Oxford)*, 2016, 55 (8) : 1507-1517.
- 54 Moretti E, Tenório A, Holanda L, et al. Efficacy of the whole-body vibration for pain, fatigue and quality of life in women with fibromyalgia: a systematic review [J]. *Disabil Rehabil*, 2018, 40 (9) : 988-996.
- 55 Bidonde J, Busch AJ, van der Spuy I, et al. Whole body vibration exercise training for fibromyalgia [J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2017, 9 (9) : CD011755.
- 56 Collado-Mateo D, Adsuar JC, Olivares PR, et al. Effects of whole-body vibration therapy in patients with fibromyalgia: a systematic literature review [J]. *Evid Based Complement Alternat Med*, 2015: 719082.