

中国纤维肌痛康复指南(2021)

中国纤维肌痛康复实践指南制订工作组,北京医学会物理医学与康复分会,中华医学会心身医学分会心身风湿协作学组

通信作者:叶超群,Email: yechaoqun@sina.com; 梁东风,Email: liangdongfeng301@foxmail.com

【摘要】 康复治疗是纤维肌痛的基础及主要治疗,目前缺乏基于循证的中国纤维肌痛康复指南。为此,北京医学会物理医学与康复分会和中华医学会心身医学分会心身风湿协作学组组织包括治疗方法学专业人员在内的多学科专家,按照循证指南制订程序,并运用分级的评估、制定及评价(GRADE)方法制订了本指南。本指南对纤维肌痛康复原则、康复评定和康复治疗的 20 个问题提出了相应的推荐意见,旨在为康复科和风湿免疫科医生、物理治疗师及相关从业者的纤维肌痛康复实践提供最佳依据。

【关键词】 纤维肌痛; 康复评定; 康复治疗; 指南

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2022.01.001

纤维肌痛(fibromyalgia)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^[1]。其在普通人群中的患病率 2%~4%,是发病率仅次于腰痛和骨关节炎的第三常见的肌肉骨骼相关疾患,好发于 50 岁以上女性^[2-3]。其发病机制尚未完全明了,可能涉及多种机制的相互作用,包括遗传易感性、紧张的生活事件、外周(炎症)和中枢(认知-情绪)机制的相互作用等,这些可共同导致神经形态学改变和疼痛感知障碍^[3]。纤维肌痛患者的总医疗费用不菲^[4],且有文献报道 24.3% 的纤维肌痛患者起病 5 年后停止工作^[5]。因此,纤维肌痛严重影响患者生活质量和劳动力,增加社会经济负担。

纤维肌痛的多部管理指南^[6-9]均明确提出,纤维肌痛的治疗以非药物治疗为主,药物治疗适用于存在严重疼痛或睡眠障碍的患者;如上述方法无效或患者功能严重障碍,需采取包括药物治疗和非药物治疗的综合治疗。康复治疗是最重要的非药物治疗。通过文献检索,发现目前尚无针对中国纤维肌痛的循证康复指南。因此,笔者依据《世界卫生组织指南制订手册》^[10]、《制订/修订<临床诊疗指南>的基本方法及程序》^[11],运用推荐意见分级的评估、制订及评价(grading of recommendations assessment, development and evaluation, GRADE)方法^[12],参考指南研究与评价(appraisal of guidelines for research and evaluation II, AGREE II)工具^[13]和国际实践指南报告标准(reporting items for practice guidelines in healthcare, RIGHT)^[14]制订了纤维肌痛康复实践指南,以规范纤维肌痛的临床康复。

指南形成方法与过程

1. 发起制订任务:本指南由北京医学会物理医学与康复分会发起,由北京医学会物理医学与康复分会和中华医学会心身医学分会心身风湿协作学组承担具体制订任务。

2. 组建制订团队:指南制订团队包括指南工作组、专家指导组和外审组。指南工作组和专家组均由康复医师、风湿免疫科医师、方法学专业人员组成;工作组负责按照人群、干预、对照和结局(population, intervention, comparison and outcome, PICO)的原则明确指南范围,组建临床问题,评价文献质量确定证据级别,提出推荐意见,草拟指南初稿;专家组负责确定指南范围、证据质量、推荐意见,允许指南发表;外审组包括康复、风湿免疫专家和纤维肌痛患者,负责评审指南,提出反馈。所有参与指南制作者及其家属均无任何利益冲突。

3. 指南注册:指南工作组按国际指南制定程序撰写指南计划书,并在国际实践指南注册平台(International Practice Guidelines Registry Platform)注册,注册号为 IPGRP-2020CN063。指南制作流程如图 1 所示。

4. 组建临床问题与选择结局指标:在 GRADE 方法专业人员监督指导下,指南工作组通过查阅文献资料,咨询一线风湿免疫科医师、康复医师、康复治疗师、护理人员,从身体功能、身体结构、活动和参与以及环境因素等方面,初步拟定临床问题;通过邮件在全国范围内向纤维肌痛康复、风湿免疫、中医等专业医师,发放调查问卷,对回收的问卷进行分析、组建 PICO 问题^[16]。

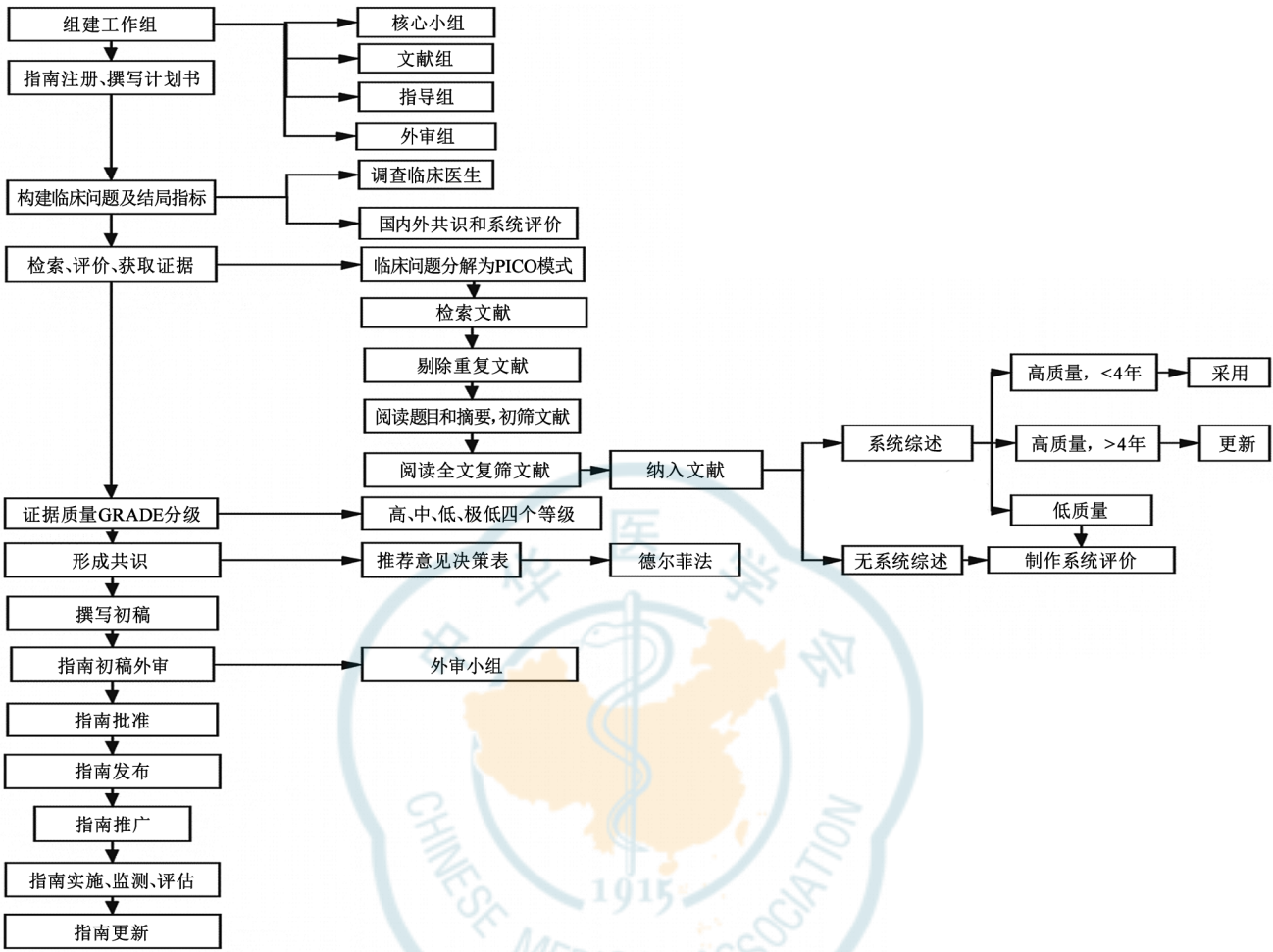


图 1 指南制作流程

5.文献检索及证据纳入标准:以 2020 年 12 月 31 日为截止日期,针对纳入的问题对 PubMed、Embase、The Cochrane Library、Web of Science、PEDro、CINAHL、万方、CNKI、维普、CBM 数据库进行检索;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;近 4 年发表的高质量系统分析可直接使用,对超出 4 年的文献进行更新。检索具体由 2 位康复医师独立进行,阅读题目和摘要以排除不相关的文献,对筛选出的符合纳入标准的文献阅读全文。

6.评价证据质量及产生推荐意见:方法学专业人员运用 AGREE II^[13]、系统评价的评价工具(a measurement tool to assess systematic reviews, AMSTAR)^[15]、Cochrane 偏倚风险评价(risk of bias, ROB)^[16]、纽卡斯尔-渥太华量表(Newcastle-Ottawa scale, NOS)^[17]、美国卫生保健研究和质量机构(Agency for Healthcare Research and Quality, AHRQ)^[18]、诊断准确性研究质量评估(quality assessment of diagnostic accuracy studies, QUADAS-2)^[19]分别对纳入的指南、系统评价/meta 分析、RCT

研究、观察性研究对横断面研究、诊断试验进行评价;运用 GRADE 方法^[12]对证据质量及推荐意见进行评估分级(见表 1),起草证据总结。

表 1 GRADE 证据质量与推荐强度分级	
类别	具体描述
证据质量分级	
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)	对观察值几乎没有把握,观察值与真实值可能有极大差别
推荐强度分级	
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

7.形成推荐意见:专家指导组依据指南工作组提交的证据质量,结合推荐意见利弊、资源利用、患者意愿、卫生经济学评价等因素,利用改良德尔菲法形成最终推荐意见和指南初稿。

8.指南外审:指南初稿形成后,利用邮件提交外审组进行评审;指南工作组对外审专家反馈的评审意见进行讨论,并呈送专家指导组,最后根据讨论及专家指导组意见修改或确定指南。

9.指南的使用人群:康复科医师、康复治疗师、风湿免疫科医师、疼痛科医师、康复护士,以及对纤维肌痛康复感兴趣者等;指南目标人群为纤维肌痛患者。

10.指南传播及实施与更新:指南发布后将在相关学术会议上解读、以中文形式在学术期刊公开发表,通过微信或其他媒体进行推广,使专业人员掌握并正确应用;指南发布 3 年后将对其进行评价,以了解指南的传播情况,明确指南实施对康复决策和效果的影响;并计划将每 4 至 5 年按国际指南更新要求对指南进行更新。

问题及推荐意见

共纳入临床问题 20 个,形成相应推荐意见 20 条,具体问题及推荐意见如下。

一、康复原则

问题 1:纤维肌痛患者的康复应遵循什么原则?

意见 1:推荐纤维肌痛患者进行个体化、循序渐进的多学科协作的综合康复治疗(1B)。

推荐依据:纤维肌痛是慢性心身疾病,影响全身多个系统,且无法治愈。纤维肌痛诊断与治疗指南、共识^[7,8,20,21]一致指出,纤维肌痛应尽早明确诊断,确诊后需立即对患者进行全面康复评价,明确对患者影响最大、最严重的症状,以及疼痛强度、功能、情绪、疲劳、睡眠障碍,结合患者具体情况制定个体化治疗方案;并遵循循序渐进原则,首先采用教育和运动干预,教育重在培养患者积极参与的自我管理策略;有氧运动和力量练习是运动治疗的基础。伴有情绪障碍、应对策略不足、对教育和运动康复反应不佳的患者,可采用认知行为疗法。药物适用于严重疼痛或睡眠障碍、康复治疗效果差者;美国食品药品监督管理局批准和不同国家纤维肌痛管理指南^[7,8]共同推荐的药物有普瑞巴林、度洛西汀和米那普仑,小剂量阿米替林、曲马多、环苯扎林也在一些纤维肌痛治疗指南中被推荐。

对于严重功能障碍者,应采取康复治疗和药物治疗相结合的多学科协作治疗,即包括风湿、疼痛、心理、营养和康复专业的多学科协作小组在全面评估各种治疗方法的益处和风险、患者喜好和合并症后,制定系统的循序渐进的康复计划^[7,8,22]。

二、诊断

问题 2:纤维肌痛的诊断依据是什么?

意见 2:推荐依据 2016 年美国风湿病学会(the American College of Rheumatology, ACR)对 2010/2011

年纤维肌痛诊断标准的修订版进行纤维肌痛诊断(1B)。

推荐依据:ACR 1990 年发布的纤维肌痛诊断标准^[23]包括持续 3 个月以上的全身性疼痛和 18 个压痛部位中至少有 11 个压痛点,该标准完全依据广泛疼痛的症状和体征,忽略了疲劳、睡眠障碍、认知症状,且其信度和效度未得到验证。

2010 年,ACR 制订了新的纤维肌痛诊断标准^[24],该标准删除了 1990 年 ACR 标准中的压痛点数量,代之以 0~19 分的弥漫性疼痛指数(widespread pain index, WPI),即过去 1 周内身体的 19 个固定区域中发生疼痛的数量。另外,把纤维肌痛的一系列特征性症状按 0~3 级进行评分,这些特征性症状包括疲劳、无恢复性睡眠、认知症状,以及躯体症状总的严重程度,这些加到一起形成 0~12 分的症状严重程度(symptom severity, SS)评分。具体诊断需同时满足下述 3 项标准:①WPI ≥ 7 分和 SS ≥ 5 分或 WPI 为 3~6 分和 SS ≥ 9 分;②症状出现并维持相当水平至少 3 个月;③排除其他引起疼痛的疾病。此标准纳入了因缺乏弥漫性疼痛被 1990 年标准排除在外的患者,解决了 ACR 1990 版标准存在的问题,简化了诊断方法并增加了诊断的正确性;是获得 ACR 官方批准的纤维肌痛诊断标准。

2011 年, Wolfe 等^[25]提出对 2010 年 ACR 诊断标准进行修订的建议,将 WPI 和 SS 转化为便于患者理解、勾选的患者自评版,此版通过患者自评帮助其自我管理,且能同时获得更多患者资料,因而此标准主要用于流行病学研究。

2016 年, Wolfe 等^[26]再次提出对纤维肌痛诊断标准进行修订的建议:①在 2010/2011 版基础上,使用广义疼痛标准来防止区域性疼痛综合征的纳入;②明确“纤维肌痛是独立于其他疾病的诊断,无需排除其他疾病”;③推荐使用纤维肌痛症状严重程度评分(symptom severity score, SSS);④将“基于医师”的 2010 年 ACR 标准与“基于患者”的 2011 版标准统一为既可由医生或也可由患者使用的标准。

2016 年,对 ACR 2010/2011 年纤维肌痛诊断标准的具体修订为:当患者的临床表现满足以下前 3 条时,则可诊断纤维肌痛:①WPI ≥ 7 分和 SSS ≥ 5 分;或 WPI 为 4~6 分且 SSS ≥ 9 分;②广泛性疼痛,即 5 个区域中至少有 4 个区域出现疼痛,其中颌部、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即使存在其它疾病,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。其中 WPI 是指过去 1 周内全身 19 个部位(5 个区域)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),见表 2;SSS 是指过去 1 周内 3

个主要症状(疲劳感、睡醒后仍觉困乏、认知症状)严重程度评分(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)的总分(0~9分)加上过去6个月内3个主要症状(头痛、下腹疼痛或绞痛、心情压抑)发生情况(0=否;1=是)的总和(0~3分)。

表2 弥漫性疼痛指数(WPI)

区域	部位	计分
左上区域(区域1)	左颈部*	1
	左肩胛带	1
	左上臂	1
	左下臂	1
右上区域(区域2)	右颈部*	1
	右肩胛带	1
	右上臂	1
	右下臂	1
左下区域(区域3)	左臀部(臀、大转子)	1
	左大腿	1
	左小腿	1
右下区域(区域4)	右臀部(臀、大转子)	1
	右大腿	1
	右小腿	1
中轴区域(区域5)	颈部	1
	上背部	1
	下背部	1
	胸部*	1
	腹部*	1

注: * 不包含广泛性疼痛定义在内

目前,2016 修订版纤维肌痛诊断标准尚未得到 ACR 批准,其信效度仅在韩国患者中进行了验证,研究^[27]显示:其敏感性和特异性分别为 93.1% (95% CI 为 87.3%~96.7%) 和 90.7% (95% CI 为 85.5%~94.0%);阳性预测率为 90.0% (95% CI 为 84.4%~93.5%),阴性预测率 93.6% (95% CI 为 88.3%~97.0%);其敏感性和阴性预测率与 2010 版相同,特异性和阳性预测率均高于 2010 版,ROC 曲线(receiver-operating-characteristic curve, ROC) 下面积(0.966) 高于 1990 年、2010 年和 2011 年标准;且此版较 2010 版应用更为简便,并已广泛应用于临床。

三、康复评定

问题 3: 纤维肌痛疼痛评定的内容和方法?

意见 3: 建议采用目测类比法(visual analogue scale, VAS)评分对过去 1 周及过去 24 h 两个时间段内的疼痛程度进行评价,必要时依据 1990 版 ACR 标准对压痛点进行评价(2 C)。

推荐依据: VAS 是被广泛应用于临床的疼痛评价

工具,具有简单、快速、准确、方便操作等特点,其信度、结构效度和敏感性已经被许多研究所证实^[28-29]。1990 版 ACR 的纤维肌痛诊断标准^[23]指定 18 个压痛点,包括枕骨下肌附着点两侧、第 5 和 7 颈椎横突前面两侧、双侧斜方肌上缘中点、双侧肩胛上角、双侧第 2 肋骨与软骨交界处外上缘、双侧肱骨外上髁以远 2 cm 处、双侧臀部外上象限的臀肌前皱襞处、双侧股骨大转子后方、双膝脂肪垫关节褶皱线内侧;检查方法为检查者用右拇指平稳按压压痛点部位(约为 4 kg/cm² 的压力)几秒钟,使指甲变白。此外,相同方法按压前额中部、前臂中部、手指中节指骨、膝关节内外侧等部位,排除“伪痛”。还有指南建议 2010 版 ACR 标准诊断怀疑纤维肌痛的患者也应结合压痛点确诊^[20];压痛点(超过 11 个)诊断具有 84% 的敏感性和 87% 的特异性^[30],其数量与 VAS 评分及其它症状、疾病严重性、抑郁指数及纤维肌痛影响问卷(fibromyalgia impact questionnaire, FIQ)具有相关性^[31,32]。另外,压痛点具有激痛点特性,而激痛点正是疼痛康复干预的重要靶点之一,因此,建议结合压痛点对纤维肌痛患者疼痛进行评价。

问题 4: 纤维肌痛患者疾病的严重性采用什么方法评价?

意见 4: 推荐采用纤维肌痛严重程度(fibromyalgia severity, FS)积分评价纤维肌痛患者疾病的严重性(1 C)。

推荐依据: 2011 年 Wolfe 等^[25]建议将 WPI 和 SS 合并为 FS 积分用于纤维肌痛诊断,2016 年的修改版标准推荐 FS 积分用于评价纤维肌痛的疾病严重程度^[26]。依据 2016 年修改版纤维肌痛诊断标准,患者 FS 积分<12 不能满足标准,但是大多数(92%~96%) FS 积分≥12 的患者将满足标准。因此使用 FS 积分可以为纤维肌痛诊断提供指导,并能评价其严重程度及其改善情况。

FS 积分的 Cronbach α 系数为 0.747, SSS 与 WPI 的相关系数为 0.733, 评估者间相关系数为 0.994, 显示 FS 积分良好的内部一致性、结构效度和重测信度;与非纤维肌痛患者相比, FS 积分最好的临界值为 10 时, 敏感性为 94%, 特异性为 91%, 96% 的阳性预测率, 87% 的阴性预测率, 阳性似然比为 10.1^[33], 且 FS 积分简单实用易于操作。

问题 5: 纤维肌痛患者情绪采用什么方法评价?

意见 5: 建议采用贝克抑郁量表(Beck depression inventory, BDI)、贝克焦虑量表(Beck anxiety inventory, BAI)对患者情绪进行评价(2D)。

推荐依据: 情绪障碍是纤维肌痛患者的常见问题, 与疼痛、疲劳、睡眠、躯体功能和生活质量成负相

关^[34]。2016 版欧洲风湿病防治联合会 (European League Against Rheumatism, EULAR) 的纤维肌痛管理共识提出,要全面理解纤维肌痛,必需对疼痛、功能和社会心理环境进行评价^[7]。有指南^[20]建议,对纤维肌痛患者合并的心理合并症或心理变量的精神病学的评估可以使用几种特定的工具或通用工具的组成部分进行,包括结构性临床轴性成分访谈、BDI、BAI 等,其中 BDI^[35,36] 和 BAI^[37,38] 是经过验证的常用国际通用抑郁、焦虑自评量表,用于抑郁、焦虑的筛查、自我评价及对治疗的反应、变化,其在我国不同人群的信度效度均得到验证^[39-40],已广泛应用于纤维肌痛患者的评价^[41-43],且 BAI 不仅较状态特质焦虑量表 (state anxiety inventory, S-AI) 有更好的因子效度、聚合效度和区分效度^[44,45],能较焦虑自评量表 (self-rating anxiety scale, SAS) 和 S-AI 反映更多的焦虑信息^[46],而且对治疗变化、提升效应更敏感^[47],常用于对焦虑治疗干预效果的评定^[37]。

问题 6:纤维肌痛患者功能与活动采用什么方法评价?

意见 6:建议采用 2009 修订版纤维肌痛影响问卷 (fibromyalgia impact questionnaire revised, FIQR)^[4,49] 评价纤维肌痛患者功能 (2C)。

推荐依据:FIQR 于 1980 年开发,1991 年首次发表^[50]和验证^[51],于 2009 年修订为 FIQR^[49]。FIQR 具有良好的内部一致信度、校标效度、聚合效度和判别效度^[49],已成为评价纤维肌痛患者的功能和总体影响的最常用工具,且得到充分验证。它包含症状、症状对过去 1 周日常生活的影响及总体影响 3 个部分共 21 个问题,各问题均利用 VAS 评价,最高 100 分。

计算方法为:FIQR 总分=功能总分÷3+总体影响总分+症状总分÷2。

问题 7:纤维肌痛患者生活质量采用什么方法评价?

意见 7:建议采用 SF-36 简明健康问卷对纤维肌痛患者生活质量进行评价 (2D)。

推荐依据:SF-36 简明健康问卷是用于评价患者近 1 个月的生活质量的国际通用量表,适用于健康人群和各种疾病患者生存质量、临床试验结果及临床疗效的评估,其中文版及其在多种疾病的适用性研究已经完成^[52-53],已广泛应用于风湿性疾病的评估^[54-55],也已广泛应用于纤维肌痛患者生活质量的评价^[56]。

四、康复治疗

(一) 患者教育

问题 8:教育在纤维肌痛康复中有什么作用?

意见 8:推荐患者教育作为纤维肌痛的首选基础治疗 (1C)。

推荐依据:最近的 Meta 分析显示,虽然教育是纤维肌痛治疗的第一步,但支持教育改善纤维肌痛主要症状的证据尚有限,需要更高质量的研究^[57]。有研究^[58]显示,8 周基于小组的专注于纤维肌痛应对能力和自我照顾的多学科康复干预,使纤维肌痛患者生活质量中的身体和精神功能、抑郁、焦虑、疲劳等明显改善,且效果维持到干预后 6 个月和 12 个月,1 年之后年轻患者和在治疗开始之前有抑郁感的患者改善更明显,证实了教育的作用。多部纤维肌痛管理指南^[7,8,21]一致强推荐,患者教育是纤维肌痛的首选基础治疗,教育的目的是帮助患者正确认识并积极乐观地对待疾病,使其明确治疗目标是减轻症状、维持功能,改善生活质量,从而提高其对疾病的自我管理能力和能力^[8]。教育内容包括:疾病知识、治疗计划与策略、预期结局、自我管理;自我管理具体包括疼痛应对、改善睡眠卫生、科学运动、合理饮食 (纤维肌痛患者可采用低碳水化合物、富含蛋白质、维生素、矿物质、营养全面的饮食)^[8,59]、药物治疗和非药物治疗^[22]。

(二) 运动治疗

问题 9:有氧运动对纤维肌痛患者有什么作用?

意见 9:推荐纤维肌痛患者进行长期规律、适度的有氧运动,可采取散步、慢跑、骑自行车和舞蹈等项目 (1C)。

推荐依据:长期规律、适度的有氧运动又称耐力运动,主要作用是控制血糖,调节血压,改善血液循环,增强代谢、提高心肺功能、调节情绪、促进脑啡肽分泌;是多部纤维肌痛管理指南^[7,8,21]强推荐的运动之一。纳入 13 项随机对照临床研究 839 例患者的 Meta 分析^[56]显示,有氧运动 (散步、慢跑、骑自行车和舞蹈等) 较对照干预措施 (常规治疗如药物、低强度步行和教育、自我管理干预等非运动性干预) 明显改善纤维肌痛患者生活质量 (MD - 7.89, 95% CI 为 -13.23 ~ -2.55)、疼痛强度 (MD - 11.06, 95% CI 为 -18.34 ~ -3.77)、僵硬 (MD - 7.96, 95% CI 为 -14.95 ~ -0.97)、身体功能 (MD - 10.16, 95% CI 为 -15.39 ~ -4.94)、疲劳 (MD - 6.48, 95% CI 为 -14.33 ~ 1.38);但仅有有氧运动对疼痛和功能的改善持续存在 (24 ~ 208 周)。因此,推荐患者根据自己的环境条件、个人喜好选择合适的有氧运动,运动强度从最初的小强度 (小于 30% 的心率储备) - 中等强度 (40% ~ 59% 的心率储备) 逐步增加到大强度 (60% ~ 89% 的心率储备),时间从 10 min/d,到总共 30 ~ 60 min/d;频率从 1 ~ 2 次/周过渡到 3 ~ 5 次/周。

有氧运动促进纤维肌痛康复的机制^[60]包括提高肌肉线粒体的数量、密度和体积以及细胞器组成、增加代谢酶的活性,增强呼吸控制敏感性;降低血液中

IL-8、IFN- γ 、CRP 和皮质醇浓度,发挥抗炎作用;刺激下丘脑神经递质(如内啡肽)分泌,从而减轻疼痛感并改善情绪状态和睡眠。

问题 10:肌力练习对纤维肌痛患者的影响?

意见 10:推荐纤维肌痛患者进行长期规律、循序渐进的全身大肌群的力量练习(1B)。

推荐依据:肌肉力量练习的主要作用包括提高肌力、肌肉耐力和改善肌肉形态,是多部纤维肌痛管理指南^[7,8,21]强推荐的运动项目,与有氧运动一起构成纤维肌痛非药物管理的基础^[21]。一项包含 22 项随机对照临床研究的系统综述^[61]显示,强度为 40%~80%的 1 个最大重复负荷(repetition maximal, RM)的抗阻练习(2 次/周,干预期 3~21 周)可减少纤维肌痛患者压痛点数量、疲劳、抑郁和焦虑,并改善其睡眠质量,提高功能能力和生活质量;且使纤维肌痛患者和健康对照组对肌力练习显示出相似的神经肌肉适应机制。还有系统分析显示,中等强度和中至高强度的抗阻练习可改善纤维肌痛女性患者的多维功能、疼痛、压痛和肌肉力量,女性纤维肌痛患者可以安全地进行中至高强度抗阻练习^[62]。因此,建议肌力练习采取利用弹力带、哑铃或体重的中高负荷的全身大肌肉群的抗阻练习,练习部位包括四肢和躯干,练习负荷从 40%~80%的 1RM 逐渐增加到 60%~80%的 1RM,从 4~5 个/组增加到 8~12 个/组,从每次 1 组逐步增加到重复 2~4 组,组间至少休息 2~3 min;如为改善肌耐力,则练习负荷不超过 1RM 的 50%,重复 15~25 个/组,每次重复 2 组,组间间歇稍短。练习频率至少 2~3 次/周。抗阻练习通过诱导呼吸和肌细胞中的抗氧化防御酶,刺激“健康的线粒体”从卫星细胞到肌肉细胞的转移^[63],从而改善肌肉代谢。另外,肌力练习还能提高纤维肌痛患者血浆胰岛素样因子和瘦素,分别激活骨骼肌代谢和对中枢神经系统产生益处^[64-65]。

问题 11:灵活性练习对纤维肌痛患者的影响?

意见 11:建议灵活性练习作为纤维肌痛的康复方法(2D)。

推荐依据:包括 12 项 RCT 研究共 743 例患者的 Meta 分析显示^[66],灵活性练习(四肢、颈部和背部肌肉拉伸练习,4~20 周,每次 40~60 min,1~3 次/天)与地面有氧运动相比,治疗结束时患者的生活质量、疼痛、疲劳、僵硬(MD -29.6, 95%CI 为 -51.47~-7.73)、压痛(SMD=0.20, 95%CI 为 -0.08~0.48)、身体功能差异均无统计学意义,长期随访时有氧运动对压痛的改善优于灵活性练习(MD 2.40, 95%CI 为 0.66~4.14);且灵活性练习组 1 例患者 14 d 时出现跟腱炎;与抗阻练习比较,除压痛(MD -0.32, 95%CI 为 -2.03~1.39)外,患者的生活质量、疼痛强度、疲劳、身体功能均无明

显变化;与无干预对照组在治疗结束时比较,灵活性练习运动后生活质量、疼痛强度(MD -18.00, 95%CI 为 -37.63~1.63)和疲劳均较运动前明显改善,但运动后与无干预组间无明显差异。考虑到灵活性是身体的基本素质,是机体稳定性和力量的基础,且灵活性练习简便易行、不受时间地点限制,常作为其他运动的准备和放松活动,因此,灵活性练习可应用于纤维肌痛患者的康复。练习方法为躯干、四肢肌肉拉伸,最初每个持续 30 s,逐步增加到每个持续 60 s,重复 2~4 个。

问题 12:纤维肌痛患者可以采取几种运动联合应用吗?如何联合应用?

意见 12:推荐纤维肌痛患者采取联合运动方式进行运动治疗(1C)。

推荐依据:纳入了 29 项随机对照试验共 2088 例患者的 Meta 分析^[67]显示,中等质量的证据表明联合运动(包括有氧或心肺耐力练习、抗阻或力量练习以及灵活性练习,两种或以上运动同时进行)较对照组(等待治疗、常规治疗、无干预)改善患者生活质量(MD -6.95, 95%CI 为 -10.51~-3.38)、疼痛强度(MD -5.17, 95%CI 为 -8.85~-1.48)、疲劳(SMD -12.93, 95%CI 为 -17.79~-8.07)、僵硬(低级别证据(MD -6.51, 95%CI 为 -12.28~-0.74)、身体功能(MD -10.99, 95%CI 为 -14.80~-7.18)、心肺功能(6 min 步行试验)(MD 52.77, 95%CI 为 34.11~71.43);且极低质量的证据显示联合运动组健康相关生活质量、疲劳和身体功能改善持续至干预后 6 至 52 周或更长时间,没有退出和不良事件发生。而与单独的运动(如有氧练习或力量练习)、不同类型的联合运动(如健美操+有氧运动+灵活性练习与抗阻练习+灵活性练习+姿势锻炼)或非运动干预措施(如生物反馈)相比,仅有小样本、异质性较大的试验获得了非常低质量的证据支持联合运动可改善患者生活质量和身体功能或减轻症状,因而不能确定其临床疗效的优势,有待于更大规模更高质量的多中心随机对照临床试验进一步验证。

然而,耐力、力量、灵活性均是机体的基本素质,多部指南^[7,8,21]均推荐,有氧运动和力量练习是运动治疗的基础;美国运动医学学院指南^[48]具体推荐,纤维肌痛患者采取联合运动,有氧运动从 1~2 次/周逐步增加到 2~3 次/周,力量练习 2~3 次/周,2 次练习间隔 48 h,灵活性练习从 1~3 次/周逐步增加到 5 次/周,安排在准备活动和放松活动后进行,10 min/次。因此,建议采取有氧运动联合力量练习作为运动治疗的基础,灵活性练习在准备和放松活动后进行。

问题 13:太极拳对纤维肌痛患者有什么作用?

意见 13:建议太极拳作为纤维肌痛患者的康复干

预方法(2C)。

推荐依据:太极拳是中国民族传统运动疗法,包括特定的身体活动和呼吸练习。纳入 6 项随机对照试验 657 例患者的 Meta 分析^[68]显示:太极拳练习 12~16 周时较常规治疗(教育、放松、拉伸)明显改善 FIQR 评分(SMD -0.61; 95% CI 为 -0.90 ~ -0.31)、疼痛(SMD -0.88; 95% CI 为 -1.58 ~ -0.18)、睡眠质量(SMD -0.57; 95% CI 为 -0.86 ~ -0.28)、疲劳(SMD -0.92; 95% CI 为 -1.81 ~ -0.04)、缓解抑郁(SMD -0.49; 95% CI 为 -0.97 ~ -0.01)、提高生活质量的躯体维度(SMD 6.21; 95% CI 为 3.18 ~ 9.24)和精神维度(SMD 5.15; 95% CI 为 1.50 ~ 1.81); 24 周时较有氧运动进一步改善 FIQR 评分(MD 5.5; 95% CI 为 0.6 ~ 10.4)、疼痛(MD 0.9; 95% CI 为 0.3 ~ 1.4)、焦虑(MD 1.2; 95% CI 为 0.3 ~ 2.1)、关节炎自我疗效评分(MD 1.0; 95% CI 为 0.5 ~ 1.6)和应对策略(MD 2.6; 95% CI 为 0.8 ~ 4.3); 其促进纤维肌痛患者康复的机制与抑制 β -肾上腺素能受体的交感神经系统信号传导,调节糖皮质激素受体的敏感性、增加抗炎性糖皮质激素受体的信号传递而发挥抗炎作用有关^[60]。

问题 14:水中运动对纤维肌痛患者的作用是什么?

意见 14:建议有条件的纤维肌痛患者进行水中运动或水疗(2 C)。

推荐依据:不同形式的水疗包括水中结合或不结合运动、矿泉水或热水浴(矿泉水或热水、温泉治疗、海水疗法、热疗、胶体、天然治疗气体)、热疗(矿泉水浴、泥敷疗法和热水浴)均明显改善纤维肌痛患者 VAS 评分、压痛点数量、FIQ 评分和健康相关生活质量^[69-70],尤其是疼痛改善可以保持到随访结束^[69]。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)也较对照组(常规治疗、常规体力活动、单独的教育干预、身体浸入水中)使患者多维度功能(MD -5.97, 95% CI 为 -9.06 ~ -2.88)、自我报告的身体功能(MD -4.35, 95% CI 为 -7.77 ~ -0.94)、疼痛(MD -6.59, 95% CI 为 -10.71 ~ -2.48)和僵硬(MD -18.34, 95% CI 为 -35.75 ~ -0.93)、膝伸肌和手握力增高(SMD 0.63, 95% CI 为 0.20 ~ 1.05)、心血管功能改善(MD 37, 95% CI 为 4.14 ~ 69.92);且僵硬和肌力改善(分别提高了 27% 和 37%)具有临床意义(15%)。但水中运动与地面运动相比,在多维度功能、身体功能、疼痛、僵硬和心肺功能方面均无统计学差异;地面训练虽使患者握力明显提高(2.40 kPa, 95% CI 为 4.52 ~ 0.28),但未达到临床意义(15%);不同类型的水中运动(水中太极拳与水中拉伸、池水中运动与海水运动)比较显示,仅水中太极拳使患者僵硬改善(1.00, 95% CI 为 0.31 ~

1.69);可见,水中运动和地面运动均对纤维肌痛有益,且各有所长^[71]。土耳其物理医学与康复学会也推荐患者选择依据患者个人喜好、环境的利用、锻炼的依从性等来选择地面还是水中治疗^[8]。

(三)物理因子治疗

问题 15:低能量激光对纤维肌痛患者有什么影响?

意见 15:建议低能量激光作为疼痛严重的纤维肌痛患者的辅助治疗(2C)。

推荐依据:低能量激光(low-level laser therapy, LLLT)通过光化学反应改变细胞膜通透性、增加信使 RNA 积累、促进细胞增殖而改变细胞功能、促进组织愈合;通过与细胞色素 C 氧化酶反应、增加三磷酸腺苷的产生并降低活性氧水平,从而减轻细胞炎症和死亡。稍早的 meta 分析^[70]显示,LLLT 不能降低纤维肌痛患者 VAS 评分,但明显降低压痛点数量(-2.21; 95% CI 为 -3.51 ~ -0.92, $I^2 = 42\%$)和 FIQ 得分(-4.35; 95% CI 为 -6.69 ~ -2.01, $I^2 = 62\%$)。最近纳入 9 项 RCT、包括 325 例患者的 Meta 分析^[72]显示,接受 LLLT(GaAlAs 或 Ga-AS 激光或 Grlase 激光或 DMC[®] Photon Laser III,激光波长范围为 640~950 nm,功率范围约为 0.9~1000 MW)的患者较安慰激光干预的患者 FIQ 评分(SMD 1.16; 95% CI 为 0.64 ~ 1.69)、疼痛程度(SMD 1.18; 95% CI 为 0.82 ~ 1.54)、压痛点数量(SMD 1.01; 95% CI 为 0.49 ~ 1.52)、疲劳(SMD 1.4; 95% CI 为 0.96 ~ 1.84)、僵硬(SMD 0.92; 95% CI 为 0.36 ~ 1.48)、抑郁(SMD 1.46; 95% CI 为 0.93 ~ 2.00)和焦虑(SMD 1.46; 95% CI 为 0.45 ~ 2.47)有明显改善。LLLT/发光二极管(light-emitting diode, LED,即包含多个光源的多个二极管)联合较单波长激光在减轻疼痛和减少压痛点数量、疲劳、僵硬和焦虑的严重程度方面效果更明显。此外,与单独的标准化运动锻炼相比,LLLT 结合标准的运动锻炼在减轻症状上未提供额外优势,而 LLLT/LED 联合光疗结合运动疗法明显降低疼痛程度(SMD 5.20; 95% CI 为 3.85 ~ 6.55)、压痛点数(SMD 7.02; 95% CI 为 5.29 ~ 8.76,)和疲劳(SMD 1.35; 95% CI 为 0.65 ~ 2.04),且未发现不良反应。

问题 16:经颅磁刺激、经颅电刺激对纤维肌痛患者有什么影响?

意见 16:建议有条件的纤维肌痛患者在病情严重时采用经颅磁刺激、经颅直流电刺激进行治疗(2C)。

推荐依据:无创神经调控技术经颅磁刺激和经颅直流电刺激分别利用脉冲磁、直流电经颅重复刺激特定的脑区域而达到治疗作用。对 16 项研究的 Meta 分析^[75]显示:经颅磁刺激、经颅直流电刺激均能改善疼痛(0.667, 95% CI 为 0.446 ~ 0.889)、压痛点(0.867,

95% CI 为 0.310 ~ 1.425)、抑郁(0.322, 95% CI 为 0.140 ~ 0.504)、疲劳(0.511, 95% CI 为 0.247 ~ 0.774)、睡眠障碍(0.682, 95% CI 为 0.350 ~ 1.014)、总体健康(0.473, 95% CI 为 0.285 ~ 0.661)和功能;且经颅磁刺激(0.698)比经颅直流电刺激产生更大的效应值(0.568),差异有统计学意义($P < 0.0001$),刺激初级运动皮质可更好地减轻疼痛,背外侧前额叶皮质可更好地改善抑郁,二者均是治疗纤维肌痛的安全方法。M1 区刺激与有氧运动结合时,能产生更持续的改善疼痛和生活质量的效果^[76]。

(四) 针刺治疗

问题 17: 针刺对纤维肌痛患者有什么影响?

意见 17: 建议针刺作为纤维肌痛患者的辅助治疗(2C)。

推荐依据: 尽管系列系统综述显示有关针刺治疗纤维肌痛的证据不一致^[77-79], 最新的纳入 12 项 RCT 研究的 Meta 分析^[80]显示, 在短期内针刺较假针刺明显改善患者疼痛(MD -1.04, 95% CI -1.70 ~ -0.38, $I^2 = 78\%$)和生活质量(MD -13.39, 95% CI 为 -21.69 ~ -5.10, $I^2 = 82\%$); 从长期随访来看, 针刺减轻疼痛(MD -1.58, 95% CI 为 -2.72 ~ -0.44, $I^2 = 67\%$)和改善生活质量的效果也优于假针刺(MD -12.92, 95% CI -24.92 ~ -0.93, $I^2 = 81\%$)。亚组分析表明, 手法针刺(MD -1.14, 95% CI -2.18 ~ -0.09, $I^2 = 82\%$)和电针(MD -0.94, 95% CI 为 -1.17 ~ -0.72, $I^2 = 0\%$)较对照(假手法针刺、电针)明显减轻疼痛。而在 3 个月以上的随访中(3 项研究), 手法针刺在减轻疼痛(MD -2.06, 95% CI 为 -3.49 ~ -0.63, $I^2 = 68\%$)和改善生活质量(MD -18.96, 95% CI 为 -26.69 ~ -11.23, $I^2 = 0\%$)方面明显优于假手法针刺; 但电针和假电针在减轻疼痛(MD -0.6, 95% CI 为 -1.78 ~ 0.58)和改善长期生活质量(MD -3.0, 95% CI 为 -8.98 ~ 2.98)方面无明显差异。

还有 Meta 分析^[81]显示, 中医药治疗纤维肌痛的临床疗效均优于单纯西药常规治疗, 其中针刺结合推拿能明显改善疼痛程度, 针刺结合西药改善抑郁, 针刺联合拔罐及西药治疗能较好改善病情。

(五) 按摩治疗

问题 18: 按摩对纤维肌痛患者有什么影响?

意见 18: 建议按摩作为纤维肌痛患者的辅助治疗(2C)。

推荐依据: 一项较早的 Meta 分析^[82]表明, 持续 5 周以上的按摩疗法(包括瑞典按摩、Shiatsu、结缔组织按摩、治疗性接触、中医按摩、肌筋膜释放)可明显改善疼痛(SMD 0.62; 95% CI 为 0.05 ~ 1.20)、焦虑(SMD 0.44; 95% CI 为 0.09 ~ 0.78)和抑郁(SMD 0.49; 95% CI

为 0.15 ~ 0.84), 但未能改善睡眠障碍(SMD 0.19; 95% CI 为 -0.38 ~ 0.75)。但亚组分析中合格的研究较少, 而且没有后续效应的证据。另一纳入 10 项随机和非随机对照研究(来自 145 例参与者)^[83]的 Meta 分析表明, 与安慰剂相比, 治疗结束时肌筋膜释放技术对疼痛有较好的改善, 对焦虑和抑郁具有中等效果; 且疼痛和抑郁的效果分别保持到短期和中期随访; 叙述性分析表明, 肌筋膜释放技术还可以改善疲劳、僵硬和生活质量; 结缔组织按摩可改善抑郁和生活质量; 手法淋巴引流技术对于僵硬、抑郁和生活质量的效果优于结缔组织按摩; Shiatsu 可改善疼痛、压痛阈值、疲劳、睡眠和生活质量; 瑞典式按摩并不能改善治疗效果。但土耳其物理医学与康复学会纤维肌痛管理指南^[8]认为, 该研究^[83]的证据质量差, 2017 版 EULAR 指南对按摩治疗纤维肌痛提出弱反对^[7]。

(六) 认知行为及心理治疗

问题 19: 认知行为治疗对纤维肌痛患者的作用包括哪些?

意见 19: 推荐具有抑郁、焦虑症状的患者进行认知行为治疗(1B)

推荐依据: 包括 29 项 RCT 及 2509 例患者的 Meta 分析^[84]显示, 认知行为治疗(cognitive behavioral therapy, CBT)较对照组(等待治疗、注意控制训练、常规治疗、其它主动的非药物疗法)使疼痛程度缓解 50% 或更好(RD 0.05, 95% CI 为 0.02 ~ 0.07)、健康相关生活质量改善 20% 或更高(RD 0.13, 95% CI 为 0.00 ~ 0.26)、情绪(SMD -0.43, 95% CI 为 -0.62 ~ -0.24)、残疾(SMD -0.30, 95% CI 为 -0.52 ~ -0.08)和疲劳(SMD -0.27, 95% CI 为 -0.50 ~ -0.03)均明显改善, 二者在治疗可接受性和安全性方面的差异无统计学意义; 长期随访(6 个月)时除生活质量外(RD 0.19, 95% CI 为 0.03 ~ 0.40), 其它各指标效果均持续。CBT 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(SMD 1.13, 95% CI 为 1.54 ~ 0.72; SMD 1.05, 95% CI 为 1.34 ~ 0.77), 结果显示, CBT 较非药物治疗改善纤维肌痛的关键症状和残疾方面具有短期和长期优势, 较药物治疗在应对疼痛策略上具有优势。

问题 20: 正念治疗对纤维肌痛患者有什么影响?

意见 20: 建议正念治疗作为纤维肌痛的辅助治疗(2B)

推荐依据: 基于正念和接纳的干预方法包括基于正念的减压疗法(mindfulness-based stress reduction, MBSR)、基于正念的认知疗法(mindfulness-based cognitive therapy, MBCT)、解决人与其内在经历之间关系的接纳与承诺疗法(acceptance and commitment therapy, ACT)等, 目的是培训参与者有意识地以开放的、非

判断性的态度观察思想,情感和身体感觉,包括正念训练,例如身体扫描,坐和行走正念,正念瑜伽运动等。MBCT 改编自 MBSR,通过对易于产生负面思想的抑郁患者的教育来替代基于 MBSR 的某些内容来防止复发抑郁。ACT 旨在专注于其他认知技能,例如参与者定义和阐明不同生活领域中的价值观,确定体现这些价值观的可实现目标以及根据已确定的人生目标规划未来的能力。

包括 9 项 RCT 研究(750 例患者)的 Meta 分析^[85]显示,基于正念和接纳的干预方法较对照组改善疼痛(SMD -0.46, 95% CI 为 -0.75 ~ -0.17)、抑郁(SMD -0.49, 95% CI 为 -0.85 ~ -0.12)、焦虑(SMD -0.37, 95% CI 为 -0.71 ~ -0.02)、正念(SMD -0.40, 95% CI 为 -0.69 ~ -0.11)、睡眠质量(SMD -0.33, 95% CI 为 -0.70 ~ 0.04)和健康相关的生活质量(SMD -0.74, 95% CI 为 -2.02 ~ 0.54)。

基于脑功能磁共振成像的研究^[86]显示,正念心理训练缓解疼痛的机制可能与改变了中枢神经系统对疼痛的重新评价有关。正念训练还可通过降低血 C-反应蛋白和促炎复合物发挥抗炎作用,降低血脑源性神经生长因子来改善纤维肌痛患者功能^[87]。

总结与展望

本文是依据 WHO 指南制订规范和国际标准制订的我国第一部纤维肌痛康复指南,对纤维肌痛康复评价、康复干预共 20 个重要问题进行了基于循证医学证据的推荐,希望其对于促进我国纤维肌痛康复的开展具有积极意义。由于多种原因,文中所获的部分临床证据质量不高,相关推荐意见强度弱,尤其是纤维肌痛康复评价和干预的中文文献主要为护理方面内容,文中未能采纳作为证据,提示在临床康复中使用本指南时,要结合实际情况进行。另外,由于研究数量少或研究质量不高,目前关于手法治疗^[88]、作业治疗^[89]、振动^[90-91]、高压氧治疗^[92]等尚无法形成推荐意见,还有待临床进一步研究。

执笔:叶超群(空军特色医学中心康复医学科,北京 100142);胡立冬(解放军总医院第一医学中心风湿免疫科,北京 100853);梁东风(解放军总医院第一医学中心风湿免疫科,北京 100853)

专家组成员(按姓氏拼音排序)

指南指导专家组成员:陈丽霞(北京协和医院康复医学科);陈雪丽(北京老年医院康复医学科);丛芳(中国康复研究中心北京博爱医院理疗科);公维军(首都医科大学附属北京康复医院);顾新(卫生部北京医院康复医学科);郭嘉隆(吉林大学中日联谊医院风湿免疫科);郭铁成(华中科技大学同济医学院附

属同济医院康复医学科);郭险峰(积水潭医院康复医学科);黄烽(解放军总医院第一医学中心风湿免疫科);贾子善(解放军总医院康复医学科第一医学中心康复医学科);姜荣环(解放军总医院第一医学中心医学心理科);李德昊(解放军总医院第一医学中心卫生经济科);李玲(解放军总医院第四医学中心康复医学科);鲁静(中国医科大学附属第一医院风湿免疫科);吕泽平(国家康复中心康复医学科);潘钰(北京清华长庚医院康复医学科);乔晋琳(解放军总医院第六医学中心康复科);宋为群(首都医科大学宣武医院康复医学科);王北(首都医科大学附属中医医院风湿病科);王宁华(北京大学第一医院康复医学科);武亮(北京小汤山医院康复医学科);谢瑛(首都医科大学附属友谊医院康复医学科);谢欲晓(中日友好医院康复医学科);张庆苏(中国康复研究中心北京博爱医院);张胜利(福建省立医院风湿免疫科);周谋望(北京大学第三医院康复医学科);朱剑(解放军总医院第一医学中心风湿免疫科)

指南写作组成员:侯景明(陆军军医大学西南医院康复医学科);胡立冬(解放军总医院第一医学中心风湿免疫科);黄志芳(空军特色医学中心风湿免疫科);江山(中日友好医院康复医学科);姜丽(中山大学第三医院康复医学科);李玲(广东省人民医院风湿免疫科);梁东风(解放军总医院第一医学中心风湿免疫科);凌梦钰(空军特色医学中心康复医学科);吴庆军(北京协和医院风湿免疫科);徐晓莹(东南大学附属中大医院风湿免疫科);杨远滨(望京医院康复医学科);姚中强(北京大学附属第三医院风湿免疫科);叶超群(空军特色医学中心康复医学科);张向阳(空军特色医学中心信息科)

外审专家组成员:陈永涛(四川大学华西医院风湿免疫科);邓长财(天津第四中心医院风湿免疫科);何成奇(四川大学华西医院康复医学科);史旭华(首都医科大学附属朝阳医院风湿免疫科);吴歆(海军军医大学附属长征医院风湿免疫科);于清宏(南方医科大学珠江医院风湿免疫科);岳寿伟(山东大学齐鲁医院康复医学科);张长杰(中南大学湘雅二院康复科);张改连(山西省人民医院风湿免疫科);张新刚(中国医科大学附属盛京医院风湿免疫科);张志强(中国医科大学盛京医院)

主审:郭铁成(华中科技大学同济医学院附属同济医院康复医学科);黄烽(解放军总医院第一医学中心风湿免疫科);周谋望(北京大学第三医院康复医学科)

卫生经济专家:李德昊(解放军总医院第一医学中心卫生经济科)

参考文献

- [1] Clauw DJ. Fibromyalgia: a clinical review [J]. JAMA, 2014, 311(15): 1547-1555. DOI: 10.1001/jama.2014.3266.
- [2] Queiroz LP. Worldwide epidemiology of fibromyalgia [J]. Curr Pain Headache Rep, 2013, 17(8): 356. DOI: 10.1007/s11916-013-0356-5.
- [3] 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. DOI: 10.1038/s41584-020-00506-w.
- [4] Berger A, Dukes E, Martin S, et al. Characteristics and healthcare

- costs of patients with fibromyalgia syndrome[J]. *Int J Clin Pract*, 2007, 61(9): 1498-1508. DOI: 10.1111/j.1742-1241.2007.01480.x.
- [5] Guymer EK, Littlejohn GO, Brand CK, et al. Fibromyalgia onset has a high impact on work ability in Australians[J]. *Intern Med J*, 2016, 46(9): 1069-1074. DOI: 10.1111/imj.13135.
 - [6] 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, 15(8): 559-561. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-7480.2011.08.012.
 - [7] 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. DOI: 10.1136/annrheumdis-2016-209724.
 - [8] Evcik D, Ketenci A, Sindel D, et al. The Turkish Society of Physical Medicine and Rehabilitation (TSPMR) guideline recommendations for the management of fibromyalgia syndrome[J]. *Turk J Phys Med Rehab*, 2019, 65(2): 111-123. DOI: 10.5606/tfird.2019.4815.
 - [9] García-Ríos MC, Navarro-Ledesma S, Tapia-Haro RM, et al. Effectiveness of health education in patients with fibromyalgia: a system review[J]. *Eur J Phys Rehabil Med*, 2019, 55(2): 301-313. DOI: 10.23736/S1973-9087.19.05524-2.
 - [10] World Health Organization. WHO handbook for guideline development [M]. 2nd ed. Switzerland Geneva: World Health Organization, 2014. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241548960>.
 - [11] 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. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0376-2491.2016.04.004.
 - [12] 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. DOI: 10.1136/bmj.a744.
 - [13] Brouwers MC, Kho ME, Brownman GP, et al. AGREE II: advancing guideline development, reporting and evaluation in health care[J]. *J Clin Epidemiol*, 2010, 63(12): 1308-1311. DOI: 10.1016/j.jclinepi.2010.07.001.
 - [14] 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. DOI: 10.7326/M16-1565.
 - [15] 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(1): 10. DOI: 10.1186/1471-2288-7-10.
 - [16] 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. DOI: 10.1136/bmj.d5928.
 - [17] 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. DOI: 10.1007/s10654-010-9491-z.
 - [18] Rostom A, Dubé C, Cranney A, et al. Celiac disease[J]. *Evid Rep Technol Assess*, 2004, (104): 1-6.
 - [19] Whiting PF, Weswood ME, Rutjes AW, et al. Evaluation of QUADAS, a tool for the quality assessment of diagnostic accuracy studies[J]. *BMC Med Res Methodol*, 2006, 6: 9. DOI: 10.1186/1471-2288-6-9.
 - [20] Heymann RE, Paiva ES, Martinez JE, et al. New guidelines for the diagnosis of fibromyalgia[J]. *Rev Bras Reumatol Engl Ed*, 2017, 57(Suppl 2): 467-476. DOI: 10.1016/j.rbre.2017.07.002.
 - [21] Häuser W, Ablin J, Perrot S, et al. Management of fibromyalgia: key messages from recent evidence-based guidelines[J]. *Pol Arch Intern Med*, 2017, 127(1): 47-56. DOI: 10.20452/pamw.3877.
 - [22] Aman MM, Yong RJ, Kaye AD, et al. Evidence-based non-pharmacological therapies for fibromyalgia[J]. *Curr Pain Headache Rep*, 2018, 22(5): 33. DOI: 10.1007/s11916-018-0688-2.
 - [23] Wolfe F, Smythe HA, Yunus MB, et al. The American College of Rheumatology 1990 criteria for the classification of fibromyalgia. Report of the Multicenter Criteria Committee[J]. *Arthritis Rheum*, 1990, 33: 160-172. DOI: 10.1002/art.1780330203.
 - [24] Wolfe F, Clauw DJ, Fitzcharles MA, et al. The American College of Rheumatology preliminary diagnostic criteria for fibromyalgia and measurement of symptom severity[J]. *Arthritis Care Res*, 2010, 62(5): 600-610. DOI: 10.1002/acr.20140.
 - [25] Wolfe F, Clauw DJ, Fitzcharles MA, et al. Fibromyalgia criteria and severity scales for clinical and epidemiological studies: a modification of the ACR Preliminary Diagnostic Criteria for Fibromyalgia[J]. *J Rheumatol*, 2011, 38(6): 1113-1122. DOI: 10.3899/jrheum.100594.
 - [26] Wolfe F, Clauw DJ, FitzCharles M, et al. 2016 Revisions to the 2010/2011 fibromyalgia diagnostic criteria[J]. *Semin Arthritis Rheum*, 2016, 46(3): 319-329. DOI: 10.1016/j.semarthrit.2016.08.012.
 - [27] 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. DOI: 10.1111/1756-185X.13661.
 - [28] Figueiredo RR, Azevedo AA, Oliveira Pde M. Correlation analysis of the visual-analogue scale and the Tinnitus Handicap Inventory in tinnitus patients[J]. *Braz J Otorhinolaryngol*, 2009, 75(1): 76-79. DOI: 10.1016/s1808-8694(15)30835-1.
 - [29] Pil Højgaard, Louise Klokke, Ana-Maria Orhai, et al. A systematic review of measurement properties of patient reported outcome measures in psoriatic arthritis: a GRAPPA-OMERACT initiative[J]. *Semin Arthritis Rheum*, 2018, 47(5): 654-665. DOI: 10.1016/j.semarthrit.2017.09.002.
 - [30] Harden RN, Revivo G, Song S, et al. A critical analysis of the tender points in fibromyalgia[J]. *Pain Med*, 2007, 8(2): 147-56. DOI: 10.1111/j.1526-4637.2006.00203.x.
 - [31] Petzke F, Gracely RH, Park KM, et al. What do tender points measure? Influence of distress on 4 measures of tenderness[J]. *J Rheumatol*, 2003, 30(3): 567-574.
 - [32] Sallı A, Yılmaz H, Ugurlu H. The relationship between tender point count and disease severity in patients with primary fibromyalgia[J]. *Rheumatol Int*, 2012, 32(1): 105-107. DOI: 10.1007/s00296-010-1580-5.
 - [33] Usui C, Hatta K, Aratani S, et al. The Japanese version of the 2010 American College of Rheumatology preliminary diagnostic criteria for fibromyalgia and the fibromyalgia symptom scale: reliability and validity[J]. *Mod Rheumatol*, 2012, 22(1): 40-44. DOI: 10.1007/s10165-011-0462-3.
 - [34] Sancassiani F, Machado S, Ruggiero V, et al. The management of fibromyalgia from a psychosomatic perspective: an overview[J]. *Int Rev Psychiatry*, 2017, 29(5): 473-488. DOI: 10.1080/09540261.2017.1320982.
 - [35] Beck AT, Ward CH, Mendelson M, et al. An inventory for measuring

- depression[J]. Arch Gen Psychiatry, 1961, 4: 561-571. DOI: 10.1001/archpsyc.1961.01710120031004.
- [36] Richter P, Werner J, Heerlein A, et al. On the validity of the Beck Depression Inventory. A review[J]. Psychopathology, 1998, 31(3): 160-168. DOI: 10.1159/000066239.
- [37] Beck AT, Epstein N, Brown G, et al. An inventory for measuring clinical anxiety: psychometric properties[J]. J Consult Clin Psychol, 1988, 56(6): 893-897. DOI: 10.1037//0022-006x.56.6.893.
- [38] Oh H, Park K, Yoon S, et al. Clinical utility of Beck anxiety inventory in clinical and nonclinical Korean samples[J]. Front Psychiatry, 2018, 9: 666. DOI: 10.3389/fpsyt.2018.00666.
- [39] 王金燕, 曹文君, 管振钧, 等. 贝克抑郁量表在医学生中的信度与效度评价和应用[J]. 中国卫生统计, 2018, 35(2): 253-255.
- [40] 王磊. Beck 焦虑量表(BAI)在研究生中的信效度研究[D]. 沈阳: 东北大学文理学院, 2016.
- [41] Sener U, Ucock K, Ulasli AM, et al. Evaluation of health-related physical fitness parameters and association analysis with depression, anxiety, and quality of life in patients with fibromyalgia[J]. Int J Rheum Dis, 2016, 19(8): 763-772. DOI: 10.1111/1756-185X.12237.
- [42] Okan S, Türk AC, Sivgin H, et al. Association of ferritin levels with depression, anxiety, sleep quality, and physical functioning in patients with fibromyalgia syndrome: a cross-sectional study[J]. Croat Med J, 2019, 60(6): 515-520. DOI: 10.3325/cmj.2019.60.515.
- [43] Beyazal MS, Tüfekçi A, Kırbaş S, et al. The impact of fibromyalgia on disability, anxiety, depression, sleep disturbance, and quality of life in patients with migraine[J]. Arch Neuropsychiatry, 2018, 55(2): 140-145. DOI: 10.5152/npa.2016.12691.
- [44] Kabacoff RI, Segal DL, Hersen M, et al. Psychometric properties and diagnostic utility of Beck anxiety inventory and the state-trait anxiety inventory with older adult psychiatric outpatients[J]. J Anxiety Disord, 1997, 11(1): 33-47. DOI: 10.1016/s0887-6185(96)00033-3.
- [45] Fydrich T, Dowdall D, Chambless DL. Reliability and validity of the Beck anxiety inventory[J]. J Anxiety Disord, 1992, 6(1): 55-61. DOI: 10.1016/0887-6185(92)90026-4.
- [46] Pang Z, Tu D, Cai Y. Psychometric properties of the SAS, BAI, and S-AI in Chinese university students[J]. Front Psychol, 2019, 10: 93. DOI: 10.3389/fpsyg.2019.00093.
- [47] De Beurs E, Wilson KA, Chambless DL, et al. Convergent and Divergent Validity of Beck Anxiety Inventory for patients with panic disorder and agoraphobia[J]. Depress Anxiety, 1997, 6(4): 140-146. DOI: 10.1002/(sici)1520-6394(1997)6:4<140::aid-da2>3.0.co;2-g.
- [48] Riebe D. Exercise testing and prescription for populations with other chronic diseases and health conditions: fibromyalgia//American College of Sports Medicine. ACSM's guideline for exercise testing and prescription[M]. 10th ed. Philadelphia PA: Wolters Kluwer, 2018: 455-451.
- [49] Bennett RM, Friend R, Jones KD, et al. The revised fibromyalgia impact questionnaire (FIQR): validation and psychometric properties[J]. Arthritis Res Ther, 2009, 11(4): R120. DOI: 10.1186/ar2783.
- [50] Burckhardt CS, Clark SR, Bennett RM. The fibromyalgia impact questionnaire: development and validation[J]. J Rheumatol, 1991, 18(5): 728-733.
- [51] Sarmer S, Ergin S, Yavuzer G. The validity and reliability of the Turkish version of the fibromyalgia impact questionnaire[J]. Rheumatol Int, 2000, 20(1): 9-12. DOI: 10.1007/s002960000077.
- [52] 李鲁, 王红妹, 沈毅. SF-36 健康调查量表中文版的研制及其性能测试[J]. 中华预防医学杂志, 2002, 36(2): 109-113. DOI: 10.3760/j.issn:0253-9624.2002.02.011.
- [53] 叶超群, 孙天胜, 李放, 等. SF-36 简明健康问卷在几种骨关节疾病患者中的应用研究[J]. 中国康复医学杂志, 2012, 27(12): 1111-1116. DOI: 10.3969/j.issn.1001-1242.2012.12.006.
- [54] Bautista-Molano W, Landewé RBM, Kiltz U, et al. Validation and reliability of translation of the ASAS Health Index in a Colombian Spanish-speaking population with spondyloarthritis[J]. Clin Rheumatol, 2018, 37(11): 3063-3068. DOI: 10.1007/s10067-018-4308-7. dfvfdv.
- [55] Yang X, Fan D, Xia Q, et al. The health-related quality of life of ankylosing spondylitis patients assessed by SF-36: a systematic review and meta-analysis[J]. Qual Life Res, 2016, 25(11): 2711-2723. DOI: 10.1007/s11136-016-1345-z.
- [56] Bidonde J, Busch AJ, Schachter CL, et al. Aerobic exercise training for adults with fibromyalgia[J]. Cochrane Database Syst Rev, 2017, 6(6): CD012700. DOI: 10.1002/14651858.CD012700.
- [57] García-Ríos MG, Navarro-Ledesma S, Tapia-Haro RM, et al. Effectiveness of health education in patients with fibromyalgia: a system review[J]. Eur J Phys Rehabil Med, 2019, 55(2): 301-313. DOI: 10.23736/S1973-9087.19.05524-2.
- [58] 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: results from the QUALIFIBRO study[J]. J Clin Rheumatol, 2020, 26(8): 313-319. DOI: 10.1097/RHU.0000000000001120.
- [59] Silva AR, Bernardo A, Costa J, et al. Dietary interventions in Fibromyalgia: a systematic review[J]. Ann Med, 2019, 51(sup1): 2-14. DOI: 10.1080/07853890.2018.1564360.
- [60] El-Shewya KM, Kunbazz A, Gada MM, et al. Hyperbaric oxygen and aerobic exercise in the long-term treatment of fibromyalgia: a narrative review[J]. Biomed Pharmacother, 2019, 109: 629-638. DOI: 10.1016/j.biopha.2018.10.157.
- [61] Andrade A, Steffens A, Sieczkowska S, 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. DOI: 10.1186/s42358-018-0033-9.
- [62] Busch AJ, Webber SC, Richards RS. Resistance exercise training for fibromyalgia (Review)[J]. The Cochrane Library, 2013, 12: CD010884. DOI: 10.1002/14651858.CD010884.
- [63] Bjørklund G, Dadar M, Chirumbolo S, et al. Fibromyalgia and nutrition: therapeutic possibilities[J]. Biomed Pharmacother, 2018, 103: 531-538. DOI: 10.1016/j.biopha.2018.04.056.
- [64] Mannerkorpi K, Landin-Wilhelmsen K, Larsson A, et al. Acute effects of physical exercise on the serum insulin-like growth factor system in women with fibromyalgia[J]. BMC Musculoskelet Disord, 2017, 18(1): 37. DOI: 10.1186/s12891-017-1402-y.
- [65] Bjersing JL, Larsson A, Palstam A, et al. Benefits of resistance exercise in lean women with fibromyalgia: involvement of IGF-I and leptin[J]. BMC Musculoskelet Disord, 2017, 18(1): 106. DOI: 10.1186/s12891-017-1477-5.

- [66] Kim SY, Busch AJ, Overend TJ, et al. Flexibility exercise training for adults with fibromyalgia [J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2019, 9 (9): CD013419. DOI: 10.1002/14651858.CD013419.
- [67] Bidonde J, Busch AJ, Schachter CL, et al. Mixed exercise training for adults with fibromyalgia [J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2019, 5 (5): CD013340. DOI: 10.1002/14651858.CD013340.
- [68] 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. DOI: 10.1016/j.ctim.2019.07.007.
- [69] 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. DOI: 10.1186/ar4603.
- [70] Honda Y, Sakamoto J, Hamaue J, 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; 2930632. DOI: 10.1155/2018/2930632.
- [71] Bidonde J, Busch AJ, Webber SC, et al. Aquatic exercise training for fibromyalgia [J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2014, 28 (10): CD011336. DOI: 10.1002/14651858.CD011336.
- [72] Yeh SW, Hong CH, Shih MC, et al. Low-level laser therapy for fibromyalgia: a systematic review and meta-analysis [J]. *Pain Physician*, 2019, 22 (3): 241-254.
- [73] Salazar AP, Stein C, Marchese RR, et al. Electric stimulation for pain relief in patients with fibromyalgia: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials [J]. *Pain Physician*, 2017, 20 (2): 15-25.
- [74] Johnson MI, Claydon LS, Herbison GP, et al. Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) for fibromyalgia in adults [J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2017, 10 (10): CD012172. DOI: 10.1002/14651858.CD012172.pub2.
- [75] 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*, 2016, 55 (8): 1507-1517. DOI: 10.1093/rheumatology/kew205.
- [76] 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. DOI: 10.3389/fnhum.2019.00040 eCollection 2019.
- [77] Cao H, Liu J, Lewith GT. Traditional Chinese Medicine for treatment of fibromyalgia: a systematic review of randomized controlled trials [J]. *J Altern Complement Med*, 2010, 16 (4): 397-409. DOI: 10.1089/acm.2009.0599.
- [78] Perry R, Leach V, Davies P, et al. An overview of systematic reviews of complementary and alternative therapies for fibromyalgia using both AMSTAR and ROBIS as quality assessment tools [J]. *Syst Rev*, 2017, 6 (1): 97. DOI: 10.1186/s13643-017-0487-6.
- [79] Aman MM, Yong RJ, Kaye AD, et al. Evidence-based non-pharmacological therapies for fibromyalgia [J]. *Curr Pain Headache Rep*, 2018, 22 (5): 33. DOI: 10.1007/s11916-018-0688-2.
- [80] Zhang XC, Chen H, Xu WT, et al. Acupuncture therapy for fibromyalgia: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials [J]. *J Pain Res*, 2019, 12: 527-542. DOI: 10.2147/JPR.S186227.eCollection 2019.
- [81] 雍晨, 汪悦. 中医药治疗纤维肌痛综合征的网状 Meta 分析 [J]. *辽宁中医杂志*, 2019, 46 (12): 2477-2483. DOI: 10.13192/j.issn.1000-1719.2019.12.003.
- [82] Li YH, Wang FY, Feng CQ. Massage therapy for fibromyalgia: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials [J]. *PLoS One*, 2014, 9 (2): e89304. DOI: 10.1371/journal.pone.0089304.
- [83] Yuan SLK, Matsutani LA, Marques AP. Effectiveness of different styles of massage therapy in fibromyalgia: a systematic review and meta-analysis [J]. *Man Ther*, 2015, 20 (2): 257-264. DOI: 10.1016/j.math.2014.09.003.
- [84] 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. DOI: 10.1002/ejp.1121.
- [85] 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. DOI: 10.1371/journal.pone.0221897.
- [86] Zeidana F, Baumgartner JN, Coghill RC. The neural mechanisms of mindfulness-based pain relief: a functional magnetic resonance imaging-based review and primer [J]. *Pain Rep*, 2019, 4 (4): e759. DOI: 10.1097/PR9.0000000000000759.
- [87] Montero-Marin J, Andrés-Rodríguez L, Tops M, et al. Effects of attachment-based compassion therapy (ABCT) on brain-derived neurotrophic factor and low-grade inflammation among fibromyalgia patients: a randomized controlled trial [J]. *Sci Rep*, 2019, 9 (1): 15639. DOI: 10.1038/s41598-019-52260-z.
- [88] Schulze NB, de Melo Salemi M, de Alencar GG, et al. Efficacy of manual therapy on pain, impact of disease, and quality of life in the treatment of fibromyalgia: a systematic review [J]. *Pain Physician*, 2020, 23 (5): 461-476.
- [89] Poole JL, Siegel P. Effectiveness of occupational therapy interventions for adults with fibromyalgia: a systematic review [J]. *Am J Occup Ther*, 2017, 71 (1): 7101180040p1-7101180040p10. DOI: 10.5014/ajot.2017.023192.
- [90] 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. DOI: 10.1002/14651858.CD011755.pub2.
- [91] Moretti E, Tenório A, Holanda, 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. DOI: 10.1080/09638288.2017.1282989.
- [92] El-Shewy KM, Kunbaz A, Gad MM, et al. Hyperbaric oxygen and aerobic exercise in the long-term treatment of fibromyalgia: a narrative review [J]. *Biomed Pharmacother*, 2019, 109: 629-638. DOI: 10.1016/j.biopha.2018.10.157.

(修回日期: 2021-12-27)

(本文编辑: 汪 玲)