

综 述

训练伤导致的盘源性下腰痛保守治疗进展

彭 祥, 李 浩, 双 峰综述, 沈 颖审校

【摘要】 盘源性下腰痛是临床常见病,具有病程长,时轻时重,迁延难愈等特点,直接影响官兵的训练、生活和工作。目前,国内外对于椎间盘源性下腰痛的治疗主要包括保守治疗及外科手术治疗。外科治疗精准靶向,但创伤大、费用高,保守治疗对于轻症及慢性疼痛患者更具优势。近年来生物治疗开始兴起,为盘源性下腰痛的治疗提供了新的方向。文章主要就军事训练伤导致的盘源性下腰痛在物理治疗、运动疗法、药物治疗、生物治疗、中医推拿治疗等保守治疗方面的进展进行综述。

【关键词】 训练伤;盘源性腰痛;保守治疗

【中图分类号】 R68 **【文献标志码】** A **【文章编号】** 1672-271X(2022)06-0642-04

【DOI】 10.3969/j.issn.1672-271X.2022.06.016

Progress in conservative treatment of discogenic low back pain caused by training injury

PENG Xiang¹, LI Hao¹, SHUANG Feng¹ reviewing, SHEN Ying² checking

(1. Orthopedics Department, 2. Military Patient Management Department, The 908th Hospital of PLA Joint Logistics Support Force, Nanchang 330002, Jiangxi, China)

【Abstract】 Discogenic low back pain is a common clinical disease, which has the characteristics of long course, sometimes light and sometimes heavy, and difficult to recover after prolonged treatment. It directly influences the training, life and work of officers and soldiers. Presently, treatment of discogenic low back pain at home and abroad mainly includes conservative treatment and surgical treatment. Surgical treatment is aimed precisely, but it is traumatic and costly. Conservative treatment is more advantageous for patients with mild and chronic pain. In recent years, the rise of biological therapy has provided a new direction for the treatment of discogenic low back pain. This paper focuses on the progress of conservative treatment of discogenic low back pain caused by military training injury, such as physical therapy, exercise therapy, western medicine therapy, biological therapy, and traditional Chinese massage therapy, and makes a brief review.

【Key words】 training injury; discogenic low back pain; conservative treatment

0 引 言

柳叶刀杂志报道指出全球范围内大约 80% 的人一生中至少经历过一次下腰痛,并已成为一个全球性的公共健康问题,给社会带来沉重的经济负担^[1]。军人因为职业特殊性,高强度高难度的连续训练以及特殊的工作种类,如驾驶员、修理员、飞行

员、特战队员等,长时间处于高强度的手臂活动、重体力工作等被动弯腰姿势,腰椎稳定性下降,椎间盘压力过大,是训练伤导致的盘源性下腰痛比一般下腰痛更易发病与复发的重要因素。有研究指出军事训练导致的下腰痛可占到训练伤总数的 39.4%^[2],是造成非战斗减员的重要原因。本文就军事训练伤导致的盘源性下腰痛在保守治疗方面的进展作一综述。

1 疾病概述

椎间盘退变(intervertebral disk degeneration, IDD)是引起腰痛的主要病理基础,与髓核细胞死亡

基金项目:江西省卫健委课题(20163018, 202211380);解放军联勤保障部队第九〇八医院苗子基金课题(2022YNKT030)

作者单位:330002 南昌,解放军联勤保障部队第九〇八医院骨科(彭 祥、李 浩、双 峰),军队伤病员管理科(沈 颖)

通信作者:沈 颖, E-mail: 2215452319@qq.com

和炎症反应密切相关^[3],其导致的下腰痛称为盘源性下腰痛(discogenic low back pain, DLBP),是腰痛的重要类型之一。40 岁以下青少年人群下腰痛发病率约为 18%,盘源性下腰痛可占其中的 40%。典型临床表现有长期反复发作的腰部疼痛,久坐或久站后加重,常伴随臀部、髋部及大腿外侧的牵涉性疼痛,严重影响患者正常的生活、训练和工作。公开报道显示,地勤官兵腰痛患病率为 56.50%,亚丁湾护航海军舰艇官兵腰痛的发生率为 59.6%^[4-5],发病率明显高于普通人群,这与军人的高强度训练密切相关。

2 治疗方法

2.1 物理治疗 盘源性下腰痛发病初期治疗多使用物理治疗,一般都能取得良好的疗效。卧床休息、腰围制动和牵引治疗,能减轻椎间盘内压力,缓解椎间盘对神经根及脊髓的压迫和刺激,减少疼痛诱发因素。传统的物理治疗仪有电疗、磁疗、热疗、光疗、超短波、微波治疗等方法,目前各级医疗机构均配发有物理治疗仪,合理使用能改善微循环,增强免疫功能,起抗炎作用,阻断神经冲动传导,从而缓解疼痛。近年来有研究显示体外冲击波治疗(extra-corporeal shock wave therapy, ESWT)会明显改善腰痛患者的 VAS 及 ODI 评分,并且能显著减轻经皮内镜下腰椎间盘突出术后患者腰痛症状,改善腰椎功能,提高生活质量^[6]。体外冲击波疗法主要是通过促进止痛物质释放、产生机械作用力、化学反应、刺激感受器以达到治疗腰痛的目的。Walewicz 等^[7]应用体外冲击波联合稳定训练治疗慢性腰痛,冲击波剂量选用 2.5 bar 的压力、能量密度 0.1 mJ/mm² 及 5 Hz 频率,每个治疗点脉冲数为 2000 次,每周 2 次,持续 5 周治疗后患者疼痛及功能障碍得到改善。另有位学者对冲击波剂量选择上各不相同,大多选择是 1 周 1~2 次,4~6 次为一个疗程。目前利用 ESWT 治疗腰痛尚缺乏统一的行业标准,如最佳的频率、治疗间隔时间等^[8]。

2.2 运动疗法 目前运用最为广泛的是运动疗法,已经逐渐成为该病康复治疗的首选。国内运动疗法开展较晚,也无有效统一的具体训练方法。运动疗法是以运动学、生物力学、生理学和病理学为基础,以改善躯体功能、调节生理状态、提高心理素质和消除精神障碍为主要目标,以作用力和反作用力

为主要因子的治疗方法,但是哪种运动疗法更有效,目前尚无定论^[9]。运动疗法主要包括动作控制、肌力训练和主动功能训练,2019 年运动疗法治疗腰痛的专家共识对慢性腰痛患者的推荐意见中,麦肯基疗法、躯干肌力训练,核心稳定训练均是强烈推荐。运动疗法可以提高慢性腰痛患者腰背部肌肉的力量和耐力,提高脊柱稳定性,改善腰背部的血液循环,使腰背部的炎症快速消除,有效缓解疼痛。黄莉等^[10]运用运动疗法治疗盘源性腰痛 118 例,发现运动疗法能有效改善患者的临床症状,提高日常生活自理能力,促进腰椎功能的恢复。周立坤等^[11]对 80 例训练致下腰痛军人进行核心肌力训练,可有效提高患者的核心肌力,降低疼痛评分,降低病症的复发率。温晓华等^[12]综合应用微波治疗、普通针刺+电针治疗和运动疗法治疗部队官兵下腰痛临床疗效良好,操作简便适合在基层部队推广。曹江晨等^[13]提出通过人体最熟悉的运动模式进行锻炼,有氧运动、靠墙静蹲、抗阻训练等锻炼方式安全、可行性高,更适用于患者的日常。值得注意的是,主动运动获益优于被动运动,而运动方法多种多样,个体差异较大,通常难以确定最佳运动方式。建议根据个人喜好和能力,选择运动方式。对于急性腰痛,不推荐进行运动疗法^[14]。

2.3 药物治疗 根据北美脊柱学会(North American Spine Society, NASS)2020 年发布的新版腰痛循证医学指南,对于非药物治疗效果不佳的患者,可以使用非甾体抗炎药(NSAIDs),但不建议在急性期首选对乙酰氨基酚,因为最新的 RCT 表明对乙酰氨基酚和安慰剂的疗效无差异。对于阿片类药物的应用要更加谨慎,因为慢性患者常出现成瘾和滥用,为降低药物蓄积风险,建议短期使用(≤ 2 周),优先选择缓慢释放的弱阿片类药物,并采用规律给药代替疼痛时给药。在 NSAIDs 的基础上加用阿片类药物基本没有益处。抗抑郁药和全身性皮质内固醇均证实治疗无效。该指南认为局部使用辣椒素是短期(≤ 3 个月)治疗的有效方法,同时对持续时间超过 3 个月的患者可能仍具有益处。林木良等^[15]经过对 360 例部队驾驶兵下腰痛伤病员进行治疗的临床观察和分析,证实了氨酚曲马多治疗下腰痛的效果明确,能显著改善患者的临床症状,提高生活质量。亦有学者应用中西医结合的方法治疗盘源性腰痛。晏飞等^[16]使用腰痛宁胶囊联合

双氯芬酸钠缓释片治疗椎间盘源性腰痛寒湿痹阻证患者,其镇痛、改善腰部功能疗效确切,且治疗 6 周效果更为明显。

2.4 生物治疗 富血小板血浆 (platelet-rich plasma, PRP) 是目前生物治疗技术研究的热点,并且已经展开相关临床应用。富血小板血浆是一种用于刺激和加速组织愈合的新型生物技术,是通过离心全血而得到的含高浓度血小板的血浆,富含多种生长因子,其制备使用方法简单,采于自体,不会引起排斥反应和疾病传染。盘源性腰痛的核心病理机制在于椎间盘退变,但椎间盘是一种乏血管组织,退变后很难自我修复。因此,增强椎间盘再生能力、减轻炎症反应等措施是其治疗取得长期效果的关键所在。动物实验表明,PRP 中的大量细胞生长因子可刺激细胞的生长、分化,恢复退变椎间盘细胞外基质的完整性,还可调节炎症反应和组织免疫起到抑制炎症的作用^[17]。研究显示将 PRP 直接注射到椎间盘内,临床症状可得到显著改善^[18]。Akeda 等^[19]进行了一项临床研究,证明了盘源性腰痛的自体 PRP 注射的安全性和可行性。张建波等^[20]应用 PRP 椎间盘注射治疗患者 1 年后,VAS 评分及 SF-36 评分较射频热凝术有显著降低。但该治疗尚需通过更大样本量、更长随访时间、更多客观指标的临床研究以及对椎间盘再生的分子机制的研究,获得 PRP 治疗慢性盘源性腰痛更可靠的证据^[21]。

2.5 中医推拿治疗 推拿是中国最古老的治疗方法之一,也是现代循证医学推荐的治疗方法。通过推拿手法可以对局部软组织进行放松,活血化瘀、疏通经络。现代研究认为推拿手法可缓解肌肉痉挛和紧张度,使局部肌肉松弛,促进肌肉的血液循环畅通,减轻椎间盘和神经根的压迫,纠正小关节错位,缓解软组织粘连,改善局部组织血液微循环、促进炎症介质吸收和水肿消退,可快速缓解症状。有学者对推拿对中枢神经系统的影响展开相关研究,霍苗等^[22]应用氢质子磁共振波谱实时监测推拿缓解慢性下腰痛后中枢代谢物的动态变化,发现推拿干预后慢性下腰痛患者脑后扣带回脑区兴奋性神经递质 Glx3 浓度降低,可能是其缓解慢性下腰痛的中枢机制之一。推拿治疗和其他疗法配合应用,往往能体现出更好的治疗效果。葛振民等^[23]用腰椎手法复位联合 NSAIDs 药物口服,能快速、有效地

缓解海军远航官兵下腰痛,改善腰椎功能。陈念辉等^[24]采用穴位埋线疗法、三维正脊疗法分别治疗 80 例椎间盘源性下腰痛的飞行官兵,可明显改善腰椎功能状态,总有效率在 95% 以上。随着信息时代的发展,推拿治疗也逐步走向机械化、智能化,包括拔罐和按摩两种功效于一体负压按摩仪和中医按摩机器人等。但由于其疗程较长、费用高、起效慢的缺点,且面临着患病率和复发率较高的局面,临床使用中常出现患者依从性问题^[25]。

3 结 语

综上所述,盘源性下腰痛是训练伤中的常见病、高发病,处理不当将迁延难愈甚至活动受限,严重影响官兵身心健康和部队战斗力。对于盘源性下腰痛的保守治疗应该是系统和立体的,遵循循序渐进的原则,选择科学合理的治疗方式。当然,不是所有的盘源性腰痛通过保守治疗都能取得满意的效果,若患者出现严重的椎管狭窄、腰椎骨折、腰椎滑脱等,经保守治疗效果无效,且患者腰痛症状明显,腰腿活动受限并影响生活,甚至出现大、小便障碍或性功能异常等,CT 或磁共振检查提示神经根或马尾神经受压,则需行手术治疗。

【参考文献】

- [1] GBD 2016 DALYs and HALE Collaborators. Global, regional, and national disability-adjusted life-years (DALYs) for 333 diseases and injuries and healthy life expectancy (HALE) for 195 countries and territories, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016 [J]. *Lancet*, 2017, 390 (10100): 1260-1344.
- [2] 刘茵茵,胡西,刘晓洁,等.电针联合主动腰部训练对军事训练伤腰部损伤患者腰部疼痛程度疗效的研究[J].*世界中西医结合杂志*, 2021, 16(7): 1345-1348+1352.
- [3] Yang W, Huang XD, Zhang T, et al. LncRNA MIR155HG functions as a ceRNA of miR-223-3p to promote cell pyroptosis in human degenerative NP cells [J]. *Clin Exp Immunol*, 2022, 207 (2): 241-252.
- [4] 吴相波,孙晓龙,徐沐兰,等.某航空兵部队地勤官兵腰痛危险因素分析[J].*华南国防医学杂志*, 2022, 36(2): 136-139, 146.
- [5] Qi RR, Wang JQ, Pan LL, et al. Descriptive epidemiology of deployment-related medical conditions and shipboard training-related injuries in a Chinese navy population [J]. *Public Health*, 2016, 141: 170-177.
- [6] 李占标,吕运良,马飒飒,等.体外冲击波治疗经皮内镜下腰

- 椎间盘摘除术后患者腰部疼痛的疗效观察[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2022, 44(3): 254-256.
- [7] Walewicz K, Taradaj J, Rajfur K, *et al.* The Effectiveness Of Radial Extracorporeal Shock Wave Therapy In Patients With Chronic Low Back Pain : A Prospective, Randomized, Single-Blinded Pilot Study[J]. *Clin Interv Aging*, 2019, 14 :1859-1869.
- [8] 周 明, 彭 楠, 曹梦宇, 等. 体外冲击波治疗慢性非特异性腰痛的疗效观察[J]. 解放军医学院学报, 2020, 41(8): 793-795.
- [9] 邹 洋, 盛 莉, 吴宗辉. 运动疗法在慢性非特异性腰痛中的治疗进展[J]. 中华全科医学, 2022, 20(5): 839-843.
- [10] 黄 莉, 李 越, 廖 涛, 等. 运动疗法对盘源性腰痛患者功能恢复的疗效观察[J]. 西南国防医药, 2021, 31(1): 38-41.
- [11] 周立坤, 郭旖旎, 于晓波. 核心肌力训练对军人训练致下腰痛的干预效果[J]. 中国疗养医学, 2021, 30(7): 731-733.
- [12] 温晓华, 王 力, 刘 佳, 等. 综合治疗部队官兵非特异性下腰痛的临床观察[J]. 中华保健医学杂志, 2021, 23(1): 31-34.
- [13] 曹江晨, 程东群, 曾吉林, 等. 运动疗法结合依降钙素在糖尿病伴骨质疏松性腰痛的临床观察[J]. 东南国防医药, 2022, 24(1): 32-35.
- [14] Malfliet A, Ickmans K, Huysmans E, *et al.* Best evidencerehabilitation for chronic pain part 3: low back pain[J]. *J Clin Med*, 2019, 8(7): 1063.
- [15] 林木良, 陈建民, 刘方刚, 等. 氨酚曲马多治疗陆军驾驶兵下腰痛的疗效分析[J]. 东南国防医药, 2013, 15(1): 9-10.
- [16] 晏 飞, 陈星燃, 侯莹莹, 等. 腰痛宁胶囊联合双氯芬酸钠缓释片治疗椎间盘源性腰痛的临床观察[J]. 中草药, 2022, 53(4): 1112-1116.
- [17] Akeda K, Ohishi K, Takegami N, *et al.* Platelet-rich plasma releasate versus corticosteroid for the treatment of discogenic low back pain: a double-blind randomized controlled trial[J]. *J Clin Med*, 2022, 11(2): 304.
- [18] 轩安武, 朱振标, 徐 成, 等. 椎间盘源性腰痛的诊断及治疗进展[J]. 局解手术学杂志, 2022, 31(1): 81-86.
- [19] Akeda K, Ohishi K, Masuda K, *et al.* Intradiscal injection of autologous platelet-rich plasma releasate to treat discogenic low back pain: a preliminary clinical trial[J]. *Asian Spine J*, 2017, 11(3): 380-389.
- [20] 张建波, 陈金生, 宫庆娟, 等. 椎间盘内注射富血小板血浆与射频热凝治疗盘源性腰痛的疗效比较[J]. 中国疼痛医学杂志, 2022, 28(7): 515-521.
- [21] 王艺璇, 李水清, 孟秀丽. 富血小板血浆治疗慢性腰背痛的研究进展[J]. 中国微创外科杂志, 2022, 22(5): 421-424.
- [22] 霍 苗, 王 炜, 杨辰瑶, 等. 氢质子磁共振波谱实时监测推拿缓解慢性下腰痛后中枢代谢物的动态变化[J]. 中国医学影像学杂志, 2022, 30(4): 305-311.
- [23] 葛振民, 郑晓红, 王德广, 等. 手法复位在远航舰艇官兵下腰痛治疗中的应用[J]. 实用临床医学, 2022, 23(4): 1-5.
- [24] 陈念辉, 周辰光, 周少文, 等. 穴位埋线疗法和三维正脊疗法对飞行官兵盘源性腰痛的疗效分析[J]. 海军医学杂志, 2020, 41(6): 655-658.
- [25] 蒲永棚, 粟 漩, 游丽梅. 非特异性腰痛中医治疗研究进展[J]. 中国中医急症, 2022, 31(1): 178-180, 188.
- (收稿日期: 2022-07-27; 修回日期: 2022-09-20)
(责任编辑: 刘玉巧; 英文编辑: 吕鏖烽)