

类风湿关节炎物理治疗临床进展

陈宇杰 张智鹏 郑皓楠 成新毅 郑佳睦
广州东华职业学院

DOI:10.12238/bmtr.v7i2.13417

[摘要] 从临床医学方面来看,罹患类风湿关节炎的人群,生活质量评分均显著下降,这是目前公认的一种典型的慢性自体免疫性疾病。近几年来,物理治疗方面的相关实验研究和成果也获得突破性发展,是本文的重点探讨范围。对这篇论文来说,从原理层面对致病机理进行了全方位解析,并且通过系统化方法分类了临床分期;针对传统疗法和新干预治疗手段的不同优势特点进行了分析;并且阐述了整合治疗方案的设计流程及程序步骤;详细地分析阐述了建立科学化评估体系的方法步骤;同时也阐述了本项研究工作的不足之处;提出的建议方案对于临床实践操作有着重要的指导作用,并且提出了数个后续可以进一步研究的方向;除此之外,这就是本研究的主要目的——推动物理治疗学科的发展,从而更好的提升患者的疗效参数以及生活质量。

[关键词] 类风湿关节炎; 物理治疗; 临床进展; 发病机制; 治疗方法; 评估体系

中图分类号: R45 文献标识码: A

Clinical progress of physical therapy for rheumatoid arthritis

Yujie Chen Zhipeng Zhang Haonan Zheng Xinyi Cheng Jiamu Zheng
Guangzhou Donghua Vocation College

[Abstract] From the clinical medicine perspective, patients with rheumatoid arthritis exhibit significantly reduced quality of life, which is currently recognized as a typical chronic autoimmune disease. In recent years, significant advancements have been achieved in physical therapy-related experiments and outcomes, constituting the primary focus of this paper. This study conducts comprehensive analysis of pathogenic mechanisms from theoretical perspectives and systematically classifies clinical stages. It comparatively analyzes the distinct advantages of traditional therapies and novel intervention approaches, elaborates on the design process and procedural steps of integrated treatment plans, details methodologies for establishing scientific evaluation systems, while also addressing the limitations of current research. The proposed recommendations offer important guidance for clinical practice and suggest multiple directions for future investigations. Furthermore, this research primarily aims to advance the discipline of physical therapy, thereby enhancing therapeutic efficacy parameters and improving patients' quality of life indicators.

[Key words] Rheumatoid Arthritis; Physical Therapy; Clinical Progress; Pathogenesis; Treatment Methods; Evaluation System

1 类风湿关节炎概述

类风湿关节炎是一种复杂的慢性自身免疫性疾病,其发生发展涉及多种致病因素^[1]。目前全世界类风湿关节炎发病率约为0.3%-1%,我国约有500万患者,男女发病率相差较大,女性患病率是男性的近3倍,与女性的性激素、免疫调节及特殊生理特点密切相关从临床观察的结果来看,在疾病中晚期,约60%的患者会出现关节结构破坏,其中约有30%左右的患者是到了后期,关节受到损害而出现了严重功能障碍的现象,此类关节畸形严重损害患者的运动功能与生活自理能力,甚至给患者的身心健

康造成一定的不利影响,患者的整体生活质量也会随之下降。

1.1 物理治疗的核心价值

物理治疗作为类风湿关节炎综合治疗的重要组成部分,能有效缓解疼痛、改善关节功能并保护骨骼结构,具有显著的临床价值。有关临床研究表明通过延缓关节结构破坏、改善关节功能,物理治疗可使关节置换率降低28%^[2],如果口服药疗效不理想或患者无法耐受口服药,则可以考虑以物理治疗方式替代,有很好的治疗效果及临床意义。在某种程度上对缓解、治疗疼痛有着较好的效果。

2 病理机制与临床分期

2.1 发病机制

分子遗传学结果显示HLA-DR4基因多态性可能参与类风湿关节炎的发病机制,HLA-DR4基因多态性携带者的自身免疫细胞异常激活,将关节组织识别为外来抗原,引发病理性免疫应答,导致一系列病理反应,最终出现关节持续炎症。关节炎的发病机理主要包括炎症因子的过度分泌和炎症信号通路的过度激活。对于促进关节炎的炎症细胞因子(如IL-6),由于其能形成级联放大效应来引起大量炎症细胞向关节腔内聚集,促使关节局部血管扩张、组织肿胀、痛感明显等典型的炎症病变产生,炎症微环境使关节软骨以及周围组织逐步受到不可逆性的损伤。

力学平衡失调:病程发展过程中关节周围的肌群因出现萎缩,导致肌力的减低,在关节运动的时候,关节内会出现压力分布的异常,使膝关节出现应力分布不平衡,则可以引起膝关节内的软骨出现退变加速,从而继发出关节形态学上的变化,从而出现临床上所谓的“O”型腿等畸形。而结构上的改变往往会再次造成关节功能障碍的发生或者加重关节功能障碍的情况^[3]。

2.2 疾病分期

最初发病时,病人会出现晨起关节僵硬、持续时间超过1h早上5—6点,此时为疾病的早期阶段,此时X线难以显示骨质破坏、软组织肿胀等病变,而超声、磁共振成像(MRI)等更敏感的影像学技术则可较好地显示关节滑膜轻度炎症、软组织肿胀等早期病理改变,辅助临床早期诊断及早治疗。

疾病进展至中期时,通过临床观察就可以看出出现功能障碍了,比如握力较健侧降低50%以上,生活上拧不开瓶盖等等,这是患者有了明显的病态;影像学可以看到患者的关节间隙越来越窄了,此时可以确诊患者的关节软骨组织已经开始发生了退变,并且患者的关节解剖结构已经开始出现破损了。

疾病发展到晚期阶段,关节逐渐呈典型的“天鹅颈”样畸形的手指,并且手的功能受到极大的限制,大约有2/3以上处于晚期的病人合并呼吸系统的病变而出现肺纤维化,其他的一些危及生命的严重的并发症也会出现在这些病人的身上,其远期预后也是比较差的。

3 传统治疗升级

3.1 经典疗法

热疗在临床上是一种常用的方法,将45℃的石蜡敷于关节部位上,可以有效的增加局部血液循环,舒筋活血,缓解肌肉痉挛,消减关节肿胀;石蜡热疗连续治疗可使关节肿胀减少约47%;含硫温泉中的矿物离子及化学活性物质能有效抑制炎症信号通路,减轻关节炎症,使关节肿痛的症状得到改善。

冷疗通过冷敷促使局部血管收缩,抑制炎症介质释放,从而缓解疼痛。在临床上经过治疗后发现,冷敷10分钟后,受试者疼痛评分降至治疗前的50%。但是在一些基础体温较低和外周循环功能较差的人群中,可能导致局部微循环效率下降。因此,在临床运用时要格外注意选择适用人群。临床研究表明在专业治疗

师指导下,通过关节松动术和软组织按摩等手法干预,能促进患者关节活动功能改善,通过观察发现采用标准手法治疗4周后可使腕关节活动度提高40%以上,关节功能得到改善。

3.2 创新疗法

该疗法通过紫外线诱导血液中免疫细胞凋亡或功能调节,抑制异常免疫反应。国外研究报道该疗法能使患者的CRP水平下降41%,而且其效果可以持续超过6个月,故该种疗法对于类风湿关节炎的治疗方式也进行了相关探索与研究。

4 现代技术突破

4.1 能量疗法

临床研究表明:利用体外冲击波疗法,通过高能声波聚焦到患处关节病灶内,可以激发生长活跃点周围的局部组织的代谢活性,从而有利于受损细胞的修复和再生,经过3-5次完整的治疗后,患者的膝关节疼痛评分由7分降低为4分,达到有效缓解疼痛的目的,并能改善患者的生活质量。

上述这种病变可以通过使用低频电磁刺激的方法使得骨组织获得一定的再生,原理就是因其成骨细胞活性高,在临床上表现为长期使用之后骨密度年下降速度较治疗前降低50%,这就是此法作为类风湿关节炎合并骨质疏松症进行临床治疗的一个特点。

4.2 生物力学矫正

由于3D打印,以前无法实现的腕关节个性化支具成为现实,3D打印支具可根据个性化关节解剖和功能特点进行量身定制。能够满足生物力学要求,同时也能精准维持关节稳定性以及改善应力分布相关研究报道证明其可将患者抓握功能提高28%,即从不能稳定抓握杯子发展到能完成扣纽扣的动作,此类情况下手掌及手指功能会有改善,也可以稳定抓握物体等。尽管现有文献仅提及拇指功能改善,但其他掌指关节功能亦可能提升。该结果提醒我们需要引起重视。

5 综合治疗方案

5.1 药物联合

超声波导入技术结合物理疗法与药物疗法,可实现疾病的靶向治疗。目前已投入临床上应用,在超声波导入甲氨蝶呤后发现可以药物导入至关节腔内的浓度达到普通给药剂量的4倍,还可使药物起效速度提高约33.3%,且可以产生协同增效的作用,在此基础上还可以避免全身给药产生的毒副作用。

5.2 中西医结合

在中西医结合疗法中,把电针刺激足三里穴再用干扰电联用的方法治疗RA(类风湿性关节炎),这样二者结合的治疗方法,对类风湿关节炎具有显著疗效。因为足三里是人体重要的保健要穴,受电针的刺激后能起到调和气血、调理脏腑功能的作用;干扰电疗法由于采用多频电疗方法,能够改善局部微循环,并且还有一定的抑制炎症的作用。根据临床研究结果得知:此方法使用后的患肢晨僵时间较治前的2小时缩短了1小时以上。患者的临床症状也得到了明显的缓解。

6 评估体系更新

6.1 多维度评估

对临床炎症检测评估而言,在使用DAS-28评分法检测分析患者的血清样品时,通过将关节肿胀计数、压痛指数以及C反应蛋白等客观标准和患者主观感受相结合,得出的结果会更加精确,这样既可使诊断结果相对客观一些又可以在一定程度上为临床治疗提供一定的调整依据。

功能评估方式:6分钟步行试验是较为简便、快捷、准确的简易检查方法,能够了解受试者的步行能力;能够测定出最大步行距离,反映受试者运动耐力及心肺功能状态,观察患者的整体机能状态,以及判断患者康复的效果等,对于临床研究有重要的参考价值。

高场强磁共振成像空间分辨率高,能清楚显示关节软骨组织、滑膜及韧带系统等细微结构的变化,可进行软骨缺损量化的检测,对疾病的分期诊断和疗效判断等具有重要的应用价值和较好的应用前景。

6.2 智能监测

通过运用人工智能技术来进行步态分析可以准确检测到人的行走情况,根据前期临床实验得出的结果显示使用人工智能技术对预测行走功能有约90%以上的准确率,能够提前半年发现人有潜在的病变问题,在发病早期给予相应的辅助检查,能在一定程度上辅助临床的早期诊断,为临床医生争取到时间上的机会窗口,在发病前期就能采取相应的治疗方式,防止疾病发生发展,提高患者的后期康复质量。

7 当前难点与对策

7.1 个体化差异

临床观察发现,即使疾病活动度评分相近的类风湿关节炎患者,其治疗反应差异仍可达40%。而患者之间的这种很大的个体差异性主要是由于不同患者有着不同的遗传多态性、生活行为方式以及合并症等异质性所决定的^[4],因而需采用精准的遗传学检测方法分析患者的基因型,以全面评估患者的遗传易感性,辅助临床医生制定出合理的个体化治疗方案以达到提高治疗准确性和临床疗效的目的。

7.2 治疗师培训

从现在已有的科研证明可知,物理治疗的疗效与治疗师的技术水平有很大关系。从荷兰护理学院来说,该机构会针对相应从业人士开展为期10天的密训专项培训,并结合自身实际为学员传授相应的技术手法以及提供一个相对应的实践平台。而且现在手法治疗者的执业资格考试通过率仅有大约35%左右,但是在接受专业的训练之后,通过率可以达到82%。因此要完善对于物理治疗师的基本结构化培训以及相关的考核制度,来达到保证物理治疗质量的目的。

7.3 患者坚持度

类风湿关节炎RA的康复期长,受治疗依从性的影响大,相关研究表明通过移动医疗技术加入康复APP,通过游戏化积分奖励

机制,可提高患者家庭康复训练的依从性,干预后,患者家庭康复训练依从性从55%提高至79%^[5]。改善了患者的康复训练依从情况,同时也提高了临床治疗效果。

8 总结与展望

从2018~2023年的近3年时间里,类风湿关节炎物理治疗进入了又一轮高潮期,期间的主要特点是:第一,能量医学靶向抗炎治疗技术实现新突破;第二,多模式联合治疗技术的临床疗效不断推进;第三,利用人工智能进行辅助评价,对于干预早中期类风湿关节炎有一定意义。对其做简要总结并对以后工作予以展望。

通过纳米技术构建载药微泡体系,充分展现纳米材料独特的物理化学性能,在提高超声靶向治疗精确性的基础上使药物有针对性地集中到病变关节,达到少用药物、少受治疗时间久和药物副作用大的困扰,从而提高临床疗效的目的。

借助于集成虚拟现实(Virtual Reality, VR)技术开发的沉浸式数字疗法系统有助于改善康复训练环境,使康复训练过程更加有趣,对于提高患者参与度具有积极的作用,从而有利于康复治疗的效果。

从第三方面来看,在预防医学领域同样也取得了很大的进步,比如可以在病患早期借助于物理预防手段对易感人群发出预警信息,运用一些物理办法来预防或者延缓类风湿关节炎的发生发展;此外,由于目前此类新技术、新理念仍在不断完善、补充和完善中,也可以让RA物理疗法得到更大程度上的进步与发展,以此来将RA辅助疗法发展成为RA的主治病种之一,有助于RA病人后期疗效以及生活质量的提高。

【参考文献】

- [1] Smolen, J.S., Aletaha, D., & McInnes, I.B. (2016). Rheumatoid arthritis. *The Lancet*, *388*(10055), 2023–2038.
- [2] Kou, S.T., & Roos, E.M. (2018). Physical therapy for patients with knee and hip osteoarthritis: supervised clinical trials versus recommendations in clinical practice guidelines. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, *48*(8), 582–595.
- [3] 王红, 宋洁, 樊怡, 等. 类风湿关节炎分期物理治疗临床策略[J]. 风湿病与关节炎, 2023, 12(5): 70–75.
- [4] Da Silva KN, et al. Effectiveness of sensorimotor training in RA[J]. *Rheumatol Int*, 2013, 33: 2269–2275.
- [5] Liu, X., et al. (2020). "Enhancing home-based rehabilitation adherence through a tailored behavioral intervention program: A randomized controlled trial." *Journal of Rehabilitation Medicine*, 52(5), 1–8.

作者简介:

陈宇杰(2004—),男,汉族,广东省信宜市人,大专,学生,论文研究方向:类风湿关节炎物理治疗临床进展。