

肩周炎治疗研究进展

黄志福 马石庭

贺州市人民医院 广西贺州 542800

摘要：肩周炎在我国是比较常见肩关节的疾病之一，目前认为肩周炎是一种自限性疾病，但不积极治疗仍可遗留肩关节功能障碍；肩周炎的治疗方法已多样化，可概括为非手术和手术治疗，因此本文对肩周炎的治疗方法进行综述，以期对肩周炎的临床治疗提供参考。

关键词：肩周炎；治疗；综述

肩周炎又称肩关节周围炎，以肩关节疼痛和活动功能受限为症状，主要表现为肩关节囊及其周围韧带、肌腱和滑囊的慢性特异性炎症为特征的疾病^[1]。目前认为肩周炎为自限性疾病，症状随着时间的延长会逐渐缓解；但是，如果不积极治疗，疾病长期迁延仍可遗留肩关节功能障碍^[2]，加重患者的负性心理和痛苦。随着现代医学科学的发展，肩周炎的治疗手段已多样化，整体概括为保守治疗和手术治疗。本文就肩周炎治疗研究进展进行综述，旨在为肩周炎的临床治疗提供参考。

1 保守治疗

保守治疗包括口服非甾体抗炎药和激素、中医治疗、物理治疗、糖皮质激素注射、玻璃酸钠注射、富血小板血浆注射、关节囊内液体扩张等；多数患者经保守治疗后肩关节的疼痛、功能活动受限得到明显缓解。

1.1 口服非甾体抗炎药和激素

肩周炎属于无菌性炎症性疾病，口服非甾体抗炎药（NSAIDs）可以通过抑制炎症反应及疼痛信号通路传导缓解炎症反应和疼痛。有研究表明^[3]，肩周炎疼痛的差异与疾病本身特征密切相关，针对以疼痛症状为主的患者，早期使用NSAIDs能有效缓解肩部疼痛症状，但并不能缩短疾病的自然病程，然而对改善肩关节功能活动障碍的效果并不明显^[4]。长期使用NSAIDs的副作用比较大，常见的包括恶心呕吐、消化道出血等胃肠道反应和肾功能损伤以及心脑血管意外等^[5]，因此临床上不推荐单独使用口服NSAIDs作为常规治疗手段。研究指出，类固醇激素能够抑制核因子 κ B和激活蛋白-1的作用从而抑制促炎因子，因此口服皮质类固醇激素可有效缓解疼痛症状，尤其是夜间疼痛，在短期内快

速改善肩关节功能活动范围^[6]。单一口服药物治疗效果常不理想，配合联用NSAIDs贴膏敷贴治疗提高疗效。总之，口服NSAIDs、类固醇激素等抗炎药物可提供早期缓解疼痛，但是肩关节疼痛症状的总体持续时间和后期关节活动范围的改善仍需进一步的研究明确。

1.2 中医治疗

中医治疗肩周炎常见的疗法包括中药治疗、拔罐治疗、推拿治疗、针灸治疗等。临床上中药治疗常与其他中国传统的中医特色治疗结合，可以有效的提高临床治疗疗效。拔罐疗法具有疏通经络、调和气血等作用，改善肩关节周围血液循环，达到“通则不痛”，从而减轻肩周炎疼痛^[7]。有Meta分析指出，拔罐联合刮痧治疗肩周炎发挥协同作用，相辅相成，共同起到行气止痛、活血化瘀、疏通经络等功效，减轻关节疼痛、改善关节功能活动^[8]。推拿治疗是中医治疗肩周炎常用并安全有效的方法，根据肩周炎的临床分期特点进行针对性治疗选择：急性期以舒筋止痛为主，慢性期以松解为主，恢复期以恢复肩部活动度为主；因此，推拿手法治疗肩周炎可起到松解粘连软组织、恢复关节功能的效果，具有活血舒筋、通络止痛的特点^[9]。针灸治疗在肩周炎临床应用广泛，具有疏通经络、调和气血、提高免疫力、镇痛并改善关节活动功能等作用^[10]。临床上常用针灸治疗方式包括：针刺疗法、温针灸、电针、火针、针刀等，应用针灸治疗肩周炎可短期内缓解肩关节疼痛症状，但是治疗时间较长，患者难以接受。

1.3 物理治疗

物理治疗是肩周炎保守治疗的常用方法，已被证实可以有效缓解肩关节疼痛、功能活动受限。物理治疗干预包括

宣教、运动疗法、体外冲击波、康复等。目前传统的锻炼方式有自主被动牵拉和钟摆运动，可有效改善肩部的僵紧和恢复肩部的柔韧性，提高关节功能活动，但是锻炼康复过程常伴随疼痛，因此，在锻炼过程配合口服 NSAIDs 药物镇痛治疗效果更佳。体外冲击波是常用的一种物理疗法，广泛应用于软组织疾病。体外冲击波应用于肩周炎患者可减轻机体炎症反应，减少痛觉神经递质释放，缓解机体疼痛，改善局部炎症组织血液循环，刺激软组织愈合，进而改善肩关节功能，提高生活质量^[11]。有研究显示，相对于单独使用体外冲击波，体外冲击波联合脉冲射频治疗肩周炎对减轻肩关节疼痛、改善关节功能活动度的效果更好，可进一步提高临床疗效^[12]。

1.4 糖皮质激素注射

肩周炎是肩关节腔内出现广泛的无菌性炎症，然而糖皮质激素注射治疗是消除关节腔广泛炎症介质的有效手段，具有早期减轻肩部疼痛、改善肩部功能的疗效。有实验研究证明，接受糖皮质激素注射治疗的 70 例肩周炎患者，通过 12 周治疗观察，肩关节在关节活动度 (ROM) 测量以及疼痛和功能评分均较前好转^[13]。同时，一项 Meta 分析报告指出，肩关节内注射糖皮质激素在短期内镇痛、改善肩关节活动功能效果更明显^[14]。通过糖皮质激素注射镇痛不能长期持续，多次注射、多点注射会使疼痛和肩部残疾评分得到改善且持续时间相对长，因此该方式值得深入研究。

1.5 玻璃酸钠注射

透明质酸 (hyaluronic acid HA) 是关节腔滑液的组成要素，具有保护关节腔软骨组织、改善润滑功能、抑制滑膜上疼痛介质的作用。一项系统回顾和 Meta 分析研究表明，透明质酸注射液联合针刀诊治肩周炎是一种有效、安全的方法，可提高临床治疗疗效，减轻患者肩部疼痛，改善肩关节功能状态^[15]。Malhotra 等^[16]对照实验研究，将门诊诊断为肩周炎的 60 例患者分为治疗组和观察组，治疗组 (PNH 组) 采用物理治疗、NSAIDs 和每周 1 次共 5 次的关节腔内注射透明质酸治疗；观察组 (PN 组) 仅给予物理治疗和 NSAIDs 治疗；实验进行了为期一年的定期随访 (0 周、6 周、3 个月、6 个月和 1 年)，在持续评分的帮助下对组内分析、组间数据进行比较，在肩周炎治疗后的短期随访中，向肩关节内注射透明质酸可显著改善肩关节的活动范围和疼痛；PNH 组的疗效明显优于 PN 组；研究表明关节腔内透明质注射治疗是有效并安全的，临床上广泛推广应用。

1.6 富血小板血浆注射

富血小板血浆 (platelet rich plasma, PRP) 是自身全血经过离心后得到的血小板浓缩产物，通过活化后可以产生多种细胞生长因子，可促进软组织、肌肉、软骨损伤和骨骼的疾病愈合^[17]。PRP 在现代医学研究中相当成熟，在临床医学中广泛应用。临床通过系统回顾和 Meta 分析^[18]，评价 PRP 注射治疗肩周炎患者的疗效，通过观察分析参考指标疼痛视觉模拟评分 (VAS) 和 ROM，共分析 359 例病例并随访至 3 个月，研究结果表明，与其他保守治疗方案对比，局部注射 PRP 可以有效改善肩周炎患者的疼痛和肩部运动。另一项 Meta 分析显示，PRP 治疗肩周炎可改善疼痛症状和提高功能评分以及关节运动范围，PRP 是一种安全有效的非侵入性治疗方式^[19]。Mirzaee 等^[13]通过比较 PRP 注射和糖皮质激素注射治疗肩周炎患者的疗效，注射后经过观察 12 周，结果显示这 2 种方法均有效，肩关节活动度、疼痛和功能评分均较前好转，并且这两种治疗方式在肩周炎患者中的有效性没有显著差异，因此也说明 PRP 注射治疗在短期可达到糖皮质激素注射治疗的效果。PRP 用于肩周炎注射治疗作为 PRP 在临床治疗领域中的新尝试，其治疗疗效良好，但是具体疗效机制分析尚不明确，有待进一步探讨。

1.7 关节囊内液体扩张术

关节囊液体扩张技术至今已有 60 年历史，是通过向关节囊内加压注入液体促使关节囊膨胀扩张，分离关节囊内粘连，恢复关节腔容积，改善关节疼痛及功能。Madalena 等^[20]研究表明超声引导下胶囊破裂与胶囊保留水扩张术治疗肩周炎在关节功能、疼痛缓解均取得良好临床疗效，而且胶囊保留水扩张术效果更优。YuHao 等^[21]的一项前瞻性单盲随机对照实验比较联合治疗 (液体扩张和三角肌下囊注射皮质类固醇、松解和物理治疗 (PT) 与单纯 PT 治疗肩周炎的疗效，研究包括 70 例肩周炎患者，将患者随机分为两组并分别采用联合治疗、常规 PT 治疗 8 周，结果与 PT 组比较，联合组疼痛 (活动时)、肩部疼痛和残疾指数 (SPAD)、肩关节残疾问卷 (SDQ)、主动和被动 ROM、自评得分均显著改善。因此，关节囊液体扩张注意液体总量，尽可能保囊，同时联合皮质类固醇治疗在缓解疼痛、改善肩关节功能方面效果更好。

2 手术治疗

肩周炎属于自限性疾病，保守治疗在大多数情况下症状得到改善。对于初始症状严重、发病年龄较轻和运动需求

高以及经过3至6个月的保守治疗仍未获得疼痛症状改善、功能持续受限的患者可选择考虑手术治疗^[22]。目前常见的手术治疗方式包括麻醉下肩关节手法松解、关节镜下关节囊松解、开放手术,手术治疗在临床中获得较好疗效。

2.1 麻醉下手法松解

麻醉下手法松解术(Manipulation under anesthetic, MUA)松解肩关节囊是在全身麻醉、臂丛麻醉或神经阻滞麻醉下通过术者手法操作活动肩关节达到撕开粘连、收缩的肩关节囊,从而恢复肩关节活动功能。尽管该手术操作简单、时间较短,但是该手术也存在相应的并发症风险,常见并发症的包括唇盂撕裂、肩袖撕裂、肩关节脱位、神经牵拉伤和肱骨干骨折等^[22]。Tsvieli等^[23]利用Codman悖论研究评估MUA后早期的肩关节功能,对连续212名患者(224肩)进行MUA治疗,分别于术前、术后3周和3个月进行临床评估,结论显示Codman悖论的应用为肩周炎关节MUA提供了一种安全有效的方法,最早在术后3周它能显著缓解疼痛、改善关节活动度及功能并获得较高的满意度。Ramasamy等^[24]前瞻性随机对照研究,进行比较MUA和关节镜下关节囊松解术(ACR)的试验以评估两种手术的结果、并发症和成本效益的差异;术后3周MUA组的Labral撕裂和ACR组的骨挫伤是MRI上最常见的并发症,术后24周随访时两组患者疼痛、ROM和功能评分均较术前明显改善以及组间差异无统计学意义,MUA组费用明显低于ACR组;因此,良好的结果、简单的技术和更好的成本效益仍将使MUA成为治疗肩周炎的有吸引力的选择。

2.2 关节镜下松解

随着肩关节镜技术的发展,采用肩关节镜技术对肩周炎粘连关节囊进行松解,在临床中获得较好疗效。采用关节镜下松解不仅治疗肩周炎,而且可以对肩关节其他疾病进行诊疗。关于不同病因的肩周炎患者接受ACR的效果存在争议。然而,Olimpio等^[25]一项回顾性研究,选择病因包括特发性、术后、外伤的78例肩周炎患者行ACR治疗,结果显示78例患者ROM评估和CMS评分均有明显改善;通过多变量分析,术后CMS较高与肩周炎的特发性病因之间存在相关性,特发性肩周炎患者选择ACR治疗预期会有更好的功能结果。关节镜下肩关节囊松解的方式包括部分松解到关节囊完全松解,然而关节囊松解的程度有待考究,据笔者经验依据术前肩关节黏连程度、术中关节腔无菌性炎症程度决

定。Harish等^[26]一项关于对关节镜下对肩周炎患者关节囊松解程度的Meta分析,共纳入18篇文章,患者共629例,肩部811例。分析的临床结果包括术前和术后ROM的差异、VAS的降低、简易肩关节试验(SST)评分和Constant评分,按手术操作技术分前下关节囊松解、前下后关节囊松解、完全360度关节囊松解并相继随访3、6、12个月;随访结果显示关节镜下小范围的关节囊松解在减轻肩部疼痛和改善关节功能方面效果更好,完全360度关节囊松解并不具备明显的优势。然而,Huang等^[27]进行关节镜下完全360度关节囊松解治疗肩周炎的研究,随访12-14个月后结果显示肩周炎患者术后前屈、外旋、外展等活动度以及肩部疼痛较术前获得显著改善。除此之外,有研究报道在关节镜下松解关节囊时进行选择性的离断喙肱韧带、肱二头肌长头肌腱和盂肱中韧带等治疗肩周炎,也获得较好疗效^[28-29]。有学者研究报道,关节镜下关节囊松解术联合类固醇激素共同治疗肩周炎可促进肩关节外展功能早期恢复、显著缓解肩关节疼痛^[30]。总的来说,关节镜下松解术治疗肩周炎是一种安全有效的方式,联合药物、物理等治疗对于肩关节疼痛、功能改善效果更佳。

2.3 开放手术

随着医学技术的进步,关节镜得到长足的发展,应用关节镜技术微创治疗肩周炎取得良好疗效,并且是一种安全有效的选择,相比开放性手术具有明显优势。因此,临床上基本很少选择开放性手术治疗肩周炎,只有当关节镜下关节囊松解后未能改善关节疼痛和活动度时才考虑行开放手术治疗^[31]。

3 总结与展望

肩周炎是一种常见的肩关节疾病,虽然发病机制尚不明确,但有效的治疗需要掌握疾病的病理生理学和患者的功能需求、症状严重程度以及保守治疗的效果。治疗的宗旨是缓解患者肩关节的疼痛、恢复关节功能活动。多数患者初始会选择保守治疗为主,文中提及的保守治疗方法对缓解肩部疼痛、改善关节活动度有良好疗效。对于接受保守治疗3~6个月但症状和活动范围未得到改善者,则推荐手术治疗。针对手术治疗的时机、操作技术的规范化以及镜下关节囊部分或者完全360度松解仍值得考究。有研究指出,肩周炎不同时期选择手术干预在患者预后当中无差异,文中描述手术治中MUA与ACR术式治疗肩周炎效果均良好。笔者认为,

单一的治疗方案与联合治疗方案对比, 联合治疗方案短期获益更大。例如, 选择手术治疗(MUA、ACR术式)术后予关节腔内注射糖皮质激素、PRP或者联合术后短期口服糖皮质激素可早期缓解患者关节疼痛、恢复关节功能。康复治疗也至关重要, 良好、有效的康复锻炼治疗在远期疗效中体现重要作用。在未来肩周炎的治疗研究中, 希望能够进一步阐明肩周炎的发病机制, 寻找更加有效的治疗方法, 并不断探索新的治疗手段, 提高疗效, 提高患者的生活质量。

参考文献:

- [1] GCAM M M ,Filip S ,Enrique G L , et al.Autonomic Nervous System Function and Central Pain Processing in People with Frozen Shoulder: A case-control Study[J].The Clinical Journal of Pain,2022,38(11):
- [2] Kim H D ,Kim S Y ,Kim B , et al.Is frozen shoulder completely resolved at 2 years after the onset of disease?[J].Journal of Orthopaedic Science,2020,25(2):224-228.
- [3] 赵文君,周黎. 针灸治疗与消炎镇痛药物对不同疼痛程度肩周炎的疗效比较 [J]. 科技导报, 2022,40(23):37-42.
- [4] Gcam M M ,Mira M ,Olivier V , et al.An overview of effective and potential new conservative interventions in patients with frozen shoulder.[J].Rheumatology international,2021,42(6):1-12.
- [5] Holgado D ,Hopker J ,Sanabria D , et al.Analgesics and Sport Performance:Beyond the Pain-Modulating Effects[J].PMR,2018,10(1):72-82.
- [6] Narv á ez J .Treatment of rheumatoid arthritis[J].Medicina Cl í nica (English Edition),2016,147(4):176-180.
- [7] 杨丽. 刮痧联合拔罐对肩周炎患者疼痛及肩关节功能的影响 [J]. 青岛医药卫生, 2022,54(03):222-224.
- [8] 蒋晓峰,余进,郑爽等. 刮痧联合拔罐治疗肩周炎效果的 Meta 分析 [J]. 循证护理, 2024,10(02):225-231.
- [9] Jian A ,Youkang D ,Qidong T , et al.Tuina for periarthritis of shoulder: A systematic review protocol.[J]. Medicine,2020,99(11):e19332.
- [10] Lingzhi W ,Manhua Z ,Tianzhong P , et al.Different acupuncture therapies combined with rehabilitation in the treatment of scapulohumeral periarthritis: A protocol for systematic review and network meta-analysis.[J].Medicine,2020,99(51):e23085-e23085.
- [11] 马鑫,韩雄波,方卫东. 探究体外冲击波治疗肩周炎的临床效果 [J]. 现代医学与健康研究电子杂志, 2023,7(06):76-78.
- [12] 徐晖,王春满,王璐璐等. 脉冲射频联合体外冲击波治疗肩周炎的肌骨超声量化疗效评价 [J]. 中国康复医学杂志, 2023,38(04):526-528.
- [13] Mirzaee F ,Ahmadinejad B ,Baradaran F A , et al.COMPARISON BETWEEN CORTICOSTEROID INJECTION AND PLATELET-RICH PLASMA (PRP) IN THE TREATMENT OF FROZEN SHOULDER[J].Journal of Musculoskeletal Research,2023,26(04):
- [14] Challoumas D, Biddle M, McLean M, et al. Comparison of treatments for frozen shoulder: a systematic review and metaanalysis. JAMA Netw Open, 2020, 3(12): e2029581.
- [15] Shao Y ,Tang C ,Chen B , et al.Acupotomy Combined with Intra-articular Injection of Sodium Hyaluronate in the Treatment of Capulohumeral Periarthritis: A Systematic Review and Meta-analysis[J].International Journal of Frontiers in Medicine,2021,3.0(3.0):
- [16] Malhotra S ,Kamboj N ,Swarn K , et al.CLINICAL AND FUNCTIONAL RESULTS OF INTRA-ARTICULAR INJECTIONS OF HYALURONIC ACID IN PATIENTS AFFECTED BY PAINFUL PERIARTHROSIS OF SHOULDER JOINT[J].Journal of Evidence Based Medicine and Healthca re,2017,4(95):5998-6006.
- [17] Le D A ,Enweze L ,DeBaun R M , et al.Platelet-Rich Plasma[J].Clinics in Sports Medicine,2019,38(1):17-44.
- [18] Shanzi Y ,Rong H ,Haoming F , et al.Efficacy of platelet-rich plasma injection in the treatment of frozen shoulder: A systematic review and meta-analysis.[J].Journal of back and musculoskeletal rehabilitation,2022,36(3):
- [19] Jacques P ,Rayyan M ,Nouman N , et al.The efficacy of platelet-rich plasma injections compared to corticosteroids and physiotherapy in adhesive capsulitis: A systematic review and meta-analysis[J].Journal of Orthopaedics,2024,4735-44.
- [20] Madalena P ,E E V ,E M K , et al.Ultrasound-guided hydrodilatation for adhesive capsulitis: capsule-

preserving versus capsule-rupturing technique.[J].Skeletal radiology,2023,53(2):253-261.

[21] YuHao H ,YingChen K ,LinFen H , et al.Efficacy of Combination Therapy (Hydrodilatation and Subdeltoid Bursa Injection With Corticosteroid, Mobilization, and Physical Therapy) vs Physical Therapy Alone for Treating Frozen Shoulder: A Randomized Single-Blind Controlled Trial, Phase I.[J].Archives of physical medicine and rehabilitation,2023.

[22] Chul-Hyun C ,Ki-Choer B ,Du-Han K .Treatment Strategy for Frozen Shoulder.[J].Clinics in orthopedic surgery,2019,11(3):249-257.

[23] Oren T ,Ehud A ,Paolo C , et al.Manipulation under anaesthetic for frozen shoulder using Codman' s paradox: a safe and early return of function.[J].International orthopaedics,2018,42(2):339-344.

[24] Ramasamy S S ,Terence D ,Ramakanth R , et al.Arthroscopic capsular release versus manipulation under anaesthesia for treating frozen shoulder – a prospective randomised study.[J].International orthopaedics,2022,46(11):2593-2601.

[25] Olimpio G ,Michele M ,Francesco L , et al.Arthroscopic capsular release for frozen shoulder: when etiology matters.[J].Knee surgery, sports traumatology, arthroscopy : official journal of the ESSKA,2023,31(11):5248-5254.

[26] Harish S ,Kasia X C C ,Yang S L , et al.Arthroscopic Capsular Release to treat idiopathic frozen shoulder: How much release is needed?[J].Orthopaedics Traumatology: Surgery Research,2020,107(1):102766-.

[27] Jiaxing H ,Sizheng Z ,Chen Z , et al.[Effectiveness

of arthroscopic 360 ° capsular release for frozen shoulder]. [J].Zhongguo xiu fu chong jian wai ke za zhi = Zhongguo xiufu chongjian waike zazhi = Chinese journal of reparative and reconstructive surgery,2021,35(9):1141-1146.

[28] DanMei L ,Chuan Z ,XianXiang X , et al.The Effect of Arthroscopic Extra-Articular Entire Coracohumeral Ligament Release for Patients with Recalcitrant Frozen Shoulder.[J].Orthopaedic surgery,2022,15(8):1975-1982.

[29] ChihHao C ,Huan S ,Poyu C , et al.Arthroscopic Pan-Capsular and Transverse Humeral Ligament Release with Biceps Tenodesis for Patients with Refractory Frozen Shoulder[J].Medicina,2022,58(12):1712-1712.

[30] Ryosuke M ,Hitoshi S ,Tsuyoshi I , et al.Triamcinolone acetone with arthroscopic capsular release for frozen shoulder promotes early recovery of shoulder abduction[J].JSES International,2023,7(3):406-411.

[31] Grant A J ,Schroeder N ,Miller S B , et al.Comparison of manipulation and arthroscopic capsular release for adhesive capsulitis: a systematic review[J].Journal of Shoulder and Elbow Surgery,2013,22(8):1135-1145.

作者简介:

黄志福(1992—),男,壮族,广西贺州,硕士研究生,贺州市人民医院,主治医师,研究方向:四肢关节疾病以及各种关节运动损伤疾病的诊断和治疗。

通讯作者:马石庭

基金项目:

广西壮族自治区卫生健康委自筹经费科研课题,合同编号Z-J20241788