

中医药治疗肩袖损伤的研究进展

马欣玮^{1*}, 高 曦^{2#}

¹黑龙江中医药大学研究生院, 黑龙江 哈尔滨

²黑龙江中医药大学附属第一医院骨伤四科, 黑龙江 哈尔滨

收稿日期: 2024年11月20日; 录用日期: 2024年12月13日; 发布日期: 2024年12月26日

摘 要

肩袖损伤是指肩部周围肌肉或肌腱撕裂造成的损伤, 是导致肩关节疼痛和活动受限的一种常见疾病, 对患者的日常生活造成了较大影响。根据临床表现和症候特征, 肩袖损伤主要分为风寒湿痹证、气滞血瘀证、肝肾亏虚证和血不荣筋证四大中医证型。本文归纳整理了近些年来中医药治疗肩袖损伤的临床诊疗进展, 以期为今后肩袖损伤的治疗和临床研究提供参考。

关键词

肩袖损伤, 中医药, 研究进展, 综述

Research Progress of Chinese Medicine in the Treatment of Rotator Cuff Injury

Xinwei Ma^{1*}, Xi Gao^{2#}

¹Graduate School of Heilongjiang University of Chinese Medicine, Harbin Heilongjiang

²Department of Orthopedics and Traumatology IV, The First Affiliated Hospital of Heilongjiang University of Chinese Medicine, Harbin Heilongjiang

Received: Nov. 20th, 2024; accepted: Dec. 13th, 2024; published: Dec. 26th, 2024

Abstract

Rotator cuff injury, which refers to a tear in the muscles or tendons surrounding the shoulder, is a common condition that causes pain and limited movement in the shoulder joint, which can have a significant impact on a patient's daily life. Rotator cuff injury is mainly classified into four major

*第一作者。

#通讯作者。

文章引用: 马欣玮, 高曦. 中医药治疗肩袖损伤的研究进展[J]. 临床个性化医学, 2024, 3(4): 2084-2090.

DOI: 10.12677/jcpm.2024.34294

Chinese medicine patterns: wind-cold-damp retention, qi stagnation and blood stasis, deficiency of liver and kidney, and blood not glorifying the tendons. This paper summarizes the clinical diagnosis and treatment progress of rotator cuff injury treated with Chinese medicine in recent years to provide reference for future clinical research.

Keywords

Rotator Cuff Injury, Chinese Medicine, Research Progress, Review

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

肩袖是由4块肌肉组成的复杂结构：前方为肩胛下肌，上方为冈上肌，后方为冈下肌和小圆肌[1][2]。这些肌肉均起于肩胛骨，止于肱骨，起到维持肩关节稳定的作用。近年来，随着人口老龄化的加剧、生活水平的提高以及新兴运动例如飞盘的普及[3]，肩袖损伤这项原本好发于频繁使用肩部的运动员，以及老年人的疾病，在年轻人中的发生率也与日俱增[4]。肩袖损伤在中医属于“肩痹”、“痹症”等范畴，早在《黄帝内经·素问》中就有这样的描述：“风寒湿三气杂至，而为痹也”。故肩痹的外因主要是外邪侵袭，也可由外伤所致，而内因多是久病体虚或痰瘀气滞[5][6]。本病的主要症状为肩痛，伴随肩部活动不利、肩不举等表现。肩关节活动度是体格检查中的关键，主动活动度缺失伴随被动活动度存在可以提示肩袖损伤[2][7]。临床上对于肩袖损伤的诊断主要通过磁共振成像等影像学的方法，依据受损肌腱的水肿、充血、断裂及钙盐沉积等不同信号提示肩袖损伤的改变[8][9]。目前中医药治疗肩袖损伤方法多样，尚无明确标准，本文就近年来中医药治疗肩袖损伤的相关文献进行总结分析，以期对肩袖损伤的临床诊治提供参考依据。

2. 肩袖损伤的中医辨证分型

由于祖国医学对肩袖损伤这一疾病还未有明确病名，辨证分型也尚未明确，现今多数文献中对肩袖损伤的中医病名定为“肩痹”，使用的分型都来自于《中医筋伤学》中肩袖损伤或是《中医病证诊断疗效标准》中肩关节扭挫伤，但均认为肩袖损伤的病因无非是邪实与正虚，通过文献调研[5][6][10]-[12]和对名家经验[13][14]进行总结归纳，本文将肩袖损伤的临床证型分为邪实候的风寒湿痹证、气滞血瘀证以及正虚候的肝肾亏虚证和血不荣筋证四大中医证型。

2.1. 邪实候

2.1.1. 风寒湿痹证

临床表现：肩部疼痛麻木，痛有定处，遇寒则痛甚，得热则痛减，且疼痛可向上臂或颈部放射，舌质淡，苔薄白或白腻，脉弦紧。

病因病机：多因汗出当风，久居湿地，或遇季节变换，涉水冒雨，也有身体素虚，易使外邪侵袭肩部。风为阳邪，善行而数变，其致病特点为痛无定处；寒主收引凝滞，寒邪侵犯致使一身阳气的推动受阻；湿为阴邪，性重浊、黏滞，易伤阳气，阻遏气机。经络外感风寒湿邪，故气血不畅，不通则痛。

治法：祛风除湿散寒，通络止痛。代表方剂：独活寄生汤加減。

2.1.2. 气滞血瘀证

临床表现：肩部刺痛麻木，关节僵直，屈伸不利，痛处固定不移，舌质紫暗或有瘀斑，苔白腻，脉弦涩。

病因病机：多见于本病早期及术后，损伤后易气滞血瘀，气血瘀滞则不能濡养筋骨，筋骨失养，则肌肉关节活动不利，气血运行不利，不通则痛。

治法：活血祛瘀，通经止痛。代表方剂：身痛逐瘀汤。

2.2. 正虚侯

2.2.1. 肝肾亏虚证

临床表现：肩部酸痛，萎弱无力，腰膝酸软，疼痛时轻时重，失眠多梦，舌红、苔少或无，脉沉细或细数。

病因病机：多是先天禀赋不足，或年老体弱，肝肾亏虚，或因久病气血亏虚，或房劳过度，肾精亏损，筋脉失于濡养，不荣则痛。

治法：补肝益肾，通络止痛。代表方剂：六味地黄丸。

2.2.2. 血不荣筋证

临床表现：肩部麻木，肌肉萎软，干枯乏力，日久不愈，面色苍白，脉沉或弱，舌淡苔白。

病因病机：多为患处反复损伤，或损伤后未系统治疗，缠绵难愈，导致气血不足，循环不畅，肌肉经筋失于濡养，经脉拘急，不荣则痛。

治法：补气活血，调经止痛。代表方剂：当归鸡血藤汤。

3. 肩袖损伤的中医药治疗进展

3.1. 中药内服

3.1.1. 祛风散寒法

风寒湿痹型多见于老年人，其病因与素体虚弱、抵抗外邪能力较差以及易感风寒湿邪有关。曾帅^[15]进行了一项针对肩袖修复术后患者的研究，其中选择了 20 例患者，术后予以支具固定肩关节，在对照组功能锻炼的基础上加用肩痹汤进行治疗(组方：黄芪 30 g，桂枝 10 g，白芍 18 g，羌活 15 g，桑枝 12 g，醋香附 12 g，淡附片 12 g (先煎)，防风 10 g，红花 9 g，桃仁 6 g，川芎 6 g，姜黄 10 g)，经过 4 周治疗后，试验组的视觉模拟评分 (visual analogue scale, VAS)、美国加州大学肩关节功能评分(University of California at Los Angeles shoulder rating scale, UCLA)和美国肩肘外科协会评分 (rating scale of the American shoulder and elbow surgeons, ASES)均明显优于对照组，该方为肩凝汤及黄芪桂枝五物汤加减而成，既有温阳祛风之功，又有祛瘀生新之效，可同时促进术后的恢复和改善肩关节功能。对于不能进行手术修复或拒绝手术治疗的肩袖损伤患者，朱嘉敏等^[16]在封闭治疗的基础上联合自拟肩痹汤(组方：黄芪 30 g，桑枝 50 g，威灵仙 20 g，白芍 18 g，羌活 15 g，醋延胡索 15 g，淡附片 12 g，醋香附 12 g，桂枝 10 g，防风 10 g，细辛 7 g，姜黄 10 g)，治疗 3 周后服用汤药的观察组临床有效率达到 89.47%，明显高于对照组的 73.68%。

外感风寒湿所致的肩袖损伤早期症状与肩关节周围炎症状相似，极易误诊，故在辨证施治的同时，也应结合专科查体，同时借助核磁等现代仪器检查，以明确诊断和评估病情的轻重程度。

3.1.2. 活血止痛法

桃红四物汤在《医宗金鉴》中本是治疗月经病的药物，因其组方功擅破血止痛、祛瘀生新，在伤科

领域也发挥了突出的功效。李兆合等[17]临床应用桃红四物汤加減配合日间肩关节悬吊, 4周治疗后, 优秀率达到 70.00%, 优良率达到 93.33%, 3 个月内复查未发现病例复发。柴胡桂枝汤[18]具有表里双解的功效, 既能祛邪, 又能改善太阳少阳两经循行部位的血运, 桂枝的有效成分可以改善局部气血瘀滞以及营养损伤部位, 同时止痛并进行治疗。朱其波等[19]在临床上使用冲击波的同时运用柴胡桂枝汤治疗肩袖损伤, 总有效率达到 98.0%。姬长坤[20]针对老年肩袖损伤患者, 每日两次服用红桂肩舒汤并用药渣局部热敷, 经过 28 天治疗后, UCLA 评分和 VAS 评分均优于对照组, 炎症因子水平明显降低, 改善了肩关节功能, 提高了老年人的生活水平。丘杭林[21]在非甾体抗炎药、局部封闭治疗和康复训练的基础上, 使用活血镇痛汤治疗气滞血瘀所致的肩袖损伤, 治疗 4 周后, 关节活动度明显改善。唐宏亮[22]给予肩袖修补术后患者连续两周每日服用身痛逐瘀汤, 结果显示肩关节肿胀率明显低于未服用汤药的对照组, 且手术后人体多正气亏虚, 可加味滋补肝肾药物促进患者术后恢复。

3.1.3. 扶正补虚法

1) 补益肝肾

邹明明[23]将 66 例肝肾亏虚型肩袖损伤患者随机分为治疗组 34 例和对照组 32 例, 治疗组在外用双氯芬酸钠贴片的同时服用独活寄生汤加減(组方: 独活 30 g, 桑寄生 10 g, 吴茱萸 15 g, 秦艽 10 g, 防风 10 g, 杜仲 10 g, 桑枝 10 g, 羌活 10 g, 桂枝 10 g, 茯苓 10 g, 细辛 3 g, 党参 10 g, 甘草 10 g, 当归 10 g, 川芎 10 g, 生地 10 g, 白芍 10 g, 柴胡 15 g, 姜黄 10 g), 治疗 10 天后患者的疼痛感、功能受限、肢体萎软明显改善, 其总有效率为 88.24%, 高于只使用贴片对照组的 71.86%。这证明联合应用独活寄生汤与单一外用贴片相比, 在治疗肝肾亏虚型肩袖损伤方面具有更好的效果。

2) 补益气血

补阳还五汤[24][25]是一种临床常用的补益气血方, 患者在手术治疗后往往会出现气血耗伤、局部经脉痹阻、气滞血瘀等情况。补阳还五汤具有活血、补气、通络的功效, 对于治疗气虚血瘀证候效果出类拔萃。Gangfeng Hu 等[26]选取 57 名肩关节镜手术后患者, 对照组给予西乐葆治疗, 每日两次, 研究组在对照组的基础上每日服用补阳还五汤(组方: 黄芪 40 g, 桃仁 10 g, 地龙 10 g, 土鳖虫 10 g, 醋没药 10 g, 醋乳香 10 g, 麸炒白术 15 g, 党参 15 g, 赤芍 15 g, 川芎 15 g, 当归 15 g, 红花 5 g, 甘草 5 g), 服药一周后, 去醋乳香、土鳖虫、醋没药, 加桑寄生 30 g、杜仲 15 g、延胡索 10 g、续断 15 g, 继续服用四周。四周后, 研究组的治疗总有效率达到 96.55%, 明显高于对照组的 71.43%。这证明补阳还五汤在术后肩关节恢复中起到了促进作用, 且配合基础治疗能够显著提升疗效。

3.2. 中药外治

中药熏蒸[27][28]是通过加热中药后的蒸汽熏蒸局部皮肤关节, 可促进药物中的有效成分吸收, 同时加快局部新陈代谢, 改善微循环。周巧旦等[29]将 110 名行肩关节镜术后患者分成观察组和对照组, 观察组在康复治疗的基础上加用红花等活血止痛, 舒经活络的中药熏蒸, 治疗 3 个月后优良率达 89.1%。淦常勤[30]对肩袖修补术后 20 名患者使用舒筋活血汤熏蒸 4 周, 第 8 周时随访优良率为 85% 优于使用冰敷的对照组, 证明舒筋活血汤可促进肩袖术后恢复。郭雪霞[31]等选取退变性肩袖损伤手术治疗后患者 60 例, 治疗组采用常规康复训练配合舒筋外洗颗粒, 对照组采用常规康复治疗, 治疗 6 个月后治疗组疗效优良率 93.33% 显著高于对照组的 76.67%, 表明舒筋外洗颗粒能促进术后肩关节功能恢复, 减轻痛苦, 防止肩关节术后粘连、僵硬等并发症。姜文晓[32]等选取 87 位肩袖修补术后病例, 对照组采用静脉注射氟比洛芬酯, 观察组采用中药定向透药治疗。中药定向透药治疗仪[33][34]是新兴的中药外治仪器, 通过应用生物电刺激经络或穴位, 使药物的有效成分更深入地渗透至局部组织, 见效快、持续时间长。将红花、

肉桂、牛膝等具有舒筋活血功效的中药研末加入蜂蜜及鲜姜汁制成膏状, 贴敷在患处, 连续治疗五天。术后治疗 5~7 天 VAS 评分观察组明显高于对照组, 且观察组不良反应发生率为 13.95% 低于对照组 18.18%, 说明中药定向透药治疗可在术后早期更有效地缓解疼痛, 降低不良反应的发生。对于无法接受口服中药汤剂的患者, 中药外治法也不失为优良平替。

3.3. 中药联合外治法

相较于单一中药方剂的内服外用, 联合针灸、推拿等外治疗法治疗肩袖损伤在临床上也十分常见。王维[35]等选取 80 例血虚寒凝所致的肩袖损伤患者, 对照组接受 Mulligan 动态关节松动术, 每周五次, 并在治疗后使用冰水混合物外敷; 观察组采用浮针治疗, 针刺点包括冈上肌、冈下肌上、下、左、右 4 个方向 5~10 cm 处, 隔日一次。同时, 观察组每日服用麻桂温经汤加味(组方: 麻黄 9 g, 桂枝 9 g, 红花 12 g, 桃仁 12 g, 当归 12 g, 桑枝 12 g, 葛根 10 g, 白芷 9 g, 赤芍 9 g, 白芍 9 g, 甘草 9 g, 细辛 3 g)。治疗 6 周后, 与对照组的 80% 比较, 试验组的有效率更高, 为 97.5%, 且对照组的 VAS 评分和关节活动度检查明显优于对照组。证明浮针联合麻桂温经汤可有效缓解肩袖疼痛, 在一定程度上恢复肩关节功能。朱俊岭[36]的研究表明葛根汤加味联合穴位埋线治疗肩袖损伤优于单独针灸治疗。孙军弟[37]等通过推拿手法按摩肩部压痛点和上肢穴位配合消定膏外敷, 治疗肩袖损伤疗效明显, 且操作方便快捷。郭旗[38]使用中药盐敷联合关节松动手法、宋朋飞[39]应用续筋接骨汤联合手法与冲击波治疗、杨毅等[40]对疼痛显著患者予以封闭治疗, 并运用祛风散寒除湿类中药透入治疗等都在临床治疗肩袖损伤方面取得了良好的效果。

4. 讨论

近年来随着人们对于生活水平的要求提高, 对肩袖损伤等对日常生活产生影响的疾病也越来越重视, 中西医对本病的临床研究均显著增加, 中药在肩袖损伤的治疗中具备独特的优势。西医手术治疗短期效果明显, 但副作用较大, 易复发。相比之下, 中药虽然见效略慢, 但副作用较小, 同时可根据患者不同症候类型、病程进展, 针对性地进行调整, 预后相对更佳。虽然大多数中药的治疗机制尚不明确, 且辨证论治的主观性较强, 但临床研究证明中医药对肩袖损伤患者疼痛的缓解、肩关节功能的恢复以及术后康复都有显著的效果。现代医学对于肩袖损伤的研究已经取得了丰富的成果, 但中医学对该病的命名和辨证分型仍然没有统一的标准。然而, 随着医院门诊治未病科室的兴起, 人们对于“治未病”的意识有所增强, 更多的人以未病先防为由前来就诊, 包括工作原因导致的肩袖劳损、运动所引起的肩袖损伤以及老年人的肩袖退行性变等, 都可以通过中药治疗及预防。中药在治疗肩袖损伤方面已经取得了显著的成就, 无论是内服、外用、现代中药仪器治疗甚至中药提取物如淫羊藿苷[41]、槲皮素[42]等, 都经过大量研究证明有效。此外, 结合针灸、针刀、推拿等疗法, 可以充分发挥中医辨证论治的优势, 达到缩短治疗周期、减轻患者痛苦、降低复发率等目的。

参考文献

- [1] Huegel, J., Williams, A.A. and Soslowsky, L.J. (2014) Rotator Cuff Biology and Biomechanics: A Review of Normal and Pathological Conditions. *Current Rheumatology Reports*, 17, Article No. 476. <https://doi.org/10.1007/s11926-014-0476-x>
- [2] Bakhsh, W. and Nicandri, G. (2018) Anatomy and Physical Examination of the Shoulder. *Sports Medicine and Arthroscopy Review*, 26, e10-e22. <https://doi.org/10.1097/jsa.0000000000000202>
- [3] Menge, T.J., Byram, I.R., Boykin, R.E. and Bushnell, B.D. (2015) Labrum and Rotator Cuff Injuries in the Throwing Athlete. *The Physician and Sportsmedicine*, 43, 65-72. <https://doi.org/10.1080/00913847.2015.1005546>
- [4] Longo, U.G., De Salvatore, S., Zollo, G., Calabrese, G., Piergentili, I., Loppini, M., et al. (2023) Magnetic Resonance

- Imaging Could Precisely Define the Mean Value of Tendon Thickness in Partial Rotator Cuff Tears. *BMC Musculoskeletal Disorders*, **24**, Article No. 718. <https://doi.org/10.1186/s12891-023-06756-5>
- [5] 陈传榜, 李满意, 王淑静, 等. 肩痹的源流及相关历史文献复习[J]. 风湿病与关节炎, 2015, 4(12): 49-56.
 - [6] 胡伟坚, 吴晓航, 卢伟, 等. 魏合伟辨治肩痹经验[J]. 广州中医药大学学报, 2022, 39(6): 1411-1416.
 - [7] Lawrence, R.L., Moutzouros, V. and Bey, M.J. (2019) Asymptomatic Rotator Cuff Tears. *JBJS Reviews*, **7**, e9-e9. <https://doi.org/10.2106/jbjs.rvw.18.00149>
 - [8] Taneja, A.K., Kattapuram, S.V., Chang, C.Y., Simeone, F.J., Bredella, M.A. and Torriani, M. (2014) MRI Findings of Rotator Cuff Myotendinous Junction Injury. *American Journal of Roentgenology*, **203**, 406-411. <https://doi.org/10.2214/ajr.13.11474>
 - [9] Zeng, Y., Xu, C., Zhang, K., Yu, D. and Zhang, J. (2020) Prediction of Rotator Cuff Injury Associated with Acromial Morphology: A Three-Dimensional Measurement Study. *Orthopaedic Surgery*, **12**, 1394-1404. <https://doi.org/10.1111/os.12774>
 - [10] 李满意, 刘红艳, 陈传榜, 等. 肩痹的证治[J]. 风湿病与关节炎, 2021, 10(12): 42-44+48.
 - [11] 李满意, 娄玉铃, 潘宏伟. 肢体痹的源流及临床意义[J]. 风湿病与关节炎, 2013, 2(9): 54-60+72.
 - [12] 侯森荣. 基于古今文献和临床调研的肩袖损伤中西医诊断及疗效标准制定[D]: [硕士学位论文]. 广州: 广州中医药大学, 2021.
 - [13] 刘敏, 孟娟. 基于全科医生视角的《2020年美国风湿病学会痛风治疗指南》解读[J]. 中国全科医学, 2021, 24(25): 3148-3153.
 - [14] 陈树源, 卢敏. 卢敏教授治疗肩袖损伤学术经验及思想总结[J]. 光明中医, 2023, 38(12): 2276-2280.
 - [15] 曾帅. 关节镜下肩袖修补术后配合口服肩痹汤治疗风寒湿痹型肩袖损伤的临床疗效观察[D]: [硕士学位论文]. 合肥: 安徽中医药大学, 2022.
 - [16] 朱嘉敏, 陈斌. 自拟肩痹汤联合局部封闭治疗肩袖损伤寒湿凝滞证[J]. 中医药临床杂志, 2020, 32(4): 700-704.
 - [17] 李兆合, 李建民. 桃红四物汤加减结合肩关节悬吊治疗肩袖损伤临床报道[J]. 中医临床研究, 2022, 14(24): 125-127.
 - [18] 辛小红, 袁晓霞, 蒋洁, 等. 柴胡桂枝汤治疗类风湿关节炎探微[J]. 辽宁中医杂志, 2021, 48(8): 39-41.
 - [19] 朱其波, 孙菊光, 谷涛, 等. 柴胡桂枝汤联合冲击波治疗肩袖损伤的临床疗效观察[J]. 中国现代医生, 2019, 57(13): 115-118.
 - [20] 姬长坤. 红桂肩舒汤治疗老年肩袖损伤的临床观察[J]. 中医临床研究, 2022, 14(26): 90-92.
 - [21] 丘杭林. 活血镇痛汤加減治疗气滞血瘀型肩袖损伤的临床疗效观察[D]: [硕士学位论文]. 福州: 福建中医药大学, 2022.
 - [22] 唐宏亮. 身痛逐瘀汤加味联合关节镜下肩袖修补术对肩袖损伤的临床疗效[D]: [硕士学位论文]. 合肥: 安徽中医药大学, 2021.
 - [23] 邹明明. 独活寄生汤加減治疗肩袖损伤(肝肾亏虚证)的临床研究[D]: [硕士学位论文]. 昆明: 云南中医药大学, 2019.
 - [24] 孟兰萱, 周峻, 唐向盛, 等. 补阳还五汤辅助治疗对腰椎间盘突出症术后患者血液流变学、疼痛介质和生活质量的影响[J]. 现代生物医学进展, 2022, 22(16): 3041-3045.
 - [25] 侯文渊, 周正新. 补阳还五汤联合关节镜下肩袖修补术治疗肩袖损伤临床观察[J]. 山西中医, 2022, 38(10): 37-38.
 - [26] Hu, G., Li, Z., Li, H. and Guan, H. (2021) Clinical Observation on the Treatment of Rotator Cuff Injury with Modified Buyang Huanwu Decoction and Rotator Cuff Repair. *Journal of Healthcare Engineering*, **2021**, Article ID: 3088160. <https://doi.org/10.1155/2021/3088160>
 - [27] 王纯强, 邓媚艳. 中药熏蒸联合超短波治疗急性腰扭伤效果研究[J]. 保健医学研究与实践, 2022, 19(7): 23-26.
 - [28] 段文君. 中药熏蒸治疗膝关节骨性关节炎的临床效果[J]. 临床合理用药杂志, 2022, 15(32): 90-92.
 - [29] 周巧旦, 徐淑婷, 许金珠, 等. 中药熏蒸在肩袖损伤患者肩关节镜术后的应用[J]. 中国中医药科技, 2021, 28(4): 613-614.
 - [30] 淦常勤. 舒筋活血汤熏洗对肩袖修补术后康复的临床观察[D]: [硕士学位论文]. 福州: 福建中医药大学, 2016.
 - [31] 郭雪霞, 郑维蓬, 魏合伟, 等. 舒筋外洗颗粒结合康复训练对肩袖修复术后患者肩关节功能的影响[J]. 中医药导报, 2019, 25(1): 113-115.
 - [32] 姜文晓, 张亦军. 舒筋活血中药定向透药结合非甾体类抗炎药对肩袖修复术后疗效的前瞻性随机对照研究[J].

- 辽宁中医杂志, 2017, 44(12): 2564-2566.
- [33] 赖美艳, 张劲锋. 中医定向透药配合中药封包对上肢骨折患者肢体肿胀和疼痛的康复影响[J]. 黑龙江医学, 2022, 46(2): 252-254.
- [34] 沈友芳. 中医定向透药治疗仪联合康复训练在老年腰椎间盘突出症患者中的应用效果[J]. 医疗装备, 2022, 35(2): 175-177.
- [35] 王维, 李力夫. 浮针联合麻桂温经汤加味治疗肩袖损伤血虚寒凝证临床研究[J]. 新中医, 2020, 52(4): 142-144.
- [36] 朱俊岭. 葛根汤加味联合穴位埋线治疗肩袖损伤 30 例临床观察[J]. 中国现代医生, 2020, 58(36): 122-125.
- [37] 孙军弟, 梁春光, 井小会, 等. 手法及消定膏外敷配合关节腔内注射治疗肩袖损伤 80 例[J]. 中医临床研究, 2021, 13(7): 135-137.
- [38] 郭旗. 中药盐敷联合关节松动手法对肩袖损伤术后康复治疗临床疗效观察[D]: [硕士学位论文]. 重庆: 重庆医科大学, 2022.
- [39] 宋朋飞. 续筋接骨汤结合手法按摩辅助体外冲击波减轻肩袖损伤疼痛[J]. 实用中西医结合临床, 2019, 19(4): 31-33.
- [40] 杨毅, 滕义和. 中药透入结合封闭治疗肩袖损伤[J]. 黑龙江中医药, 2019, 48(2): 72-73.
- [41] 谢求恩, 易启鹏, 王鹏, 等. 淫羊藿苷-透明质酸对兔肩袖腱骨愈合的影响及机制研究[J]. 现代中西医结合杂志, 2023, 32(3): 320-325.
- [42] Hawthorne, B.C., Wellington, I.J., Sabitsky, J.T., Murphy, K.V., Karsmarsi, O.P., Thomas, R.O., *et al.* (2024) Human Rotator Cuff Tears Reveal an Age-Dependent Increase in Markers of Cellular Senescence and Selective Removal of Senescent Cells with Dasatinib + Quercetin Increases Genetic Expression of COL1A1 *in Vitro*. *Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic & Related Surgery*, **40**, 34-44. <https://doi.org/10.1016/j.arthro.2023.05.036>