

中西医论治肩袖钙化性肌腱炎的研究进展

秦俊鹤¹, 陈涛^{2*}, 伯伟¹, 付选¹

¹云南中医药大学第一临床医学院, 云南 昆明

²云南中医药大学第一附属医院/云南省中医医院骨三科, 云南 昆明

收稿日期: 2025年2月4日; 录用日期: 2025年2月26日; 发布日期: 2025年3月4日

摘要

肩部钙化性肌腱炎(RCCT)是由于钙化物质在关节周围的肌腱中沉积, 刺激肌腱并导致其柔韧性下降及炎症反复发作的非创伤性肩部疾病。其确切的发病机制目前尚未完全明确。RCCT在中医学中属于“痹症”等范畴, 中医对肩痹疼痛的研究历史悠久。目前, 针对肩袖钙化性肌腱炎的治疗方法尚未形成统一的标准, 中西医治疗各有其优势。鉴于本病具有自限性特点, 保守治疗和微创治疗成为首选方案, 对于那些经过保守治疗无效的RCCT患者, 最终可能需要采取手术治疗。本文旨在探讨肩袖钙化性肌腱炎的中西医诊疗策略。

关键词

肩袖钙化性肌腱炎, 诊断, 治疗

Research Progress on the Diagnosis and Treatment of Rotator Cuff Calcific Tendonitis in Traditional Chinese Medicine and Western Medicine

Junhe Qin¹, Tao Chen^{2*}, Wei Bo¹, Xuan Fu¹

¹The First Clinical Medical College, Yunnan University of Chinese Medicine, Kunming Yunnan

²The Third Department of Orthopedics, The First Affiliated Hospital of Yunnan University of Chinese Medicine/Yunnan Provincial Hospital of Traditional Chinese Medicine, Kunming Yunnan

Received: Feb. 4th, 2025; accepted: Feb. 26th, 2025; published: Mar. 4th, 2025

Abstract

Rotator cuff calcific tendonitis (RCCT) is a non-traumatic shoulder disease caused by the deposition of calcified substances in the tendons around the joint, which stimulates the tendons and leads to a

*通讯作者。

文章引用: 秦俊鹤, 陈涛, 伯伟, 付选. 中西医论治肩袖钙化性肌腱炎的研究进展[J]. 临床医学进展, 2025, 15(3): 69-74.
DOI: 10.12677/acm.2025.153588

decrease in flexibility and recurrent inflammation. The exact pathogenesis is currently not fully understood. RCCT belongs to the category of “bi syndrome” in traditional Chinese medicine, and the research history of shoulder bi pain in traditional Chinese medicine is long. At present, there is no unified standard for the treatment of calcified tendinitis of the rotator cuff, and both traditional Chinese and Western medicine have their own advantages in treatment. Given the self-limiting nature of this disease, conservative and minimally invasive treatments have become the preferred options. For RCCT patients who have failed conservative treatment, surgical intervention may ultimately be necessary. This article aims to explore the diagnosis and treatment strategies of calcified tendinitis of the rotator cuff using both traditional Chinese and Western medicine.

Keywords

Rotator Cuff Calcific Tendinitis, Diagnosis, Treatment

Copyright © 2025 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

钙化性肌腱炎是由于肌腱内沉积的钙化物质(碱性磷酸钙)刺激关节周围肌腱, 导致肌腱柔韧性下降和炎症反复发作的一种非创伤性疾病[1]。该病可影响肩、髋、膝、肘、踝及腕等多处关节, 其中以肩关节的肩袖部位最为常见, 称为肩袖钙化性肌腱炎(RCCT)。流行病学调查显示, RCCT的发病率为2.7%~22%, 其中70%~82%发生在冈上肌肌腱[2], 好发年龄在30~60岁, 女性略多于男性, 优势臂更常受累[3]。肩袖钙化性肌腱炎具有自限性但病程较长, 临床主要表现为无明显诱因或外伤、过劳后出现肩关节剧烈疼痛, 活动受限。针对RCCT的有效治疗, 目前尚未建立统一的标准。西医采取的超声指导下穿刺、体外冲击波、局部封闭、关节镜下手术和开放手术等治疗方法, 能在短时间内获得较好的疗效, 但会给患者带来附加创伤, 或疗法复杂、费用昂贵, 且肩关节镜技术有一定难度, 尚未在基层医院普及。中医的多种疗法在治疗此病时操作温和简单, 附加创伤、麻醉、感染等风险较低, 但多作为辅助疗法, 很少独立取效。本文旨在通过总结中、西医对肩袖钙化性肌腱炎这一疾病的认识及治疗方法, 帮助相关科研及临床工作者更加深入地认识该疾病。

2. 肩袖钙化性肌腱炎的中医研究进展现状

2.1. 病因病机

中医学中并没有肩袖钙化性肌腱炎这一疾病对应的具体病名。与肩袖钙化性肌腱炎相似的论述散见于中医典籍中。筋痹患者的临床症状与肩袖钙化性肌腱炎患者的临床症状较为相似。《素问·长刺节论篇》中记载“病在筋, 筋挛节痛, 不可以行, 名曰筋痹”。根据临床症状判断肩袖钙化性肌腱炎应归属于中医筋痹范畴。中医理论认为此病的主要发病原因分为内外因两种。内因为年老体衰, 正气亏损, 肝肾气血津液不足以濡养经筋, 筋腱失于柔韧, 不荣则痛。外则是外劳于伤, 长期反复重复性动作、或因用力过猛、负重受压、跌扑闪挫等导致肩部受损, 脉络阻滞, 气血运行不畅, 脉络痹阻而生痰浊, 瘀血与痰浊互结于受损筋腱, 日久凝结如石, 不通则痛, 是该病的主要病机, 证型为多气滞血瘀证。

2.2. 中医治疗

2.2.1. 中药外用

中医在治疗痹病方面, 积累了无数的宝贵经验, 形成了很多经典方剂。对比西医的抗炎镇痛药, 中

草药具有相对价格低廉、副作用较小的优点，目前在临床上的应用越来越多，应用形式也不断地更迭，有中药口服、外敷、中药熏蒸、中药塌渍等。针对肩袖钙化性肌腱炎，中医主要使用活血止痛、消瘀散结的中药治疗该病，多使用中药外敷或中药熏洗的方法，因为外用相较于内服能使药物的有效成分直接作用于患处，加快局部组织代谢的速度，促进炎症病灶的吸收[4]。中药熏洗是中医特色疗法，通过热感将药效和热力经皮肤经络传送至患处，发挥双重作用。刘豪华等[5]曾对 11 例冈上肌钙化性肌腱炎患者在口服塞来昔布的基础上加用外敷消瘀止痛散治疗，取得了显著疗效。刘晓广等[6]曾对 48 例患者在体外冲击波治疗的基础上加用舒筋活血方熏洗治疗，也取得了良好效果。通过现有的临床研究成果表明，中药外用治疗肩袖钙化性肌腱炎有明显疗效，可缓解患者患处疼痛的程度，提高其日常生活能力。

2.2.2. 针灸等操作性疗法

针灸疗效确切，一直是治疗痹症的首选方法之一，在众多医籍中都能找到其身影。通过刺激相应的腧穴，配合适当的补泻手法，可以达到行气活血、疏通经络的作用，同时针刺可以提高痛阈，达到止痛的目的。针对肩袖钙化性肌腱炎的针灸治疗具体选穴，基于中医理论的认识，可选太冲、阳陵泉、血海和丰隆等穴位疏肝柔筋、化痰活血；配以肩髃、巨骨、阿是穴等通经活络、破石消积。出自《透穴与集合穴》的“肩三针”，即针刺“肩髃、肩髃、肩前”三穴，自古以来便被用于治疗肩关节周围软组织疾病，在治疗肩袖钙化性肌腱炎时也可选用。热性针灸疗法，如温针灸、火针等，或普通针灸配合电针、红外线、火罐等辅助疗法，都对钙化性肌腱炎有良好的止痛和改善肩关节功能活动的作用[7]。浮针疗法是在传统针灸的基础上创新出来的一种新疗法，以通过扫散再灌注等手法灭活筋膜触发点作为理论基础，在皮下疏松结缔组织进行手法操作，达到解除疼痛症状、改善功能受限的作用，同时有效促进血液循环，松解周围组织粘连，增加关节活动范围，减轻疼痛感的效果[8]。

小针刀疗法起源于中医传统九针中的圆利针、锋针等，在临床实践中逐渐演变成一门中医针灸领域的现代临床治疗技术。小针刀治疗肩袖钙化性肌腱炎是通过病变组织进行剥离切割，使因局部炎症引发的软组织粘连得以松解，疼痛得以缓解，在临床上能取得了不错的疗效。

放血疗法属于中医一种比较古老的治疗方法，《灵枢·九针十二原》中有“菀陈则除之”、“泻热出血”等论述。肩袖钙化性肌腱炎是由瘀血与痰浊互结于受损筋腱所致，放血疗法可祛瘀生新，调整血液循环障碍，改善局部微循环，有利于损伤组织的修复[9]。中医治疗肩袖钙化性肌腱炎手法多样，临床上可采取多种方法配合治疗，以达到更好的疗效。

3. 肩袖钙化性肌腱炎的西医研究进展现状

3.1. 病因、症状

时至今日，肩袖钙化性肌腱炎的病因及发病机制尚未完全明确，有关发病机制的相关理论中，Uthoff 等[10]提出的反应性钙化理论得到普遍认可，把 RCCT 整个病程分为钙化前期、钙化期、钙化后期，其中钙化期又细分为形成期、休眠期、吸收期。吸收期即急性发作期，此阶段钙化灶被吸收，巨噬细胞和多核巨细胞处于活跃状态，机体产生严重的炎症反应，表现为剧烈疼痛，活动受限。本病具有自限性，但许多因素会影响本病的自愈，自愈率并不能达到很高的程度。此外，急性发作期部分患者可能会经历难以忍受的剧烈疼痛。因此，即便缺乏显著的临床表现，也应尽可能地采取早期干预措施，且钙化灶的长期存在，可能会导致肩袖肌腱发生断裂。

3.2. 诊断标准

临床上肩袖钙化性肌腱炎的诊断需要在症状、体征符合的情况下，结合辅助检查结果，以影像学检查为主，包括 X 线、CT、MRI、超声。X 线检查方便快捷，相对价廉，且可确定钙化沉积的大小、形态

和位置,是首选的 RCCT 影像学检查方法。但 X 线是二维的,会因为体位差异及骨重叠干扰,存在一定漏诊。CT 较 X 线片能更加准确地对钙化灶进行定位、测量,且不会漏掉小钙化灶。但 X 线与 CT 都对肩关节冈上肌腱及周围组织结构改变显示不清,不能显示肩袖损伤程度,无法帮助制定相应的手术方案,适用于非手术治疗。MRI 对肩关节组织病变敏感度最高,有助于鉴别诊断和发现肩袖的伴随损伤,可排除肩袖损伤、撕裂、骨质破坏等疾病,为关节镜手术等后续操作性治疗提供有效的指导。但 MRI 检查时间较长且费用较高,应作为 RCCT 手术治疗前的进一步检查。近年来,随着高频超声、肌骨超声、超声弹性成像等技术的广泛应用,在钙化性肌腱炎的诊断上也显示出了其优势[11]。超声检查可以有效探及钙化病灶,明确位置,观察钙化灶的体积、质地、形状,多角度多切面观察其与周围组织的关系。超声检查操作便捷,可实时观测钙化灶位置,除疾病诊断以外,还能在操作性治疗过程中辅助定位及引导,但对检查者的经验和技術依赖性较高。

3.3. 西医治疗

3.3.1. 药物治疗

针对 RCCT 的治疗优先采用保守疗法,当患者处于急性期,肩部剧烈疼痛伴明显的功能障碍时,NSAIDs 类药物的口服或外用通常被作为首选对症处理措施。此类药物大多具有快速的消炎镇痛效果,但远期疗效一般,故多在急性期短期使用,不作为长期用药。可以根据病人的痛苦,选择单一或组合应用程序,对于胃肠功能疾病或心血管疾病患者,可根据情况更为合适地使用非甾体抗炎药。部分研究说明[12],除了传统的一线治疗药物,抗组胺药可降低疼痛的评分及钙化灶体积,这可能与抗组胺药物降低血清中钙浓度有关,但此药物在临床上未广泛推广。对于口服药物治疗效果不明显时,可采取局部的阻滞封闭的治疗方式。通过在痛点局部注射麻醉药如利多卡因,联合糖皮质激素如倍他米松,达到消炎镇痛的目的。由于药物代谢后病情易反复,远期疗效不佳,且糖皮质激素易导致诸多并发症,建议治疗频率控制在 1 年 < 3 次。

3.3.2. 体外冲击波疗法

体外冲击波治疗作为一种非侵入性手术,治疗时间短、费用低、易操作,已经在临床广泛应用于钙化性肌腱炎及其他肩关节疾病的治疗。冲击波进入人体后,冲击波的物理力量将局部区域的钙沉积粉碎,产生轻度的组织损伤。这些损伤能加速微血管的产生,改善局部的血液循环,促进人体局部的恢复。此外,体外冲击波疗法还可以改变疼痛受体神经传递以及增加局部疼痛抑制物质来减轻疼痛[13]。但是冲击波治疗具有明显的时间依赖性和剂量累积效应,无法在短期内缓解症状,同时冲击波体外释放能量时可能会导致肩关节严重疼痛,部分患者无法忍受冲击波治疗产生的疼痛。

3.3.3. 超声引导下穿刺灌洗术

超声引导下穿刺灌洗术是一种局部麻醉下的微创手术,现被认为是 RCCT 的一线治疗措施,能够有效缓解疼痛,且疗效快、手术时间短,术后无需固定。它与手术相比价格便宜、侵入性小,与冲击波相比,能对钙化灶产生根本影响[14]。该技术在超声探查下进行,以便于精准定位,同时简便、无电离辐射。Lanza 等[15]对 15 篇关于超声引导下穿刺灌洗术治疗钙化性肌腱炎的文献进行了系统性综述,结果表明该治疗方法是安全且有效的,能够平均减轻 55% 的肩关节疼痛,并且仅伴随有 10% 的轻微并发症。此外,在钙化灶穿刺抽吸后辅以局部封闭阻滞或富含血小板血浆(Platelet-rich plasma, PRP)注射,可以有效抑制钙化灶的炎症反应,促进肌腱愈合[16]-[18]。

3.3.4. 手术治疗

当 RCCT 患者出现肩痛剧烈,活动受限,对日常生活造成影响,且保守或微创治疗后症状未见显著

改善时,可以考虑采取手术治疗方案[18],手术治疗分为开放性清理术和关节镜手术。切开清理术病灶完全清除率高。但也存在创伤大、术后感染及并发症发生可能性大的缺陷,且鉴于 RCCT 的自限性,大部分学者认为没必要完全清除病灶,而且在不损伤肩袖组织的情况下,很难达到清理干净。在大部分病例中,部分清理术即可达到病灶完全吸收[19]。因此,传统的切开清理术已逐渐被关节镜手术所替代。肩关节镜手术不仅创伤小、恢复快,且随着关节镜技术的不断进步,肩关节镜手术已经能够实现对病灶的精确处理,同时能在术中探查是否合并肩袖损伤、滑膜炎等情况,并进行相应治疗。然而,手术需要住院、全身麻醉,治疗后康复期较长,并发症发生风险高,因此只有在使用其他治疗措施治疗后疗效不满意的情况下,才选择使用关节镜手术治疗 RCCT。

4. 肩袖钙化性肌腱炎的中西医结合治疗

通过上文不难发现,治疗 RCCT 方式有很多选择,其中不乏传统的中医治疗,如热敷、针刀,还有西医的药物、冲击波、穿刺及封闭、手术等治疗,中西医疗法各有利弊。虽然至今为止治疗 RCCT 没有统一的标准,但是在临床实践中,可选择多种手法协同治疗以期取得更好的疗效。当病程较短、病情较轻的情况下,可以选择口服抗炎药物配合中药热敷、针灸等治疗;当病来紧急、病情较重、病程较长时可选择超声波、针刀、穿刺配合中药或者局部封闭治疗;当病情较重,需进行手术治疗的,术后可以选择药物口服、针灸等疗法促进康复。治疗时应随机应变,不拘泥于某一种治疗方式,因时因地因人制宜制定个体化治疗方案,能够加强治疗的效果。

5. 小结

对于肩袖钙化性肌腱炎的治疗,可选择的中西医疗法多样,各有所长。中医疗法包括口服、外用中药以及针灸、小针刀等,可多疗法联用;西医治疗可以药物保守治疗,症状严重者则可选择体外冲击波、超声引导下经皮灌洗术、局部封闭治疗等微创疗法,也可多疗法联用。经非手术治疗疗效不明显的患者可选择手术治疗。肩关节镜创伤小,安全有效,是手术的首选术式。术后也可联合其他中西医疗法促进康复。当前中西医结合治疗手段是不错的选择,但临床仍需加强多中心、大样本的随机对照研究。针对肩袖钙化性肌腱炎的治疗尚没有统一的标准,可见精准化有待于完善,需要临床治疗效果评价的支持,继续对疾病做更深入的实验研究。

参考文献

- [1] 王德凤,蔡琳. 热性针灸治疗冈上肌钙化性肌腱炎的临床研究[J]. 北京中医药大学学报, 2019, 42(7): 611-616.
- [2] Welfling, J., Kahn, M.F., Desroy, M., et al. (1965) Calcifications of the Shoulder. II. The Disease of Multiple Tendinous Calcifications. *Revue du Rhumatisme et des Maladies Ostéo-Articulaires*, 32, 325-334.
- [3] 吴华,皇甫小桥. 肩袖钙化性肌腱炎的治疗进展[J]. 中国运动医学杂志, 2012, 31(10): 919-922.
- [4] 卜会亭. 局部推拿配合中药外敷治疗钙化性冈上肌腱炎[J]. 按摩与导引, 2005, 21(2): 23-24.
- [5] 刘豪华,王正. 外敷消瘀止痛散治疗冈上肌钙化性肌腱炎的效果观察[J]. 当代医药论丛, 2019, 17(4): 146-147.
- [6] 刘晓广,曹静飞,詹玉华,等. 舒筋活血方熏洗联合体外冲击波治疗肩袖钙化性肌腱炎对关节功能恢复的影响[J]. 新中医, 2023, 55(9): 125-128.
- [7] 王德凤,蔡琳. 热性针灸治疗冈上肌钙化性肌腱炎的临床研究[J]. 北京中医药大学学报, 2019, 42(7): 611-616.
- [8] 陈胜,魏合伟,刘治军,等. 浮针疗法治疗急性钙化性肌腱炎的临床观察[J]. 中国中医急症, 2022, 31(2): 294-296.
- [9] 唐浩琛,胡锐,唐流刚,等. 痛点触摸下放血疗法与超声引导下穿刺减压治疗急性冈上肌钙化性肌腱炎的疗效比较[J]. 中国骨伤, 2024, 37(7): 689-693.
- [10] Uthoff, H.K. and Loehr, J.W. (1997) Calcific Tendinopathy of the Rotator Cuff: Pathogenesis, Diagnosis, and Management. *Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*, 5, 183-191.

- <https://doi.org/10.5435/00124635-199707000-00001>
- [11] 刘益坤. 钙化性冈上肌腱炎的超声诊断及治疗价值[J]. 临床超声医学杂志, 2018, 20(7): 472-474.
- [12] Porcellini, G., Paladini, P., Campi, F. and Paganelli, M. (2004) Arthroscopic Treatment of Calcifying Tendinitis of the Shoulder: Clinical and Ultrasonographic Follow-Up Findings at Two to Five Years. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*, **13**, 503-508. <https://doi.org/10.1016/j.jse.2004.04.001>
- [13] Reilly, J.M., Bluman, E. and Tenforde, A.S. (2018) Effect of Shockwave Treatment for Management of Upper and Lower Extremity Musculoskeletal Conditions: A Narrative Review. *PM&R*, **10**, 1385-1403. <https://doi.org/10.1016/j.pmrj.2018.05.007>
- [14] Albano, D., Vicentin, I., Messina, C. and Sconfienza, L.M. (2020) Post-Surgical Achilles Calcific Tendinopathy Treated with Ultrasound-Guided Percutaneous Irrigation. *Skeletal Radiology*, **49**, 1475-1480. <https://doi.org/10.1007/s00256-020-03453-5>
- [15] Lanza, E., Banfi, G., Serafini, G., Lacelli, F., Orlandi, D., Bandirali, M., *et al.* (2015) Ultrasound-Guided Percutaneous Irrigation in Rotator Cuff Calcific Tendinopathy: What Is the Evidence? A Systematic Review with Proposals for Future Reporting. *European Radiology*, **25**, 2176-2183. <https://doi.org/10.1007/s00330-014-3567-1>
- [16] Oudelaar, B.W., Huis Veld, R., Ooms, E.M., Schepers-Bok, R., Nelissen, R.G.H.H. and Vochteloo, A.J.H. (2021) Efficacy of Adjuvant Application of Platelet-Rich Plasma after Needle Aspiration of Calcific Deposits for the Treatment of Rotator Cuff Calcific Tendinitis: A Double-Blinded, Randomized Controlled Trial with 2-Year Follow-Up. *The American Journal of Sports Medicine*, **49**, 873-882. <https://doi.org/10.1177/0363546520987579>
- [17] Miller, L.E., Parrish, W.R., Roides, B. and Bhattacharyya, S. (2017) Efficacy of Platelet-Rich Plasma Injections for Symptomatic Tendinopathy: Systematic Review and Meta-Analysis of Randomised Injection-Controlled Trials. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine*, **3**, e000237. <https://doi.org/10.1136/bmjsem-2017-000237>
- [18] Chen, X., Jones, I.A., Park, C. and Vangsness, C.T. (2017) The Efficacy of Platelet-Rich Plasma on Tendon and Ligament Healing: A Systematic Review and Meta-Analysis with Bias Assessment. *The American Journal of Sports Medicine*, **46**, 2020-2032. <https://doi.org/10.1177/0363546517743746>
- [19] 朱红燕, 朱桃燕, 童玮, 等. 关节镜下治疗肩袖损伤的术前、术后护理[J]. 当代护士, 2015, 22(4): 62-64.